REVISTA FINUT

VOLUMEN 2 NÚMERO 2

CONFERENCIA

FINUT 2020

11-13 OCTUBRE VIRTUAL

Trabajando todos unidos por una nutrición mejor

FINUT

Fundación Iberoamericana de Nutrición

ISSN 2695-6829

Comité Organizador

Prof. Luis A. Moreno Aznar
Presidente del Comité Organizador
Facultad de Ciencias de la Salud
Grupo de investigación Growth, Exercise, Nutrition and Development (GENUD)
Universidad de Zaragoza, España.

Prof. Rafael Figueredo-Grijalba
Director de la carrera de Nutrición
Universidad Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay

Prof. Marcos Galván García
Prof. de Epidemiología Nutricional
Universidad Autónoma de Hidalgo, México

Prof. Ángel Gil Hernández
Presidente de la Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT)
Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular,
Universidad de Granada, España

Prof. Marcela González-Gross
Vice-Presidente de la Sociedad Española de Nutrición (SEN)
Catedrática de Nutrición del Deporte y Fisiología del Ejercicio.
Universidad Politécnica de Madrid, España

Prof. Sylvia Cruchet
Profesora Titular del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA)
Universidad de Chile
Past-president de la Sociedad Latino-Ibero Americana de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Chile

Prof. José Alfredo Martínez
Presidente de la Unión Internacional de Ciencias de la Nutrición (IUNS)
Catedrático de Fisiología y Nutrición, Universidad de Navarra, España

Dra. María José Soto-Méndez
Coordinadora Científica de la Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT)

Comité Científico

Dr. Benjamín Caballero
Presidente del Comité Científico
Profesor Emérito
Johns Hopkins University, EE. UU.

Dr. Eliud Aguilar Barrera
Director de la Licenciatura en Nutrición, Instituto Politécnico Nacional, México

Dr. Monica Ancira Moreno
Coordinadora de la Licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos
Universidad Iberoamericana de México, México

Dr. Javier Aranceta Bartrina
Presidente Comité Científico de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC)
Profesor Asociado del Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología.
Universidad de Navarra
Presidente de la Real Academia de Medicina del País Vasco, España

Dr. Miguel Arredondo Olguín
Presidente de la Sociedad Chilena de Nutrición (SOCHINUT)
Profesor Titular, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile, Chile

Prof. Humberto Astiazarán-García
Profesor-Investigador
Coordinador de Nutrición
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo
Sonora, México

Dra. Josefina Bressan
Profesora Titular
Departamento de Nutrición y Salud, Universidad Federal de Vicosa, Brasil

Prof. Verónica Cornejo
Profesora Titular
Jefa del Laboratorio de Genética y Enfermedades Metabólicas, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA)
Universidad de Chile, Chile

Dr. Samuel Coronel Núñez
Profesor Investigador
Departamento de Nutrición
Universidad Autónoma Metropolitana (Xochimilco), México

Dra. Isabel Correia
Coordinadora del Equipo de Terapia Ocupacional de Terapia Nutricional
Universidad General de Minas Gerais · Hospital das Clínicas
Bello Horizonte, Brasil

Prof. Sylvia Cruchet
Profesora Titular del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile. Past-president de la Sociedad Latino-Ibero Americana de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Chile

Dr. Giuseppe Esteban Grandy
Médico responsable, Centro de Pediatría Alvina R. De Patiño
Pediatra Nutriólogo, Centro de Nutrición Alvina R. De Patiño
Pediatra Nutriólogo, Caja Petrolera de Salud
Cochabamba, Bolivia

Dra. Roxana C. Fernández Condori
Profesor Asociado de la Escuela Profesional de Nutrición y Dietética - FINA
Universidad Femenina del Sagrado Corazón - UNIFE
Miembro Honorario del Colegio de Nutricionistas del Perú (CNP)
Presidente de la Sociedad Peruana de Nutrición (SOPENUT), Perú

Dra. Any Ferreira Heyn
Jefa del Departamento de Nutrición
Hospital Clínico, Universidad Nacional de Asunción
Paraguay

Prof. Rafael Figueredo Grijalba
Presidente de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN)
Director de la carrera de Nutrición
Universidad Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay

Prof. Mauro Fisberg
Coordenador Centro de Nutrologia e Dificuldades Alimentares- Instituto Pensi- Fundação José Luiz Setúbal- Sabará Hospital Infantil (Nutrition and Feeding Difficulties Center- Pensi Institute- José Luiz Setubal Foundation- Sabará Children's Hospital)
Professor Associado de Pediatria (Associate Professor of Pediatrics) - Escola Paulista de Medicina- UNIFESP, Brasil

Prof.ª Wilma B. Freire
Co-Directora del Instituto de Investigación en Salud y Nutrición
Colegio de Ciencias de la Salud, Quito, Ecuador

Prof. Marcos Galván García
Prof. de Epidemiología Nutricional
Universidad Autónoma de Hidalgo, México

Prof. Ángel Gil Hernández
Presidente de la FINUT
Catedrático de Bioquímica y Biología molecular
Universidad de Granada, España

Prof.ª Marcela González-Gross
Catedrática de Nutrición, deporte y valoración de la condición física
Departamento de Salud y Rendimiento Humano
Universidad Politécnica de Madrid, España

Prof.ª Laura Inés González Zapata
Profesora Titular, Escuela de Nutrición y Dietética
Universidad de Antioquia
Medellín, Colombia
Editora Asociada Gaceta Sanitaria, España

Dr. César Hernández Guerrero
Académico del Departamento de Salud
Universidad Iberoamericana Ciudad de México

Prof.ª María Cristina Jiménez
Presidente de la Sociedad Paraguaya de Nutrición.
Profesora titular, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

Dr. Arturo Jiménez Cruz
Director de la Facultad de Medicina y Psicología, Universidad Autónoma de Baja California, México

Dra. Irina Kovalskys
Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Nutrición
Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA)
Buenos Aires, Argentina

Prof.ª Rosaura Leis Trabazo
Profesora Titular de Pediatría, Universidad de Santiago de Compostela
Jefe de la Unidad de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica del Hospital Clínico Universitario, Santiago de Compostela, España

Prof. Manuel López Cabanillas Lomelí
Director de la Facultad de Salud Pública y Nutrición
Universidad de Nuevo León, México

Prof.ª Ascensión Marcos, Ph.D.
Presidenta de la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD)
Responsable del Grupo de Inmunonutrición. Departamento de Metabolismo y Nutrición
Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Prof. José Alfredo Martínez
Presidente de la Unión Internacional de Ciencias de la Nutrición (IUNS)
Catedrático de Fisiología y Nutrición
Universidad de Navarra, España

Prof. Emilio Martínez de Victoria Muñoz
Miembro del Comité Científico de la FINUT
Catedrático de Fisiología
Universidad de Granada, España

Prof. Reynaldo Martorell
Profesor de Nutrición Internacional
Universidad de Emory, Atlanta, EE. UU.

Dr. Alfredo Matos
Presidente, Asociación panameña de Medicina Crítica y Terapia Intensiva
Profesor de Cirugía, Nutrición, Propedéutica
Facultad de Medicina, Universidad de Panamá
Jefe de Unidades de Cuidados Intensivos, Complejo Hospitalario DRAAM

Prof. Luis Moreno Aznar
Grupo de investigación Growth, Excercise, Nutrition and Development (GENUD)
Universidad de Zaragoza,
España

Prof. José M. Ordovás
Director de Nutrición y Genómica
Profesor de Nutrición y Genética, JM-USDA-HNRCA
Universidad de Tufts, Boston, MA, EE. UU.
Director Programa Nutrición de Precisión y Obesidad
IMDEA Alimentación, Madrid, España

Prof. Rafael Pérez-Escamilla
Profesor de Epidemiología y Salud Pública
Director, Oficina de Salud Pública
Director, Concentración en Salud Global
Yale School of Public Health, EE. UU.

Prof.ª Carmen Pérez Rodrigo
Presidenta, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria
(SENC), España

Prof. Michael Pratt
Profesor y director, Instituto de Salud Pública y Programa de máster en Salud Pública
Departamento de Medicina Familiar y Salud Pública
Universidad de California, Escuela de Medicina de San Diego, EE. UU.

Prof.ª María Puy Portillo
Presidenta de la Sociedad Española de Nutrición (SEÑ)
Investigadora principal del Grupo Nutrición y Obesidad
Departamento de Farmacia y Ciencia de los Alimentos
Universidad del País Vasco, España

Dr. Manuel Ramírez Zea
Coordinador, Centro de Investigación del INCAP para la prevención de las enfermedades crónicas - CIIPEC
Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá - INCAP
Guatemala

Dr. Juan F. Rivera Medina
Pediatra Gastroenterólogo
Presidente Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (LASPGHAN- SLAGHNP) Periodo 2018-2019
Profesor Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)8-2019.
Coordinador de la Unidad de Soporte Nutricional
Servicio de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica
INSN- Lima, Perú

Prof.ª María Dolores Ruiz López
Secretaria de la FINUT
Catedrática de Nutrición y Bromatología
Universidad de Granada, España

Prof. Jonatan Ruiz Ruiz
Profesor Titular de Ciencias del Deporte
Universidad de Granada
España

Prof.ª Norma Samman
Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Tecnología y Desarrollo Social para el NOA (CIITeD)
Universidad Nacional de Jujuy (CONICET), Jujuy, Argentina

Prof. José Luis Santos
Profesor Titular de Nutrición, Diabetes y Metabolismo
Escuela de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile

Prof.ª Olga Lucía Sarmiento
Departamento de Salud Pública
Escuela de Medicina
Universidad de los Andes
Bogotá, Colombia

Prof. Lluis Serra-Majem
Presidente, Nutrición sin Fronteras. Catedrático de
Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de las
Palmas de Gran Canaria, España

Prof.ª Cecilia Severi
Presidente, Sociedad Uruguaya de Salud Pública
Profesora, Epidemiología y Medicina Preventiva
Universidad de la República, Uruguay

Dra. Susana Socolovsky
Consultora Internacional, Pentachem Consulting
Presidente de la Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentario (AATA) Argentina

Dr. Noel W. Solomons
Director Científico
Centro de Estudios en Senectud y Sensoriopatías, Impedimentos y Alteraciones Metabólicas
(CESSIAM)
Guatemala

Dra. María José Soto-Méndez
Coordinadora Científica
FINUT

Dr. Mercedes Sotos Prieto
Profesora adjunta, Nutrición y Ciencia de los Alimentos
Universidad de Ohio
Científica visitante, Harvard Chan School of Public Health
College of Health Sciences and Professions
School of Applied Health Sciences and Wellness
EE. UU. / España

Dra. Raquel Tejada
Fundadora y Directora Médica de CNC, Centro Nutrición Clínica
Fundadora y expresidente de la Sociedad Dominicana de Nutrición Clínica Y Metabolismo
Vocal de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN)
República Dominicana

Prof. Helio Vannucchi
Vicepresidente
Sociedad Brasileña de Alimentación y Nutrición (SBAN)
Miembro de la junta directiva
ILSI Brasil

Prof. Gregorio Varela Moreiras
Presidente Fundación Española de la Nutrición (FEN)
Catedrático de Nutrición y Bromatología

Director del Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud
Facultad de Farmacia Universidad CEU San Pablo, España

Dra. Barbara Vizmanos Lamotte
Profesora Investigadora Titular
Centro Universitario de Ciencias de la Salud
Universidad de Guadalajara, México

Dr. Salvador Villalpando
Investigador Nacional Nivel III en Nutrición.
Investigador en Ciencias Médicas "F"
Profesor de Fisiología en la Maestría en Nutrición Clínica, Instituto Nacional de Salud Pública, México

Dr. Dan Waitzberg
Escuela de Medicina de la Universidad de Sao Paulo
Ganep Nutrición Humana, Brasil

Índice

CONFERENCIAS TEMÁTICAS:

CT3 ..... P. **46**
NON-IGE-MEDIATED COW'S MILK PROTEIN ALLERGY. CONSENSUS DOCUMENT OF THE SPANISH PEDIATRIC SOCIETY

CT4 ..... P. **46**
DIET EARLY IN LIFE AND OBESITY DURING CHILDHOOD

CT5 ..... P. **47**
HEALTHY AND SUSTAINABLE DIET

CT8 ..... P. **47**
CHILDHOOD OBESITY PREVENTION, AN OPPORTUNITY IN THE POST COVID-19 STAGE

CT9 ..... P. **48**
MATERNAL OBESITY AND EFFECT ON PLACENTAL NUTRIENT TRANSFER

CT10 ..... P. **48**
CONSUMPTION OF NUTS AND THEIR CARDIOPROTECTIVE EFFECTS

PONENCIAS EN SIMPOSIOS CIENTÍFICOS:

S04.2 ..... P. **49**
NUTRIONAL GENOMIC IN THE NON-COMMUNICABLE CHRONIC DISEASE: BASIC SCIENCE FOR PERSONALIZED NUTRITION

S04.3 ..... P. **49**
TRANSLATION OF BASIC KNOWLEDGE IN NUTRITION OF NONCOMMUNICABLE DISEASES TO CLINICAL RESEARCH: OPPORTUNITY FOR PRECISION NUTRITION

S04.4 ..... P. **50**
ENTREPRENEURSHIP AND FOOD GUIDES BASED ON PERSONALIZED EVIDENCE FOR NCDS: THE GREAT CHALLENGE

S05.4 ..... P. **50**
HEALTHY FOOD IN THE ELDERLY ADULT?

S07.2 ..... P. **51**
IMPACT OF LATIN AMERICAN NUTRITION RESEARCH ON PUBLIC POLICY

S07.4 ..... **P. 51**
THE SYNDEMIC OF MALNUTRITION AND GLOBAL CHANGE

S08.1 ..... **P. 52**
SUPPLEMENTATION DURING PREGNANCY, A PARTNERSHIP AMONG ACADEMIA, INDUSTRY, AND THE GOVERNMENT

S08.2 ..... **P. 52**
INTERVENTIONS FOR PREGNANT ADOLESCENTS BASED ON SCIENTIFIC EVIDENCE; FROM CONCEPT TO ACTION IN NUTRITION AND DIET

S08.3 ..... **P. 53**
SIGNIFICANT EXPERIENCES TO PROMOTE, PROTECT, AND SUPPORT THE CULTURE OF BREASTFEEDING

S08.4 ..... **P. 53**
MY FIRST FOODS WORKSHOP: COMPLEMENTARY FEEDING INSTRUCTION FOR PARENTS AND HEALTH PERSONNEL

S09.1 ..... **P. 54**
EARLY LIFE PROGRAMMING OF CHILDREN OBESITY

S09.2 ..... **P. 54**
SEARCHING FOR SATIETY IN CHILDREN: ROLE OF MACRONUTRIENT COMPOSITION, EXERCISE AND ENVIRONMENT

S9.3 ..... **P. 55**
USEFUL BIOMARKERS FOR THE EARLY DETECTION OF CARDIOMETABOLIC RISK IN CHILDREN WITH OBESITY

S10.2 ..... **P. 55**
GENOMICS OF OBESITY

S10.3 ..... **P. 56**
MICROBIAL POPULATION CHANGES AND THEIR RELATIONSHIP WITH OBESITY

S10.4 ..... **P. 57**
METABOLOMICS IN THE STUDY OF OBESITY: STATE OF THE ART AND PERSPECTIVES

S11.2 ..... **P. 57**
THE SENSE OF TASTE: HOW TO EDUCATE AND MAINTAIN IT?

S11.3 ..... P. **57**
FOOD, HEARING AND EYE HEALTH

S13.1 ..... P. **58**
HISTORY AND IMPORTANCE OF BREAKFAST IN LATIN AMERICA

S13.2 ..... P. **59**
BREAKFAST HABITS AND FOOD GROUP COMPOSITION IN LATIN AMERICA

S13.4 ..... P. **59**
POSSIBLE RECOMMENDATIONS FOR BREAKFAST IN LATIN AMERICA

S14.3 ..... P. **60**
DIET QUALITY AND NUTRITIONAL ADEQUACY: PRACTICAL METHODOLOGIES

S14.4 ..... P. **61**
NUTRITIONAL MONITORING BIOMARKERS IN MEXICAN CHILDREN, THROUGH THE NATIONAL HEALTH AND NUTRITION SURVEYS

S16.1 ..... P. **61**
NUTRIEPIGENETIC AND PHYSICAL ACTIVITY

S16.2 & S16.5 ..... P. **62**
NUTRIGENETICS IN OBESITY AND METABOLIC DISORDERS: A ROLE FOR TASTE

S17.1 ..... P. **62**
HISTORICAL EVOLUTION OF RESEARCH ON EVOO AND HEALTH. EVOO AND MEDITERRANEAN DIET

S17.2 ..... P. **63**
BIOACTIVE COMPOUNDS IN VIRGIN OLIVE OIL

S17.3 ..... P. **63**
CLINICAL TRIALS WITH VIRGIN OLIVE OIL ENRICHED IN BIOACTIVE COMPOUNDS

S19.1 ..... P. **64**
NUTREH AND PESOEH MODEL TO PREVENTION OF MALNUTRITION IN PRES-CHOOL AND SCHOOL AGE CHILDREN

S19.2 ..... P. **64**
THE MATERNAL AND NEWBORN NUTRITIONAL STATUS IN MEXICO

S19.3 ..... P. **65**
NUTRIMETRY AND SURVEILLANCE OF LINEAR DEVELOPMENT IN CHILDHOOD

S19.5 ..... P. **65**
NUTRIMETRY AS EPIDEMIOLOGIC TOOL FOR CHILDREN SURVEILLANCE

S20.1 ..... P. **66**
PREGNANCY AND FETAL PROGRAMMING OF OBESITY

S20.3 ..... P. **66**
POSTNATAL FACTORS ASSOCIATED WITH CHILDHOOD OBESITY DEVELOPMENT

S21.1 ..... P. **67**
KETOGENIC DIET AND REFRACTORY EPILEPSY: EVIDENCE AND TYPES OF KETOGENIC DIET

S21.2 ..... P. **67**
USES OF KETOGENIC DIET THERAPIES IN CHRONIC NONCOMMUNICABLE DISEASES (CND)

S21.3 ..... P. **68**
KETOGENIC DIET (KD) FOR CANCER AND NEURODEGENERATIVE DISEASES (ND)

S21.4 ..... P. **68**
WORKSHOP: LOW AND LOWER CARBOHYDRATES DIET

S22.1 ..... P. **69**
BIOACTIVE COMPOUNDS: PRESENT AND FUTURE

S22.2 ..... P. **69**
ADVANCED TECHNOLOGIES FOR THE IMPROVEMENT OF NUTRITIONAL AND ORGANOLEPTIC QUALITY OF FOOD PRODUCTS

S27.3 ..... P. **70**
FOOD BIOTECHNOLOGY AND FOOD SAFETY: GLOBALIZATION AND IMPACT ON BIOECONOMY

S07.2 ..... P. **70**
FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS IN CHILDREN: ABDOMINAL PAIN DISORDERS AND GUT-BRAIN AXIS

S07.2 ..... P. **71**
ASSESSMENT OF DIETARY INTAKE IN SOUTHAMERICAN CHILDREN AND ADOLESCENTS

S29.4 ..... P. **71**
CARDIOMETABOLIC RISKS AT AN EARLY AGE: ARTERIAL HYPERTENSION AND SCREENING METHODS

S30.1 ..... P. **72**
BIOELECTRIC IMPEDANCE ANALYSIS IN MODERN TIMES: ANALYZERS, THEIR FUNCTIONS AND POSSIBILITIES

S30.2 & S30.3 ..... P. **72**
BIOELECTRICAL IMPEDANCE ANALYSIS (BIA) AND BODY COMPOSITION IN TERMS OF FAT AND LEAN TISSUES

S30.4 & S30.5 ..... P. **73**
BIA, BODY WATER AND HYDRATION STATUS

S30.6 ..... P. **73**
USE OF SEGMENTAL BIA FOR SARCOPENIA (SENESCENT MUSCLE LOSS) ASSESSMENT

S31.1 ..... P. **74**
OBESITY AND MICROBIOTA

S31.2 ..... P. **74**
DOWN SYNDROME AND OBESITY

S32.3 ..... P. **75**
EFFECTS OF NO-CALORIE AND LOW-CALORIE SWEETENERS ON INTESTINAL MICROBIOTA

S33.1 ..... P. **75**
WHAT DO EAT A CHILD WHO DOES NOT EAT...

S33.2 ..... P. **76**
PROMOTING THE CONSUMPTION OF FRUITS AND VEGETABLES: THE PROFRUVE PROGRAM

S35.2 ..... P. **76**
CHILDHOOD OBESITY, A GLOBAL PROBLEM FROM WHICH MEXICO DOES NOT ESCAPE

S35.3 ..... P. **77**
FEEDING BEHAVIOUR AND THEIR RELATION TO BODY WEIGHT

S36.1 ..... P. **77**
MODELO ECOSOCIAL PARA EL ABORDAJE DEL ESTUDIO DE LOS AMBIENTES ESCOLARES

S36.2 ..... P. **78**
THE IMPROVEMENT OF SCHOOL ENVIRONMENTS, FROM CONTROLLED TESTS TO PUBLIC POLICIES

S36.3 ..... P. **78**
FOOD EDUCATION FOR NUTRITIONAL HEALTH. SCHOOL ENVIRONMENT, MEDIA, AND MEDIATIONS

S36.4 ..... P. **78**
PERSPECTIVES AND DIAGNOSIS OF AN OBSERVATORY FOR NUTRITIONAL HEALTH IN SCHOOLS FROM LATIN AMERICA

S37.1 ..... P. **79**
SARCOPENIA: DEVELOPMENT AND NUTRITIONAL TREATMENT

S37.2 ..... P. **79**
DIFFICULTIES IN DIAGNOSTIC AND ESTIMATION OF THE SARCOPENIA PREVA-
LENCE: USEFUL METHODS

S37.3 ..... P. **80**
APPLICATION OF IMPEDANCE IN THE DIAGNOSIS OF SARCOPENIA

S38.1 ..... P. **80**
MICROBIOTA AND CANCER

S38.2 ..... P. **80**
ENDOCRINE DISRUPTORS AND GUT MICROBIOTA

S38.3 ..... P. **81**
GUT MICROBIOTA AND METABOLIC DISEASES

S40.1 ..... P. **81**
EXERCISE, A CHALLENGE FOR THE PUBLIC HEALTH CARE SYSTEM

S40.4 ..... P. **82**
FACILITATORS AND BARRIERS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE EXERCISE IS
MEDICINE INITIATIVE

S41.1 ..... P. **83**
FROM PSEUDOALLERGY TO HISTAMINE INTOLERANCE

S41.2 ..... P. **83**
DOES SUCROSE STIMULATE THE IMMUNE SYSTEM?

S41.3 ..... P. **84**
THE GUT MICROBIOTA IN RELATION TO FOOD ALLERGIES
AND INTOLERANCES

S43.2 ..... P. **84**
INDIRECT CALORIMETRY

SP01.3 ..... P. **85**
VITAMIN D: BIOLOGICAL ACTIONS AND GLOBAL NUTRITIONAL STATUS

SP01.4 ..... P. **85**
AN INNOVATIVE METHOD FOR THE DETERMINATION OF VITAMIN D IN HUMAN
MILK USING STABLE ISOTOPES

SP01.6 ..... P. **86**
BIOLOGICAL ROLE AND METABOLISM OF POLYUNSATURATED FATTY ACIDS

SP01.7 ..... P. **86**
MATERNO-FETAL TRANSFER OF FATTY ACIDS ACROSS THE HUMAN PLACENTA

SP01.8 ..... P. **87**
POLYUNSATURATED FATTY ACIDS LONG-TERM EFFECTS ON GROWTH, NEURO-DEVELOPMENT AND DISEASE PREVENTION DURING CHILDHOOD

SP01.9 ..... P. **87**
PERSPECTIVES ON THE USE OF SPOT CARDS TO PRESERVE BREASTMILK SAMPLES OF POLYUNSATURATED FATTY ACID CONTENT AMONG WOMEN IN MESOAMERICA

COMUNICACIONES ORALES

001 ..... P. **88**
PUBLICIDAD DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN KIOSCOS SALUDABLES EN ESCUELAS PÚBLICAS DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

002 ..... P. **89**
CIRCULATING CXCL14 LEVELS INCREASE UPON TWO HOURS OF COLD EXPOSURE IN YOUNG HEALTHY ADULTS: ASSOCIATIONS WITH BROWN ADIPOSE TISSUE VOLUME AND GLUCOSE UPTAKE

003 ..... P. **89**
EXPERIENCIA DE LA COMUNIDAD CON LA ATENCIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DURANTE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA. EL CASO HIDROITUANGO-COLOMBIA

004 ..... P. **90**
BREAKFAST PATTERNS IN BRAZILIAN ADOLESCENTS AND BODY MASS INDEX: NATIONAL DIETARY SURVEY 2008-2009

005 ..... P. **91**
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y GINECOBSTÉTRICOS ASOCIADOS A LA ANEMIA EN GESTANTES CON RECIÉN NACIDO VIVO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, COLOMBIA: UN ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

006 ..... P. **91**
ANÁLISIS DEL NIVEL DE CONCORDANCIA DE CUATRO SISTEMAS DE PERFIL DE NUTRIENTES DICOTÓMICOS CON LAS GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN ARGENTINA

007 ..... P. **92**
IMPACT OF VITAMIN B12 STATUS ON PREVALENCE OF RBC FOLATE INSUFFICIENCY AMONG NON-PREGNANT WOMEN OF CHILDBEARING AGE IN BELIZE AND PREDICTED RISK OF NEURAL TUBE DEFECT-AFFECTED PREGNANCIES

008 ..... P. **92**
FEEDING PRACTICES IN ECUADORIAN SCHOOLCHILDREN 8 TO 11 YEARS AND THE RELATIONSHIP WITH THE CONSUMPTION OF PROCESSED AND ULTRA-PROCESSED PRODUCTS

009 ..... P. **93**
EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON ZEOLITA ACTIVADA Y MICRONIZADA SOBRE EL DAÑO GENOTÓXICO EN ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN DE LA UNVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

010 ..... P. **93**
DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS E QUALIDADE DO CAFÉ DA MANHÃ

011 ..... P. **94**
SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS INDÍGENAS BENEFICIADOS O NO DEL COMPONENTE DE SERVICIO DE ALIMENTACIÓN EN ESCUELAS DE TIEMPO COMPLETO EN HIDALGO, MÉXICO.

012 ..... P. **94**
ACTITUD FRENTE A LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE E INSATISFACCIÓN CORPORAL EN ADOLESCENTES MEXICANOS, HELENA-MEX.

013 ..... P. **95**
ELEMENTOS PARA FORMULAR UNA PROPUESTA EDUCATIVA SALUDABLE EN ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA, DESDE LA PERSPECTIVA DE ESCOLARES DE MEDELLÍN

015 ..... P. **95**
USO EXCESIVO DE EDULCORANTES NO CALÓRICOS EN ALIMENTOS Y BEBIDAS EN CHILE.

016 ..... P. **96**
RELATIVE POVERTY AND BREAKFAST HABITS OF BRAZILIAN ADOLESCENTS

017 ..... P. **96**
ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ALIMENTARIO DE ADULTOS MAYORES BENEFICIARIOS DE LOS PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA ESTATALES EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CHILE

018 ..... P. **97**
SISTEMAS DE PERFIL DE NUTRIENTES TRICOTÓMICOS: ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE CONCORDANCIA CON LAS GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN ARGENTINA.

O19 ..... P. **98**
DIFFERENTIAL INFLAMMATORY RESPONSES IN CULTURED ENDOTHELIAL CELLS EXPOSED TO RUMINANT AND INDUSTRIAL TRANS MONOUNSATURATED FATTY ACIDS

O20 ..... P. **98**
BASKETBALL TRAINING VS NON-ACTIVE LIFESTYLE PROMOTES A HEALTHIER INFLAMMATORY PROFILE IN PREPUBERTAL CHILDREN. BIPIC-STUDY

O22 ..... P. **99**
LATINA WOMEN'S BELIEFS, ATTITUDES AND KNOWLEDGE ABOUT GESTATIONAL WEIGHT GAIN AND PERCEPTIONS OF PROVIDERS' ADVICE: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-SYNTHESIS OF QUALITATIVE EVIDENCE FROM STUDIES CONDUCTED IN THE UNITED STATES

O23 ..... P. **99**
CHILDREN'S DIETARY INFLAMMATORY INDEX IS ASSOCIATED WITH LEPTIN AND ADIPONECTIN CONCENTRATIONS IN MEXICAN CHILDREN

O24 ..... P. **100**
INDICADORES DE ADIPOSIDAD EN POBLACIÓN GERIÁTRICA

O25 ..... P. **100**
EFFECT OF HIGH PROTEIN DIET OVER ENERGY EXPENDITURE AND THERMOGENIC ACTIVITY IN OBESITY

O26 ..... P. **101**
VEGETABLE FIBER INTAKE AND ADIPONECTIN LEVELS IN NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE: THE FLIO STUDY

O27 ..... P. **101**
DIETARY INTERVENTION IN OBESE MOTHERS DURING PREGNANCY AND LACTATION PREVENTS SEX SPECIFIC GLUCOSE ALTERATIONS IN OFFSPRING. A ROLE FOR THE HEPATIC TYPE 1 CANNABINOID RECEPTOR?

O28 ..... P. **102**
EFECTO DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO Y UN PLAN NUTRICIONAL SOBRE MARCADORES INFLAMATORIOS EN SUJETOS CON OBESIDAD

O29 ..... P. **103**
ESTADO NUTRICIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN LA POBLACIÓN ADULTA DE ASUNCIÓN – PARAGUAY DURANTE EL AÑO 2019. DATOS PRELIMINARES

O30 ..... P. **103**
VITAMIN D STATUS AND ITS RELATIONSHIP WITH LEVELS OF SEX HORMONES N CHILDREN

O31 ..... P. **104**
INFLAMMATORY BIOMARKERS AND LIVER STATUS IN SUBJECTS WITH NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AFTER A 6-MONTH WEIGHT LOSS INTERVENTION: THE FLIO STUDY

O32 ..... P. **104**
PRENATAL RISK FACTORS AND DEGREE OF ADIPOSITY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

O33 ..... P. **105**
DISLIPIDEMIAS EN PACIENTES AMBULATORIOS MEXICANOS CON TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL POR VIH/SIDA

O34 ..... P. **105**
LA ADMINISTRACIÓN DE BACTERIAS PROBIÓTICAS MODULA LA POLARIZACIÓN DE MACRÓFAGOS EN UN MODELO ANIMAL DE ENFERMEDAD DEL HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO

O35 ..... P. **106**
ASOCIACIÓN ENTRE EL SCORE DE MALNUTRICIÓN E INFLAMACIÓN (MIS) Y PRESIÓN AÓRTICA CENTRAL Y SUS DERIVADOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS

O36 ..... P. **107**
UTILIDAD DEL ÁNGULO DE FASE PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA SARCOPENIA EN POBLACIÓN GERIÁTRICA

O37 ..... P. **107**
IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS (ANTOCIANIDINAS) EN TRES VARIEDADES DE PAPA NATIVA (SOLANUM TUBEROSUM SP.) POR COCCIÓN EN EBULLICIÓN Y MICROONDAS

O38 ..... P. **108**
GROWTH PROMOTING EFFECT OF CAVA LEES ON A HISTAMINE-DEGRADING BACTERIAL STRAIN: STRATEGIES TOWARDS FOOD SAFETY AND SUSTAINABILITY

O39 ..... P. **108**
WATCHDOG CLUBS: STUDENTS MONITORING SCHOOL HEALTH IN EL RECREO, ECUADOR

O40 ..... P. **109**
CARACTERIZACIÓN DE RUTAS METABÓLICAS DE LA MICROBIOTA INTESTINAL IMPLICADAS EN LA DEGRADACIÓN DE CONTAMINANTES DE LA DIETA

O41 ..... P. **109**
INNOVATIVE STRATEGIES FOR IMPROVING NUTRITIONAL VALUE IN POULTRY MEAT

O42 ..... P. **110**
HEALTHY LUNCH BOX, HEALTHY LIVES: COOKERY WORKSHOPS APPLIED FOR ADULTS IN NUTRITION EDUCATION

O43 ..... P. **111**
ACRILAMIDA EN ALIMENTOS TRADICIONALES DE COLOMBIA DE CONSUMO HABITUAL 111

O44 ..... P. **111**
MEAL PLATE LEFTOVERS FROM SPANISH HOUSEHOULDS AND OUT-OF-HOME CONSUMPTION: RESULTS FROM THE ANIBES STUDY

O45 ..... P. **112**
THE FOOD PROGRAMME: A EUROPEAN BEST PRACTICE IN HEALTHY EATING PROMOTION DURING THE WORKING DAY

O46 ..... P. **112**
ENTORNO ESCOLAR, FACTORES OBESOGÉNICOS DESDE LA PERSPECTIVA DELA COMUNIDAD EDUCATIVA DE UNA INSTITUCIÓN ESCOLAR DE MEDELLÍN, COLOMBIA.

O47 ..... P. **113**
IS THERE AN EPIGENETIC SIGNATURE ASSOCIATED WITH ADIPOSITY? LONGITUDINAL RESULTS IN RELATION TO TWO WEIGHT LOSS STRATEGIES

O48 ..... P. **113**
INFLUENCIA DEL POLIMORFISMO G1359A DEL GEN RECEPTOR DE CANNABINOIDES CNR1 SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO DE SUJETOS CON Y SIN OBESIDAD

O50 ..... P. **114**
EFECTO DEL ZINC Y EJERCICIO DE FUERZA SOBRE LA ENFERMEDAD DE HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO Y FOSFORILACIÓN DE AKT Y PTP1B HEPÁTICA EN RATAS CON DIABETES TIPO 2

O51 ..... P. **114**
A POOR DIET QUALITY DURING PUBERTY IS ABLE TO INDUCE EPIGENETIC CHANGES IN KEY GENES PARTICIPATING IN PATHOGENIC PATHWAYS OF OBESITY AND IR

O52 ..... P. **115**
PATRONES DE DIETA, SUS COMPONENTES NUTRICIONALES Y LA PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIAS EN ESCOLARES.

O53 ..... P. **116**
EFFECT OF ADIPONECTIN AGONIST ADMINISTRATION DURING PREGNANCY ON OXIDATIVE AND INFLAMMATORY STATUS IN THE ADULT OFFSPRING OF DIABETIC RATS

O54 ..... P. **116**
EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN AUDITIVA Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE UNA MUESTRA DE PERSONAL DE AVIACIÓN EN ESPAÑA

O55 ..... P. **117**
DIETARY MISREPORTING AND CARDIOMETABOLIC RISK FACTORS IN EUROPEAN ADOLESCENTS: IS THERE AN ASSOCIATION? THE HELENA STUDY

O56 ..... P. **118**
CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD HEPÁTICA METABÓLICA GRASA (EHMG) EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2)

O57 ..... P. **118**
BODYWEIGHT CHANGES IN NEWLY RECRUITED STUDENTS AT A MEXICAN PUBLIC UNIVERSITY

O58 ..... P. **119**
EFECTO CITOTÓXICO E INFLAMATORIO DE SUCRALOSA EN MACRÓFAGOS DIFERENCIADOS DE MONOCITOS THP-1

O59 ..... P. **119**
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA BASADA EN TALLERES DE COCINA SALUDABLE Y HUERTOS ESCOLARES PARA MEJORAR LA ALIMENTACIÓN DE MANERA SOSTENIBLE EN ADOLESCENTES DEL NORTE DE MÉXICO.

O60 ..... P. **120**
PESO DE RECIÉN NACIDOS EN ANTIOQUIA-COLOMBIA: EFECTO DE LA HEMOGLOBINA MATERNA POR TRIMESTRE DE GESTACIÓN

O61 ..... P. **120**
EFFECT OF MORINGA OLEIFERA AS A DIETARY SUPPLEMENT ON THE CONTROL OF PREDIABETIC SUBJECTS' GLYCAEMIA

COMUNICACIONES TIPO PÓSTER

P001 ..... P. **121**
PRESCRIÇÃO DIETÉTICA, RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS E SUSTENTABILIDADE

P002 ..... P. **121**
EFECTOS DE DIFERENTES ACEITES ESENCIALES SOBRE LA EXPRESIÓN GÉNICA Y SECRECIÓN DE CITOQUINAS EN CÉLULAS CACO-2

P003 ..... P. **122**
INGESTA DE ENERGÍA Y NUTRIENTES Y CALIDAD DE LA ALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN ADULTA DE ASUNCIÓN - PARAGUAY DURANTE EL AÑO 2019. DATOS PRELIMINARES

P004 ..... P. **123**
COME, DISFRUTA Y VIVE: PROYECTO PARA LA PROMOCIÓN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN UNA UNIVERSIDAD COLOMBIANA.

P005 ..... P. **123**
CANTIDAD, COMPOSICIÓN, COSTO Y APORTE NUTRICIONAL DE LOS DESPERDICIOS DE ALIMENTOS GENERADOS POR HOGARES CHILENOS: ESTUDIO PILOTO

P006 ..... P. **124**
DIETARY MANAGEMENT OF HISTAMINE INTOLERANCE: ESTABLISHING THE BIOGENIC AMINE PROFILE OF FOODS EXCLUDED IN LOW HISTAMINE DIETS

P007 ..... P. **124**
FURANO, METILFURANOS (2-METILFURANO, 3-METILFURANO Y 2,5-DIMETILFURANO) E HIDROXIMETILFURFURAL (HMF) EN MUESTRAS COMERCIALES DE CAFÉ SOLUBLE.

P008 ..... P. **125**
EL GUSANO DEFOLIADOR (ROTHSCHILDIA ORIZABA) Y SU APORTE EN LA NUTRICIÓN HUMANA

P009 ..... P. **125**
DESAFÍOS MARCADOS POR LA RED BEDCA "BASE ESPAÑOLA DE DATOS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS", PARA LA COOPERACIÓN EFICAZ CON LOS SECTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA ESPAÑOLA

P010 ..... P. **126**
FENOTIPOS DE OBESIDAD Y SU ASOCIACIÓN CON EL POLIMORFISMO PRO12ALA DEL GEN PPAR GAMMA2 EN MUJERES DE 18 A 50 AÑOS

P011 ..... P. **127**
EFECTO DE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS BIOACCESIBLES DE NARANJA DULCE (CITRUS SINENSIS) SOBRE LA ACUMULACIÓN LIPÍDICA EN CÉLULAS 3T3-L1

P012 ..... P. **127**
HUMAN GUT RNAM CAN BE ANALYZED USING NON-INVASIVE FECAL SAMPLES

P013 ..... P. **128**
EFECTO DE LA SOBREALIMENTACIÓN MATERNA CON DIETA DE CAFETERÍA Y SUPLEMENTACIÓN CON DONADORES DE METILO SOBRE LA GANANCIA DE PESO E INGESTA ANTES Y DURANTE LA GESTACIÓN EN MODELO MURINO

P014 ..... P. **128**
COMPARATIVE EFFECTS OF RESVERATROL AND PTEROSTILBENE ON LIVER TRIGLYCERIDE ACCUMULATION AND INFLAMMATION IN A MODEL OF DIET-INDUCED STEATOSIS

P015 ..... P. **129**
PERFORMANCE BETWEEN ENERGY INTAKE AND PHYSICAL ACTIVITY IN NOR ANDEAN REGION: COLOMBIA, ECUADOR, AND VENEZUELA ELANS SUBGROUP RESEARCH

P016 ..... P. **129**
DIABETES CONDITION AND DIETARY PATTERNS IN ADULTS FROM MÉXICO CITY

P017 ..... P. **130**
CUMULATIVE EXPOSURE TO A PRO-INFLAMMATORY DIET IS ASSOCIATED WITH HIGHER METABOLIC SYNDROME SCORE AND BLOOD PRESSURE IN YOUNG MEXICAN ADULTS

P018 ..... P. **131**
A CONNECTION BETWEEN OBESITY AND DEPRESSION. A GENETIC RISK SCORE IN THE SPANISH POPULATION STUDY PISMA-EP.

P019 ..... P. **131**
ANÁLISIS DE LOS COMPORTAMIENTOS, CREENCIAS, CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS DE ADULTOS TRABAJADORES RESPECTO A VERDURAS Y FRUTAS, CON BASE EN LOS CONSTRUCTOS DE LA TEORÍA SOCIAL COGNITIVA

P020 ..... P. **132**
ASOCIACIÓN ENTRE PREFERENCIAS DE FRUTAS Y VERDURAS, ADECUACIÓN DE CONSUMO Y SOBRECARGA PONDERAL EN POBLACIÓN ESPAÑOLA ENTRE 3 Y 18 AÑOS DE EDAD: ESTUDIO ENPE

P021 ..... P. **132**
CARACTERIZACIÓN DE LA INGESTA DE ÁCIDOS GRASOS EN POBLACIÓN ADULTA MEXICANA EN LOS AÑOS 2012 Y 2016

P022 ..... P. **133**
PRO-INFLAMMATORY DIET IS ASSOCIATED WITH ACCUMULATION OF CORONARY ARTERIAL DISEASE PHASES: RESULTS FROM BALANCE PROGRAM TRIAL BASELINE

P023 ..... P. **133**
EFECTO DEL ÁCIDO URSÓLICO EN LA ACTIVACIÓN DE LA VÍA DE SEÑALIZACIÓN DE INSULINA Y SU ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA EN ADIPOCITOS ESTIMULADOS CON TNFA

P024 ..... P. **134**
PREVALENCE OF IGG4 ANTIBODIES AGAINST MEDITERRANEAN FOOD ALLERGENS IN PATIENTS WITH SYMPTOMS ASSOCIATED WITH ADVERSE REACTIONS TO FOOD

P025 ..... P. **135**
MUCILAGO DE CHIA COMO INGREDIENTE FUNCIONAL: ESTUDIO DE SUS EFECTOS SOBRE LA SOLUBILIDAD Y LOS TRANSPORTADORES DE GLUCOSA EN UN MODELO IN VITRO

P026 ..... P. **135**
REPRODUCIBILITY AND VALIDITY OF A SHORT SURVEY TO ASSESS FOOD QUALITY CONSUMPTION

P027 ..... P. **136**
UN EXTRACTO DE CALAFATE, MEJORA EL PERFIL GLUCÍDICO EN RATONES CON OBESIDAD INDUCIDA POR DIETA ALTA EN GRASA

P028 ..... P. **136**
ALTERACIONES NUTRICIONALES EN PACIENTES EN DIÁLISIS CON IDEACIÓN SUICIDA Y DEPRESIÓN

P029 ..... P. **137**
ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE ANTIOQUIA Y QUINDÍO; ALERTA EPIDEMIOLÓGICA PARA COLOMBIA

P030 ..... P. **137**
EFECTOS DE LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE LA REGULACIÓN DEL CONSUMO DE SACAROSA, LA ALIMENTACIÓN, LA COMPOSICIÓN CORPORAL, LOS NIVELES DE GLUCOSA Y DEL PERFIL LIPÍDICO

P031 ..... P. **138**
EFECTO ANTINOCICEPTIVO DE JUGO Y EXTRACTO ETANÓLICO DE PÚNICA GRANATUM L. EN UN MODELO DE DOLOR NOCICEPTIVO E INFLAMATORIO

P032 ..... P. **138**
EFECTO DE LA EXPOSICIÓN IN ÚTERO Y DURANTE LA LACTANCIA A ENDULZANTES BAJOS EN CALORÍAS, EN TEJIDO ADIPOSO ABDOMINAL E INDICADORES DEL METABOLISMO LIPÍDICO DE RATAS WISTAR

P033 ..... P. **139**
TELEVISION VIEWING DURING MEALS AND FOOD INTAKE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

P034 ..... P. **140**
AD-36 AS A RISK FACTOR FOR OBESITY AND INCREASED BODY FAT IN A UNIVERSITY POPULATION IN WESTERN MÉXICO

P035 ..... P. **140**
ANOREXIA AS A NUTRITIONAL DISORDER CONDITIONED BY MENTAL HEALTH STATUS IN INSTITUTIONALIZED VERY OLD ADULTS

P036 ..... P. **141**
EFECTO DE LA INGESTA DE AVENA SATIVA (AVENA), CHENOPODIUM PALLIDICAULE (CAÑIGUA), ANANAS COMOSUS (PIÑA) Y ACEITE DE OLEA EUROPAEA (ACEITE DE OLIVA) EN RATAS INDUCIDAS A LA OBESIDAD

P037 ..... P. **141**
ESTADO NUTRICIONAL, CALIDAD DE LA DIETA Y ESTILOS DE VIDA EN FUNCIONARIOS DE LA UNIVERSIDAD DEL BÍO – BÍO, CHILE.

P038 ..... P. **142**
MENOR AGRESSIVIDADE TUMORAL INFLUENCIA REDUÇÃO NO ÂNGULO DE FASE E AUMENTO NA LEPTINA SÉRICA EM MULHERES SOBREVIVENTES DO CÂNCER DE MAMA: ESTUDO DE SEGUIMENTO

P039 ..... P. **142**
EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA A CORTO PLAZO EN ADOLESCENTES CON OBESIDAD Y SÍNDROME METABÓLICO.

P040 ..... P. **143**
PATRONES DE CONSUMO EN NIÑOS DE 1 A 7 AÑOS EDAD DE UNA COHORTE DE NACIMIENTO DE LA CIUDAD DE MÉXICO: UN ENFOQUE DE CURSO DE VIDA.

P041 ..... P. **143**
DESARROLLO DE UN ALIMENTO COMPLEMENTARIO PARA EL ADULTO MAYOR CON MICRONUTRIENTES CRÍTICOS (VITAMINAS D3, B12, CALCIO Y HIERRO) BIODISPONIBLES

P042 ..... P. **144**
VALIDACIÓN Y ADAPTACIÓN CULTURAL DE LA ESCALA AUSTRALIAN BREASTFEEDING ATTITUDE QUESTIONARIE (ABAKQ) EN POBLACIÓN MEXICANA.

P043 ..... P. **145**
AVAILABILITY OF ESSENTIAL FATTY ACIDS IN BREASTFEEDING WOMAN: A CASE STUDY IN THE HONDURAN POPULATION

P044 ..... P. **145**
PASTAS SIN GLUTEN COMO ALTERNATIVA SALUDABLE EN LA DIETA DE PACIENTES CON ENFERMEDAD CELIACA

P045 ..... P. **146**
LAS ASOCIACIONES ENTRE ACIDOS GRASOS OMEGA-3 DE CADENA LARGA: ACIDO EICOSAPENTAENOICO {EPA}, ACIDO DOCOSAHEXAENOICO {DHA} Y ACIDO DOCOSAPENTAENOICO {DPA} EN LA LECHE DE MUJERES LACTANTES DE GUATEMALA

P046 ..... P. **146**
MINERALES ESENCIALES EN LECHE MATERNA DE MUJERES URBANAS DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, GUATEMALA

P047 ..... P. **147**
POLIMORFISMOS RS3801387 DEL GEN WNT16 Y RS7108738 DEL GEN SOX6 Y SU RELACIÓN CON OSTEOPENIA/OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY, NUEVO LEÓN

P048 ..... P. **147**
DESNUTRICIÓN Y FACTORES ASOCIADOS EN EL ADULTO MAYOR DE VIDA LIBRE, DE UN ESTADO DEL NORESTE DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

P049 ..... P. **148**
PRUEBAS DE SEDENTARISMO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

P050 ..... P. **148**
PAN DE CAJA CON ARROZ, MAÍZ Y AMARANTO, PARA PERSONAS INTOLERANTES AL GLUTEN.

P051 ..... P. **149**
AUSENCIA DE DIFERENCIA EN EL ESTADO DE HIDRATACIÓN ENTRE MUJERES LACTANTES Y NO LACTANTES DEL ALTIPLANO GUATEMALTECO POR MEDIO DE ANALISIS DE BIOIMPEDANCIA ELECTRICA (BIA).

P052 ..... P. **149**
FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE FIBRAS EN NIÑOS CON DIFICULTADES ALIMENTARES

P053 ..... P. **150**
PREVALENCE AND DISPARITIES OF FOLATE AND VITAMIN B12 DEFICIENCY AMONG CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE IN GUATEMALA

P054 ..... P. **150**
EXPERIENCIAS DE LOS INTEGRANTES DE LOS EQUIPOS DE ATENCIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA. EL CASO HIDROITUANGO-COLOMBIA.

P055 ..... P. **151**
STANDARDIZATION OF LOCAL UTENSILS FOR FOOD PORTION SIZE ESTIMATION IN A CITY FROM ECUADORIAN ANDES

P056 ..... P. **152**
ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE: DIETA DIVERSA Y PRÁCTICAS DE CONSUMO RESPONSABLES DE CONSUMIDORES ALTERNATIVOS EN COLOMBIA: ESTUDIO COMPARATIVO DE CINCO CIUDADES - ARMENIA, BOGOTÁ, MEDELLÍN, MANIZALES Y PEREIRA-

P057 ..... P. **152**
VALOR NUTRIMENTAL EN FLOR DE DIENTE DE LEÓN (TARAXACUM OFFICINALE)

P058 ..... P. **153**
EXTRACCIÓN Y ENRIQUECIMIENTO DE Γ-ORYZANOL DEL SALVADO DE ARROZ PARA LA SALUD HUMANA.

P059 ..... P. **153**
(IN)SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL SUR DE JALISCO: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN URBANA Y RURAL.

P060 ..... P. **154**
CARACTERIZACIÓN FITOQUÍMICA DE GERMINADOS DE HABA (VICIA FABA L.).

P061 ..... P. **154**
VALIDACIÓN Y CONCORDANCIA DE UNA ENCUESTA DE FRECUENCIA DE CONSUMO PARA DETERMINAR EL CONSUMO DE EDULCORANTES NO CALÓRICOS EN MUJERES EMBARAZADAS EN SANTIAGO, CHILE.

P062 ..... P. **155**
IMPACTO DE LA CALIDAD Y SALUD DEL SUELO EN EL CONTENIDO NUTRICIONAL DE FRUTOS DE XOCONOSTLE OPUNTIA JOCONOSTLE CV. BURRO

P063 ..... P. **155**
APPLICATION OF THE PHOTOVOICE METHOD TO PROMOTE PARTNERSHIPS AND ENGAGEMENT WITH THE COMMUNITY IN A SLUM IN PAKISTAN

P064 ..... P. **156**
CARACTERÍSTICAS Y POTENCIALIDADES DE LA CADENA DE VALOR DE LA QUINUA (CHENOPODIUM QUINOA WILLD.) EN EL NOROESTE ARGENTINO

P065 ..... P. **156**
TRAYECTORIAS DE ADIPOSIDAD EN NIÑOS MEXICANOS Y SUS DETERMINANTES TEMPRANOS ASOCIADOS. UN ESTUDIO DE COHORTE PROSPECTIVA DE NACIMIENTO

P066 ..... P. **157**
FOLIC ACID SUPPLEMENTATED AND DEFICIENT DIET CAN ALTER TNF-A GENE EXPRESSION

P067 ..... P. **157**
EFECTO DE LA HEMODIÁLISIS Y EL PORCENTAJE DE AGUA CORPORAL TOTAL SOBRE LA PRESIÓN AÓRTICA CENTRAL Y SUS DERIVADOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

P068 ..... P. **158**
SARCOPENIA IN PATIENTS UNDERGOING DIALYSIS: PREVALENCE AND ASSOCIATION WITH FUNCTIONAL CAPACITY

P069 ..... P. **159**
ASSOCIATION OF ADENOVIRUS 36 WITH INCREASED KILOCALORIE AND MACRONUTRIENTS INTAKE IN A CROSS-SECTIONAL STUDY ON INDIVIDUALS FROM WESTERN MÉXICO.

P070 ..... P. **159**
EFECTO METABÓLICO DEL INDOL 3 CARBINOL SOBRE LA ADIPOSIDAD Y RESISTENCIA A LA INSULINA EN RATAS CON OBESIDAD INDUCIDA POR LA DIETA ALTA EN GRASA

P071 ..... P. **160**
RELACIÓN ENTRE ALIMENTOS RICOS EN COLESTEROL Y ÁCIDOS GRASOS SATURADOS CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. UNA BREVE REVISIÓN.

P072 ..... P. **160**
COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO: CONSUMO, HÁBITOS Y PRÁCTICAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 5 A 14 AÑOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE JALISCO

P073 ..... P. **161**
YOGUR: ¿POSIBLE ALIMENTO FUNCIONAL PARA ADULTOS SANOS?

P074 ..... P. **161**
EFECTO AGUDO DE LA HEMODIÁLISIS SOBRE LA PRESIÓN AÓRTICA CENTRAL Y SUS DERIVADOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DEPENDIENTE DEL SCORE DE MALNUTRICIÓN E INFLAMACIÓN (MIS)

P075 ..... P. **162**
A DIET SUPPLEMENTED WITH OMEGA 3 IMPROVES LIPID PROFILE IN ERYTHROCYTE MEMBRANES IN SUBJECTS WITH OBESITY

P076 ..... P. **162**
ESTUDIO LONGITUDINAL DE SALUD DEL ADULTO (ELSA-BRASIL): CONSUMO DE VINO Y LIPIDOS SERICOS EN UN ESTUDIO MULTICENTRICO ELSA-BRASIL

P077 ..... P. **163**
VIRGIN OLIVE OIL ENRICHED WITH BIOACTIVE COMPOUNDS ENHANCE OXIDATIVE STATUS IN SPONTANEOUSLY HYPERTENSIVE RATS

P078 ..... P. **164**
EVALUACIÓN DE LA INGESTA DE GLICIDOL Y MCDPS EN UNIVERSITARIOS USUARIOS DE RESTAURACIÓN COLECTIVA

P079 ..... P. **164**
IMPACT OF NUTRITIONAL STATUS AND DIETARY HABITS ON THE QUALITY OF LIFE OF MULTIPLE SCLEROSIS PATIENTS

P080 ..... P. **165**
CORRELACIÓN ENTRE LA ADHESIÓN A UN PATRÓN DE DIETA MEDITERRÁNEO EVALUADO MEDIANTE EL CUESTIONARIO DE 14 ITEMS MEDITERRANEAN DIET ADHERENCE SCREENER (MEDAS) Y EL % MASA GRASA (FM)

P081 ..... P. **165**
LIFESTYLES RELATED TO HYPERTENSION ARTERIAL, MELLITUS DIABETES TYPE 2, AND OBESITY, IN ADULT POPULATION OF BARRANQUILLA- COLOMBIA, YEAR 2018

P082 ..... P. **166**
CONTENIDO DE GRASA Y PERFIL DE ACIDOS GRASOS EN LECHE MATERNA DE MUJERES GUATEMALTECAS DURANTE LOS PRIMEROS SEIS MESES DE LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

P083 ..... P. **166**
RIESGO CARDIOVASCULAR EN ADULTOS DE UNA INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA DE PUEBLA, MÉXICO

P084 ..... P. **167**
RISCO CARDIOVASCULAR E ESTADO NUTRICIONAL EM ADOLESCENTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DO NORDESTE DO BRASIL

P085 ..... P. **167**
EL GENERO, MEDIDAS CORPORALES Y MARCADORES BIOQUÍMICOS EN PERSONAS CON OBESIDAD Y DIABETES

P086 ..... P. **168**
CAMBIOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS TRAS LA IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ABORDAJE NUTRICIONAL

P087 ..... P. **168**
CIRCUNFERENCIA DE CINTURA COMO PREDICTOR DEL TEJIDO ADIPOSO VISCERAL EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES DE ESCUELAS PÚBLICAS DE HERMOSILLO, SONORA

P088 ..... P. **169**
ESTADO NUTRICIONAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA SALUD ORAL EN UNA MUESTRA DE PERSONAS DE LA TERCERA EDAD EN MORELIA, MICHOACÁN MÉXICO.

P089 ..... P. **169**
VIGOROUS PRACTICE OF PHYSICAL ACTIVITY IS PROFILED AS A USEFUL TOOL IN THE PREVENTION OF OBESITY AND ASSOCIATED METABOLIC ALTERATIONS

P090 ..... P. **170**
DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA ASSOCIADO AO TEMPO DE SOBREVIDA INFLUENCIA MUDANÇAS NA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES APÓS 5 ANOS DE SEGUIMENTO

P091 ..... P. **171**
NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA REFERIDA Y DENSIDAD MUSCULAR EN ADULTOS MAYORES HOMBRES DEL ALTIPLANO OCCIDENTAL DE GUATEMALA

P092 ..... P. **171**
FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO EN ADOLESCENTES DE ÁREAS INDÍGENAS DE CHIAPAS. MÉXICO

P093 ..... P. **172**
POLIMORFISMOS RS7108738 DEL GEN SOX6 Y RS627174 DEL GEN LRP5 Y SU RELACIÓN CON FENOTIPOS DE OBESIDAD EN MUJERES ADULTAS DE MONTERREY, NL.

P094 ..... P. **172**
FRUTOS EXÓTICOS ECUATORIANOS COMO UNA FUENTE DE VITAMINA C

P095 ..... P. **173**
REGISTRO DEL GRUPO NADYA SENPE DE NUTRICIÓN ENTERAL DOMICILIARIA (NED) EN ESPAÑA DEL AÑO 2019.

P096 ..... P. **173**
INTERVENCIÓN EDUCATIVA NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA PARA MEJORAR SU ESTADO NUTRICIO Y MARCADORES BIOQUÍMICOS

P097 ..... P. **174**
FRUIT AND VEGETABLE CONSUMPTION BY PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE AND ITS RELATIONSHIP WITH THE DISEASE STATUS.

P098 ..... P. **174**
DESTILADOS DE DESODORIZACIÓN DE ACEITES PURIFICADOS PREVIENEN LAS ALTERACIONES EN EL METABOLISMO DE TRIGLICÉRIDOS PROVOCADAS POR DIETAS ALTAS EN GRASAS

P099 ..... P. **175**
COMPARACIÓN DEL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL, IMC, CIRCUNFERENCIA DE CINTURA E ÍNDICE DE CINTURA-ALTURA EN ADULTOS MAYORES HOMBRES DEL ALTIPLANO OCCIDENTAL DE GUATEMALA

P100 ..... P. **175**
COMPORTAMIENTO ACTIVO Y SEDENTARIO DE INDIVIDUOS ADULTOS DE UNA INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA PRIVADA DE PUEBLA, MÉXICO.

P101 ..... P. **176**
CARACTERIZACIÓN DE REFRIGERIOS ESCOLARES Y ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑAS DE 9 -11 AÑOS DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LIMA PERÚ.

P102 ..... P. **176**
ARE FOOD SOURCES OF ENERGY DIFFERENT DEPENDING ON DIET QUALITY?

P103 ..... P. **177**
PERCEPCIONES DE UN GRUPO DE GESTANTES CON EXCESO DE PESO, FRENTE A LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN EL CONTROL PRENATAL

P104 ..... P. **177**
RESULTADOS PARCIALES DE UNA CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS (CAUP) EN NIÑOS MEXICANOS DE EDAD ESCOLAR.

P105 ..... P. **178**
COMPARACIÓN DEL INDICE CINTURA/TALLA E INDICE CINTURA/CADERA PARA EL DIAGNÓSTICO DE OBESIDAD ABDOMINAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

P106 ..... P. **179**
LITERATURE REVIEW – CRITICAL PEDAGOGY AND HEALTH LITERACY OF SKIN-TO-SKIN CONTACT

P107 ..... P. **179**
EXPOSICIÓN DE LACTANTES A METALES PESADOS PROVENIENTES DE LECHE MATERNA DE MUJERES DEL ALTIPLANO GUATEMALTECO

P108 ..... P. **180**
TALLA BAJA Y ANTROPOMETRÍA EN ADULTOS MAYORES DEL ALTIPLANO OCCIDENTAL DE GUATEMALA: DISTRIBUCIÓN DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL POR SEXO Y ESTATURA.

P109 ..... P. **180**
DIFERENCIAS ENTRE BIOMARCADORES URINARIOS DE HIDRATACIÓN EN MUJERES LACTANTES QUE VIVEN EN EL ALTIPLANO OCCIDENTAL Y MUJERES QUE VIVEN EN EL CARIBE NORORIENTAL DE GUATEMALA.

P110 ..... P. **181**
PATRONES DIETÉTICOS DE ADOLESCENTES MEXICANOS QUE VIVEN EN ZONA URBANA Y ADOLESCENTES QUE VIVEN EN ZONA RURAL, ESTUDIO HELENA-MÉXICO.

P111 ..... P. **181**
CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL POR GRUPOS DE EDAD Y DESARROLLO DE OBESIDAD EN PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN DE LA FUNDACIÓN LUISA FERNANDA SÍNDROME DE DOWN DE MEDELLÍN, COLOMBIA

P112 ..... P. **182**
HÁBITOS ALIMENTARIOS, SUFICIENCIA DIETARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS ENTRE 6 Y 18 MESES DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CHILE.

P113 ..... P. **182**
MALNUTRICIÓN E INDICADORES DE PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN MENORES DE 24 MESES: ANTIOQUIA, COLOMBIA 2019.

P114 ..... P. **183**
DISEÑO DE UNA POLÍTICA PÚBLICA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR “ESTUDIAR SIN HAMBRE” EN PANAMÁ. ESTUDIO DIAGNÓSTICO

P115 ..... P. **184**
EVALUACIÓN BIOQUÍMICA Y ANTROPOMÉTRICA DE UNA POBLACIÓN DE AMAS DE CASA EN COMPARACIÓN CON SU PERCEPCIÓN CORPORAL Y DE SALUD.

P116 ..... P. **184**
O IMPACTO DA VIOLÊNCIA ENTRE PARCEIROS ÍNTIMOS NO DESENVOLVIMENTO DE EXCESSO DE PESO INFANTIL

P117 ..... P. **185**
RIESGO CARDIOMETABÓLICO Y BARRERAS PARA UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE EN MUJERES ADULTAS SONORENSES

P118 ..... P. **185**
CONTEXT ANALYSIS OF MADRID PRIMARY HEALTHCARE PROFESSIONALS FOR AN INTERDISCIPLINARY APPROACH WITH NUTRITIONISTS AND SPORTS SCIENTISTS AS PREVENTION AND TREATMENT HUMAN RESOURCE FOR SOME OF THE MOST PREVALENT CHRONIC DISEASES

P119 ..... P. **186**
TENDENCIAS DE INCREMENTO DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESCOLARES MEXICANOS DE ÁREAS URBANAS

P120 ..... P. **186**
IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA PROGRESIÓN EN LA DIETA DE UNA CONSULTA NUTRICIONAL DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESTOMA

P121 ..... P. **187**
ANÁLISE DO POTENCIAL DE IMPLANTAÇÃO DE AÇÕES DE AGROECOLOGIA COMO MEIO PROMOTOR DE SAÚDE EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS

P122 ..... P. **187**
ESTUDIO COMPARATIVO PARA DETERMINAR LA CLASIFICACIÓN DE LAS CREMAS COMESTIBLES MÁS CONSUMIDAS EN MÉXICO USANDO RECONOCIMIENTO DE PATRONES.

P123 ..... P. **188**
SEGURIDAD ALIMENTARIA Y PREVALENCIA DE GLUCEMIA ELEVADA EN MUJERES MAYORES DE 55 AÑOS QUE ASISTEN A GRUPOS COMUNITARIOS DE DESARROLLO EN UNA ZONA VULNERABLE DE TLAQUEPAQUE, JALISCO

P124 ..... P. **188**
NIVEL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NIVEL SOCIOECONÓMICO EN ADULTOS MAYORES DE 55 AÑOS DE UNA COMUNIDAD MARGINADA DE TLAQUEPAQUE, JALISCO

P125 ..... P. **189**
HUAUZONTLE (CHENOPODIUM NUTTALLIAE S.) COMO ALTERNATIVA ALIMENTICIA

P126 ..... P. **189**
CONSUMO DE YERBA MATE (ILEX PARAGUARIENSIS A.ST.-HIL.) Y DISPONIBILIDAD DE MICRONUTRIENTES CRITICOS EN INFUSIÓN FRÍA DE DOS TIPOS COMERCIALES

P127 ..... P. **190**
DIFUSIÓN DE LA MALANGA PARA CONSUMO HUMANO COMO PARTE DE UNA ALIMENTACION SEGURA, SALUDABLE Y SOSTENIBLE EN EL ESTADO DE VERACRUZ 1

P128 ..... P. **190**
PÉRDIDAS ALIMENTARIAS DE RUBROS ESTRATÉGICOS DE LA AGRICULTURA FAMILIAR EN PARAGUAY

P129 ..... P. **191**
PERCEPCIONES, CREENCIAS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS DE MUJERES LADINAS DEL CARIBE GUATEMALTECO DURANTE LA LACTANCIA:
UN ESTUDIO CUALITATIVO

P130 ..... P. **191**
UTILIZING A BLENDED APPROACH (TOP DOWN AND BOTTOM UP) IN PUBLIC HEALTH NUTRITION INTERVENTIONS, A CASE STUDY IN VITAMIN A SUPPLEMENTATION MÉXICO AND NICARAGUA

P131 ..... P. **192**
ILSI'S JOURNEY IN SCIENTIFIC INTEGRITY

P132 ..... P. **192**
ARTROSIS DE RODILLA Y SÍNDROME METABÓLICO: ESTADO ACTUAL. PERSPECTIVAS PARA LA PREVENCIÓN Y ASISTENCIA NUTRICIONAL

P133 ..... P. **193**
ESTADO NUTRICIO Y PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL EN ADOLESCENTES DE SECUNDARIAS PÚBLICAS DE NUEVO LEÓN, MÉXICO

P134 ..... P. **193**
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS Y EVALUACIÓN DE RIESGO DE PADECER TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN BAILARINES SEMIPROFESIONALES DE LA ACADEMIA VALLARE.

P135 ..... P. **194**
PREVALENCIAS DE SOBREPESO, DISLIPIDEMIA Y CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA AUMENTADA SUPERAN LA DE PARASITOSIS EN UNA COMUNIDAD SUBURBANA DE LA HABANA.

P136 ..... P. **195**
ASOCIACIÓN ENTRE LA DIETA MEDITERRÁNEA Y LA FUERZA DE PRENSIÓN DE LA MANO EN MUJERES MAYORES HOSPITALIZADAS TRAS SUFRIR UNA FRACTURA POR CAÍDA

P137 ..... P. **195**
RISCO DE SARCOPENIA E ASSOCIAÇÃO COM ESTADO NUTRICIONAL E FORÇA DE PREENSÃO PALMAR EM PACIENTES COM CÂNCER HEMATOLÓGICO

P138 ..... P. **196**
EVALUATION OF THE NUTRITIONAL RISK IN AN INSTITUTIONALIZED SPANISH OLDER ADULTS POPULATION

P139 ..... P. **196**
INTERACCIÓN ENTRE COMPUESTOS FENÓLICOS Y VITAMINA C

P140 ..... P. **197**
EFECTO DEL CONSUMO DE FRUCTOSA Y SIMBIOTICO EN LA MEMORIA EPISODICA DE LA RATA

P141 ..... P. **197**
FOLIC ACID SUPPLEMENTATION IS CAPABLE TO CHANGE SIRT1 EXPRESSION IN FEMALE OFFSPRING

P142 ..... P. **198**
RELACIÓN DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO CON EL INDICE PESO/EDAD EN ESCOLARES

P143 ..... P. **198**
CALIDAD DE PANES ELABORADOS CON HARINAS DE TRIGO Y POROTO, FORTIFICADOS CON CALCIO Y REDUCIDOS EN SODIO. ACEPTABILIDAD DE CONSUMIDORES

P144 ..... P. **199**
EFECTO DE UNA GRASA LACTEA MODIFICADA SOBRE EL ESTRÉS OXIDATIVO Y LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE EN RATAS ALIMENTADAS CON ALTOS NIVELES DE GRASA.

P145 ..... P. **199**
DIETARY GLYCEMIC INDEX, DIETARY GLYCEMIC LOAD AND FASTING GLUCOSE LEVELS IN ADOLESCENTS FROM TZOTZIL-TZELTAL AND SELVA REGIONS OF CHIAPAS, MÉXICO

P146 ..... P. **200**
ASSOCIATION OF NECK CIRCUMFERENCE WITH ANTHROPOMETRIC INDICATORS AND BODY COMPOSITION MEASURED BY DXA IN YOUNG SPANISH ADULTS

P147 ..... P. **200**
INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDAD COMO PRUEBA DE TAMIZAJE PARA DIABETES E HIPERTENSIÓN EN ADULTOS MEXICANOS

P48 ..... P. **201**
EFECTOS DE LA SUPLEMENTACIÓN CON PROBIÓTICOS EN EL SÍNDROME METABÓLICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

P149 ..... P. **201**
EFECTO DE LOS METABOLITOS DEL RESVERATROL Y DEL PTEROESTILBENO SOBRE EL METABOLISMO LIPÍDICO EN UN MODELO DE ESTEATOSIS IN VITRO

P150 ..... P. **202**
NUTRICIÓN Y FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO ASISTENCIAL. RESULTADOS DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL.

P151 ..... P. **202**
EFECTO DE LA SALUD NUTRICIONAL DURANTE EL EMBARAZO CON LOS RESULTADOS OBSTÉTRICOS EN EL EJE MATERNO FETAL 204

P152 ..... P. **203**
FOOD ACCESSIBILITY REFERRED BY BRAZILIAN INDIVIDUALS WITH HYPERTENSION AND TYPE-2 DIABETES MELLITUS.

P153 ..... P. **203**
CAMBIOS EN ALIMENTACIÓN EN PACIENTES CON RECURRENCIA DE CÁNCER

P155 ..... P. **204**
RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL CON LOS TIEMPOS Y LUGARES DE COMIDA DE LA POBLACIÓN URBANA DEL ECUADOR

P156 ..... P. **204**
ASSOCIATION BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND QUALITY OF LIFE OF THE ELDERLY

P157 ..... P. **205**
NIVEL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS EN ADULTOS MAYORES DE UNA COMUNIDAD MARGINADA DE TLAQUEPAQUE, JALISCO.

P158 ..... P. **205**
ADIPOCITOCINAS PLASMÁTICAS Y SU ASOCIACIÓN CON ÍNDICES DE RESISTENCIA A LA INSULINA EN MUJERES ADULTAS MEXICANAS CON OBESIDAD Y DIABETES MELLITUS TIPO 2

P159 ..... P. **206**
PERCEIVED HEALTH STATUS AND CONSUMPTION OF ULTRA-PROCESSED FOODS ARE ASSOCIATED WITH METABOLIC PHENOTYPE OF BRAZILIAN GRADUATES (CUME PROJECT)

P160 ..... P. **206**
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA DE UN GRUPO DE MUJERES LACTANTES DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

P161 ..... P. **207**
VALORACIÓN DEL EFECTO DE LA FIBRA DE AVENA Y PAPA SOBRE LA SUPERVIVENCIA DE LACTOBACILLUS CASEI EN UN PRODUCTO FERMENTADO NUTRACÉUTICO

P162 ..... P. **208**
ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE INGESTA DE MAGNESIO Y SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA EN MUJERES EN PERÍODO PERIPARTO DE CUENCA-ECUADOR

P163 ..... P. **208**
MARKETING EN REDES SOCIALES DE LAS MARCAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DE MAYOR CONSUMO EN ESCOLARES EN ARGENTINA

P164 ..... P. **209**
RESPUESTA A LA SACIEDAD DE TRES TIPOS DE MIEL DE ABEJA (APIS MELLIFERA) DE ORIGEN MEXICANO.

P165 ..... P. **209**
APROXIMACIÓN A LAS BRECHAS DE GÉNERO EN CONSUMO DE ALIMENTOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS, JÓVENES Y ADULTOS EN SORACÁ BOYACÁ.

P166 ..... P. **210**
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO Y ANTROPOMÉTRICO DE ESCOLARES QUE ASISTEN A ESCUELAS PÚBLICAS DE MÉRIDA, YUCATÁN

P167 ..... P. **210**
COMORBILIDADES EN AGENTES COMUNITARIOS DE SALUD BRASILEÑOS Y SU ASOCIACIÓN CON EL COMPROMETIMIENTO DE LA FUNCIÓN RENAL. ESTUDIO CACEA

P168 ..... P. **211**
PERÍMETRO DE CUELLO COMO INDICADOR ANTROPOMÉTRICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

P169 ..... P. **211**
ESTIMACIÓN Y CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA INCIDENCIA DE BAJO PESO AL NACER A NIVEL NACIONAL, ESTATAL Y MUNICIPAL EN MÉXICO EN 2017

P170 ..... P. **212**
PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA POBLACIÓN MENOR DE UN (1) AÑO EN RIESGO Y CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN TRES LOCALIDADES DE BOGOTÁ, COLOMBIA.

P171 ..... P. **213**
EVALUACIÓN DE LOS DESAYUNOS ESCOLARES CALIENTES DEL DIF, EN EL PREESCOLAR CAIC, DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL XOXTLA, MÉXICO.

P72 ..... P. **213**
EVALUACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS EN UNA POBLACIÓN UNIVERSITARIA DE LA CIUDAD DE PUEBLA, MÉXICO

P173 ..... P. **87**
CARACTERIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE VENTA DE ALIMENTOS EN LOS CENTROS UNIVERSITARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA DE LA ZONA METROPOLITANA.

P174 ..... P. **214**
ADEQUACY OF HEALTHY LUNCH BOXES TO THE DAILY ENERGY AND NUTRIENTS DISTRIBUTION FROM THE SPANISH STANDARD DIET

P175 ..... P. **215**
RECONOCIMIENTO DE PATRONES PARA DETERMINAR LA CALIDAD DE LOS CEREALES DE CAJA MÁS CONSUMIDOS EN MÉXICO.

P176 ..... P. **215**
VALOR NUTRICIONAL DEL BERRO (NASTURTIUM OFFICINALE)

P177 ..... P. **216**
CONTENIDO DE ADITIVOS ALIMENTARIOS SEGÚN CLASIFICACIÓN NOVA EN PRODUCTOS COMESTIBLES PUBLICITADOS EN LA TELEVISIÓN COLOMBIANA EN 2018

P178 ..... P. **216**
INSEGURIDAD ALIMENTARIA: ANÁLISIS DE ACCESO Y CONSUMO DE ALIMENTOS EN CIUDADANOS VENEZOLANOS EN SITUACIÓN DE MOVILIDAD HUMANA, QUITO-ECUADOR.

P179 ..... P. **217**
DIFERENÇAS NO CONTEÚDO DE GORDURA ENTRE SUCO DE LARANJA E LARANJA SANGUÍNEA.

P180 ..... P. **217**
EVALUACIÓN DE LA GANANCIA DE PESO EN LAS MUJERES EMBARAZADAS DE UN CENTRO DE SALUD PÚBLICO DE PRIMER NIVEL DE LA CIUDAD DE PUEBLA, MÉXICO: UN ESTUDIO PILOTO.

P181 ..... P. **218**
PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN EL PERSONAL CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE LA EMPRESA CIE, CELAYA GTO.

P182 ..... P. **218**
ESTADO NUTRICIONAL Y SALUD BUCAL: UN RETO INTERDISCIPLINARIO DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MEDELLÍN-COLOMBIA

P183 ..... P. **219**
EVALUACIÓN DEL ESTADO DE NUTRICIÓN DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTADO DE PUEBLA.

P184 ..... P. **220**
EVALUACION NUTRICIONAL PREOPERATORIA EN PACIENTES CON PATOLOGIA NEOPLASICA DIGESTIVA INTERNADOS EN EL HOSPITAL CENTRAL DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL EN EL AÑO 2019

P185 ..... P. **220**
HÁBITOS DE CONSUMO ALIMENTARIO EN PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME METABÓLICO, DE LA ZONA URBANO MARGINAL DE QUITO-ECUADOR, 2017.

P186 ..... P. **221**
CAMBIOS EN EL CONSUMO DIETÉTICO DE ESTUDIANTES DE NUTRIOLOGÍA

P187 ..... P. **221**
ESTUDIO PILOTO PARA LA ADAPTACIÓN Y REPRODUCIBILIDAD DE ESCALAS ANÁLOGAS VISUALES PARA EVALUAR HAMBRE, APETITO Y SACIEDAD EN POBLACIÓN DEL OCCIDENTE DE MÉXICO

P188 ..... P. **222**
ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL E HIPERFOSFATEMIA EN PACIENTES CON HEMODIÁLISIS

P189 ..... P. **222**
ASOCIACIÓN DEL POLIMORFISMO RS9939609 EN FTO CON VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS, BIOQUÍMICAS Y DIETÉTICAS EN SUJETOS CON DISTINTOS FENOTIPOS METABÓLICOS

P190 ..... P. **223**
FENOTIPOS DE OBESIDAD COMO PREDICTORES DE HIPERTENSIÓN EN HOMBRES

P191 ..... P. **223**
INFLUÊNCIA DA DIETA VEGETARIANA SOBRE O EIXO MICROBIOTA-INTESTINO-CÉREBRO

P192 ..... P. **224**
ESTUDIOS DE COMPOSICION CORPORAL EN ADULTOS GUATEMALTECOS UTILIZANDO EL ANALIZADOR DE BIOIMPEDANCIA ELECTRICA SECA® MBCA 525

P193 ..... P. **224**
QR HEALTHY FOOD – INVESTIGAÇÃO DO PADRÃO ALIMENTAR DA COMUNIDADE ACADÊMICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO (SP-BRASIL)

P194 ..... P. **225**
EFECTO DEL CONSUMO MATERNO DE ENDULZANTES EN LA FUNCIÓN COGNITIVA DE LA DESCENDENCIA ADULTA

P195 ..... P. **225**
ÍNDICE GLUCÉMICO Y CARGA GLUCÉMICA DE UNA “PICADITA” EXPENDIDA EN PRIMARIAS DEL ESTADO DE MORELOS.

P196 ..... P. **226**
ASOCIACION ENTRE LA INGESTA DIETÉTICA DE HIERRO Y LOS NIVELES DE FERRITINA Y HEMOGLOBINA SÉRICA EN MUJERES JOVENES ADULTAS

P197 ..... P. **226**
BALANCE ENERGÉTICO EN ECUADOR URBANO (2019)

P198 ..... P. **227**
VALORACIÓN DE LA INGESTA DE CALCIO DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL DE UNA MUESTRA DE 702 SUJETOS ECUATORIANOS DE 19 A 65 AÑOS.

P199 ..... P. **227**
AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E ESTILO DE VIDA DE PACIENTES VEGETARIANOS ADULTOS DA CIDADE DE SÃO PAULO.

P200 ..... P. **228**
DINERO DESTINADO A LA COMPRA DE ALIMENTOS EN ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE MÉXICO Y COLOMBIA. ESTUDIO MULTICÉNTRICO

P201 ..... P. **228**
COMPLICACIONES DE SALUD ASOCIADAS CON EL SOBREPESO U OBESIDAD, DURANTE EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO, EN MUJERES DE YAXCABÁ, YUCATÁN.

P202 ..... P. **229**
ESTADO NUTRICIONAL E ATIVIDADE FÍSICA DE ESTUDANTES DO NORDESTE DO BRASIL

P203 ..... P. **229**
FACTORES DE RIESGO DE ESCOLARES CON OBESIDAD PARA ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN MORELOS, MÉXICO

P204 ..... P. **230**
PATRONES ALIMENTARIOS Y DE ACTIVIDAD FÍSICA DE LA POBLACIÓN RABAJADORA EN LA EMPRESA ELÉCTRICA ESTATAL DE URUGUAY: DISEÑO Y METODOLOGÍA.

P205 ..... P. **231**
HIDROLIZADO DE PROTEÍNAS DE CHÍCHARO (PISUM SATIVUM) Y ARROZ (ORYZA SATIVA) Y SU EFECTO EN LA ADIPOGÉNESIS Y LIPÓLISIS EN LA LÍNEA CELULAR 3T3-L1

P206 ..... P. **231**
SÍNDROME DE DOWN (SD) CON SOBREPESO Y OBESIDAD: DIETA Y EJERCICIO FÍSICO VS. COMPOSICIÓN CORPORAL.

P207 ..... P. **232**
PROGRAMA EDUCAÇÃO ALIMENTAR – INTEGRANDO CIÊNCIA, ESCOLA E SAÚDE (SP-BRASIL)

P208 ..... P. **232**
NUTRIMETRÍA: UN MODELO DE CALIDAD EN LA PREVENCIÓN DE LA TALLA BAJA SECUNDARIA A MALNUTRICIÓN

P209 ..... P. **233**
RELACIÓN ENTRE ESTILO DE VIDA Y ESTADO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES ENTRE 12 Y 18 AÑOS, COMPARANDO DOS CENTROS EDUCATIVOS PRIVADOS Y DOS PÚBLICOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

P210 ..... P. **233**
ANEMIA EN GESTANTES Y PESO DEL RECIÉN NACIDO EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA PERÚ.

P211 ..... P. **234**
RACIONES E INGESTA DIARIA RECOMENDADA DE MICRONUTRIENTES PERDIDOS EN LA MERMA DE FRUTAS Y VERDURAS DE UNA TIENDA DE AUTOSERVICIO

P212 ..... P. **234**
INTERVENCIÓN DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL CONTRA LA OBESIDAD EN ESCOLARES DE PANAMÁ

P213 ..... P. **235**
EVALUACIÓN DE LA DIETA DE ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA PRIVADA DE PUEBLA, MÉXICO

P214 ..... P. **235**
SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE PREDICTORES ANTROPOMÉTRICOS ACCESIBLES, DE BAJO COSTO, PERO POCO USO, PARA IDENTIFICAR RIESGO CARDIOVASCULAR EN MUJERES INDÍGENAS EN VULNERABILIDADSOCIO-ALIMENTARIA.

P215 ..... P. **236**
FACTORS RELATED TO THE LEVEL OF FOOD SAFETY IN STUDENTS OF A HEALTH SCIENCES PROGRAM OF A COLOMBIAN CARIBBEAN UNIVERSITY IN THE 2018-2019 PERIOD.

P216 ..... P. **236**
ESTILO DE VIDA Y ESTADO NUTRICIO EN NIÑAS Y NIÑOS EN ESCOLARES DE UNA PRIMARIA PÚBLICA DE CIUDAD GUZMÁN, JALISCO, MÉXICO.

P217 ..... P. **237**
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS Y VIGILANCIA DEL AMBIENTE ALIMENTARIO COMO INDICADORES DE CALIDAD DE LOS AMBIENTES EN ESCUELAS MEXICANAS

P218 ..... P. **238**
EFECTOS EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO Y COMPOSICIÓN CORPORAL DE UNA DIETA VEGANA EN PRACTICANTES DE CROSSFIT

P219 ..... P. **238**
EFECTO DEL PROGRAMA DE DESAYUNOS ESCOLARES SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE LA ZONA URBANA DE HERMOSILLO, SONORA

P220 ..... P. **238**
FACTORES MATERNOS RELACIONADOS CON PESO AL NACIMIENTO DE NIÑOS MEXICANOS

P121 ..... P. **239**
DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES RIBEIRINHOS DE ACORDO COM O PADRÃO ALIMENTAR

P222 ..... P. **240**
REPRESENTACIONES SOCIALES EN ESTUDIANTES DEL ÁREA DE LA SALUD SOBRE LA LACTANCIA MATERNA.

P223 ..... P. **240**
ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS EN UN GRUPO DE PREESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CALI.

P224 ..... P. **241**
OBESIDAD, SOBREPESO Y HÁBITOS ALIMENTARIOS: APORTES DESDE LA ETNOGRAFÍA PARA COMPRENSIÓN DEL FENÓMENO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, COLOMBIA.

P225 ..... P. **241**
CARACTERIZACIÓN DE LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS PRESENTES EN LAS BEBIDAS LÁCTEAS Y NO LÁCTEAS PUBLICITADAS EN LA TELEVISIÓN COLOMBIANA EN EL 2018.

P226 ..... P. **242**
INGESTA DE VITAMINA E Y PRESIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES DE SANTIAGO DE CHILE

P228 ..... P. **242**
COMPOSICIÓN DE LA LECHE MATERNA COMO REFLEJO DEL CONSUMO DE AMARANTO

P229 ..... P. **243**
VALOR NUTRICIONAL DE MUÉRDAGO VERDADERO (CLADOCOLEA LONICEROIDES Y STRUTHANTHUS INTERRUPTUS) EN FORESTALES DE PARQUES Y JARDÍNES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

P230 ..... P. **243**
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, NUTRICIONALES Y DE IMAGEN CORPORAL DE UN EQUIPO DE VOLEIBOL FEMENINO DE ALTO NIVEL.

P231 ..... P. **244**
HEALTH, NUTRITION, AND FOOD LITERACY IN ADOLESCENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

P232 ..... P. **244**
NUTRITIONAL STATUS AND FRAILTY IN OUTPATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE

P233 ..... P. **245**
ÁCIDO FÓLICO COMO ANTIOXIDANTE FRENTE AL DAÑO RENAL GENERADO POR EL BINGE DRINKING DURANTE LA ADOLESCENCIA EN RATAS.

P234 ..... P. **245**
SELENIO EN EL RIÑÓN DE RATAS MADRES LACTANTES CON SÍNDROME METABÓLICO.

P235 ..... P. **246**
CUANTIFICACIÓN DE CAROTENOIDES POR RRLC DE FLORES DE BOSQUES TROPICALES

P236 ..... P. **246**
CONTENIDO NUTRIMENTAL DE LOS REFRIGERIOS ESCOLARES DE NIÑOS DE ACATLÁN DE JUÁREZ, JALISCO

P237 ..... P. **247**
POSTPRANDIAL TRIGLYCERIDE-RICH LIPOPROTEINS MODULATE HUMAN MONOCYTE-DERIVED DENDRITIC CELL MATURATION AND ACTIVATION IN A FATTY ACID-DEPENDENT MANNER

P238 ..... P. **247**
PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACIÓN DE 10 - 19 AÑOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, PERIODO 2015 - 2019

P239 ..... P. **248**
EL USO DE TECNOLOGÍA WEB NO AUMENTA LA PERDIDA DE PESO.

P240 ..... P. **248**
CAMBIOS EN LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN MUJERES URUGUAYAS DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19

P241 ..... P. **249**
FRECUENCIA DE CONSUMO DE REFRESCO Y ESTADO DE NUTRICIÓN EN JÓVENES UNIVERSITARIOS.

P242 ..... P. **249**
VALORACIÓN DE LA INGESTA DE NUTRIENTES DE UN GRUPO DE ESTUDIANTES IBEROAMERICANO DE POSTGRADOS EN NUTRICIÓN

P243 ..... P. **250**
CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA EN POBLACIÓN UNIVERSITARIA DURANTE EL CONFINAMIENTO POR LA COVID-19

P244 ..... P. **250**
MEDITERRANEAN DIET AND FOOD INTAKE IN PRESCHOOL CHILDREN. MELIPOP STUDY.

P245 ..... P. **251**
EFECTO DE LA DIGESTIÓN “IN VITRO” EN LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y LA PROLIFERACIÓN CELULAR DE SIDRAS ESPAÑOLAS

P146 ..... P. **251**
EFECTO DEL PROCESADO SOBRE EL VALOR NUTRICIONAL Y LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE LA HARINA DE GRILLO

P247 ..... P. **252**
ASSOCIATION BETWEEN SOCIAL VULNERABILITY AND THE STRENGTHENING OF THE PARENT-CHILD RELATIONSHIP IN A CHILDHOOD OBESITY PREVENTION PROGRAM: RESULTS FROM THE IDEFICS STUDY.

P248 ..... P. **253**
RAPID WEIGHT GAIN, INFANT FEEDING PRACTICES AND SUBSEQUENT BODY MASS INDEX TRAJECTORIES. THE CALINA STUDY

P249 ..... P. **253**
UNIVERSIDADES SALUDABLES: VALORACIÓN DE MENÚS UNIVERSITARIOS

P250 ..... P. **254**
EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN UNA POBLACIÓN INFANTIL CON RIESGO DE DESNUTRICIÓN. PROYECTO PRONUSA.

P251 ..... P. **254**
CUANTIFICACIÓN DE ÍNDICES NUTRICIONALES (IA, IT, N-6/N-3) EN CARNE OVINA PRODUCIDA EN EL SUR DE CHILE MEDIANTE ESPECTROSCOPIA DE INFRARROJO CERCANO (NIRS)

P252 ..... P. **255**
CONTENIDO MINERAL DE IMPORTANCIA NUTRICIONAL DE CUERPOS FRUCTÍFEROS DE MORCHELLA SPP. COLECTADOS EN EL SUR DE CHILE

P253 ..... P. **255**
A INFLUENCIA DOS ESTILOS PARENTAIS NA FORMAÇÃO DE COMPORTAMENTOS ALIMENTARES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO NARRATIVA.

P254 ..... P. **256**
ADHERENCE OF FEMALE PATIENTS WITH BREAST OR COLORECTAL CANCER TO VEGETABLE INTAKE RECOMMENDATIONS

P255 ..... P. **256**
INTERACTION BETWEEN MEDITERRANEAN DIET AND AN OBESITY GENETIC RISK SCORE ON METABOLIC SYNDROME: THE HELENA STUDY

P256 ..... P. **257**
ENERGY INTAKE OF GERIATRIC PATIENTS IN A SECOND-LEVEL HOSPITAL IN MÉXICO CITY

P257 ..... P. **257**
CARACTERIZACIÓN DE INDIVIDUOS CON FENOTIPO NORMOPESO METABÓLICAMENTE OBESOS

P259 ..... P. **258**
TIPO DE ALIMENTACIÓN EN FAMILIAS CON RIESGO A DESARROLLAR DIABETES TIPO 2

P260 ..... P. **258**
POZOLE SECO DE MANZANILLO: CONSUMO NUTRITIVO Y SUSTENTABLE

P261 ..... P. **259**
EFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON CÁSCARA DE PITAHAYA (HYLOCEREUS UNDATUS) SOBRE EL PESO, GLUCOSA E INGESTA DIETÉTICA EN RATAS ALIMENTADAS CON DIETA DE CAFETERÍA

P262 ..... P. **259**
PRÁCTICAS ALIMENTARIAS Y ESTILOS DE VIDA DURANTE LA CUARENTENA POR COVID-19 EN EL PARAGUAY

P263 ..... P. **260**
CALIDAD DE LA MERIENDA ESCOLAR Y CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE DE NIÑOS ESCOLARES TRAS LA APLICACIÓN DE INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN DISTINTOS NIVELES

P264 ..... P. **261**
ROTINA DE ATENDIMENTO NUTRICIONAL A PARTIR DA INSERÇÃO PARTICIPATIVA DA CRIANÇA E DE SEUS RESPONSÁVEIS NO PERÍODO DE INTRODUÇÃO ALIMENTAR

P265 ..... P. **261**
EVOLUCIÓN DE NIVELES DE YODACIÓN DE SAL DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DEL PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE LOS DESÓRDENES POR DEFICIENCIA DE YODO (D.D.Y.) DEL PARAGUAY, 2015 A 2019

P266 ..... P. **262**
PROPORCIONAR HERRAMIENTAS PARA HACER FRENTE DE MANERA MÁS EFECTIVA A LAS CREENCIAS Y ESTADOS DE ÁNIMO NEGATIVOS PUEDE AUMENTAR LA EFICACIA DE LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO Y PÉRDIDA DE PESO.

P267 ..... P. **262**
ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON CARDIOPATIA CONGÉNITA DEL HOSPITAL DEL NIÑO “FRANCISCO DE ICAZA BUSTAMANTE”. ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2016.

P268 ..... P. **263**
EFECTO DE LA MICROENCAPSULACIÓN SOBRE LA ESTABILIDAD Y BIOACCESIBILIDAD DE ANTOCIANINAS EXTRAIDAS DESDE ZANAHORIA MORADA 264

P269 ..... P. **263**
CONSUMO DE NUTRIENTES CRÍTICOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN FUNCIONARIOS DE UN ENTE PÚBLICO

P170 ..... P. **264**
RIESGO CARDIOVASCULAR E INSULINO RESISTENCIA EN FUNCIONARIOS DE UN ENTE PÚBLICO

P271 ..... P. **264**
CONSEQUÊNCIA DA PRÁTICA DO JEJUM INTERMITENTE ALTERNADO COM DIETA HIPERLIPÍDICA EM RATAS: AVALIAÇÃO LIPIDÊMICA, GLICÊMICA, DE ENZIMAS HEPÁTICAS E HISTOLOGIA DO TECIDO ADIPOSO RETROPERITONEAL

P272 ..... P. **265**
AVALIAÇÃO DE COMPULSÃO E DEPENDÊNCIA ALIMENTARES EM OBESOS SEVEROS EM ACOMPANHAMENTO NO AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO EM OBESIDADE - MACAÉ/RJ

P273 ..... P. **265**
CORRELACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y DE LA CIRCUNFERENCIA DE CINTURA DE NIÑAS CON SU ASCENDENCIA HASTA LA TERCERA GENERACIÓN

P274 ..... P. **266**
IDENTIFICACIÓN DE LAS MOTIVACIONES DE MADRES PARTICIPANTES DEL PROGRAMA NIÑO SANO, ADULTO SANO QUE INCENTIVARON CAMBIOS DE HÁBITOS ALIMENTARIOS EN SUS HOGARES.

P275 ..... P. **266**
ELABORACIÓN DE SOLUCIÓN RICA EN CALCIO A PARTIR DE CÁSCARA DE HUEVO

P276 ..... P. **267**
HARINA DE CASCARILLA DE ROSA MOSQUETA (R RUBIGINOSA L): OBTENCIÓN, COMPOSICIÓN NUTRICIONAL, CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y USO EN GALLETAS

P277 ..... P. **267**
LARVA ZATZ (ARSENURA ARMIDA C.) COMO ALIMENTO NATURAL.

P278 ..... P. **268**
VALOR NUTRITIVO DE GUSANO DE PALO (APLAGIOGNATHUS SPINOSUS N.)

P279 ..... P. **268**
RIESGOS NUTRICIONALES EN TIEMPOS DE COVID 19, OPORTUNIDAD PARA LAS ESCUELAS FORMADORAS EN NUTRICIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y PREVENCIÓN DE MALNUTRICIÓN Y ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES

P280 ..... P. **269**
PREVENCIÓN DE OBESIDAD EN COMUNIDADES RURALES DE GUATEMALA. EXPERIENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN A NIVEL DE GRADO DE NUTRICIÓN DE UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA.

P281 ..... P. **269**
PARENTAL HEALTHY FOODS INTAKE MEDIATES THE ASSOCIATION BETWEEN SOCIOECONOMIC STATUS AND CHILDREN´S HEALTHY FOODS INTAKE – THE FEEL4DIABETES STUDY

P282 ..... P. **270**
PATRONES DE CONSUMO Y FORMAS DE PREPARACIÓN DE PESCADO Y MARISCOS ENTRE MUJERES EN LA COMUNIDAD MULTIÉTNICA DE LIVINGSTON, IZABAL, GUATEMALA

P283 ..... P. **271**
ALIMENTACIÓN Y CUIDADOS MATERNOS DURANTE LA LACTANCIA: UNA APROXIMACIÓN CUALITATIVA A PRÁCTICAS DE MADRES GARÍFUNAS Y MAYAS-Q'EQCHI' DE LIVINGSTON, GUATEMALA

P284 ..... P. **271**
SUPLEMENTO ALIMENTICIO CON POTENCIAL NUTRACEÚTICO

P285 ..... P. **271**
EL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS, MEDIDAS ANTROPOMÓRFICAS Y QUÍMICA SANGUÍNEA EN NIÑOS MEXICANOS DE EDAD ESCOLAR.

P286 ..... P. **272**
HÁBITOS ALIMENTARES E PERFIL NUTRICIONAL DE USUÁRIOS DE ÁLCOOL EM UMA UNIDADE DE INTERNAÇÃO EM ADIÇÃO

Conferencias Temáticas

CT3

NON-IGE-MEDIATED COW'S MILK PROTEIN ALLERGY. CONSENSUS DOCUMENT OF THE SPANISH PEDIATRIC SOCIETY

R. Leis
Lecturer in Pediatrics-USC. Coordinator of the Unit of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and NutriGon of the Hospital Clínico Universitario de SanGago-Care Area of Pediatrics in SanGago de Compostela. Comitee of NutriGon and Breasleeding of the Spanish Pediatric AssociaGon. Health Research InsGtute of SanGago (IDIS). CiberObn. SanGago de Compostela. Spain.

Cow's milk protein allergy (CMPA) is is an adverse reaction to food, in which an immune mechanism is demonstrated or suspected. It is the most frequent food allergy in childhood (2-3% children under 3 years old). It is characterized by an abnormal clinical response after ingestion, inhalation or contact with cow's milk proteins (CMP). It can be mediated by IgE, not mediated by IgE or mixed.

For its diagnosis, a detailed medical history, physical examination and exclusion-provocation test are required, the latter mandatory for the diagnosis of certainty. Symptomatology of late onset is predominantly digestive, including proctocolitis, enteropathy and CMP-induced enteropathy (FPIES).

Sometimes it can simulate frequent gastrointestinal disorders such as gastroesophageal reMlux (GERD), infant colic and constipation. If CMPA is suspected, the CMP will be removed from the diet until clinical normalization, and should not be prolonged for more than 6 weeks without diagnostic conMirmation by provocation. It would only be avoided if the risk of reproducing it was high. Its interpretation in doubtful cases requires observation for at least 4 weeks.

The treatment consists in the exclusion of CMP from the diet at least 6 months after its diagnosis. In children with exclusive breastfeeding, exclusion will be made in the maternal diet. In infants with an adapted formula, the treatment of choice is the widely hydrolyzed formulas (HF). If there is an affectation of the nutritional status, it will be assessed to use HF enriched in medium chain triglycerides. In children who reject it, do not tolerate it or in vegetarian families, formulas based on hydrolyzed rice are effective and safe. Soy formulas are not recommended in children under 6 months. In the case of severe enteropathy, FPIES or as an alternative to the lack of response to treatment with HF, elementary formulas are the Mirst therapeutic option. The assessment of the persistence of the CMPA requires the tolerance acquisition test, which implies controlled reintroduction under medical supervision of CMP.

Exclusive breastfeeding during the Mirst 6 months is the best food.

[1]Espín B, Díaz JJ, Blesa LC, Claver A, Hernández A, García JJ et al. Alergia a las proteínas de la leche de vaca no mediada por IgE: Documento de Consenso de la Sociedad E pañola de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHNP), la Asociación Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP) y la Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica (SEICAP). An Pediatr (Barc) 2019; 90(3):193.e1-193.e11. doi: https://doi.org/10.1016/ j.anpedi.2018.11.007

Conflict of interest: Has participated in teaching activities, symposiums and as advisory board laboratories dedicated to infant feeding.

Keywords: Cow's milk protein allergy / Non-IgE-mediated cow's milk allergy / Food allergy / Food protein induced enterocolitis syndrome.

CT4

DIET EARLY IN LIFE AND OBESITY DURING CHILDHOOD

A. Moreno
GENUD research group, Universidad de Zaragoza, InsGtuto Agroalimentario de Aragón (IA²), InsGtuto de InvesGgación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), Centro de InvesGgación Biomédica en red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Zaragoza, Spain.

Obesity develops early in life and it is considered one of the most critical public health issues worldwide. Adding to genetic predisposition, the presence of lifestyle risk factors determines its development during childhood and adolescence. Early dietary intake is considered one of the most important lifestyles related with obesity. During early periods of life, starting at conception and until the end of the second year, there are a large number of factors that could inMluence the development of obesity later in life. Before or during pregnancy: pre-pregnancy maternal body mass index (BMI), gestational weight gain, gestational diabetes, maternal malnutrition, maternal smoking, alcohol consumption, free sugars intake, low polyunsaturated fat (omega 3) intake, low physical activity levels, antibiotics consumption. At birth or at early infancy: high or low body weight at birth, lack of breast feeding, consumption of high protein content infant formulas, rapid infant weight

gain, high protein, fat or free sugars intake during infancy, early introduction of complementary feeding and short sleep duration. Interventions consisting on promoting a healthy dietary pattern during pregnancy alone and associated with physical activity are effective to reduce body weight gain. High protein intake during the Mirst months of life is also related to obesity development. Free sugars intake could also be related with obesity in children. Interventions trying to prevent obesity should start as early as possible as the possibility to positively inMluence the early programming of the condition is high during this period.

Conflict of Interest: None in relation with this abstract.

Keywords: Nutritional programming / diet / breastfeeding / protein intake / complementary feeding.

CT5

HEALTHY AND SUSTAINABLE DIET

J. A. Rivera, A. Castellanos-Gutiérrez
NaGonal InsGtute of Public Health, Mexico.

Our Food System feeds 7.7 billion people and has contributed to the reduction of extreme poverty, hunger and malnutrition in the world. However, the increased intake of unhealthy diets has created a pandemic of obesity and chronic diseases, and is contributing to the degradation of the planet, becoming one of the main threats to human health and the environment in the 21st century. Agriculture uses almost 40% of the global land area, is responsible for 29% of greenhouse gas emissions, and uses 70% of the planet's clean water. The use of land for agriculture is leading to the mass extinction of species, and the excessive use of nitrogen and phosphorus causes eutrophication and dead zones in lakes and coasts.

The diet proposed by the EAT-Lancet Commission is a healthy and sustainable diet composed mainly of plant-based foods and small amounts of animal-based foods. Animalbased food, mainly red meat, is the food group with the highest emission of greenhouse gases, the highest use of land and energy, and with the greatest potential for acidiMication and eutrophication compared to other food groups. Globally, the transformation to a sustainable diet involves doubling the intake of healthy foods of plant origin and a reduction of more than 50% in the intake of red meat and added sugars. However, recommendations must be adapted to the context of each region. Mexico requires a substantial increase in the intake of vegetables, fruits, legumes, whole grains, nuts and seeds; a substantial reduction in the intake of added sugars, reMined cereals, processed meat and red meat (except for the indigenous population); and a higher intake of dairy products in indigenous regions and lower intake in urban areas.

Strategies for achieving a sustainable food system able to feed close to 10 billion people by 2050 should include the adoption of a healthy and sustainable diet, reducing food loss and waste (currently about a third of all food produced is lost or wasted at all stages along the food supply-chain), and the development of innovative technology for sustainable food production.

Conflict of Interest: None.

Keywords: food system / sustainability / healthy and sustainable diet.

CT8

CHILDHOOD OBESITY PREVENTION, AN OPPORTUNITY IN THE POST COVID-19 STAGE

M. Galván, J. Hernández-Cabrera
Academic Group of NutriGonal Epidemiology, School of Health Sciences, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca. México.

The SARS-CoV-2 pandemic has caused a crisis in health systems around the world, and has exposed the physical and mental vulnerability of populations. It has been observed that people with a BMI >25 kg/m2 increase the risk of mortality for COVID-19 by more than three times, and nutritional deMiciencies in early life are known to be associated with higher prevalence of chronic diseases in adulthood. The aim was to develop a proposal for the prevention of childhood obesity and malnutrition in all its forms for the post COVIDC-19 stage.

The ecosocial model migth be more appropriate and relevant to the approach of childhood obesity prevention in the post-COVID-19 stage (1), since substantial changes are required in the policies that govern the economic, health and educational systems in their various Mields (2), in addition to being accompanied by new legal frameworks, resulting in the allocation of resources to impact the community and social, beyond the clinical-biological approach to nutrition. Interventions should be based on a multi-component approach, integrating not only food strategies, education for nutritional health and physical activity, but also considering the environment as a whole, such as sustainable urban and educational development (3). In the post-COVID-19 stage, constant innovations in health will be required, for example, in the development of relevant educational models that are culturally respectful of children's development (4); which in

general favour health self-care behaviours and attitudes, considering awareness actions that directly involve the carers in order to impact on their children's nutritional status (5, 6). For all of the above, it is necessary a true scheme of legislation and evaluation free of conflicts of interest (7).

In the post COVID-19 stage, a restructuring of policies and schemes of approach is required, as well as a new understanding of strategies to combat child overweight and obesity, considering environmental, developmental, and parental and social care factors in childhood.

Conflict of Interest: I declare no conflicts of interest.

Keywords: childhood obesity / prevention / malnutrition / COVID-19.

References:

[1]Naja F, et al. Eur J Clin Nutr. 2020;74.
[2]Weible CM, et al. Policy Sci. 2020;53.
[3]Stuckler D, et al. PLOS Med. 2012;9.
[4]Mancipe Navarrete JA, et al. Nutr Hosp. 2014;31.
[5]Mantzios M, et al. Curr Obes Rep. 2015;4.
[6]Queally M, et al. Int J Behav Nutr Phys Act. 2018;15.
[7]Gostin LO, et al. Lancet. 2019;393.

CT9

MATERNAL OBESITY AND EFFECT ON PLACENTAL NUTRIENT TRANSFER

E. Larqué.
Department of Physiology, University of Murcia, Murcia, Spain. Biomedical Research InsGtute of Murcia (IMIB-Arrixaca-UMU). Member of SAMID III Excelence Network, Spain.

Maternal lifestyle during pregnancy and early nutrition and environment of their offspring´s are considered relevant factors for childhood obesity preventative efforts. Maternal pre-pregnancy BMI and gestational weight gain are both positively and independently associated with neonatal and infant adiposity. Early and mid-pregnancy gestational weight gain, which primarily represents increased maternal fat rather than the weight of the fetus, may be causally linked to offspring adiposity through the increased availability of maternal fuels. Normal and overweight women may be more physiologically sensitive to the effects of high gestational weight gain than those with obesity. Recent studies reported that pre-pregnancy BMI was inversely associated with polyunsaturated fatty acids, docosahexaenoic acid (22:6 omega 3, DHA) and omega-6 fatty acids in venous cord blood. Maternal obesity increases placental size but not placental efMiciency. Some studies highlight the convenience of DHA supplementation in pregnancies with obesity or diabetes to avoid DHA depletion in the fetus. Similarly, gestational diabetes has been associated with lower proportion of arachidonic acid (20:4 omega-6) and DHA in umbilical vein plasma but not in maternal plasma. Disturbances on placental fatty acid transport using stable isotope labelled FA in these pregnancies and altered FA transport protein expression in placental tissue of obese and GDM women have been conMirmed, which could explain these effects. The role of the maternal insulin on the transfer of nutrients from the mother to the fetus may affect also to the nutrient placental transport not only of glucose but also of lipids and aminoacids. Better knowledge on placental nutrient transport in maternal obesity is highlighted to design proper maternal supplementation.

CT10

CONSUMPTION OF NUTS AND THEIR CARDIOPROTECTIVE EFFECTS

J. Bressan
Department of Nutrition and Health, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brazil.

Healthy eating habits remain one of the pillars of the prevention of cardiovascular diseases. For many years, diets targeting plasma lipids were the main forms of nutritional intervention. However, the consumption of some specific foods and nutrients, as well as, dietary patterns are also associated with cardioprotective effect. In recent decades, several epidemiological studies have shown that nuts consumption is associated with several health benefits, such as antioxidant, hypocholesterolemic, cardioprotective, anticancer, anti-inflammatory, and antidiabetic benefits, among other functional properties. Also, nuts can modulate lipid profile, glycemic control, blood pressure, appetite, which are essential markers for coronary heart disease risk. Some nutrients from nuts as phytosterols, fiber, monounsaturated fatty acids, and polyunsaturated fatty acids contribute to their healthy effect. Various types of nuts such as almonds, Brazil nuts, hazelnuts, macadamia nuts, peanuts, pecans, pine nuts, pistachios, walnuts, and cashews are commonly consumed by human beings, although individual intake varies remarkably. Several well-controlled clinical studies and studies conducted with free-living subjects consuming self-selected diets have also demonstrated beneficial effects of nut consumption on plasma lipids and lipoproteins. For this reason, the American Heart Association has recommended nut consumption since 2000. In general, nuts are energy dense and provide 23.4 to 26.8 kJ/g of food with a high-fat content (45–75% of weight), but mostly unsaturated fat. Nuts are also rich sources of protein, unsaturated fatty acids, fiber, vitamins (vitamins E and B6, folic acid, and niacin), minerals (magnesium, potassium,

and copper), phytosterols (stigmasterol, campesterol, and sitosterol), and polyphenols (catechins, resveratrol, etc.). Evidence from a growing database of clinical studies indicates that part of the cardioprotective effect of nuts is their favorable effects on plasma lipids and lipoproteins due to their fatty acid composition when they replace dietary saturated fatty acids/or carbohydrate. Hence, the incorporation of edible nuts, around 30 to 50 g/d, in the typical diet would be advisable to ensure various health benefits without the risk of body weight gain. Thus, the investigations about the effect of nuts on cardiometabolic risk, energy metabolism, inflammation, oxidative stress, genetic markers, chronobiological aspects, and intestinal permeability, appears promising and little explored.

Conflict of Interest: None declared.

Keywords: cardiovascular diseases / nuts / lipid proMile / oxidative stress / unsaturated fat / functional properties / body weight.

Ponencias en Simposios Científicos

S04.2

NUTRIONAL GENOMIC IN THE NON-COMMUNICABLE CHRONIC DISEASE: BASIC SCIENCE FOR PERSONALIZED NUTRITION

E. Martínez-López
Institute of Translational Nutrigenetics and Nutrigenomics, Department of Molecular Biology in Medicine, Health Sciences Center, University of Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.

Non-communicable diseases (NCDs) are considered a global emergency responsible for over 70% of deaths worldwide. NCDs are also the basis for complex and multifactorial diseases such as hypertension, cardiovascular diseases, mellitus diabetes, cáncer, neurodegenerative disorders and obesity. In the last years, the Omic sciences (genomic, transcriptomics, proteomics, metabolomics) are promoting to understand the molecular basis of NCDs. Likewise, recent developments in genetic sequencing techniques have allowed precision medicine to become a model for disease prevention, diagnosis, and treatment based on the patient's genotype in many human genetic diseases. The integration of the human genome project with nutritional, genetic research, and health outcomes studies has led to the emergence of nutritional genomic; this has different areas: Nutrigenetics, Nutrigenomics, Nutriepigenetics. Therefore, subjects are different in their requirements for and responses to nutrients and bioactive molecules in the diet. Many factors contribute to metabolic heterogeneity (genetic variations, epigenetics, microbiome, lifestyle, diet intake, and environmental exposure). The hope is that we will be able to subcategorize people into ever-smaller groups that can be targeted in terms of recommendations, but we will never achieve this at the individual level, thus, the choice of precision nutrition rather than personalized nutrition to designate this new field.

In conclusión, the knowledge from diet-gene interactions will enable more effective and specific interventions for NCDs prevention based on precision nutrition.

Conflict of Interest: No conflicts of interest.

Keywords: Non-communicable chronic diseases / Nutrigenetics / Nutrigenomics / Nutriepigenetics / Precision nutrition.

S04.3

TRANSLATION OF BASIC KNOWLEDGE IN NUTRITION OF NONCOMMUNICABLE DISEASES TO CLINICAL RESEARCH: OPPORTUNITY FOR PRECISION NUTRITION

Y. F. Márquez-Sandoval
Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Jalisco. México.

The increase in basic knowledge in the area of nutrition through omic sciences and areas of neurosciences, molecular biology, biochemistry, sociology, anthropology, education, etc., are revolutionizing the nourishment treatments for people with non-communicable diseases (NCDs).

Until a few years ago the set up of nutritional treatment in humans were based on caloric restriction. Today the what, how and when to eat is considered, and therefore is driven to change eating behaviors that sustained over time can impact on human nutrition. However, we are indebted to society because despite the advances in science, the population continues to suffer the consequences of malnutrition.

These are times of transdisciplinary collaboration, because we have to look beyond our area of expertise, and translational work that guarantees the transfer of knowledge, because food and human nutrition are in crisis.

On the one hand we are living a historical moment where there is high scientific evidence that adherence to various food patterns (vegetarian and non-vegetarian) can improve metabolic indicators of patients with NCDs. However, some aspects of such patterns are contrasting, and it is confusing to determine which one is best for treating NCDs. In addition, the consequences of environmental changes that affect the quality of food (reducing its content in vitamins, minerals and antioxidants) and at the same time the production of food, products and supplements that increase ecological damage, become more chaotic the answers to the questions about what to eat and what foods or products or supplements restore or maintain health.

The generation and application of science in team is a way to generate, implement and improve nutritional strategies with greater precision and in a more holistic way that allows the use of resources (human, environmental, financial, etc.) in a more efficient towards precision nutrition.

Conflict of Interest: No conflict of interest.

Keywords: translational nutrition / nonommunicable diseases / precision nutrition.

S04.4

ENTREPRENEURSHIP AND FOOD GUIDES BASED ON PERSONALIZED EVIDENCE FOR NCDS: THE GREAT CHALLENGE

B. Vizmanos-Lamotte
Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Jalisco. México.

Innovation and entrepreneurship are key in the advancement of concepts and in the generation of opportunities to solve problems, especially if they start from the needs of the users themselves. That is why, in translational nutrition, it is also necessary to listen to people who, day by day, live with chronic degenerative diseases and who, throughout their day, must deal with the need to eat healthy, to improve their nutritional status and their health.

The user-innovator is a person who, due to the need he has, and with a new perspective on the issue that afflicts him, proposes an innovation or a paradigm shift, for example, in the care or follow-up of a disease.

Food guides are general proposals for the population; however, they are not prepared, explicitly, to be a starting point for those with an NCD.

Hence, it will be necessary to generate a collaborative work between patients and health personnel, as well as people with other profiles, to find new proposals for personalized food recommendations, new foods, preparations, which help to clearly facilitate the well-being of patients.

However, the information we have is still insufficient to define in a concise and direct way what the best practices are. Certainly, global and personal contexts, production systems, family and social reality, personal background, are elements that have a role in people's activities and decision making, for food selection.

We will analyze these aspects and propose lines of work to continue advancing along the path of personalized food guides for NCDs, based on innovation and entrepreneurship

Conflict of Interest: None.

Keywords: innovation / translational nutrition / no trasmisibles diseases / personalized nutrition / entrepreneurship.

S05.4

HEALTHY FOOD IN THE ELDERLY ADULT?

M. Arredondo[1], M. Mariotti[2], O. Castillo[3], F. Pérez[1]
[1]Nutrition Institute and Food Technology, University of Chile, Santiago, Chile and Chilean Nutrition Society (SOCHINUT); [2]Metropolitan Technological University; [3]Finis Terrae University.

Chilean older adults (AM) have serious problems of malnutrition due to the poor quality of their diet. The Chilean AM population has a high risk of malnutrition due to: (i) deficit (insufficient intake of micronutrients, which implies production of ulcers, falls, anemias, cognitive deficits and recurrent infections) and (ii) excess (due to ingesting more calories than

actually necessary, which induce hyperglycemia, hyperlipidemia, hyperinsulinemia, diabetes and obesity). In this presentation we will show results of interventions in the elderly population of different municipalities in the metropolitan region, Santiago, Chile. Most of them attached to the Supplementary Feeding Program for the Elderly (PACAM). The nutritional status of the study population showed 37.7% of overweight and obesity, 47.6% of normal and 14.7% with malnutrition. We will show what they consume as food? We will answer the question if the consumption of food delivered by PACAM affects the status of micronutrients and vitamins and finally we will show the percentage of deficits of micronutrients and vitamins in this population.

Conflict of Interest: No conflict of interest.

Keywords: Senior Adult / Food / Health.

S07.2

IMPACT OF LATIN AMERICAN NUTRITION RESEARCH ON PUBLIC POLICY

W. B. Freire
Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.

Introduction and objective: Malnutrition has historically been researched and addressed from two distinct perspectives: undernutrition, food insecurity, and micronutrient deficiencies on one hand and overweight, obesity, and dietary excess on the other.

Methods: Nevertheless, because of rapid global nutrition transition, an increasing proportion of individuals are exposed to different forms of malnutrition during the life cycle and are directly affected by the double burden of malnutrition (DBM).

Results: Long-lasting effects of malnutrition in early life can be attributed to interconnected biological pathways that involve imbalances of the gut microbiome, inflammation, metabolic dysregulation, and impaired insulin signaling. Recent studies show that 5.9% of children <5 years are overweight globally while at the same time, 21.9% are stunted and only 41.2% of infants < 6 months of age receive exclusive breastfeeding. At the same time, 32.8% of mothers of reproductive age are anemic, while 9% of men and 7.9% of women are diabetic and 15% of women and 11% of men, respectively, are obese.

Conclusions: Mitigation of the DBM will require major societal shifts regarding nutrition and public health, in order that comprehensive change can be implemented over decades to include the entire global food system. But it is also necessary to strengthen local capacities in the design of localized strategies and programs, including populations in decision making regarding program implementation. In this context, the identification of partners and technical assistance can contribute to the implementation of effective and sustainable intervention strategies. There are a variety of experiences of this kind, which have in different countries achieved positive results; these represent the basis for other successful programs that can ensure sustainable food production as well as availability and access to healthy foods.

Keywords: Policies / strategies / programs / double burden / food consumption.

S07.4

THE SYNDEMIC OF MALNUTRITION AND GLOBAL CHANGE

J. Rivera Dommarco
National Institute of Public Health. Morelos. México.

Syndemic is the occurrence of two or more epidemics that act synergistically, enhancing their effects and sharing common factors. This term, used by Swinburn B et al. in a Lancet publication that describes three major pandemics that are wreaking the health of the population and the sustainability of our planet: undernutrition, obesity, and global warming. Our global Food System is supporting 7.8 billion inhabitants of our planet, but it has not been able to prevent undernutrition and hunger, is contributing to an epidemic of obesity and deteriorating our planet. Malnutrition is caused, in part, by the profound inequity in the distribution of food in the world population. The epidemic of obesity and chronic diseases is due in part to the transition towards an unhealthy diet, rich in ultra-processed food, with high energy density and high amounts of added sugar, fats, and refined carbohydrates and low in fiber, as well as an excessive intake of animal source food, particularly meat and dairy products in a growing proportion of the population and by the high consumption of refined cereals and the low consumption of whole grain cereals and other products of plant origin such as vegetables, fruits, legumes and nuts . Finally, agriculture causes almost 30% of global greenhouse gas emissions, contributing to global warming. To the three pandemics identified by Swinburn B et al, the deterioration of other aspects of planetary health, in addition to climate, should be added: excessive use of water, eutrophication of lakes and seas due to abuse of nitrogen and phosphorus and reduction of biodiversity as a result of agricultural expansion. In addition, the covid19 pandemic must be included as part of the global syndemic. On the one hand, it has been estimated that covid19 will increase child malnutrition and hunger, on the other hand, obesity and chronic diseases increase the risk of severity and death by covid19. We must move towards a healthy, sustainable food system that generate equity.

Conflict of Interest: There are no conflicts of interest.

Keywords: Malnutrition / obesity / climate change

S08.1

SUPPLEMENTATION DURING PREGNANCY, A PARTNERSHIP AMONG ACADEMIA, INDUSTRY, AND THE GOVERNMENT

S. L. Restrepo-Mesa, L. M. Manjarres-Correa
School of Nutrition and Dietetics. University of Antioquia. Medellín, Colombia.

Introduction: Iron deficiency anemia is a global public health problem. In Colombia interventions have been undertaken to diminish it, however, the desired effects have not been achieved. In 1999 it was identified that one of the causes of low program impact was that women were not adhering to iron supplement intake recommendations (ferrous sulfate) due to undesired side effects of the supplements.

Objective: Develop a well-tolerated product for women to take daily to achieve desired essential nutrient intake levels for the prevention of iron deficiency anemia.

Methods: As a result of the studies carried out by the research group, and considering WHO recommendations, the following formulation was proposed: 60mg ferrous fumarate, 400mcg folic acid, and 70mg vitamin C – the vitamin C for the increased absorption of the iron. A partnership was established with Laproff Laboratories for production of the supplement and meetings were attended by governmental entities to enable the purchase of the supplement at reduced prices, free distribution to pregnant women, and the education of health personnel regarding adequate dietary and supplementation practices.

Results: the supplement was tested for tolerance and women took it with increased frequency over previous iron supplements. It was found to be effective in preserving iron deposits and in the prevention and treatment of iron deficiency anemia. Various institutions in Colombia have acquired the supplement at a low price and are distributing the supplement for free to pregnant women.

Conclusions: the partnership among academia, industry and governmental organizations resulted in an effective treatment for iron deficiency anemia in pregnant women. However, it is necessary to keep in mind that the partnership must follow all ethical procedures and that all nutrition interventions must be accompanied by practical and easy to understand education for recipients and health personnel. For sustainability, the programs must have in permanent procedures in place and the participation of health personnel working in prenatal care. It can be difficult to achieve trust among the three entities in the partnership, but it is possible if the focus is on correcting problems and not on specific interests of each member.

Conflict of Interest: The author has worked with Laproff Laboratories and the government and has been compensated monetarily by both for her work.

Keywords: anemia, iron deficiency, pregnancy, academia, industry, government.

S08.2

INTERVENTIONS FOR PREGNANT ADOLESCENTS BASED ON SCIENTIFIC EVIDENCE; FROM CONCEPT TO ACTION IN NUTRITION AND DIET

S. L. Restrepo-Mesa[1], I. C. Carmona-Garces[2], K. Lopez Londoño[3]
[1] Food and Human Nutrition Research Group. [2] Health Education and Nutrition Education Interdisciplinary Research Group. [3]Student. School of Nutrition and Dietetics. University of Antioquia. Medellín, Colombia.

Introduction: A study in pregnant adolescents in the public network of Medellín, Colombia, found that in the third trimester of pregnancy, 50% of participants were at risk of stunting or growth delay, and 33% had low BMI, all of which are associated with babies born small for gestational age.

Objective: Develop contextualized strategies for nutritional care and education that contribute to the empowerment of adolescent pregnant girls facing motherhood.

Methods: Based on qualitative research, an educational program was developed consisting of four sessions and seven materials on food and nutrition, which were designed and validated with the adolescent participants of the program. For the development of the intervention, the concept of Maternal Constellation was introduced; understood as a mother's priority of being close to her newborn at birth.

Results: The educational process contributed to empowering the pregnant girls to care for their newborns and consider maternal constellation. The educational materials based on the needs of pregnant adolescents and adapted and evaluated with the girls themselves ensured that the program was established in the health institution in which the intervention was carried out, and that it served as model for other institutions. The validation of the materials helped identify elements that did not fit the daily life of the pregnant girls and allowed adapting the tea-

ching materials, to achieve the structuring of optimal materials coupled to the needs and characteristics of the pregnant participants.

Conclusions: working from the perspective of maternal constellation allowed the adolescents to reflect in turn on the diet and nutrition of their newborns. Achieving changes in diet and nutrition requires that the planning and evaluation processes include the participation of the beneficiaries, in this case the pregnant adolescents.

Conflict of Interest: the author declares no conflict of interest.

Keywords: health education / health counseling / teenage pregnancy / pregnancy

S08.3

SIGNIFICANT EXPERIENCES TO PROMOTE, PROTECT, AND SUPPORT THE CULTURE OF BREASTFEEDING

B. Agudelo[1], B. E. Parra-Sosa[1-2], N. C. Molina[1], N. M. Higuita[1], C. P. Pérez[1], L. S. Gil, T. Uribe[1], G. Escobar[1]
[1]Social Welfare of the Pregnant Family Group. [2]Food and Human Nutrition Research Group. University of Antioquia. Medellin, Colombia..

Introduction: Health education during pregnancy has to-date been directed at women with little inclusion of their families, and with a medical focus centered on disease. Additionally, currently employed methodologies limit significant findings. In Colombia, the rate of exclusive breastfeeding has been decreasing since 2005 through the current National Nutrition Survey of 2015 (46.9% to 36.1%). An interdisciplinary team from the University of Antioquia designed a comprehensive educational project within the framework of the development of solutions in science, technology, and innovation for Telehealth, aimed at pregnant families in the state of Antioquia (Colombia).

Objective: Support communities to help strengthen their capacity and contribute to building healthy families of pregnant women.

Methods: Using participative and interdisciplinary methods, the contents of the Pregnant Family strategy were defined, and then organized using interactive multimedia (http://www.atulado.co/). Themes are recreated with videos, games, readings, and other activities that allow for interaction, critical thinking, decision-making, and self-care. A story is told about a couple experiencing an unintended pregnancy, including an e-book for families and caregivers, as well as a booklet outlining what to expect at pre-natal visits.

Results: This educational strategy focusing on families was implemented in 24 municipalities throughout the state, working with educators, health professionals, and pregnant families.

Conclusions: The social support of pregnant families through comprehensive educational programs must recognize and adapt to the context in which these families live. The educational focus that recognizes women's rights and fosters the development of their abilities allows the appropriation of knowledge and useful experiences to achieve significant learning. The management of educational digital platforms requires appropriate technological developments in communities and increased digital literacy.

Conflict of Interest: the author declares no conflict of interest.

Keywords: health education / telemedicine/ pregnancy / breastfeeding

S08.4

MY FIRST FOODS WORKSHOP: COMPLEMENTARY FEEDING INSTRUCTION FOR PARENTS AND HEALTH PERSONNEL

N. Zapata-López[1]. A. S. Franco Castro[2,1]
[1]Food and Human Nutrition Research Group. [2]Extension Program. School of Nutrition and Dietetics, University of Antioquia, Colombia.

Background: The complementary feeding period, from six to 12 months of age, is considered a critical period of growth, during which inadequate diet and nutrition can contribute to malnutrition, obesity and other illnesses in the short, medium, and long terms. According to WHO data, few children receive adequate and nutritionally sound complementary foods; less than 25% of children 6-23 months meet the criteria for dietary diversity and frequency of appropriate foods for their age.

This process generates doubt and anxiety in the nuclear family, and as such health personnel are called to orient and provide tools to families for successful transitional feeding during this period. Health personnel can help families comply with international complementary feeding guidelines in practical ways such that it is less difficult for parents and caretakers to provide appropriate foods using successful feeding practices. WHO studies reveal that caretakers need specialized support to adequately feed children who are breastfed.

Objective: Orient parents, caretakers, and health personnel to the correct forms of feeding children 6-23 months of age. Provide practical tools on how to

properly prepare complementary foods and to learn feeding tips and cues such that children 6-23 months of age receive adequate foods and feeding.

Methods: Interactive, in-person or virtual workshop that uses videos and/or in-person interactions and synchronous learning; interactive games using the Moodle platform; development of infographics and educational materials; and hands-on practice in the preparation of recipes appropriate for the various complementary feeding age groups.

Results: The workshop has been undertaken in three versions – the first was held in-person and the second and third were held virtually using the Moodle platform. All were aimed at health personnel, nutritionists and dietitians, and parents. In the three versions, participants gave excellent post-workshop evaluations and it was well accepted by all participants.

Funding: University of Antioquía - School of Nutrition and Dietetics.

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Keywords: complementary feeding / workshop / interactive activities / nutrition.

S09.1

EARLY LIFE PROGRAMMING OF CHILDREN OBESITY

G. Rodríguez[1,2], R. Gallego[2]
[1]Professor of Pediatrics. University of Zaragoza. Spain.
[2]Instituto de Investigación Sanitaria Aragón. Spain

Introduction: Childhood obesity is a major public health problem. Several early-life risk factors have been identified in the literature, including maternal pre-pregnancy overweight/obesity, smoking during pregnancy, excess gestational weight gain, prematurity, high and low birth weight, not being breastfed and rapid early infant weight gain. Our research group has explored early-life risk factors of overweight/obesity at scholar age and their cumulative and longitudinal effects. We have also study particular vulnerability of those newborns with early poor nutritional outcome: premature infants, intrauterine growth retardation or feeding problems due to ineffective suction or swallowing as newborns with cleft lip and palate. Early undernutrition may predispose to excess/rapid weight gain and, due to this rapid growth catch up, later programming of trajectories to excess body weight. We have also investigated longitudinal associations between social vulnerabilities on overweight/obese later in life.

Our results: Among early life factors, rapid infant weight gain in term newborns and smoking during pregnancy are significant global predictors of overweight/obesity during childhood after adjusting for confounders. A higher number of early-life risk factors is associated with higher odds of being overweight/obese. Children with several social vulnerabilities are more likely to be overweight/ obese compared with children with no vulnerabilities. Small for gestational age newborns have less fat free mass but higher abdominal adiposity compared with their counterparts later in life. However, those newborns with cleft lip and palate or other postnatal nutritional risk that achieve appropriate postnatal catch up growth do not have a higher risk of later overweight.

Conclusions and final comments: Rapid infant weight gain is an important determinant of childhood obesity. However, in those infants with postnatal undernutrition, a good and optimal catch up growth, to recover normal weight following standard growth paths, is associated with good clinical outcome without increased risk of later overweight. Those with a higher number of early risk factors had elevated odds for obesity later in life suggesting cumulative effects. Early interventions should be developed targeting those children who accumulate more risk of being overweight/obese later in life.

Conflict of Interest: no conflict of interest.

Keywords: Overweight / early life factors / sociocultural / feeding / growth.

S09.2

SEARCHING FOR SATIETY IN CHILDREN: ROLE OF MACRONUTRIENT COMPOSITION, EXERCISE AND ENVIRONMENT

N. Bellissimo
School of Nutrition. Ryerson University. Toronto. Canada

Overweight and obesity has become a substantial health concern in developed countries over the last several decades. The increasing prevalence of childhood obesity is particularly concerning, as obese children are at very high risk of becoming obese adults, and subsequently developing many obesity-related chronic diseases. Although environmental factors have been the overwhelming focus of research on the causative factors of obesity, physiological mechanisms of intake control in children are poorly understood. It remains unclear whether obesity develops in susceptible individuals because physiological mechanisms of food intake control are compromised first or if these are overridden by the environment and become compromised. To answer this question requires an identification of the primary

determinants of excess energy intake. Are these determinants primarily physiological or environmental and to what extent do they interact? Research is needed that moves beyond cross-sectional, correlational studies to the use of experimental designs. There is an urgency to understand the key behavioral and physiological control mechanisms of food intake in children to ensure normal growth and development and to reverse the epidemic of childhood overweight/obesity.

This presentation will summarize our research examining the role of macronutrient composition, exercise intensity and duration, and screen-exposure at mealtime on food intake control in school-aged children. It is imperative that we elucidate the effects of macronutrients, screen-time environments, and physical activity that may foster or inhibit normal growth and development. Ultimately, this work has the potential to provide a physiological rationale to inform dietary, physical activity, and screen time guidelines for children and adolescents that may ultimately improve health and establish healthy habits during this important period of growth and development.

Keywords: food intake regulation / satiety / children / macronutrients / screen exposure / exercise.

S09.3

USEFUL BIOMARKERS FOR THE EARLY DETECTION OF CARDIOMETABOLIC RISK IN CHILDREN WITH OBESITY

A. I. Rupérez[1], E. M. González-Gil[2], C. M. Aguilera[2], M. G. Bueno[3], M. Gil-Campos[4], R. Leis[5], L. A. Moreno[1]

[1]Growth, Exercise, Nutrition and Development Research Group, University of Zaragoza. Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón. Zaragoza, Spain; [2]Department of Biochemistry and Molecular Biology. University of Granada. Granada, Spain. [3]Department of Pediatrics, University of Zaragoza. Pediatric Endocrinology Unit, Hospital Lozano Blesa. Zaragoza, Spain. [4]Pediatric Research and Metabolism Unit, Hospital Universitario Reina Sofia. Instituto Maimónides de Investigación Biomédica (IMBIC). Córdoba, Spain. [5]Galicia Nutrition, Growth and Human Development Research Unit, Pediatric Department. Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS). Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, Spain.

Introduction: Together with genetics, diet, physical activity, socioeconomic status, etc., excess weight remains as the main predictor of cardiometabolic risk, due, in part, to its association with inflammation, insulin resistance, oxidative stress and endothelial damage. It is known that the molecular alterations linking these processes are initiated early in life in children with obesity, leading to a higher risk of cardiovascular disease (CVD) later in life

Objectives: To review current knowledge on novel biomarkers useful in the early detection of cardiometabolic risk. in children.

Methods: Journal articles and reviews were searched for in the public databases of PUBMED and SCOPUS, using the sentence: child* AND (biomarker OR Biomarker OR marker) AND (cardiometabolic OR cardiovascular OR "metabolic disease") AND (diagnose OR diagnostic OR prevention OR early OR detection) AND (obesity OR "excess weight" OR overweight).

Results: In addition to the glucose and lipid profile, blood pressure (BP) and anthropometry, concentrations of inflammatory and oxidative stress biomarkers (i.e. interleukin 6, myeloperoxidase, C-Reactive protein, monocyte chemoattractant protein 1, tumor necrosis factor α) and adipokines (i.e. leptin, adiponectin, visfatin, retinol-binding protein 4) in serum or plasma of children have been found useful in terms of their association with later CVD risk. Particularly, plasma myeloperoxidase appears as a promising potential biomarker of cardiometabolic risk in children independently of adiposity. Also, other molecules such as miRNAs have shown promising results in the prediction of cardiometabolic alterations.

Conclusions: Research on candidate biomarkers in longitudinal and intervention studies warrants promising results regarding the early detection of cardiometabolic risk in children with and without obesity

Conflict of Interest: None.

Keywords: biomarker / cardiometabolic risk / childhood / obesity.

S10.2

GENOMICS OF OBESITY

M. Rivera

Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Institute of Neurosciences, Biomedical Research Centre (CIBM), University of Granada, Granada, Spain

Obesity is a leading cause of disease burden and disability, as well as a major public health concern worldwide. It is the fifth leading cause of death worldwide and affects more than 600 million people. Obesity is a highly prevalent condition and major risk factor for chronic medical disorders such as type 2 diabetes, cardiovascular disease, and hypertension.

The first insights into the genetics of obesity came from candidate gene and linkage studies approaches, which were extremely successful in the identification of causal genes for the monogenic forms of obesity. But these approaches have not been

fruitful for common polygenic obesity. Although, those candidate genes identified for monogenic obesity, have shed some light into the biological pathways of the disease.

Several genetic approaches have been used to investigate the genomic basis of common polygenic obesity, from linkage and candidate gene association studies to genome wide association studies (GWAS).

Candidate gene studies have achieved limited success. These studies have investigated genes involved in energy balance regulation, such as those encoding factors that regulate food intake and energy homeostasis, and genes involved in peripheral regulation of energy expenditure. FTO was the first gene to be robustly associated with common obesity, being involved in controlling food intake, energy homeostasis and energy expenditure.

Genome-wide linkage studies (GWLSs) have identified many genetic loci associated with obesity but most of them were not replicated. Only one region reported by linkage studies was strongly linked to obesity to date.

GWAS interrogates a large number of genetic markers (SNPs) spanning the entire genome in a non-hypothesis-driven approach for their associations with the phenotype of interest. This has been a suitable and very successful approach for examining the genomic basis of common conditions such as obesity. To date, the latest meta-analysis of GWAS of BMI, conducted in 700,000 individuals of European ancestry, has identified 941 genetic signals, 751 of which were novel.

The use of high-throughput Next-Generation Sequencing (NGS) technologies, such as exome genotyping arrays and deep sequencing of candidate loci identified from GWAS to study rare variants, have emerged as new methods to dissect the genetic architecture of common obesity.

Conflict of Interest: None.

Keywords: genomics / obesity / GWAS / NGS.

S10.3

MICROBIAL POPULATION CHANGES AND THEIR RELATIONSHIP WITH OBESITY

J. Plaza-Díaz[1, 2, 3]
[1]*Department of Biochemistry and Molecular Biology II, School of Pharmacy, University of Granada, Granada, Spain.* [2]*Institute of Nutrition and Food Technology "José Mataix", Biomedical Research Center, University of Granada, Armilla, Granada, Spain.* [3]*Instituto de Investigación Biosanitaria ibs GRANADA, Complejo Hospitalario Universitario de Granada, Granada, Spain.*

The obesity prevalence is increasing worldwide and currently represents a major health problem in both adults and children. The obesity etiology has been associated with diverse factors, such as dietary, environmental, educational, and genetic factors. However, these elements do not completely describe the global incremental rise in obesity, and microbiota have recently been shown to play a causative role in obesity, demonstrating the potential of the microbiota as a therapeutic target in obesity. An elevated abundance of Firmicutes and a decreased abundance of Bacteroidetes have been shown to correlate with overweight and obesity. Interestingly, Bacteroidetes are a better predictor of body mass index than Firmicutes. It has been recently defined that microbiota markers in adolescent and adult obese patients show different age-dependent traits. In particular, Faecalibacterium prausnitzii and Actinomyces have been assigned to the microbiota of obese adolescents, whereas Bacteroides caccae, Barnesiellaceae, Parabacteroides, Rikenellaceae, and Oscillospira have been assigned to the microbiota of adolescents with normal weights. F. prausnitzii participates in the fermentation of non-absorbed carbohydrates, and its abundance in the guts of obese adolescents may contribute to increased energy recovery, leading to a higher dietary energy intake that may, in turn, contribute to the lower success of weight-loss diets reported for individuals with a higher abundance of F. prausnitzii. The levels of short chain fatty acids have been shown to be higher in obese children, suggesting that gut dysbiosis and augmented intestinal fermentation must be considered among the factors involved in the etiology of infant obesity. Of the 287 active clinical trials annotated to date in ClinicalTrials.gov that consider the gut microbiota as a therapeutic target in obesity, 226 (78.7%) employ dietary supplements or modifications in the diets of individuals in their interventions, 77 (26.8%) propose the use of probiotics, prebiotics, 36 (12.5%) analyze the microbiota after bariatric surgery, 13 (4.5%) perform fecal transplantation interventions, and 46 (16%) are strictly observational analyses. Finally, personalized nutrition, the prebiotics and probiotics administration, fecal microbiota transplantation, dietary education, and physical activity constitute the primary approaches aimed at using the gut microbiota as a therapeutic target for obesity in children.

Conflict of Interest: The author declare no conflict of interest.

Keywords: microbiota / obesity / metagenomics / obesity-related diseases

S10.4

METABOLOMICS IN THE STUDY OF OBESITY: STATE OF THE ART AND PERSPECTIVES

O. D. Rangel Huerta
Norwegian Veterinary Institute. Section of Chemistry and Toxinology. Oslo, Norway

Obesity is a disorder characterized by a disproportionate increase in body weight in relation to height, mainly due to the accumulation of fat, and is considered a pandemic of the present century by many international health institutions. It is associated with several non-communicable chronic diseases, namely, metabolic syndrome, type 2 diabetes mellitus (T2DM), cardiovascular diseases (CVD), and cancer. The rise of new, highly sensitive technologies sounds useful in the new era of precision medicine. Metabolomics, a technology capable of detecting thousands of features on a single specimen, has shown to be a useful tool to investigate the metabolic status of organisms. Unlike the genome, which remains static, the metabolome is a reflection of genetic and environmental factors, including medications, contaminants, intestinal microbiota activity, and, notably, the diet. This is the reason why metabolomic profiles offer a level of description of biological systems that transcend genetic information and more accurately reflect the phenotype. For instance, metabolomics has proven reliable in evaluating the changes in metabolites due to being overweight or obese at the body fluid and cellular levels. In addition, it is possible to ascertain metabolic changes in metabolically unhealthy overweight and obese individuals when compared to metabolically healthy individuals. Recently, a systematic review revealed that metabolomics studies might provide a sound insight related to the metabolic signature of obesity, its progression and its complications. Continuity in this type of work is essential to progress not only in clinical outcomes but also in the development of databases, workflows, and the improvement in the identification of nutritionally relevant compounds, endogenous and exogenous.

Conflict of Interest: The author has none conflict of interest.

Keywords: Metabolomics / Obesity

S11.2

THE SENSE OF TASTE: HOW TO EDUCATE AND MAINTAIN IT?

G. Varela-Moreiras
Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid. Spain

There is no doubt that among the factors that influence what a person eats, the most important is "what they like". And that is because food, and therefore gastronomy, must be satisfactory, because people will eat healthy, supportive and sustainable whenever they enjoy it. And we must always bear in mind that sensory issues are not only based on knowledge, but also on experience. In short, learning to eat, globally through the senses, and at any age. A challenge, a necessity. In recent years, many health professionals (including dietitians) have focused on wellness and nutrition, often neglecting pleasure and good taste. However, appealing to the senses plays an important role in ensuring that food is enjoyed and that the required nutrients are ingested in a balanced way.

The process of transforming food from the field to the table includes important aspects related to the sensory properties, acceptance and choice of the foods that form part of our diet. There is an interest in knowing how production methods affect the taste or texture of foods or ingredients, how these are modified by different cooking techniques, what is the brain's interpretation of the sensory signals that tell us about the palatability of a food or how we can manipulate and improve, through new culinary processing techniques. Finally, the process that leads to the acceptance of a food depends on its orosensory properties, but it is also determined by the context, in which previous experience with a certain food, the cultural profile/background, expectations in relation to food and its physiological state all play a role. The power of the senses, and the sensory capacities, manifest themselves as a valid and effective tool to achieve a healthy and satisfactory diet. Finally, the flavours of the different countries constitute a gastronomic and cultural heritage, which must be preserved and promoted, with the necessary adaptations for the 21st century.

Conflict of Interest: TThe author declares no conflict of interest.

Keywords: Taste / Food choice/ Education / Gastronomy / Palatability

S11.3

FOOD, HEARING AND EYE HEALTH

T. Partearroyo
Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid. Spain

The connection between individual variation in sensory perception, food choice and intake, and eventually diet related diseases, provides a context for applied sensory research. Several studies have

invested into understanding the physiological mechanisms that influence food choice [1, 2]. And, in this regard, our senses play a key role in the sensory effects on choice preferences. Obviously, a food will not be consumed if it does not have an appeal to the senses. How many times have we heard "you eat with your eyes first"? Indeed, appearance and color (vision) are the most valued attributes when choosing a food. However, the sound (hearing) that a food produces when we ingest it, is a less valued attribute in sensorial analysis [3]. Several studies that aimed at answering this question indicate that it is more important than we think. What is more, food characteristic ratings (crispy) may be improved by increasing certain sounds produced during consumption [4] and visual cues may alter not only the acceptability of food, but then also modify the way taste, flavor and odor are perceived [5]. Losses in sensory perception might seriously affect overall health, nutritional status, activities of daily living and quality of life. Specifically, impairments of the essential senses of vision and hearing are the second-leading cause of years of lived with disability [6]. However, paradoxically, nutrition may prevent or slow down these losses [7, 8]. Therefore, there is a need to deepen into the knowledge of the relationship between nutrients and sensory-related disease, and hence the implementation of hearing and visual loss preventive nutrients protocols seems crucial to prevent these diseases that occur more frequently in aging and that impact the sensory system.

Conflict of Interest: The author declares no conflict of interest.

Keywords: Food choice/ Sensory perception / Auditory / Visual

References:

Cutler DM, Glaeser EL, Shapiro JM. Why have Americans becomemore obese? J Econ Perspect. 2003;17:93–118.

Hill JO. Can a small-changes approach help address the obesity epidemic? A report of the Joint Task Force of the American Society for Nutrition, Institute of Food Technologists, and International Food Information Council. The American journal of clinical nutrition. 2009;89(2):477-84. Epub 2008/12/18. doi: 10.3945/ajcn.2008.26566. PubMed PMID: 19088151.

Delwiche JF. Attributes believed to impact flavor: an opinion survey. J Sensory Stud. 2003;18:437–44.

Chen J, Karlsoon C, Povey M. Acoustic envelope detector for crispness assessment of biscuits. J Texture Studies. 2005;36:139–56.

Delwiche JF. The impact of perceptual interactions on perceived flavor. Food Qual Prefer. 2004;15:137-46.

Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet (London, England). 2016;388(10053):1603-58. Epub 2016/10/14. doi: 10.1016/s0140-6736(16)31460-x. PubMed PMID: 27733283; PubMed Central PMCID: PMCPMC5388857.

Puga AM, Pajares MA, Varela-Moreiras G, Partearroyo T. Interplay between Nutrition and Hearing Loss: State of Art. Nutrients. 2018;11(1). Epub 2018/12/28. doi: 10.3390/nu11010035. PubMed PMID: 30586880; PubMed Central PMCID: PMCPMC6356655.

Rasmussen HM, Johnson EJ. Nutrients for the aging eye. Clinical interventions in aging. 2013;8:741-8. Epub 2013/07/03. doi: 10.2147/cia.s45399. PubMed PMID: 23818772; PubMed Central PMCID: PMCPMC3693724.

S13.1

HISTORY AND IMPORTANCE OF BREAKFAST IN LATIN AMERICA

JM. Fisberg, I. Kovalskys, J. L. Pereira, A. N. Previdelli, I. Z. Zimberg, R. M. Fisberg

Instituto Pensi, Fundação Jose Luiz Egydio Setubal, Hospital Infantil Sabara. São Paulo. Brazil. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brazil

Introduction: Latin America is a large region with 642 million inhabitants, generally understood as the reunion of countries in South America and Central America. Understanding food patterns in this region may support actions to improve population health.

Objectives: To provide an overview of breakfast history and composition in Latin America.

Methods: We conducted a narrative review of the literature on breakfast intake in eight Latin American countries: Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Peru, and Venezuela.

Results: Food patterns in this region, including breakfast food habits, have modified over the centuries as a result of extensive mixture of culinary traditions from Indigenous, Spanish or Portuguese colonization as well as other European explorers, and African slaves. The feeding and meal habits of the LA breakfast have also been influenced by the climate, humidity, presence of natural fruits and vegetables, affordability, and socio economical variation in the region. Coffee and milk, with cakes, bread and butter is the common Portuguese influence in Brazil and some neighbor countries. Arepas and manioc flour products, corn and wheat derivate, are a tradition in the region, with different ways of preparation. Afri-

can influence and slave food brought plates with preparations with second-class meat cuts (offal), rice, beans, and corn products. In general, breakfast is accompanied by beverages, such as coffee and milk and fruit juices, with added sugar. There is low intake of whole grains. Because of the geographical diversity of many LA territories, there are differences among the regions within each country, such as mountain, coast, plateau or jungle region, as well as urban vs. rural areas, which translates into different food availability and consequently food preparations. Nevertheless, LA dietary patterns have passed through rapid changes due to several reasons, such as industrialization, urbanization, economic development and market globalization, as occurred to other developing countries/regions.

Conclusions: Consuming a high-quality breakfast has been shown as an opportunity for the consumption of foods rich in nutrients and to be associated with benefits to health and to nutrient related outcomes. Therefore, future research is needed to better understand the current breakfast habits in LA.

Conflict of Interest: The International Breakfast Research Initiative and this workshop was funded by Cereal Partner Worlwide (Latinamerican and European Studies) and General Mills, INC. (Canadian and United States studies). All the authors have no conflicts of interest to declare. MF have received fees and consultancy payments from biotechnology, pharmaceutical, food and beverage companies, government sources and non-profit entities. None of the entities mentioned had or have any role in the design or preparation of this workshop

Keywords: Breakfast / Latin America / Food intake

S13.2

BREAKFAST HABITS AND FOOD GROUP COMPOSITION IN LATIN AMERICA

J. L. Pereira, A. N. Previdelli, I. Z. Zimberg, R. M. Fisberg, I. Kovalskys, M. Fisberg

Department of Nutrition. School of Public Health, University of São Paulo. São Paulo. Brazil

Introduction: Regular breakfast consumption has been associated with benefits to health and to positive nutrient related outcomes, however, it is a frequently skipped meal.

Objectives: To provide updated data on the regularity of breakfast consumption and its food composition in Latin America, and to explore factors associated with breakfast consumption.

Methods: A total of 9,218 subjects from 15 to 65 years old were evaluated in the ELANS study, a multicenter cross-sectional survey conducted in eight Latin American countries (Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Peru, and Venezuela). Dietary data were obtained by two 24-hour dietary recalls. Breakfast was defined by self-report and included consumption of any food or beverage of at least 50 kcal at a meal occasion named by the respondent as breakfast. Regularity of breakfast consumption was defined as: Regular breakfast consumers, who consume breakfast on both dietary assessment days; Occasional breakfast consumers, who consumed breakfast only one day; and Breakfast skippers, who did not consumed breakfast on both days. Differences were tested through Pearson's Chi-square test and adjusted multiple logistic regression models.

Results: Breakfast consumers were 78.6% of the population, occasional were 15.9% and skippers were 5.5%. The countries with more breakfast skippers were Argentina (10.7%) and Brazil (10.1%), whereas Peru had the lowest proportion (1.3%) ($p<0.001$). Adolescents were the age group with the highest proportions of occasional consumers (19.2%) and skippers (6.8%). In adjusted models, breakfast consumers were more likely to be older adults than adolescents (OR=1.49, 95%CI:1.06-2.10) and physically active than insufficient active (OR=1.29, 95%CI:1.07-1.55), and less likely to be underweight than normal weight (OR=0.63, 95%CI:0.41-0.98). No significant difference in breakfast consumption was observed for gender and socioeconomic level. Different foods were consumed for breakfast, varying across the countries, according to its food habits and culture.

Conclusions: Although the prevalence of breakfast consumption in Latin America was high, there were differences across the countries and specific groups. The main targets for encouraging breakfast intake is Brazil and Argentina, as well as the adolescents, those who are underweight and insufficient physically active in Latin America.

Conflict of Interest: The International Breakfast Research Initiative and this workshop was funded by Cereal Partner Worlwide (Latin American and European Studies) and General Mills, INC. (Canadian and United States studies). All the authors have no conflicts of interest to declare. None of the entities mentioned had or have any role in the design or preparation of this workshop.

Keywords: Breakfast / Dietary intake / Food intake / Latin America

S13.4

POSSIBLE RECOMMENDATIONS FOR BREAKFAST IN LATIN AMERICA

I. Kovalskys, J. L. Pereira, A. N. Previdelli, I. Z. Zimberg, R. M. Fisberg, M. Fisberg
Carrera de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Pontificia Universidad Católica. Buenos Aires. Argentina

Introduction: Several studies have reported a wide variation in the contribution of breakfast to nutrients intake and diet quality in various parts of the world, however data on the Latin American composition of breakfast are scarce.

Objectives: To provide updated data on the breakfast nutritional composition and its contribution to daily intakes among the Latin American population in order to derive nutrient recommendations based on the observed nutritional profile.

Methods: 9,218 subjects from 15-65 years old were evaluated in the ELANS study, a multicenter cross-sectional survey conducted in eight Latin American countries (Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Peru, and Venezuela). Dietary data were obtained by two 24-hour dietary recalls. The total intakes and proportion of daily energy and nutrients from breakfast were calculated. Breakfast consumers were stratified by tertiles of the Nutrient Rich Food (NRF) index, used as a measure of diet quality, and dietary intakes were compared using ANCOVA and Bonferroni tests, adjusted for daily energy intake.

Results: On average, ELANS sample consumed 444kcal at breakfast, which accounted for 23% of the total daily EI (ranging 16–27%). The contribution of breakfast to mean daily intakes ranged from >30% of total added sugar, riboflavin and calcium; 20-30% of total protein, carbohydrates, fat, saturated fat, fiber, sodium, vitamins A, D, thiamin, niacin, vitamin B12, iron, potassium, magnesium and zinc; and <20% of total vitamins B6 and C. In most countries, breakfast was carbohydrate-, added sugar- and saturated fat-rich eating occasion relative to the entire day, and the energy contribution of protein and fats were lower at breakfast. All countries had similar percentage of energy from protein (14-16% breakfast; 10-14% daily), fat (19-22% breakfast and daily) and saturated fat (9-12% breakfast and daily). Those with higher daily diet quality (higher NRF tertile) presented in breakfast higher intakes of energy, protein, carbohydrates, polyunsaturated fatty acids, fiber, vitamins A, C, and from complex B, calcium, iron, potassium, and magnesium, and lower added sugar and sodium.

Conclusions: The observed nutritional profile of breakfast in Latin American countries will allow deriving locally relevant recommendations based on specific dietary habits of the region.

Conflict of Interest: The International Breakfast Research Initiative and this workshop was funded by Cereal Partner Worlwide (Latinamerican and European Studies) and General Mills, INC. (Canadian and United States studies). All the authors have no conflicts of interest to declare. None of the entities mentioned had or have any role in the design or preparation of this workshop

Keywords: Breakfast / Dietary intake / Latin America

S14.3

DIET QUALITY AND NUTRITIONAL ADEQUACY: PRACTICAL METHODOLOGIES

A. Hernandez, V. Vargas
Department of Food Science. Zamorano University. San Antonio de Oriente. Honduras

Introduction: food consumption surveys allow evaluating and planning interventions, monitoring the dietary intake and nutritional status of individuals, groups or nations, and providing important data related to the quality of food and thereby contributing to implementing strategies for the development, prevention and treatment of diseases.

Objectives: determine the nutritional intake and adequacy of the Lenca ethnic population of Honduras.

Methods: this study is part of a nutritional assessment and body composition of the Honduran Lenca population (2018). It is a descriptive cross-sectional study. The sample consisted of 63 men and 63 women aged 19 to 65. Sample selection was not intentional probabilistic. A 24-hour dietary recall was applied twice, non-consecutively, including a weekend, to 63 households in Lenca communities. Data were analyzed with Student's t, frequency analysis. Homemade food models and kitchen utensils were used at the interview site. The food consumption information was taken to grams and subsequently, the caloric composition of macronutrients and the content of micronutrients (iron, sodium, vitamin C and calcium) were determined through Food Processor SQL 10.10 programme. An average of the values obtained from the two recalls was used to calculate the energy and nutrient averages.

Results: the corn tortilla and the coffee with sugar were the foods consumed by 100% of the population. They are followed by beans, bread, and rice, consumed by more than 80% of the population. Their diet presented excess carbohydrates, sugar and sodium, an iron deficit was estimated in 67% of women and 42% of men. A vitamin C deficit was estimated in 85% of women and 79% of men, which decreases iron absorption which comes from beans mainly.

Conclusions: the Lenca population has a reduced variety in their diet that causes imbalance in

their intake of nutrients, mainly composed of carbohydrates and added sugars and excess sodium with high deficiencies of protein, fat, iron, calcium and vitamin C, and antioxidants. This study demonstrated the importance of the food/nutrient intake surveys. These are important to promote dietary diversity, assess contribution by biofortified products, and consider food fortification when there are foods processed by centralized and developed food industries.

Conflict of Interest: No conflict to declare.

Keywords: nutritional deficiencies / nutrient intake / sugar

S14.4

NUTRITIONAL MONITORING BIOMARKERS IN MEXICAN CHILDREN, THROUGH THE NATIONAL HEALTH AND NUTRITION SURVEYS

T. Shamah-Levy
Evaluation and Survey Center. National Public Health Institute. Mexico

The National Health Survey System in Mexico is part of the monitoring nutritional system; includes a series of multi-thematic surveys on health and nutrition; the surveys are probabilistic and representative at the national level and include diverse geographic areas and population sub-groups.

As of 2006, the General Health (ENSA) and Nutrition (ENN) surveys were joined to form the National Health and Nutrition Survey (ENSANUT), which has been conducted four times: in 2006, 2012, the 2016 Mid-Stage; the 2018-2019 ENSANUT, and a special edition of ENSANUT 100K. Previously, in 1988 and 1999 two National Nutrition Surveys (ENN) were carried out.

The data gathered through the National Nutrition Surveys (2006, 2012, 2016 and 2018) was used to compare the trends for nutritional deficiencies in preschool children. Anemia was considered if [Hb]<11 g/dL, ZD if [Zn]<65 µg/dL and ID if [ferritin]<12µg/L

Anemia is still a serious public health problem in children <5 years old in Mexico. Currently 23% of the children suffer anemia (20.4% in 2006); the prevalence of zinc deficiency in 2006 was 27.5% and fall to 18.6% in 2018 and the prevalence of iron deficiency was reduced from 26% in 2006 to 7% in 2018.

These results provide relevant information to reinforce some of the ongoing nutrition policies and to redesign others, particularly those regarding zinc and anemia. For several decades, the ENSANUTs in Mexico have generated consistent and relevant information for public health policy-making and have fostered actions linked to priority themes in the public agenda.

Conflict of Interest: I declare no conflict of interest.

Keywords: monitoring / nutritional / System / National / Health / and / Nutrition / Surveys / public / policies / Mexico.

S16.1

NUTRIEPIGENETIC AND PHYSICAL ACTIVITY

E. Martínez-López
Instituto de Nutrigenética y Nutrigenómica Traslacional, Departamento de Biología Molecular y Genómica, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad of Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.

Obesity is one of the most important health problems worldwide. Several factors related to lifestyle have been described as increasing the risk, physical inactivity, and diets rich in saturated fats, salt, and sugars. However, other risk factors related to genetics, metabolism, microbiota, and epigenetics also contribute to increase or decrease the susceptibility to develop obesity and other chronic diseases. In this sense, the regular physical activity can contribute to improving health and there is consistent evidence that these adaptations may be the result of epigenetic modifications. The main epigenetic mechanisms include DNA methylation, covalent histone modification, and non-coding RNAs (miRNAs).

Physiological and metabolic adaptation to exercise occurs in skeletal muscle, which is associated with the remodeling of the DNA methylation profile of several genes involved in glucose and lipid metabolism. One of the epigenetic mechanisms that might explain these adaptations is the methylation of the PRKAA2 (AMPKα2) gene. It has been found that acute exercise test increases the levels of miR-1 and miR-133a in skeletal muscle biopsy of healthy individuals and after training period, subjects improved their VO2max and insulin sensitivity.

In type 2 diabetes patients-(T2D), the DNA methylation and miRNA expression were altered by metabolic plasticity in muscle after 16 weeks of endurance training. These adaptations seem to occur by hypomethylation in the gene bodies of 6-phosphofructo-2-kinase (PFKFB3), histone deacetylase (HDAC4), and the gene encoding the multifunctional Ser/Thr protein kinase (GSK3A) that may regulate glycolytic flux relevant to diabetes rehabilitation.

Changes have been also studied in adipose tissue of sedentary healthy subjects, who performed an endurance exercise increases in DNA methylation in 16,470 CpG sites and decreases in 1,505 CpG sites.

Of the genes that showed significant changes were found to be located in 18 candidate genes for obesity, and in 21 candidate genes for T2D. It should be emphasized that 10 of these sites were mapped to the KCNQ1 gene and six sites to the TCF7L2 gene.

In conclusion, the regular physical exercise can improve the negative consequences of physical inactivity through epigenetic modifications in different tissues, such as adipose, skeletal muscle, and blood cells.

Conflict of Interest: No conflicts of interest

Keywords: Physical activity / Non-communicable chronic diseases / Epigenetic

S16.2 & S16.5

NUTRIGENETICS IN OBESITY AND METABOLIC DISORDERS: A ROLE FOR TASTE

O. Ramos-Lopez[1], J. A. Martinez[2,3,4,5]

[1] Medicine and Psychology School, Autonomous University of Baja California, Tijuana, Baja California, Mexico. [2] Department of Nutrition, Food Science and Physiology, and Center for Nutrition Research, University of Navarra, Pamplona, Spain. [3] Navarra Institute for Health Research (IdiSNA), Pamplona, Spain. [4] CIBERobn, Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición; Carlos III Health Institute, Madrid, Spain. [5] Madrid Institute of Advanced Studies (IMDEA Food), Madrid, Spain.

Obesity is a global challenge in human nutrition that is interrelated to several metabolic comorbidities including glucose intolerance, insulin resistance, dyslipidemia, and inflammation. Traditional environmental determinants of the obesity epidemic include a sedentary behavior and the long-term consumption of unbalanced diets. However, about 100 SNPs across the human genome have been identified by GWAS and candidate gene studies also associated with energy metabolism, which is enabling the better understanding of obesity physiopathogenesis and the prescription of low-calorie diets with different carbohydrate, lipid and protein distributions to induce weight loss. These comprise SNPs mapped to genes related to important physical processes encompassing oral taste perception, appetite, energy expenditure, adipogenesis, glucose uptake, and lipid metabolism. Nutrigenetic studies have investigated the association of these SNPs with obesity predisposition and therapy responsiveness through interactions with diet. Regarding genetics of taste, the SNP Ile191Val in the sweet taste receptor (TAS1R2) gene has been associated with the habitual consumption of sugars in Canadian overweight and obese individuals as well as with carbohydrate-induced hypertriglyceridemia among the population of west Mexico. Also, the AVI/AVI non-taster haplotype emerged from three functional SNPs (A49P, V262A, and I296V) in the bitter taste receptor (TAS2R38) gene have been associated with individual preferences for cruciferous/brassica vegetable intake, selected nutrient/energy dense foods, and increased risk of obesity in some populations, but not in others. Moreover, genetic variations in the human fatty acid transporter (CD36) gene, a lipid receptor, modulate oral fat sensing and associate with fat intake and adiposity markers in adults and children. Meanwhile, the number of studies investigating the role genetics in umami, salty, and sour taste qualities and its influence on body composition and metabolic status is limited. Given the ethnic and cultural/social heterogeneity between populations, further research is essential to confirm these results. Nevertheless, this knowledge is promoting advancement in nutrition science, research and development related to taste sensitivity and food preferences/choices that potentially allow the identification of high-risk groups as well as the prescription of tailored personalized dietary strategies with public health perspectives and capacity building approaches for nutritionists to address obesity and other chronic nutritionally related epidemias.

Keywords: Obesity / taste / genetics / lifestyle / diet / nutrigenetics / precision nutrition.

Conflicts of interest: None declared.

References: Goni L, Cuervo M, Milagro FI, Martínez JA. Future Perspectives of Personalized Weight Loss Interventions Based on Nutrigenetic, Epigenetic, and Metagenomic Data. J Nutr. 2015;146(4):905S-912S. doi: 10.3945/jn.115.218354. Ramos-Lopez O, Milagro FI, Allayee H, Chmurzynska A, Choi MS, Curi R, De Caterina R, Ferguson LR, Goni L, Kang JX, Kohlmeier M, Marti A, Moreno LA, Pérusse L, Prasad C, Qi L, Reifen R, Riezu-Boj JI, San-Cristobal R, Santos JL, Martínez JA. Guide for Current Nutrigenetic, Nutrigenomic, and Nutriepigenetic Approaches for Precision Nutrition Involving the Prevention and Management of Chronic Diseases Associated with Obesity. J Nutrigenet Nutrigenomics. 2017;10(1-2):43-62. doi: 10.1159/000477729.

S17.1

HISTORICAL EVOLUTION OF RESEARCH ON EVOO AND HEALTH. EVOO AND MEDITERRANEAN DIET

E. Martínez de Victoria Muñoz

Institute of Nutrition and Food Technology "José Mataix". University of Granada. Spain.

Since 1962, in which the International Olive Council began a campaign to increase the consumption of extra virgin olive oil (EVOO) in the world, knowledge of the nutritional value of this dietary fat and its relationship with health has progressed significantly. Studies on EVOO and health began in Spain in the 80s from

the international symposium held in Crete in 1980. The first studies focused on the role of monounsaturated fatty acids (C10: 1 n9, oleic) against saturated and polyunsaturated and lipid metabolism, especially on serum cholesterol. For this, EVOO oil was not used but a variety of safflower oil rich in oleic acid. In Spain and specifically at the School and Institute of Nutrition of the University of Granada, a line of research began on the relationship between the consumption of EVOO and health. The term virgin was included in the research since this type of oil, in addition to being rich in MUFAS, contains numerous minor components of antioxidant and anti-inflammatory importance. Subsequently, numerous groups around the world and especially in the Mediterranean countries (Greece, Italy, Spain, etc.) study the role of EVOO in relation to different chronic diseases of high prevalence (cardiovascular, cancer, diabetes, etc.). These studies were carried out not only with EVOO but with this fat in the context of a Mediterranean pattern diet in which this oil constitutes the backbone as added fat and cooking fat. We must mention in this area the important contribution of the PREDIMED study and currently the PREDIMED plus in the knowledge of the role of the Mediterranean diet and EVOO in health and disease prevention.

Conflict of Interest: No conflicts of Interest.

Keywords: Extra virgin olive oil (EVOO) / Oleic acid / Antioxidants / Mediterranean diet.

S17.2

BIOACTIVE COMPOUNDS IN VIRGIN OLIVE OIL

J. R. Huertas
Institute of Nutrition and Food Technology "José Mataix". University of Granada. Spain.

Extra virgin olive oil (EVOO) is the healthiest fat. It is one of the pillars of the Mediterranean diet and is considered a functional food. EVOO is a natural juice, which clearly differentiates it from the other oils, which are obtained by refining processes.

The high content of oleic acid determines that EVOO is the most oxidation-resistant fat source and an increase in fluidity and it influences the function of cell membranes.

The unsaponifiable fraction of EVOO (2% of the total content) contains numerous bioactive compounds responsible for the organoleptic properties, stability, and part of the beneficial effects of EVOO. More than 200 different chemical components found in the olive tree, including sterols, carotenoids, terpenes, flavonoids, tocopherols, and polyphenols, have been identified and characterized.

Polyphenols represent the most characteristic and genuine molecules of virgin olive oil. Polyphenols include hydroxytyrosol, tyrosol and their derivatives linked to the aldehyde and dialdehyde forms of elenolic acid, described as secoiridoids (which include derivatives of oleuropein aglycone, dimethyloleuropein and ligstroside). Small amounts of lignans, flavonoids (luteolin and apigenin) and phenolic acids are also found.

The most abundant phenolic compounds are hydroxytyrosol, tyrosol, oleocanthal, oleacein and oleuropein. Of note, oleocanthal has shown an interesting biological activity and it represents 10% of all EVOO polyphenols (100–300 mg/kg EVOO). All of them are potent antioxidants, especially hydroxytyrosol, tyrosol and oleuropein, but their anticancer properties are also relevant. Oleocanthal shows anti-inflammatory effects and its consumption is associated with the lower incidence of cardiovascular disease found in the Mediterranean countries.

These compounds exert their effects when they are part of the olive oil and they are not as effective when taken as supplements, demonstrating that the food matrix of the oil exerts a modulating effect on its properties, which reaffirms olive oil as a functional food.

Conflict of Interest: No conflicts of Interest.

Keywords: Virgin olive oil / Mediterranean diet / polyphenols / Hydroxytyrosol / oleocanthal / oleuropein.

S17.3

CLINICAL TRIALS WITH VIRGIN OLIVE OIL ENRICHED IN BIOACTIVE COMPOUNDS

M. D. Mesa García.
Institute of Nutrition and Food Technology "José Mataix". Biomedical Research Center. University of Granada. ibs. GRANADA. Granada. Spain.

The PREDIMED study demonstrated the beneficial effects of the Mediterranean diet supplemented with extra virgin olive oil (EVOO) for health and for the prevention of chronic diseases such as cardiovascular, diabetes and metabolic syndrome. Currently, the PREDIMED-plus continues studying the effect of an intensive multifaceted lifestyle intervention including energy-restricted Mediterranean diet, supplemented with EVOO and nuts, increased physical activity and behavioral support, that is hypothesized to be more effective for reducing the cardiovascular risk associated with overweight and obesity than the non-energy-restricted traditional Mediterranean diet, also supplemented with EVOO and nuts, in overweight and obese adults with metabolic syndrome.

Our research group is involved in the study of the cardioprotective effect of EVOO enriched in bioactive compounds obtained from the olive tree. The CARDIOLIVE project has evaluated the anti-hypertensive effect of an EVOO enriched with different olive fruit extracts (750 mg/kg of phenolic compounds) in spontaneously hypertensive rats (SHR) compared with a control EVOO (17.6 mg/kg of phenolic compounds). We observed a reduction of hypertension after four weeks of treatment, that was progressively augmented until eight weeks of treatment with the enriched EVOO. In addition, after eight week of treatment plasma levels of Angiotensin II and total cholesterol, and the urinary levels of endothelin-1 were also reduced, while the oxidative status was improved.

In humans, the NUTRAOLEUM study (Clinical Trials number NCT02520739) has demonstrated that daily intake during three weeks of EVOO with at least 124 ppm of phenolic compounds, regardless of the triterpenes content, improved the endothelin-1 levels in vivo and ex vivo, as well as oxidative stress biomarkers in healthy adults, while and optimized EVOO (490 ppm of phenolic compounds and 86 ppm of triterpenes) and a functional EVOO high in phenolic compounds (487 ppm) and enriched with triterpenes (389 ppm) had additional beneficial effect on oxidative and inflammatory status. However, it is needed to confirm all this results in longer studies and in subjects with metabolic syndrome and impaired endothelial function.

Conflict of Interest: No conflicts of Interest.

Keywords: extra virgin olive oil / cardiovascular disease / PREDIMED study / CARDIOLIVE study / NUTRAOLEUM study.

S19.1

NUTREH AND PESOEH MODEL TO PREVENTION OF MALNUTRITION IN PRESCHOOL AND SCHOOL AGE CHILDREN

M. Galván, G. López-Rodríguez
Academic Group of Nutritional Epidemiology, School of Health Sciences, Autonomous University of the State of Hidalgo. Hidalgo. México.

In Mexico, stunting is a relevant nutrition problem in preschool children (10%), and in school children the problem of greater magnitude is overweight or obesity (OB) (33.2%). The objective was to evaluate the effectiveness of the Child Nutrition Attention Strategy in Priority Municipalities of the State of Hidalgo (NUTREH) in the attention to stunting, and of the OS Prevention Program in Schoolchildren of Hidalgo (PESOEH) in preschoolers and Schoolchildren from indigenous and urban areas of Hidalgo, Mexico.

The NUTREH model was a community trial without a control group in 20,000 preschoolers and schoolchildren from CONAFE and indigenous schools during two school cycles. The population was assigned to some type of food support program: cold breakfast package (DEF), DEF and Vitanut-Pro (DEF + Vitanut) and freshly prepared breakfast (DEC). For the PESOEH model, a community trial was carried out with a control group in 500 schoolchildren during three school cycles. Schools were intervened with nutrition education within the curriculum (EDUSANUT), training for parents in healthy eating (As) and physical activity (AF), and training for school store managers (ECSAL).

In NUTREH model, preschool beneficiaries of DEC, DEF + Vitanut and DEF, decreased from 33%, 27% and 19% of stunting, respectively; and no significant changes were observed in schoolchildren. In PESOEH, a greater proportion of schoolchildren achieved learning in AS and AF (80%) compared to control (72%) ($p < 0.05$), and in non-intervened schools the overweight and obesity was increased up to five times.

The targeting and supervision to consumption food support in the NUTREH model, favored the decrease in the prevalence of stunting in preschool children and not in school children. The PESOEH model was effective in stopping the increase in OB in school children. It is necessary to apply and evaluate differentiated interventions of attention to malnutrition appropriate to the context of the regions of Mexico.

Conflict of Interest: No conflicts of Interest.

Keywords: stunting / obesity intervention / school children / preschool children / nutrition education / physical activity.

S19.2

THE MATERNAL AND NEWBORN NUTRITIONAL STATUS IN MEXICO

G. López-Rodríguez
Academic Group of Nutritional Epidemiology, School of Health Sciences, Autonomous University of the State of Hidalgo. Hidalgo. Mexico.

Low birth weight continues to be a public health problem worldwide, affecting mainly low-income countries. It is estimated that 15-20% of newborns (NB) have a low birth weight (<2500 g). Therefore, one of the global goals of nutrition (3rd) for 2025 is to reduce 30% the cases of low birth weight. Low birthweight includes preterm infants (<37 weeks gestation) and born to small terms for gestational age and those with both conditions.

Maternal conditions such as age, marital status, access to health services and schooling are related to the birth weight of their children. In Mexico, there is enough information about mothers, so it is necessary to carry out studies on this subject, which will be the basis for designing effective interventions. It is necessary to start with an evaluation of the prevalence of low birth weight (LBW) since in Mexico there are limited reports on this subject.

This symposium will present data from a study conducted from the databases of the Birth Information Subsystem (SINAC), all newborns in Mexico were evaluated (2008 to 2017). During these 9 years, the percentage of NB with LBW increased 18.5% and that of premature babies by 9.1% (from 5.4% to 6.4% and from 6.6% to 7.2%, respectively), thus more than half of cases of children with LBW cannot be explained by preterm birth, besides to the constant increase instead of the annual reduction, which makes it difficult to meet the third goal of WHO for 2025.

Conflict of Interest: I declare no conflicts of interest.

Keywords: Low birthweight / Mexico / maternal conditions.

S19.3

NUTRIMETRY AND SURVEILLANCE OF LINEAR DEVELOPMENT IN CHILDHOOD

J. E. Selem-Solis
Pediatrician. Health Center Tenabo. Campeche. Mexico.

Declaration of Rome[1] to reduce all forms of malnutrition, practice governance, achieve zero hunger, demands an effective form of linear development surveillance in childhood.

Present Nutrimetry[2] as a methodology that helps achieve the goals set in food safety programs, according to the cross of two variables.

Data from 328 children measured during 2010-2017 at a clinic in Tenabo, Campeche were analyzed. The cross-analysis of height and BMI z-scores with Nutrimetry (described in other publications) was done. Prevalence by year, nutrition codes and z-scores means were compared with Kruskal-Wallis.

From 29 to 52 children (55.8% boys and 44.2% girls) were observed per year, with ages between 24 and 32.98 months ($\bar{X}$ =28.95, s.d.=2.73). Although no statistically significant differences were observed between years of measurement in any variable, it seems to be a tendency to increase $\bar{X}$ in z-height/age (from -1.14 in 2010 to -0.73 in 2017, χt^2 (7)=10.74, p=.150), and in z-BMI/age (from 0.40 in 2010 to 0.55 in 2017, χt^2 (7)=2.93, p=.89) as years progress.

With Nutrimetry no children of z-height/age ≥ +2 were found with thinness, normal weight or overweight in any year, although one with obesity. When moving the cut-off point to z-height/age ≥ +1 there were no children with thinness or overweight, but with normal weight (from 1.92% in 2012 to 5% in 2015) and obesity (2.94% in 2019 and 5% in 2016).

Individual indicators only showed absence of statistically significant changes among years. Nutrimetry showed that from eight years of observation only one child reached a high height at 1000 days and he was obese, additionally showed that the tallest in the sample tended to normal weight and obesity, in the first case, it was expected because of total number of children located in that nutrition code (207/328), but not in obesity (24/328), which calls attention to avoid increasing overweight and obesity by wanting to increase height. It shows how Nutrimetry could allow monitoring compliance of goals to reduce chronic malnutrition with short stature and give direction to the control of overweight/obesity and prevention of chronic degenerative diseases.

Conflict of Interest: None

Keywords: Nutrimetry

Bibliography: [1]FAO (1996). Cumbre mundial sobre la alimentación. Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial. [2]Selem-Solis JE, Alcocer-Gamboa MA, Hattori-Hara M, Esteve-Lanao J, & Larumbe-Zavala E. (2018). Nutrimetry: BMI assessment as a function of development. Endocrinología, Diabetes y Nutrición, 65(2);89-91. doi.org/10.1016/j.endien.2018.03.004. [3]WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. Acta Paediatr. 2006;450Suppl:76---85.

S19.5

NUTRIMETRY AS EPIDEMIOLOGIC TOOL FOR CHILDREN SURVEILLANCE

M. Hattori-Hara[1], F.J. Sandoval-Castellanos[2]
[1]Health Education Coordination. Yucatan's Government Ministry of Education. Yucatán, Mexico; [2] Faculty of Medicine. Autonomus University of Campeche. Campeche, Mexico.

Introduction: To combat malnutrition, assessment that allows joint interpretation of nutritional indicators is required, unfortunately at epidemiological level it doesn't occur. Many measures have been incorporated to develop new indicators, e.g. BMI crosses height and weight, resulting in corpulence index, indirect indicator of body fat and unhealthy weight,

but its interpretation is still recommended with other indicators. Nutrimetry allows cross indicators for joint interpretation at epidemiological level, generation of unique codes enable new variables or nutritional statues nuances be covered.

Objectives: Present options of the use of Nutrimetry in epidemiological analysis.

Methods: 2,460 data from ENSANUT_2018-100K of Mexican children between 0 and 4 years were analyzed, by sex, region (North, Center, Cd/Edo-Mex and South) and area (Urban / Rural), crossing z-BMI and z-height with Nutrimetry, according to WHO cut points.

Results: Individual indicators shows 9.1% thin children, 58.1% with normal weight, 19.7% overweight and 13.12% obesity; 6.07%, 66.62% and 27.32% with short, normal and high height. Nutrimetry showed that most of thin (5.8%) and normal weight (45.8%) children have normal height, likewise overweight children (11.0%) who nevertheless also tend to be tall (7%), in obesity high-height is prevalent (8.6%). No significant differences were found in gender distribution among codes and regions, but in z-BMI (χ^2=-2.51, p<0.05) and z-size (χ^2=2.39, p<0.05) in code 5 (Thin/High-height) and z-BMI in code-15 (Obesity/Medium-height) (χ^2=2.91, p<0.05) were, indicating higher height and BMI for urban areas, as well as high-height prevalences. Finally, prevalence of low BMI in center and south Mexico suggests more urgent attention than other regions, since they are higher in nutricode-1 (Thin/Short-height).

Conclusions: Nutrimetry is a flexible tool that opens possibilities for cross analysis of anthropometric variables, from simple prevalence analysis, to comparison between and among groups and nutricodes. Prompting group research of nutritional indicators crossings helps to better understand the problem at epidemiological level, and public policies could direct their intervention approaches, bridging the gap between decisions made from analysis of aisolated data and what is observed in clinic attention.

Conflict of Interest: None

Keywords: Nutrimetry / epidemiologic analysis / ENSANUT-2018-100K

S20.1

PREGNANCY AND FETAL PROGRAMMING OF OBESITY

Elvira Larqué.
Department of Physiology, University of Murcia, Murcia, Spain. Biomedical Research Institute of Murcia (IMIB-Arrixaca-UMU). Member of SAMID III Excelence Network, Spain.

Nutrition during both pregnancy and the first two years of life of children (the first 1000 days) are crucial for health and development at that time, but also in later stages of life. Thus, the World Health Organization (WHO), in its Implementation Plan on maternal, infant, and young child nutrition, prioritizes actions to improve the development and health of children in the world before 2025. Maternal lifestyle during pregnancy is considered an important relevant factor for preventive efforts of childhood obesity, since individuals begin to be programmed metabolically from conception and not from birth. There are several models for predicting overweight and childhood obesity, but most of them have not been externally validated and the factors considered differ greatly between studies, since the results are predicted at different ages. Women should avoid starting pregnancy with obesity and during pregnancy, women should achieve adequate gestational weight gain and avoid malnutrition, smoking and free sugar intake exceeding 10% energy. The actions to consider are promoting healthy nutrition and a normal weight status at the reproductive age and during pregnancy, carefully monitoring child growth to detect excessive weight gain. Early life experiences may induce permanent changes in structures and functions of certain organs and tissues, through a process of biological programming of the fetus, which can contribute to increase both child and adult obesity rates in the different countries.

S20.3

POSTNATAL FACTORS ASSOCIATED WITH CHILDHOOD OBESITY DEVELOPMENT

L. A. Moreno
GENUD (growth, exercise, nutrition and development) research group, University of Zaragoza and Centro de Investigación Biomédica en red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain.

Childhood obesity is the most prevalent nutritional disorder during childhood. It develops in individuals with a genetic predisposition substrate and the presence of factors related with nutrition, sedentary behaviours, and others as short sleep duration. During early periods of life, starting at conception and until the end of the second year (The first 1000 days), there is a large number of factors that may influence the development of obesity later in life. In the early postnatal period some factor may be considered, such as lack of breast feeding, consumption of high protein content infant formulas, rapid infant weight gain, high protein intake, fat or free sugars intake during infancy, early introduction of complementary feeding and short sleep duration. From all these candidate risk factors, the one most strongly associated with obesity development during the early postnatal

period is rapid weight gain during infancy. Breast feeding has been also suggested as a protective factor for obesity development; however, there is still scientific controversy on the independent effect of breastfeeding. In any case, despite the inconclusive effect of breastfeeding on reducing obesity risk later in life, breastfeeding should be promoted owing to its many beneficial effects. There is also more and more evidence about the role of high protein content formulas on the early excess fat deposition. Perinatal factors also influence the expression of some genes related with obesity development. For instance, breastfeeding also modulate the effect of the PPAR-gamma 2 gene polymorphism on the excess of adiposity in adolescents. Interventions trying to prevent obesity should start as early as possible as the possibility to positively influence the early programming of the condition is optimal in this period.

Conflict of Interest: None in relation with this abstract.

Keywords: Nutritional programming / weight gain / breastfeeding / protein intake

S21.1

KETOGENIC DIET AND REFRACTORY EPILEPSY: EVIDENCE AND TYPES OF KETOGENIC DIET

V. Cornejo
Genetics and metabolic disease laboratory, Institute of Nutrition and Food Technology (INTA), University of Chile. Santiago, Chile.

The ketogenic diet (KD) is associated with metabolic changes related to the large ketone production caused by increased fat intake, with a ratio between fats and proteins plus carbohydrates (CHO) of 4:1. The drastic decrease in CHO consumption reduces the use of glucose as a source of energy and the liver synthesizes the ketone bodies: beta-hydroxybutyrate and acetoacetate acids, which provide the energy required by the cell instead of glucose. Prospective multicenter studies have shown that approximately 75% of patients with refractory epilepsy in KD decrease the number of seizures by more than 50%. KD has diversified its use and is a first line therapy in inherited metabolic diseases such as deficiency of cerebral glucose transporter type 1 and dehydrogenase pyruvate deficiency. These are the basic 4 types of KD:

Classic ketogenic diet: provides 90% of calories as fat and the remaining 10% as protein and CHO, establishing a ratio between lipids, proteins+CHO of 4: 1 or 3: 1.

KD with medium chain triglycerides (MCT): MCT oil produces more ketones per gram of fat, due to their metabolism. This diet provides 30% of MCT and 40% of long-chain fats, 10% of proteins and 20% of CHO.

Modified Atkins Diet (MAD): It was formulated to treat obesity and is based on the significant reduction of CHO, which decreases insulin levels and induce lipolysis. It provides 65% fat, with a 5% of CHO (10 to 20 g/day) and 30% of protein intake.

KD with low glycemic index (DBIG): it was proposed to increase the adhesion to KD and provide 10% of CHO -between 20 and 40 grams of CHO of glycemic index <50-with a fat contribution not exceeding 60% of the caloric molecule and free intake of proteins

Based on the large amount of existing scientific evidence that demonstrates the positive effect on crisis control, it is concluded that KD is an excellent alternative for the treatment of refractory epilepsy.

Keywords: ketogenic diet / MCT oil / Modified Atkins Diet

S21.3

USES OF KETOGENIC DIET THERAPIES IN CHRONIC NONCOMMUNICABLE DISEASES (CND)

M. Armeno
Department of Pediatric Nutrition, Garrahan Pediatric Hospital. Buenos Aires, Argentina.

Introduction: With the significant health, social and economic burdens associated with obesity and T2DM, effective interventions for treatment and prevention of these diseases are urgently needed. A fundamental approach for this is weight management.

Ketogenic diets to treat obesity were described as far as 1863, until the mild 20th century, and were used until half of the century and then marginalized as “fad diet”.

Over the last 15 years several groups have reexamined low-carb diets and now several studies for the use of these diets to treat obesity and T2DBT are available, including 7 RCTSs and 6 meta-analyses.

In the face of the current resurgence and how these treatments are fashionable again this presentation will seek to provide evidence that justifies its use.

Objective: Clarify the concepts of very-low-carbohydrate ketogenic diet (VLCKD) or low-carbohydrate ketogenic diet (LCKD), keto-adaptation and nutritional ketosis, and explain the rationale of carbohydrate restriction in the treatment of obesity and show the scientific evidence to support its use in the treatment of the CND.

Conclusions: Evidence suggests that there are many options for treating obesity or the individual components of Metabolic Syndrome, but carbohydrate restriction has the ability to target the range of markers with a single intervention.

The most surprising findings indicate that the low carbohydrate diet not only is effective to lose weight but also improves the cardiometabolic risk factors by lowering serum triglyceride and raising HDL-cholesterol.

Keywords: very low carbohydrate ketogenic diet / low carb diets / metabolic syndrome / obesity.

S21.3

KETOGENIC DIET (KD) FOR CANCER AND NEURODEGENERATIVE DISEASES (ND)

C. Baeza-Lara
Pediatric Nutrition Section, Hospital Sótero del Río / Pediatric Gastroenterology and Nutrition Department, Pontifical Catholic University. Santiago, Chile.

During the last decade, the mechanisms in which KD affects metabolic pathways has been extensively studied at a molecular level. The comprehension of its diverse and synergistic actions derived from the change in energy substrate, namely, the use of fatty acids to generate ketone bodies as the primary energy fuel replacing glucose, has led investigators to expand its use to other pathologic conditions.

Surgery, ionizing radiation, and chemotherapeutic drugs are recognized as the main pillars of cancer treatment. Considering that in cancer cells most energy comes from glucose due to the shift from oxidative phosphorylation to glycolysis (known as the Warburg effect), with concurrent mitochondrial dysfunction, KD has been proposed as an adjuvant therapy for cancer. The current clinical evidence has demonstrated safety and feasibility for the use of KD in high grade tumors and late stage cancers. Even though there has been several case reports and prospective analysis that show improvement in overall survival in certain types of cancer, due to heterogenous methodology, different KD protocols and lack of reproducibility, there has been mixed results regarding its efficacy. Although the evidence of beneficial effects of KD as an adjuvant cancer therapy is accumulating, more high-quality studies are needed to assess the overall strength of evidence.

Alzheimer´s disease (AD) is the principal contributor to dementia in the elderly. This is a multifactorial disorder which promotes cognitive impairment, progressive memory loss and personality changes that profoundly affect quality of life. It involves deposition of neurotoxic amyloid β -peptide (Aβ) and progressive neuronal loss. Primarily, this occurs as a consequence of mitochondrial dysfunction and alterations in the respiratory chain function (oxidative phosphorylation). There is evidence that early disturbance in brain glucose metabolism can be detected before any measurable cognitive decline, with downregulation of glucose transporter GLUT 1 in AD. Mitochondrial dysfunction and oxidative stress also play a significant role in the pathogenesis. Research on the neuroprotective action of KD in ND favors numerous molecular changes such as: increase in antioxidant enzymes, reduction of reactive oxygen species that promote oxidative stress, and enhanced mitochondrial biogenesis.

Several human trials have demonstrated improvement in diverse neurocognitive testing after different type of KD, including MCT oil supplementation has been used. These results are promising, but high-powered RCT are required to weight the long-term clinical impact on ND outcome.

Keywords: cancer / alzheimer´s disease / neurodegenerative diseases / ketones / ketogenic diet

S21.4

WORKSHOP: LOW AND LOWER CARBOHYDRATES DIET

M. A. Soto-Blanque
Pediatric Neurology Service. Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde". Guadalajara. México.

The Ketogenic Diet (KD) is a non-pharmacologic treatment for children with drug resistant epilepsy and for some Inherited Metabolic Disorders. Additionally, with less evidence; it has been used in patients with multiple neurological disorders.

There are variations of the KD, all of them aim to produce ketosis. These variations include: Classic KD, Medium-Chain Triglyceride Oil Diet (MCT), Low Glycemic Index Treatment (LGIT), and Modified Atkins Diet (MAD). The Classic KD: is the most restrictive, strictly and specific; it offers higher ketogenic potential and are prescribed as a ratio of grams of fat to combined grams of carbohydrate and protein, generally as 4:1 (4 g from fat: 1 g from carbohydrate + protein) or 3:1, but also as low as 2:1 (modified KD), while MCT, LGIT, and MAD are typically ratios of 1:1.

The KD, with the objective to be more effective, suggests the use of specific natural food; it has low carbohydrates content, with Low Glycemic Index and sometimes energy-dense food. The Glycemic Index (GI) is a relative ranking of carbohydrate in foods according to how they affect blood glucose levels. Low GI values its <55. Listed below are some examples of common foods used in KD:

Fats: oils: avocado, olive, soy, hemp, sesame, vinaigrette, dairy fats: heavy cream, butter, ghee, sour cream, cream cheese. Natural MCT: oil coconut, oil palm, and coconut.

Nuts and seeds: almonds peanuts, macadamia nuts, pecans, pistachios, chia, flax, pumpkin.

Low Carb fruits, vegetables and others: asparagus, arugula, avocado, berries, celery, garlic, green tea, radishes, spinach, and sprouts. Apart from that, there are some resources that make easier the diet: medical commercial formulas and products with different ratios: 4:1, 3:1, 2:1, or MCT oil.

In addition to this, upon being a strict diet, it has been necessary to create educational material for parents and caregivers, with the propose of making an easier transition to KD and in this way have a better effectiveness; that is why associations as The Charlie Foundation in USA and Mathew´s Friends in England, strengthen, and help the families offering diverse online resources and education.

Conflict of Interest: none.

Keywords: ketogenic diet / KD / fat / epilepsy.

S22.1

BIOACTIVE COMPOUNDS: PRESENT AND FUTURE

J. F. Rodríguez Huertas
Institute of Nutrition and Food Technology (INYTA) "José Mataix". University of Granada. Spain.

More and more bioactive compounds in foods are characterized, showing potential use for human supplementation. Several groups at the Institute of Nutrition and Food Technology (INYTA) of the University of Granada researching on the prevention and treatment of noncommunicable metabolic diseases, sports, aging and cancer focus their studies on bioactive compounds derived from extra virgin olive oil (EVOO). Among these compounds, sterols, triterpenes and polyphenols are highlighted due to their broad spectrum of beneficial actions for health: antioxidants, anti-inflammatory, anti-cancer, antihypertensives, cholesterol-lowering effect, etc.

The group led by Dr. MD Mesa, has shown in a clinical trial a first level of evidence on the in vivo health benefits of olive oil triterpenes (oleanolic and maslinic acids) in healthy humans, occurring by decreasing DNA oxidation.

Dr. A. Segura and his group have shown that the anti-tumor properties of EVOO against breast cancer are linked to its content of lignans and secoiridoids, and that the stereochemistry of EVOO-derived lignans and secoiridoids might provide an excellent and safe platform for the design of new HER2-targeted anti-breast cancer drugs.

Oleocanthal and hydroxytyrosol are probably the most characteristic polyphenols of EVOO. Oleocanthal stands out because of its strong anti-inflammatory activity, whereas hydroxytyrosol is a powerful antioxidant. Our research group has verified the absence of acute/subacute and sub-chronic oral toxicity of hydroxytyrosol and the presence of an ergogenic effect in trained rats at high doses (300 mg/kg day). However, intermediate doses of hydroxytyrosol (25 times the mean daily intake of the Spanish population) seem to interfere with the expression of GLUT transporters in rats undergoing specific training to increase insulin resistance.

Undoubtedly, these studies open a promising horizon, but they also raise serious questions: Are these active compounds as active outside the food matrix as they show in vitro?

Conflict of Interest: No conflict of Interest

Keywords: Virgin olive oil / bioactive compounds / polyphenols / Hydroxytyrosol / oleocanthal / oleuropein.

S22.2

ADVANCED TECHNOLOGIES FOR THE IMPROVEMENT OF NUTRITIONAL AND ORGANOLEPTIC QUALITY OF FOOD PRODUCTS

C. Rodríguez Pérez[1,2], V. Verardo[1,2], on behalf of the SHEALTHY consortium
[1]*Department of Nutrition and Food Science. University of Granada;* [2]*Institute of Nutrition and Food Technology 'José Mataix'.*

Introduction: There is an increasing global demand for fresh and natural food products. Additionally, consumers demand that those food products must have optimal nutritional and organoleptic properties without compromising their hygienic safety.

Objectives: To combine non-thermal disinfection, preservation and stabilization methods with bioactive compounds obtained from fruits and vegetables coproducts and by-products to improve the nutritional and hygienic quality of food products.

Methods: Within the SHEALTY project, non-thermal technologies such as electrolysed water, ultrasounds, plasma, active packaging, bioactive coating, among others, are used as alternative to thermal and chlorination method in order to obtain healthy fruit and vegetable products. Moreover, natural bioactive

compounds from fruits and vegetables coproducts and by-products obtained by ultrasound-assisted extraction combined with different technologies such as membrane filtration and pulsed electric field (PEF), will be used as functional ingredients for smoothies and bioactive packaging production.

Results: Ultrasound-assisted extraction has demonstrated the extraction of higher amounts of bioactive compounds than conventional extraction while the recovery of bioactive compounds was improved when PEF was employed. Additionally, membrane filtration has proven to be a good technique to separate and purify bioactive compounds.

To date, bioactive compounds from cherimoya, mango and its by-products or guava leaves have been extracted and characterized. The major group of bioactive compounds was made up of phenolic compounds (mainly phenolic acids and derivatives and flavonoids). Those compounds have good antioxidant and antimicrobial activities, thus, making them good candidates to be employed to design active packaging and bioactive coatings for food preservation and to be added to smoothies as healthy ingredient.

Conclusions: The combination of those emerging technologies will be interesting for the Food Industry due to their capability for the extraction and purification of bioactive compounds which can be employed for food preservation or be incorporated into food products obtaining functional food products that help to promote the consumer's health.

Acknowledgement: SHEALTHY project has received funding from European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 817936

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Keywords: bioactive compounds / non-thermal technologies / food quality / hygienic quality / functional foods

S22.3

FOOD BIOTECHNOLOGY AND FOOD SAFETY: GLOBALIZATION AND IMPACT ON BIOECONOMY

M. Aguilera[1,2]
[1]*Department of Microbiology. Faculty of Pharmacy. Granada. Spain;* [2] *INYTA: Institute of Nutrition and Food Technology. Universidad de Granada. Spain.*

Introduction: Currently, processed food is a real fact in our globalized dishes, however consumers' growing awareness request higher quality food indicators. The population is not only interested in safety aspects on the food supply chain, but also on the individual selection of food according to personal dietary needs. Besides good taste, biotech food needs to comply with safety standards and compositional assessments through complementary toxicological and pharmacological approaches, mainly when this food is designed for treating dietary personalized disorders.

Objectives: To identify and highlight the need of common efforts towards High-quality food in the biotechnology era, specifically regarding processed food and food biotech.

Methods: Searching evidence on EFSA and FDA scientific opinions regarding the risk assessment carried out for identifying key derivative microbial substances considered a potential hazard when consuming processed and biotech food.

Results: Biotechnology supports modern food technologists, by offering advanced production methods and biotech substances that meets the growing dietary wishes of the 21st century society. A list of processed food containing potential low level of microbial derivatives substances in the final food product will be analysed. Bioeconomy key aspects of food additives, processing aids, and enzymes from genetically modified microorganisms, used during the production of food biotech will be shown. It will be also widely discussed norms and key aspects of their risk assessment procedures.

Conclusions: Exposure to potential hazardous substances become unavoidable in food biotech, but they should be under the limits established by specific Regulations. Knowledge exchanges within academia, stakeholders, industry, food biotech sector, regulatory agencies, risk assessors, and risk managers is mandatory to achieve globalized food safety and bioeconomy synergic success.

Conflict of Interest: No declared.

Keywords: Food Biotech / Food Safety / Biotechnology / Globalisation and Bioeconomy.

S27.3

FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS IN CHILDREN: ABDOMINAL PAIN DISORDERS AND GUT-BRAIN AXIS

R. Vázquez-Frias
Department of Gastroenterology and Nutrition. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Ciudad de México, México.

The role of the intestinal microbiota in health and disease has been the focus of intensive research du-

ring the past decades. Different evidence supports a role of the gut microbiome in behavioral responses associated with pain, food intake and emotion and social interactions. Infantile colic, constipation, functional abdominal pain (FAP), and IBS are the most common functional gastrointestinal disorders (FGID). The etiology of FGID is considered multifactorial, but alterations in bidirectional brain-gut microbiota axis are believed to be involved in the pathogenesis of gut disorders such as irritable bowel syndrome (IBS) and related FGID. There are considerable gaps in our understanding of the magnitude as well as the sites, pathways, and molecular mechanisms within the gut-brain axis that are responsible for these alterations. There is limited evidence regarding alterations in microbial ecology or production of microbial-derived metabolic products in human patients with brain or brain-gut disorders. The association between dysbiosis and functional gastrointestinal disorders in children and infants has raised great interest in modulating the gut microbiota composition and activity as a promising therapeutic and preventive option. Although there are studies of different strains of probiotics in this field, Limosilactobacillus reuteri DSM 17938 has been the most widely studied probiotic in FGID. Its effect, specifically in abdominal pain related FGID (FAP or IBS) has been investigated in 5 randomized clinical studies in children and showing some efficacy relieving abdominal pain. Mores studies in this field are needed in order to confirm this effect.

Conflict of Interest: I have been speaker for Abbott Laboratories, BioGia, Carnot, Mayoly Spindler, Nestlé, Nestlé Nutrition Institute and Sanofi.

Keywords: functional gastrointestinal disorders / gut-brain axis / functional abdominal pain / probiotic

S29.2

ASSESSMENT OF DIETARY INTAKE IN SOUTHAMERICAN CHILDREN AND ADOLESCENTS

L. Saravia
Escuela de Nutrición, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Introduction: As other regions of the world, South America, has enough food to feed its entire population. However, with the urbanization processes and the establishment of new food consumption patterns, the food system should be more efficient, sustainable and sensitive to nutrition, especially in children and adolescents who are completing their growth and forming their food habits. The high consumption of industrialized products, with a big amount of sugar, fat and salt, is one of the most important risk factors for developing overweight, obesity and noncommunicable diseases. Several investigations have linked the consumption of sugar and fat with weight gain, an increased risk of cardiovascular disease and metabolic syndrome.

Objective: to analyse the dietary intake of South American children and adolescents.

Methods: A systematic review of studies conducted with South American children and adolescents in which food intake was analysed was performed.

Results: Studies show that, although children and adolescents' consumption of industrialized foods in the Region, and their association with overweight and obesity, is being widely investigated, it is poorly documented in the available literature. The studies showed that food habits are not adequate, highlighting the low consumption of breakfast, a below-recommended intake of fruits and vegetables and dairy products, and an excessive consumption of highly industrialized foods.

Conclusions: The inadequate food habits of children and adolescents in South America and the sedentary lifestyle and lack of physical activity, are risk factors for overweight and obesity, as well as for noncommunicable diseases.

Conflict of interest: The author has nothing to disclose.

S29.4

CARDIOMETABOLIC RISKS AT AN EARLY AGE: ARTERIAL HYPERTENSION AND SCREENING METHODS

E. Skapino
Escuela de Nutrición. Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

South America deals with multiple malnutrition burdens. Although malnutrition has declined in recent years, it is still present especially in the most vulnerable sectors. On the other hand, overweight and obesity in this region are among the highest in the world. The prevalence has increased mainly due to a high consumption of energy dense diets, rich in fats and sugars and low physical activity, consequence of the rapid urbanization and economic development that these countries are undergoing. The increasing prevalence of overweight and obesity in children and adolescents, has led to an increase in the prevalence of hypertension (HT). Early HT is one of the main predictive factors of HT in adults, a major risk factor for cardiovascular events. Despite the clinical relevance of this condition, HT in childhood is under-diagnosed. This is mainly because the diagnostic procedure in children is quite complex, involving the use of percentile reference tables according to age, gender and

height for both systolic and diastolic blood pressure. Several authors have developed equations to simplify the detection of high blood pressure in children and adolescents; they include height in their formulation and have been validated in several populations. We tested four of these formulas to determine which was the best one screening high blood pressure in children and adolescents from South America: the Blood Pressure to Height Ratio (BPHR), the Modified BPHR, the New Modified BPHR and the Height Based Equation (HBE). The HBE equation showed the maximum sensitivity (100%) in children, both for boys and girls, and showed the best performance results, with a very high Negative Predictive Value (>99%) and high Positive Predictive Value (>60%) except for female children (53.8%). In adolescents, the highest sensitivity (100%) was achieved with the New Modified BPHR for both genders. Kappa coefficients indicated that HBE had the highest agreement with the gold standard diagnostic method (between 0.70 and 0.75), except for female children (0.57). Simplified methods are friendlier than the percentile gold standard tables. The HBE equation showed better performance than the other formulas in this South American population.

Conflict of Interest: I declare I have no conflict of interest

S30.1

BIOELECTRIC IMPEDANCE ANALYSIS IN MODERN TIMES: ANALYZERS, THEIR FUNCTIONS AND POSSIBILITIES

C. Arriaga
Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism (CeSSIAM), Guatemala City.

Bioelectrical impedance analysis arose with cumbersome large (TOBEC) machines, evolving to portable, valise-sized instruments, and most recently numerous innovations have been incorporated into increasingly compact and user-friendly modules with novel features, representing a new generation.

To illustrate applications in the laboratory and field settings that have been explored recently in Guatemala in CeSSIAM or in collaborations with an assortment of innovative instrumentation and to project to limitless potential applications.

At CeSSIAM. we have five new generation instruments among four models seeking validation, calibration and exploratory application. These include: two mBCA 525 (ethnicity specific) (SECA, Hamburg, Germany) and 1 each of QUANTUM V (segmental), REAL TIME QV (continuous, interval-recording) and LEGACY ("pocket-sized") (RJL Systems, Clinton Township, MI, USA). Demonstrations and studies involving from 5-111 subjects have been conducted. Additional anthropometric measures variously including standing height, weight, waist-circumference and wrist-circumference (frame-size) and physical activity estimations are variously required. Variables output comes from manufacturers' software with 23 discrete, routine variables from the SECA series and 35 variables from RJL Systems basic tetrapolar configuration and 119 with octapolar, segmental configuration. They cover primary resistance, reactance and phase-angle as well as subjects' fat-mass and fat-free-mass and various compartments of water. Descriptive statistics are generally calculated for the data as well as coefficients-of-variation, and Pearson and Lin coefficients.

In terms of calibrations, there are less than 5% differences in quantitative estimates of body composition variables in the same subject measured by both SECA and RJL instruments. CVs with mBCA were generally tight for the SECA variables at intervals of 4-h, 24-h and 7-d, with water/hydration being most variable. Acute ingestion of water is reflected in BIA registration. Percent body fat can be combined with BMI for more precise body-composition classification. Isolating on the lean soft tissue variable in extremities with segmental analyses promises an estimation of sarcopenic muscle loss.

Measurements of variables from both instruments are remarkably consistent and reproducible over the selected time intervals. Although the size of the samples in each series is apparently small, it proved to be adequate for the test-retest demonstrations in every single group of participants.

Conflict of Interest: No conflict of interest.

Keywords: body composition / bioelectric impedance analysis / BMI / Guatemala.

S30.2 & S30.3

BIOELECTRICAL IMPEDANCE ANALYSIS (BIA) AND BODY COMPOSITION IN TERMS OF FAT AND LEAN TISSUES

A. Zamora[1], M. N. Orozco[1,2]
[1]Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism (CeSSIAM), Guatemala City; [2]Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala..

BIA has been used to assess fat and lean mass to estimate body composition for clinical, wellness and investigative purposes. Emerging applications, as exemplified here, include the use of this technology to explore the interactions between adipose tissue, inflammation and iron metabolism, by accurately quantifying fat tissue.

This summary's objective is to present evidence of the advantages of using BIA as a diagnostics tool to classify research subjects into precise body composition categories, based on a combined %Body Fat (%BF) and body mass index (BMI) criterion.

Height, weight and BMI were determined in 111 women aged 19-68y from Sololá, Guatemala. Participants were allocated into 3 groups: "normal", "overweight" and "obese", according to WHO BMI categories. Their %BF was measured on a SECA mBCA 525 BIA instrument and estimated by two methods: BIA and predictive equations.

Participants (median: 35y, 60.45Kg and 148cm) were equally divided (n=37 per group) and classified in three combined BMI and %BF categories (medians): "normal" (23 kg/m2, 32%), "overweight" (27 kg/m^2, 39%) and "obese" (31 kg/m^2, 46%). Pearson correlation for BMI vs %BF was r^2=0.64 ($p<0.001$). Average BIA-measured %BF was 3.2 percentage-points higher than the theoretical association from the Gallagher (2000) and Deurenberg (1991) predictive equations derived from BMI alone. In a practical application, we employed internationally-recognized criteria for maximum %BF in normal-weight and minimum %BF in obesity, from our BIA outputs, to impose a dual criterion (BMI plus appropriate body fat) in selecting 11-subject comparison groups for a study on iron status, inflammation and body adiposity.

In this population, women of normal weight are not necessarily "lean"; however, almost all women classified as obese by BMI had elevated adiposity by both universal and conditional body fatness criteria. A combined criterion of BMI and %BF allows higher specificity in the assessment of body composition. The latter is fundamental in a biological context, especially when it comes to metabolic studies that require precise discrimination and definition of body adiposity.

Conflict of Interest: No conflict of interest.

Keywords: Bioelectrical Impedance Analysis / BMI / %BF / percent body fat / fat composition / Guatemala

S30.4 & S30.5

BIA, BODY WATER AND HYDRATION STATUS

A. Maldonado-Soch, M. Escobar-Sánchez
Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism - CeSSIAM, Guatemala, Guatemala.

The hydration status can be affected by water intake, temperature and physiological status, among other factors. Electric Bioimpedance Analysis (BIA) is a reliable approach to measure Total Body Water(TBW) and Extracellular Water(ECW) thus to obtain hydration% (Hydration%=ECW/(TBW–ECW)*100). The objective was to describe the principles and experiences of using BIA to measure hydration status and to identify the most important findings derived from BIA studies conducted by CeSSIAM in Guatemala.

Four hydration status studies, using BIA Seca® 525 were reviewed: 1) Comparison of lactating women (LW) and non-lactating women (NLW); 2) Evaluation of a Pre-Post hydration intervention with 2L of water, 3) Comparison of LW from different climates: Caribbean and Western Highlands, including Urinary Osmolality (Uosm) biomarker 4) Comparison of BIA and other urinary biomarkers such as Uosm, Urinary Density (Usg) and Colorimetry (Ucol) in LW from the Caribbean. Uosm was measured using the Vogel Löser model 8158 osmometer, Usg measured by Fisherbrand handheld analog clinical refractometer model 12-561-341, and Ucol using 'Hydration for Health' 8-point chart developed by Lawrence E. Armstrong.

The hydration status medians from BIA were 75.9% and 75.8% for LW and NLW respectively, with no significant differences (p=0.931). The opposite was shown when evaluating the Pre-Post water consumption, finding medians of BTW of 27.9L(Pre) and 29.3L(Post) (p=0.000). In the case of hydration status from LW from different climates assessed by BIA and Uosm results shown: 77.74% (Caribbean) vs. 76.30% (Western Highlands) (p=0.209), and 697.5mOsm/Kg (Caribbean) vs. 573mOsm/Kg (Western Highlands) (p=0.089) respectively. Regarding the comparison between BIA and additional urine biomarkers in LW, relationship was positive for Usg(0.007) and no relationships were found for Uosm(p=0.051) and Ucol(p=0.076).

For the population assessed, BIA results shown only a difference in hydration status after water consumption. BIA have shown to be useful, easy-to-use and a non-invasive approach for measuring hydration status in different populations and contexts.

Conflict of interest: There is no conflict of interest to report.

Keywords: Hydration / BIA / total body water

S30.6

USE OF SEGMENTAL BIA FOR SARCOPENIA (SENESCENT MUSCLE LOSS) ASSESSMENT

D. Fuentes-Díaz
Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism (CeSSIAM), Guatemala City.

During aging the human being undergoes senescent changes of organs and body systems. At the skeletal muscle tissue level there is a progressi-

ve loss of mass and strength known as Sarcopenia. Studies conducted using Segmental Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) have detected muscle loss in elderly adults.

This summary's objective is to describe the results and experiences in the application of segmental BIA for the detection of senescent muscle loss.

Evaluation of body composition through segmental BIA Quantum V (Segmental) RJL Systems® and anthropometry were conducted with 47 elderly men (≥60 years) from the municipality of Nahualá, Sololá, Guatemala. Percentage of segmental lean soft tissue (LST), considered to represent skeletal muscle in the limbs, fat mass (FM) and muscle density in lower extremities were calculated. Muscle density is a variable created by dividing, LST in Kg and leg length, derived from a sagittal photograph applied to the measured standing height, expressed in cm. In addition, field experiences in the use of segmental BIA were described.

The distribution of LST % was: 58% in torso {representing vital organs}, 31% in lower limbs and 11% in arms. For FM, 64.5% in the torso and 35.5% among the 4 extremities. The median estimated lower extremity muscle density was 0.59 kg/cm, without a difference between legs. Using Pearson's regression, we found a significant and negative association between advancing age and LST for both legs (right $r = -0.457$, $p = .001$, left $r = -0.478$, $p = 0.001$). A good control of the participants is important as the Segmental BIA RJL Systems® only handles codes, not subject names. Physical activity levels were self-reported and adapted to the context, with most elders self-claiming "heavy exertion."

In the population assessed, muscle mass in lower limbs has been preserved and muscle density is inversely related to age increasing. For future studies it is suggested to include other variables (e.g. grip strength and physical activity) that may provide more information about Sarcopenia.

Conflict of interest: No conflict of interest.

Keywords: Sarcopenia / Segmental BIA / Lean Soft Tissue / muscle loss / aging / Guatemala.

S31.1

OBESITY AND MICROBIOTA

A. Marcos, S. Gómez-Martínez
Department of Nutrition and Metabolism. Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN). Spanish National Research Council (CSIC). Madrid. Spain.

Obesity is a serious public health concern that is alarmingly growing in the population around the world. It is widely accepted that high levels of body mass index (BMI), comprising a high range between overweight and obesity, can promote a risk of developing non-communicable diseases, such as metabolic syndrome, cardiovascular and musculoskeletal disorders, type 2 diabetes, non-alcoholic fatty liver disease, and certain type of cancers, leading to high rates of mortality. Indeed, obesity and its comorbidities are characterized by a low-grade chronic inflammation status. On the other hand, according to the research in the last decade, there must be an interaction between nutrients and the gut microbiota; therefore, gut microbes might play a crucial role in the regulation of host metabolism. Thus, in the context of obesity and related metabolic diseases, the gut microbiota could be proposed as an interesting therapeutic target to avoid inflammation disorders. In addition, microbiota may contribute to significantly facilitate food digestion through enriching genes in metabolizing carbohydrates, vitamins, short-chain fatty acids and amino acids, leading to homeostasis, as well as to a balanced energy metabolism and immunological status. The colon is well-known to contain the highest density of microbes, so that easily sampled using faeces is the most widely studied gut site to evaluate microbiota composition and the risk of obesity. High fat/carbohydrate ratio diets are capable to programme gut microbiotas predominating Firmicutes (Clostridium), Prevotella and Methanobrevibacter, although deficient in beneficial genera/species such as Bacteroides, Bifidobacterium, Lactobacillus and Akkermansia. Reduced amounts of beneficial microorganisms also inhibit fasting induced adipocyte factor expression leading to dyslipidemia. Moreover, altered gut microbiota is associated with decreased expression of short-chain fatty acids that maintain intestinal epithelial barrier integrity, reduce bacterial translocation and inflammation, and an increased expression of hunger-suppressing hormones. In this sense, the synergy of high-fat diets and dysbiosis could be responsible of a recipe that epigenetically programmes the host for an increased adiposity as well as serious inflammation processes.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interests.

Keywords: inflammation / gut microbiota / obesity.

S31.2

DOWN SYNDROME AND OBESITY

S. Gómez-Martínez[1], A. Gutierrez-Hervas[1,2], A. Marcos[1]
[1]Department of Nutrition and Metabolism. Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN). Spanish National Research Council (CSIC). Madrid. Spain; [2]Nursing Department. University of Alicante. Spain.

Down Syndrome (DS) is a human genetic disorder due to the triplication of chromosome 21that is associated with several chronic pathologies, such as cardiovascular diseases, obesity, diabetes mellitus or Alzheimer, together with a variety of dysmorphic physical characteristics, and immunodeficiency. On the other hand, inflammation has been related to obesity. In fact, adipose tissue excess is capable to lead to elevated inflammatory biomarkers, although there is still a lack of knowledge on children and adolescents, particularly in a very special group such as subjects with DS. Recently our group has observed in a total of 502 children and adolescents (101 with DS) aged 10–20 years-old, that adolescents with DS showed higher levels of BMI, waist-to-height-ratio (WHtR), waist circumference, and body fat percentage (BF%) than the control group, and Galactin-3 and adiponectin levels were lower in DS than in controls. BMI was positively correlated with insulin and negatively with adiponectin in both groups and WHtR was positively associated with C3 and C4 as well as with leptin levels. In the total sample, 64.5% adolescents showed visfatin levels below the detection limits. However, DS participants within visfatin detectable group showed higher visfatin levels than controls. It is interesting to highlight that BMI positively correlated with TNF-α and cortisol in the control group and negatively with visfatin in the DS group. Nevertheless, no direct association was found between BF% and leptin levels in DS group, different outcome from that found in the control group. Our results we could suggest that this chromosomic alteration may exert metabolic modulator effect on variables such as leptin. Thus, it seems that adolescents with DS may show a peculiar inflammatory and metabolic behaviour, different from control subjects at the same age.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interests.

Keywords: inflammatory biomarkers / children and adolescents / Down syndrome / fatness.

S32.3

EFFECTS OF NO-CALORIE AND LOW-CALORIE SWEETENERS ON INTESTINAL MICROBIOTA

A. Gil
Department of the Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Institute of Nutrition and Food Technology, Centre of Biomedical Research, University of Granada, Granada; CIBEROBN, Madrid, Spain.

The consumption of sugars, mainly as sucrose and glucose-fructose syrups, has dramatically increased worldwide and growing concerns about their adverse effects on health and metabolic diseases, such as metabolic syndrome, cardiovascular diseases, and type 2 diabetes (T2D), have motivated people to reduce the consumption of free sugars. Sweeteners are sugar substitutes that mimic the sweet taste of sugar but have a negligible impact on energy intake. Non-nutritive sweeteners (NNS) include both synthetic sweeteners (acesulfame K, aspartame, cyclamate, saccharin, neotame, advantame, and sucralose) and natural sweeteners (thaumatin, steviol glycosides, monellin, neohesperidin dihydrochalcone, and glycyrrhizin) and nutritive sweeteners (NS) include a number of polyols or sugar alcohols. The recent scientific evidence indicates that within NNS only saccharin, sucralose and steviol glycosides change significantly the composition of the gut microbiota although those changes have not been related to specific health derangements in humans. Low-calorie sweeteners such as isomaltose, maltitol, lactitol, and xylitol, can reach the large bowel and increase the numbers of bifidobacteria in humans. Although we usually refer to the different low and no calorie sweetener (LNCS)) as if they were a single molecule, it is well known that they do not share their absorption, distribution, metabolism and excretion profiles. Therefore, extrapolation of the effect of a particular LNCS on the intestinal microbiota to all LNCS is inappropriate. Hence, further research on the effects of each sweetener on the composition of the human gut microbiome is necessary.

Conflict of Interest: Angel Gil is President of the Iberomerican Nutrition Foundation.

Keywords: nutritive sweeteners / non-nutritive sweeteners / sweetening agents / table top sweeteners / microbiota.

S33.1

WHAT DO EAT A CHILD WHO DOES NOT EAT...

M. Fisberg
Nutrition and Feeding Difficulties Center- Pensi Institute-Fundación José Luiz Setubal, Sao Paulo, Brazil.

Feeding Difficulty (FD) is generally defined as any problem that negatively affects the child's feeding process by parents or caregivers. Describes many behaviors such poor appetite, selective intake and phobia, and misinterpreted observation by parents or health professionals. Picky eaters and sensorial issues determine poor nutritional intake and parents fear of children being malnourished or diseased.

Regardless of the source of the complaint, caregivers seek to resolve the situation using strategies that often involve coercive methods and compromise interaction with their children, further aggravating food difficulties.

The main origin of the FD can have a decisive influence on the weight-height impairment that accompanies the food complaint. An organic cause obviously leads to important changes in growth and appetite. Environmental and behavioral causes, in turn, impact on food refusal with less influence on growth patterns. The insufficient consumption of some nutrients by children with FD has also been demonstrated. Selectivity does not always lead to consumption below the recommendations for the entire set of nutrients; this aspect depends on the type and degree of selectivity. Often, when evaluating specific nutrients or groups, one can find low, normal or even excessive intake. Based on data of our FD clinic, children with FD have adequate consumption of macro and micronutrients at the expense of compensatory consumption of milk in exaggerated volumes with excessive protein consumption, a factor that reassures caregivers, but which - on the other hand - may end up perpetuating the food complaint, in a compensatory way. The number of preparations (not food) that are accepted by children with FD is higher than those initially referred by parents. It is very important to observe the daily registered intake and not only the complaint that the child does not eat at all.

Conflict of Interest: speaker for Abbott, CPW, Danone, Nestlé and Novo-Nordisk

Keywords: feeding difficulties / micronutrients / protein / nutritional status

S33.2

PROMOTING THE CONSUMPTION OF FRUITS AND VEGETABLES: THE PROFRUVE PROGRAM

V. M. Rodríguez Rivera
Department of Pharmacy and Food Sciences. University of the Basque Country UPV/EHU. Vitoria-Gasteiz. Spain.

The main objective of the PROFRUVE study was to evaluate the effectiveness of a TPB-based intervention program at increasing fruit and vegetable (FV) consumption in schoolchildren aged 7–10. Eight eligible classrooms of one school were randomly assigned to the intervention (classrooms n = 4; children n = 90) or control group (classrooms n = 4; children n = 95). The intervention group received 14 sessions of 1 h during an academic year (from October to June) but the control group did not. Sessions were based on the Theory of Planned Behavior (TPB) and focused on modifying FV intake. FV consumption and the evolution of FV choice determinants were evaluated before, shortly after and 1 year after intervention ended using validated 7-day food records and questionnaires. FV intake increased significantly only in the intervention group (+ 0.45 servings/day; 95% CI 0.17–0.74; p = 0.001) shortly after intervention. The effect was maintained 1 year after intervention (+ 0.52 servings/day from baseline; 95% CI 0.22–0.78; p = 0.003). The intervention program produced stronger changes in Attitude and Perceived Control toward FV intake in the intervention group (+ 0.38 points; p = 0.000 and + 0.41 point; p = 0.000 respectively) while slightly attenuated Subjective Norms in the control group (- 0,15 points, p = 0.063). TPB model SEM analysis showed that changes in FV intake Intention of the intervention group were well predicted by changes in Subjective Norms and Perceived Control after intervention and 1 year after (R^2 0.562 and .429 respectively).

PROFRUVE program had a moderate effectiveness in increasing FV intake and successful in maintaining the effect one year after. Changes in FV intake TPB determinants seem involved in changes produced by the program.

Conflict of Interest: Author declare no conflicts of interest

Keywords: Fruit and vegetables intake / children / eating behavior / intervention program

S35.2

CHILDHOOD OBESITY, A GLOBAL PROBLEM FROM WHICH MEXICO DOES NOT ESCAPE

T. Shamah-Levy
Evaluation and Survey Center. National Public Health Institute. Mexico.

The prevalence of individuals with overweight/obesity is at an all-time high and is increasing across the globe. Children Obesity is one of the most current problems that impacts over the health. Childhood obesity is particularly concerning as it is a strong predictor of obesity during adulthood, and to develop noncommunicable diseases like diabetes and cardiovascular diseases at a younger age.

One of the factors that is needed to address is the country's food environment that has been transformed as a result of economic growth and free trade agreements.

According to the OCDE, Mexico is one of the most concerning cases. More than 70% of the Mexican population is overweight (compared to one-fifth of the population in 1996).

Data from the National Health and Nutrition Surveys in Mexico shows that overweight and obesity increased in children, the prevalence doubled from 8.9% in 1999 to 17.515% in 2018-19. Currently one out of three children have overweight or obesity (35.6%), this condition is affecting Mexico's econo-

mic performance. Overweight and obesity, as well as their related diseases, are largely preventable. Prevention of childhood obesity therefore needs higher priority. Primary maternal and childcare interventions and improvements in water access and sanitation, are priority base of the prevention of overweight and obesity. Mexico´s government has taken substantial steps to address this enormous challenge. It has introduced taxes on sweetened drinks and high calorie non-essential foods and recently a front-of-pack labelling system for food and beverages aimed to help the consumers in making heathier food choices.

Conflict of Interest: I declare no conflict of interest

Keywords: Children obesity / food intake / policies / Mexico

S35.3

FEEDING BEHAVIOUR AND THEIR RELATION TO BODY WEIGHT

B. Sánchez-Caballero, A. López-Espinoza, S. J. Bernal-Gómez
Universidad de Guadalajara/Centro Universitario del Sur/ Instituto de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (IICAN).

Background and objective: Feeding behavior is characterized as the set of actions that an organism performs to feed itself, emphasizing the act of eating and drinking. In this sense, eating behavior is decisive in health and disease conditions. In other words, the how, when and with which organisms feed is reflected in their state of health. A diet based on fatty, sweet and hypercaloric foods has been shown to result in increased body weight; on the contrary, a balanced diet is reflected in an adequate body weight; finally, a caloric and nutritionally deficient diet results in loss of body weight. This becomes relevant when identifying that an unhealthy body weight leads to the development of chronic degenerative diseases that are not transmissible (p. eg. obesity, diabetes mellitus 2, among others. Although current dietary perspectives aim to promote healthy eating behaviors by promoting various diets, the majority of the population continues to eat unhealthy. Therefore, the objective of this research is to analyze eating behaviors and their relationship with body weight in a group of infants from various regions of Mexico.

Methods: The methodology to develop the reference values will be through Cole & Green's LMS method and Box-Cox transformations with the Statgrapichs program.

Results: Create a scientific instrument that allows measuring and understanding one of the current consequences of eating behavior on body weight.

Conclusions: Body weight is an indicator of health, so both a low weight and a higher weight than expected according to sex and age, is a predictor of other pathologies. Understanding eating behavior and factors that reinforce unhealthy habits allows generating more effective strategies for body weight control and thereby reduce the probability of developing chronic degenerative diseases.

Keywords: Food behavior, eating behavior, body weight, health.

S36.1

MODELO ECOSOCIAL PARA EL ABORDAJE DEL ESTUDIO DE LOS AMBIENTES ESCOLARES

M. González-Unzaga
Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Efforts by health systems have been insufficient to contain the obesity epidemic in the world. Among the reasons identified as the cause of the low effectiveness of intervention actions in the field of nutritional health promotion, the following stand out: that the actions do not have a theoretical basis, are detached from the reality of the target population, and that these actions have as final objective the individual. In this framework, both the situational diagnosis of the context in which obesity develops, and the design of interventions, requires a theoretical basis and a conceptual framework that allows understanding the processes underlying this phenomenon. In this sense, the Ecosocial Theory is one of the alternatives to visualize the phenomenon of obesity as a biological result of social processes. The problem of the quality of school environments, as a subject of study, is very complex due to the large number of actors involved in its definition and the diversity of levels of organization in which they are immersed. This theory is ideal for the study of school environments given the need to know the ecological dimensions of social-environmental influences. Moreover, this theory gives us elements to generate interventions with high feasibility for its development and with a high probability of having an impact on the variables and processes that define school environments.

Conflict of Interest: I declare no conflict of interest.

Keywords: Eco-social theory / School environments / Obesity / School-Children

S36.2

THE IMPROVEMENT OF SCHOOL ENVIRONMENTS, FROM CONTROLLED TESTS TO PUBLIC POLICIES

N. Bustos Zapata
Institute of Nutrition and Food Technology. (INTA). University of Chile.

The World Health Organization (WHO), in response to the increase in childhood obesity and the consequences that it brings to the health of children and adolescents, has proposed measures and recommendations to counteract obesogenic environments, with the school being one of the environments more important to generate healthier lifestyles.

The interventions that have been carried out in educational establishments have consisted of incorporating nutritional food education into the classroom, increasing the availability of fruits and vegetables; generate policies that establish limits for the critical nutrients of food, provide economic incentives in the choice of food within schools and perform quality recreational sports activities.

Despite the apparent advantages of addressing obesity in schools, the lack of evidence on the effectiveness of the interventions carried out could question the desirability of allocating resources to these programs, so new studies that contribute more clearly are needed. Information on these aspects.

In Chile, the effectiveness of a comprehensive intervention in food and physical activity was evaluated, aimed at controlling the increase in obesity in children from 6 to 10 years of age, of low and low middle socioeconomic status, who attended public schools in Chile, concluding that interventions that integrate nutritional food education, healthy kiosk and quality physical activity, are more effective in reducing the ZIMC. improve physical fitness and control the increase in childhood obesity than those that address these variables in isolation.

The results of this study will guide other researchers on issues related to interventions in schools to control childhood obesity, and will serve as evidence for the generation of public policies in this area.

S36.3

FOOD EDUCATION FOR NUTRITIONAL HEALTH. SCHOOL ENVIRONMENT, MEDIA, AND MEDIATIONS

T. Alzate-Yepes
Doctor of Education. Professor and Director of the Perspectives in Human Nutrition Magazine at the University of Antioquia. Medellín- Colombia.

The school age, being the one with the highest brain uptake for learning, is the privileged one for formal education and life education, such as the formation of habits, attitudes, and knowledge, which, over time, once incorporated, constitute a lifestyle, that largely determines the quality of life, which involves the conditions and health status of individuals at later stages.

Along with home or family, school is considered the most important environment for the formation of a schoolchild, and in it, not only the thematic knowledge transmitted from the academic programs by areas of knowledge similar to geography, social or mathematics is important, but how they are treated in and out of the classroom, that is, the means with which they are intentionally addressed in class, and how they are presented by each teacher, such as those that in a natural way flow as messages from the social environment, through interaction with other people, with advertising, with social dynamics, with spaces or events, that facilitate the student relating to previous experiences and knowledge to reach conclusions and make decisions for their own life and immediate environment.

The educator for nutritional health must be fully aware of the scope of his actions and must guide them wisely. The difference between information, communication and education is based on the scope, intentionality, objectives, and strategies used; therefore, to discern about the school environment and its influences, to use the available or required means in a relevant and appropriate manner, as well as the role of significant adults as mediators and other individuals, is their challenge.

Conflict of interest: none

Keywords: Nutrition Education / school environment / educational media / pedagogical mediations.

S36.4

PERSPECTIVES AND DIAGNOSIS OF AN OBSERVATORY FOR NUTRITIONAL HEALTH IN SCHOOLS FROM LATIN AMERICA

M. Galván, J. Hernández-Cabrera
Academic group of Nutritional Epidemiology, Institute of Health Sciences (ICSA), U. Autónoma de Hidalgo.

The school environment is relevant in childhood health and development. The school's food environment has been identified in the causal link of childhood obesity and it has been recognized some practices and actors are involved in this envi-

ronment negatively influence the environment and could contradict of tendering set rules aimed to for achieve healthy eating environments. Therefore, it is necessary to study and address the causes that generate the high availability of unhealthy foods and the low-level supervision of food environments. Faced with these challenges, virtual and real-time surveillance systems, such as observatories, can be useful tools that contribute to the description and detection of problems and needs of school environments, as well as the monitoring and progress of the quality of environments food and, in turn, build research and information exchange space between specialists and decision makers in the area of nutritional health. The construction of a virtual observatory for nutritional health in schools aims to integrate surveillance of school food environments through an international collaborative work platform that collects and integrates information on the status of the quality of school food environments and contributes to compliance with regulations. In addition, to provide conceptual and methodological consensus to broadcast intervention models and propose public policies for the improving the school environment from Latin American countries.

Conflict of Interest: without any conflict of interest.

Keywords: food environment / school health / nutritional health / observatory.

S37.1

SARCOPENIA: DEVELOPMENT AND NUTRITIONAL TREATMENT

C. Wanden-Berghe
General University Hospital of Alicante, Spain.

Sarcopenia is a multifactorial disorder that appears in geriatric age. Characterized by a progressive and widespread loss of skeletal muscle mass and strength with the risk of producing negative effects such as physical disability, deterioration quality of life, loss of autonomy and greater morbidity and mortality. At 75 years old, 50-55% of men and 45% of women present it. Although the epidemiological variability is mainly due to the method and cut-off points used for diagnosis, it affects women more than men.

Suboptimal protein consumption is common in the elderly, the recommendation of 0.8 g / kg is insufficient, it has been observed that ingestion of 1.2 g / kg weight / day decreases muscle mass loss by 40%. The protein source is important, protein animals have a higher content of Leucine and have a rapid absorption kinetics, being more effective in stimulating muscle deposition. A recent meta-analysis confirmed that leucine can increase muscle protein synthesis in the elderly and that its consumption is directly related to muscle mass retention. One of its metabolites, ß-hydroxy ß-methylbutyrate (HMB), has been proven effective in improving muscle mass and strength in older adults, even immobilized. There is a decrease in their age-related concentrations, so supplementation with HMB in older sarcopenic individuals is justified.

Vitamin D supplementation in subjects with sarcopenia can have positive effects on muscle performance and strength, improve the composition and morphology of muscle fiber.

Probiotics and prebiotics have been proposed as a treatment for sarcopenia but the evidence is based primarily on animal experimentation studies.

Conflict of Interest: The author declare no conflict of interest.

Keywords: Sarcopenia / nutrition/ older people

S37.2

DIFFICULTIES IN DIAGNOSTIC AND ESTIMATION OF THE SARCOPENIA PREVALENCE: USEFUL METHODS

P. Redondo del Río
Department of Nutrition and Food Science, Faculty of Medicine, Valladolid University. Valladolid, Spain.

Although it is know that a large proportion of elderly people are sarcopenic, there are large differences in the estimated prevalence in different studies. Regardless the different diagnostic techniques, the cut-off points and the criteria have changed in recent years. When muscle strength is considered as an indicator of sarcopenia, handgrip strength is used for its determination. However, different techniques and indexes have been used to assess muscle mass, so it is difficult to compare different studies. The problem is compounded by differences in the cut-off points applied in the studies for both strength and muscle mass. Keep in mind that cut-off points depend on the measurement technique and the availability of reference population data.

The estimated sarcopenia prevalence may significantly vary depending on differences in the criteria and algorithms used in the diagnosis, different techniques, and different cut-off points used. It is important to note that large variations in the estimation of the sarcopenia prevalence may have significant implications in clinical research. This is a key point for developing preventive strategies in order to improve the quality of life of the elderly.

Conflict of Interest: No declared.

Keywords: Sarcopenia / Elderly / Diagnosis

S37.3

APPLICATION OF IMPEDANCE IN THE DIAGNOSIS OF SARCOPENIA

B. de Mateo Silleras
Department of Nutrition and Food Science, Faculty of Medicine, Valladolid University. Valladolid, Spain.
Nutrition in the prevention and treatment of chronic diseases.

Bioelectrical impedance analysis (BIA) is a simple, fast, cheap, cost-efficient, safe, non-invasive, harmless method that does not require patient collaboration. In addition, it is considered a good alternative to DXA for the body composition analysis, so it is increasingly used in clinical practice.

There are two main BIA modalities: conventional or traditional BIA and bioelectrical impedance vector analysis (BIVA). The first is based on a two-compartment model of body composition, and requires the use of validated predictive equations developed in populations with clinical and biological characteristics similar to the study population (sex, age, race, physiological situation, pathology, etc.). This requirement is especially important in the elderly, given the changes that occur with age. Sometimes the lack of reference standards (and cut-off points) age and sex specific for the geriatric population makes it difficult to interpret the results. This modality has also been used to develop predictive equations for estimating skeletal muscle mass and appendicular skeletal muscle mass, two indicators used in the diagnosis of sarcopenia.

BIVA is a semi-quantitative analysis method which allows to evaluate body cell mass (BCM) and hydration status. Several studies have shown in geriatric population a significant association between the results obtained with BIVA and conventional BIA and other nutritional indicators, such as the Mini-Nutritional Assessment (MNA) and the Subjective Global Assessment (SGA). Recent works propose the application of this technique for the identification and follow-up of sarcopenic individuals

Conflict of Interest: No declared.

Keywords: Sarcopenia / Elderly / Diagnosis / Impedance

S38.1

MICROBIOTA AND CANCER

L. Fontana[1,2,3]
[1]*Dept. Biochemistry and Molecular Biology II, School of Pharmacy, University of Granada, Granada, Spain;* [2]*Institute of Nutrition and Food Technology "José Mataix", Biomedical Research Center, Technological Park of Health Sciences, University of Granada, Granada, Spain:* [3]*Instituto de Investigación Biosanitaria ibs. Granada, Complejo Hospitalario Universitario de Granada, Granada, Spain.*

Our gut microbiota is known to exert a plethora of beneficial effects. Among others, the microbes residing in our intestine 1) strengthen the gut barrier; 2) produce short-chain fatty acids, vitamins, neurotransmitters, hormones, fungicide and bactericide molecules; 3) influence organs such as the liver and the brain; and 4) modulate the immune system. The alteration of the healthy microbiota, referred to as dysbiosis, is related to many different diseases, including cancer. The relationship between cancer and microbiota is not surprising considering that the latter may also induce deleterious effects1. Also, more important as a cancer risk and promoting factor than the microbiota composition is its functionality. Several possible mechanisms have been proposed to understand the microbial influence on cancer. The capacity of the microbiota to induce chronic inflammation and the capacity of specific bacterial species to damage the DNA double helix are mechanisms applicable to cancer in general. The collection of enteric microbial genes whose products are capable of metabolizing estrogens and androgens (the so-called estrobolome and androbolome, respectively) is a mechanism specifically related with hormone-dependent cancers, such as breast and prostate cancers.

To study the relationship between cancer and microbiota we are currently carrying out a case-control clinical trial2. To date, we have recruited 100 women affected of early stages of breast cancer (cases) and 44 healthy women (controls). Women are providing samples of urine, feces and mammary tissue. Metagenomics and metabolomics are being performed to ascertain the microbiota composition and its functionality, respectively, in both breast tissue and feces. Environmental contaminants are being analyzed in urine samples. Results obtained so far from a subset of 25 cases and 25 controls will be presented in this lecture.

[1]Fernández MF, Reina et al. Int J Environ Res Public Health 2018; 15: 1747. doi: 10.3390/ijerph15081747

[2]Plaza-Díaz J, et al. BMC Cancer 2019; 19: 495. doi: https://doi.org/10.1186/s12885-019-5660-y

Conflict of Interest: None to report.

Keywords: Androbolome / Cancer / Dysbiosis / Estrobolome / microbiota

S38.2

ENDOCRINE DISRUPTORS AND GUT MICROBIOTA

M. F. Fernandez[1,2,3]
[1]*Centro de Investigación Biomédica, University of Granada, Granada, Spain;* [2]*CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Spain;* [3]*Instituto de Investigación Biosanitaria (ibs. Granada), Granada, Spain.*

Human are continuously exposed to environmental chemicals that have adverse effects on their hormone homeostasis, the so-called endocrine disruptor chemicals EDCs, which interfere with the synthesis, secretion, transport, binding, action, and/or elimination of natural hormones in the body. Hormones are responsible for the maintenance of homeostasis (normal cell metabolism), reproduction, development, and/or behavior. Some of these effects could be mediated by human microbiota. There is growing scientific evidence indicating that the microbiota plays a critical role in human health, and there is a clear link between intestinal microbiota and many of the most common chronic diseases, from obesity and diabetes to depression and Parkinson disease and different kinds of cancer. Growing evidence also points out that the human gut microbiota interacts with xenobiotics, such as EDCs, which may lead to the disruption of the microbial community structure and the decrease in signaling pathways compromising microbiota´s functions[1]. However, biological understanding of the interaction between these environmental pollutants on gut and/or breast microbiota is limited, not to mention their combined effects[2].

The aim of this study is to determine the presence of several non-persistent EDCs (three bisphenols, four parabens and five benzophenones) in urine recruited from women included in a currently ongoing case-control clinical trial[2], and to ascertain whether the physiological balance of human gut microbiome is affected by the presence and degree of exposure to EDCs. We will also investigate whether EDC exposure can induce systemic and pathological effects on the gut microbiota functionality, assessing, for example, whether pollutant disturbances may promote the establishment of a pro-inflammatory state in the gut. To date, we have recruited 100 women affected of early stages of breast cancer (cases) and 44 healthy women (controls). In addition to urine samples, women are providing feces and mammary tissue. Metagenomics and metabolomics are being performed to ascertain the microbiota composition and its functionality, respectively, in both breast tissue and feces. Results obtained so far from a subset of 25 cases and 25 controls will be presented in this lecture.

[1]Cruz et al. Environ Pollut 2020; 260: 113920. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.113920

[2]Fernández MF et al. Int J Environ Res Public Health 2018; 15: 1747. https://doi.org/ 10.3390/ijerph15081747

[3]Plaza-Díaz J et al. BMC Cancer 2019; 19: 495. https://doi.org/10.1186/s12885-019-5660-y

Conflict of Interest: None to report.

Keywords: Endocrine disruptors / Cancer / BPA-bisphenol A / Estrobolome / microbiota

S38.3

GUT MICROBIOTA AND METABOLIC DISEASES

C. Tenorio-Jiménez
Endocrinology and Nutrition Clinical Management Unit, University Hospital Virgen de las Nieves, Granada, Spain.

Obesity and its complications represent one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide. Among these complications, the metabolic syndrome (MetS) constitutes a cluster of signs and symptoms which is associated with a pro-inflammatory state and an increased cardiovascular risk. The alteration of the gut microbiota, also called dysbiosis, plays an important role in the development of the MetS, and its modification through the use of different strains of probiotics could constitute a therapeutic alternative for these patients. Recently randomized clinical trials in humans have been published to evaluate the effect of different probiotic strains on the components of the MetS. These studies have been providing controversial results. This fact may be partly due to the different populations included, diverse protocols and administration forms used, various intervention times and the type of strain administered. Our group has evaluated the effect of the probiotic strain Lactobacillus reuteri (L. reuteri) V3401 on anthropometric and biochemical parameters, hepatic steatosis, inflammatory biomarkers and gut microbiota in patients with MS. For this purpose, a randomized, placebo-controlled, double-blind, two-way cross-over nutritional intervention study was conducted. In this study, no differences were found between the groups in the clinical and biochemical characteristics of the MetS or the degree of hepatic steatosis; however, in the subjects who were taking the probiotic strain, a decrease in inflammatory biomarkers (Interleukin-6 and soluble vascular cell adhesion molecule 1) and an increase in Akkermansia muciniphila were found. More well-designed studies in humans are needed to confirm these findings.

Conflict of Interest: None.

Keywords: Metabolic Syndrome / Obesity / Probiotics

S40.1

EXERCISE, A CHALLENGE FOR THE PUBLIC HEALTH CARE SYSTEM

M. González-Gross
ImFINE Research Group. Department of Health and Human

Performance. Faculty of Physical Activity and Sport Sciences. Universidad Politécnica de Madrid. Spain.

In most industrialized societies, developmental changes have been described in a World Health Organization (WHO) report as motivating the onset of chronic diseases or "diseases related to development." These changes include the transformation of patterns of eating behavior or physical activity by generating a sedentary lifestyle. Currently, physical inactivity is considered one of the main, if not the greatest, public health problem of the 21st century. All these elements have greater relevance in those populations that due to their special characteristics (lack of resources, illness, disability etc.) are more sensitive to any of these disruptive elements of health, especially inactivity Physical. Exercise is Medicine® (EIM), is a global initiative proposed in 2007 by the American College of Sports Medicine (ACSM) that aims to include physical activity as a fundamental element in the prevention and treatment of the main pathologies of the population through primary care centers. This initiative is present in all continents with a growing expansion that includes more than 40 countries. For a proper implementation, a strategic plan must be designed adapted to the healthcare system of the country. Physicians and nurses must get complementary knowledge as physical activity for health is scarcely included in their syllabus. Lack of time during consultation could be a handicap for including properly physical activity and sedentary behavior in the anamnesis of the patients. Sport scientists are currently not included among health professionals in many countries, and their integration in the multidisciplinary team seems essential for the success of EIM. Patients must be motivated to follow exercise prescription. We understand that the inclusion of this symposium at the FINUT 2020 conference is important to publicize this initiative that is present in Spain and in several Iberoamerican countries, and that it also offers possibilities for interdisciplinary collaboration with other health professionals.

Conflict of Interest: None.

Keywords: Exercise / Chronic diseases / Healthy ageing / Health care costs

S40.4

FACILITATORS AND BARRIERS FOR THE IM PLEMENTATION OF THE EXERCISE IS MEDICINE INITIATIVE

S. Calonge-Pascual

ImFINE Research Group, Department of Health and Human Performance, Faculty of Physical Activity and Sport Sciences-INEF. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid. Spain.

Background: Physical inactivity is related to more than 35 chronic diseases and the fourth mortality-cause generally. Public health strategies are trying to reduce physical inactivity levels, focusing on the Health-Care sector. The self perception barriers and facilitators of Primary Health-Care (PHC) nurses and General Practitioners (GPs) were analyzed in view to design a correct implementation of Exercise is Medicine initiative (EIM) at PHC settings of the Region of Madrid.

Methods: A peer-reviewed content analysis process was developed about 4 verbatim transcribed focus groups sessions in order to design a choice-modeling Google-form questionnaire, validated later by ten experts (V´Aiken coefficient values >0.75). Each questionnaire was sent to all PHC nurses and GPs to analyze their self-perception about physical activity on prescription (PAP) EIM implementation. The results were analyzed by Chi-squared test (SPSS, 20 version).

Results: Almost all 319 GPs (23.51% males) and 285 nurses (11.57% males) respondents showed awareness on Physical Activity (PA) health-related benefits.

GPs had 98.7% (OR:1.987) more probability to collaborate with other physicians, nurses, psychologists, physiotherapists, nutritionists, sports medicine physicians, sports scientists and school teachers in exercise prescription than nurses. Both groups approved an interdisciplinary PAP approach collaboration with nutritionists (61.58%) and Sports Scientists (60.09%), among others.

Almost all PHC responders (98.0%) showed total agreement to collaborate with some local PAP resources. Significant differences were founded between GPs and nurses in the PAP collaboration with Town Hall services, local Sports centers, Physiotherapy centers, Sport and Younger Government ($p<0.001$), schools and private gyms ($p<0.05$) and no significant differences in the collaboration with wellness centers. There was reluctance to collaborate with this one and Physiotherapist and private gyms centers. Regarding the PAP barriers proposed, significant differences were observed between GPs and nurses in lack of space ($p<0.05$) and lack of consultation time ($p<0.05$). Total agreement was observed in the self-perceived barriers regarding professional and patient PAP awareness, lack of materials and economic resources.

Conclusions: In spite of self-perceived barriers to implement exercise prescription in PHC settings both professionals are willing to collaborate with other health professionals and local resources to establish an efficient interdisciplinary EIM-PAP approach at Madrid PHC System.

Conflict of Interest: None.

Keywords: Exercise / Physical Activity / Exercise Therapy / Preventive medicine / Health Promotion / Public Health.

S41.1

FROM PSEUDOALLERGY TO HISTAMINE INTOLERANCE

O. Comas-Basté[1,2,3], M. L. Latorre-Moratalla[1,2,3], M. C. Vidal-Carou[1,2,3]

[1]Department of Nutrition, Food Sciences and Gastronomy. Faculty of Pharmacy and Food Sciences. Universitat de Barcelona (UB). Santa Coloma de Gramenet, Spain; [2]Research Institute of Nutrition and Food Safety of the University of Barcelona (INSA·UB). Santa Coloma de Gramenet, Spain; [3]Catalonian Reference Network on Food Technology (XaRTA). Barcelona, Spain.

In the recent years, a significant increase in the incidence of food intolerances (i.e. gluten, histamine, lactose and fructose) has been observed in most developed societies, which are disabling disorders causing a noticeable loss in the quality of life of susceptible population. Histamine intolerance, also referred-to as food histaminosis or sensitivity to food histamine, is a diet-related disorder that mainly arises from the failure of the diamine oxidase (DAO) enzyme to metabolize histamine in the intestines resulting in an increase of histamine plasmatic levels. Histamine intolerance is characterized by a wide variety of nonspecific gastrointestinal and extraintestinal symptoms (i.e. dermatological, respiratory, neurological and hemodynamic) owing to the distribution of the four histamine receptors along the different tissues and systems of the organism. This disorder, described since not long ago (70% of scientific studies have appeared during the last decade), may help explain some of the uncertainties classically associated with the well-known histamine intoxication, mistakenly called false food allergy. In this sense, interindividual differences in the clinical manifestations of an intoxication outbreak could be partially explained by this enzymatic deficit in sensitive population.

Currently, the most advised strategy to prevent the onset of symptoms is following a low-histamine diet based on the exclusion of those foods that patients relate to the onset of symptoms. This includes those products with high histamine occurrence but also some foods without histamine, the exclusion of which could be due to the presence of other diamines (i.e. putrescine and cadaverine) that being also substrate of DAO enzyme may potentiate histamine adverse health effects by enzymatic competition. Several clinical studies are gathering increasing evidence on the efficacy of low-histamine diets on the improvement or remissions of symptoms. However, the wide and variable occurrence of this amine in foods leads to highly restrictive diets and difficult patient adherence. Orally supplemented DAO enzyme has been proposed as a complementary treatment strategy to enhance intestinal degradation of histamine in intolerant individuals. Food supplements containing porcine kidney protein extract are already on the market and research is currently being performed to obtain new potential sources of DAO enzyme both of plant-origin or in the form of probiotic bacteria with histamine-degrading capacity.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Keywords: histamine / histamine intolerance / low-histamine diet / diamine oxidase (DAO)

S41.2

DOES SUCROSE STIMULATE THE IMMUNE SYSTEM?

B. E. Martínez-Carrillo

Nutrition Research Laboratory. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México

Sucrose or table sugar is a combination of two carbohydrates (CHO), fructose and glucose. The WHO recommends that its consumption should be 10% of the total caloric intake (50 g / day). There is an interrelation between nutrition and the immune system, because many nutrients are considered as modulators of immune function. It has been observed that sucrose modifies the immune system. It is ingested in multiple products, foods and presentations, and there is not accounting or estimate your daily consumption, since it is accounted as carbohydrate. To assess its effect on the immune system, sucrose was administered to CD1 mice strain, in two forms: Group 1) added to the diet (30% more) and Group 2) added to the water for daily consumption (sucrose diluted in water at 41 mg / kg of weight), for 6 weeks. T (CD3+, CD4+ and CD8+) and B (CD19+ and IgA+) lymphocytes of Blood, peyer patches, lamina propria and spleen were quantified by flow cytometry. In group 1, an increase in percentage of CD3+, CD4+, CD8+, and IgA+ lymphocytes was observed in blood, but reduced the total percentage of CD19+. In the lamina propria of the small intestine, the CD3+, CD4+, CD8+, and IgA+ lymphocytes are elevated, but reduces the total percentage of CD19+. In Peyer's patches, CD3+ and CD19+ lymphocytes decrease, with elevated subpopulations of CD4+, CD8+, IgA+, and CD45+/IgA+ lymphocytes. In group 2, lymphocytes were observed elevated in blood (11.87±0.52) and Peyer's patches (30.62±0.80), with reduction in Spleen (87.5±0.81), compared to their controls (10.5±0.89, 74.3±3.63 and 94.8±7.48, respectively). High sucrose intake may affect the immune system. In both studies, regardless of the route of administration of sucrose, its con-

sumption reduces the percentage of CD19+ and IgA+ lymphocytes, with the consequent alteration in antibody production, either systemically or locally in the intestinal mucosa. It is necessary to evaluate your response to antibody production.

Conflict of Interest: There is not conflict of interest

Keywords: Sucrose / Immune System / Nutrition

S41.3

THE GUT MICROBIOTA IN RELATION TO FOOD ALLERGIES AND INTOLERANCES

S. Gómez-Martínez, N. Redondo, A. Marcos
Department of Nutrition and Metabolism. Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN). Spanish National Research Council (CSIC). Madrid. Spain

Adverse reactions to foods can be broadly divided into those with an immune basis, such as food allergies, and those without an immune basis, known as food intolerances, the latter with a higher prevalence in the population. In particular, food allergies involves deviation from a default state of immune tolerance (IgE-mediated) that is likely driven by antigen exposure, commensal microbiota and their interactions, whereas the etiology of food intolerances is very broad, including pharmacological mechanisms, enzyme deficiencies (e.g. lactose malabsorption), and non-specific gastrointestinal functioning. According to several studies, there is evidence about a possible situation of dysbiosis preceding the development of any type of food allergy. The gut microbiome is an important post-natal immune regulator that promotes the immune maturation of Th1 and Treg lymphocyte functions and suppresses the Th2 response. Dysbiosis, intended as a dysregulation of the microbiome, especially if present in the neonatal period, can be a main cofactor in the genesis of allergic diseases due to its role in the disruption of immune maturation. Moreover, the fact that the gut microbiota exhibit significant age-associated changes in composition and diversity, as well as in functional features, mainly caused by a situation of low-grade chronic inflammation associated to age, suggests its possible role in the development of food allergies in adulthood. Regarding fructose and lactose intolerance, the gut microbiota seem to be also involved through the fermentation of the excessive loads of these saccharides reaching the colon, which lead to intestinal discomfort due to an increased gas production. Moreover, the high incidence of severe intestinal disorders, such as irritable bowel diseases, have promoted the design of special diets, such as the well-known FODMAP diet, that avoid the intake of fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols that deeply affect the microbiota of sensitive individuals and may be a key factor resulting in food allergies. However, this hypothesis is still a controversial issue that requires further research.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interests.

Keywords: food allergy / infant / immunosenescence / inflammaging / food intolerances

S41.2

INDIRECT CALORIMETRY

L. Galindo-Mendoza
Health Sciences School, Anahuac Mexico University, State of Mexico, Mexico

Indirect calorimetry is a clinical method for the quantification of Resting Energy Expenditure (REE). It is based on the non-invasive measurement of oxygen consumption (VO2) and carbon dioxide production (VCO2) in the air expired by the patient. Weir equation with substitution of the measured VO2 and VCO2 values is Energy Expenditure (kcal/d) = [(VO2 x 3.941) + ((VCO2 x 1.11) + (uN2 x 2.17)] x 1440 but an abbreviated form without the urinary nitrogen (uN2) is commonly used. Respiratory quotient (RQ) is defined as the ratio between VCO2 and VO2 (ie, VCO2/VO2) and reflects substrate use. The complete oxidation of glucose in a given system yields an RQ value of 1.0, but the use of different substrates is associated with different VO2 and VCO2, and a different RQ is obtained: The oxidation of one mole of lipid consumes 2.029 moles of O2 and produces 1.430 moles of CVO2, so the Q is 0.69. The oxidation of one mole of protein consumes 0.966 moles of O2 and produces 0.782 moles of CO2, so the RQ is 0.81. From the clinical point of view, indirect calorimeters can measure REE in both mechanically ventilated and spontaneously breathing patients. For spontaneously breathing patients, a facemask or mouthpiece with a nose clip or a canopy may be used, but measurements in mechanically ventilated patients must be more accurate. The standard procedure allows a 5 min acclimation period followed by a 20 min measurement of REE. All these variables allow a less empiric decision-making process regarding the amount of energy provided to patients who need nutritional support, as well to predict the optimal composition of the nutrition support provided.

Conflict of Interest: None.

Keywords: indirect calorimetry / nutritional requirements

SP01.3

VITAMIN D: BIOLOGICAL ACTIONS AND GLOBAL NUTRITIONAL STATUS

M. E. Flores
Centro de investigación en Nutrición y Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México

Vitamin D (VD) is essential for calcium absorption, metabolism and bone health. Besides the osteomuscular apparatus, the VD receptor (VDR) is expressed in most tissues and cells in the body. Thus, VD has pleiotropic actions related to numerous functions, from cell differentiation and proliferation to energy metabolism, regulation of the immune response and more.

The main source of VD is sun exposure, which induces photoconversion of 7-dehydrocholesterol to pre-VD. After two hydroxylations -one in the liver and another in the kidney-, the result is the steroid hormone 1,25 dihydroxyvitamin D. Extrarrenal VD synthesis also occurs in the brain and by immune cells.

The product of the first hydroxylation -25-hydroxyvitamin D (25-OH-D) which has an average life of 2-3 weeks, is used to assess VD status. According to the Endocrine Society, a serum level of 25-OH-D <50 nmol/L (<20 ng/mL) indicates VD deficiency, while a level between 50-74 nmol/L is considered as insufficient. Levels >75 nmol/L (>30 ng/mL) are considered as sufficient. Food sources of VD are limited to milk, eggs, oily fish and some mushrooms. Fortified foods (i.e. orange juice, dairy and wheat flour) can also provide important amounts. Consumption of VD supplements varies greatly, and D3 (cholecalciferol) is preferred over D^2 (ergocalciferol) due its higher potency. VD status is affected by age, gender, skin color, adiposity, latitude, seasonality and genetic variants (SNPs) of VD metabolism.

Low VD levels seem to be widespread across the globe, and VD deficiency affects most age and gender groups. Individuals more at risk are children, the elderly, overweight/obese individuals, and women. It has been estimated that one billion people could be VD deficient.

VD deficiency affects 40% of individuals in Europe; 10-46% individuals in Latin America; 30% of children and women of chilbearing age in Mexico; 40% of adults in the U.S; 96% of neonates and 84% of pregnant women in India; 90% of adolescent girls and young women in China, and 30% of adults in Australia. However, nationally representative surveys are uncommon, making difficult to assess the exact magnitude of the problem. Another issue is the high variability across laboratory assay methods.

Conflict of interest: None

Keywords: Vitamin D / Micronutrients / Nutritional deficiencies / Supplements

SP01.4

AN INNOVATIVE METHOD FOR THE DETERMINATION OF VITAMIN D IN HUMAN MILK USING STABLE ISOTOPES

L. Rivas[1], A. Rueda-Robles[1], S. Cantarero[2], M. J. Soto-Méndez[3], A. Zamora[4], N. W. Solomons[4], M. D. Mesa[1,5,6,7], A. Gil[1,5,6,8]
[1]Institute of Nutrition and Food Technology "José Mataix" University of Granada, Spain; [2]Scientific Instrumentation Centre, University of Granada, Spain; [3]Iberomerican Nutrition Foundation (FINUT), Granada, Spain; [3]Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism (CeSSIAM), Guatemala; [5]Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Universidad de Granada, Spain, [6]Ibs.Granada, Spain; [7]RETIC SAMID RETIC-SALUD (RD16/0022/0003); [8]CIBEROBN (CIBER Physiopathology of Obesity and Nutrition CB12/03/30028), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

Background: Most extant methods for quantifying vitamin D (vit-D) metabolites in human milk (HM) are time-consuming, cause losses during extraction and derivatization, and require large sample volume.

Objective: To develop a simple, low-HM-volume, specific, and high-sensitive assay method for the quantification of vit-D in HM using 6,9,9-deuterated-25-hydroxycholecalciferol (25OH-D3-6,19,19d3) as an internal standard (IS).

Methods: Frozen HM samples were thawed and homogenized at 37ºC during 15min. Before extraction, 25OH-D3-6,19,19d3 was added to 4mL of HM (10 ppb). Fat-soluble vitamins were extracted with 8mL of acetonitrile, and then reextracted twice with 12mL of hexane: dichloromethane (4:1). Speed Vac-dried vit D and 25-hydroxylated forms were derivatized by adding 600µL of acetonitrile containing 4-phenyl-1,2,4-triazoline-3,5-dione (PTAD, 1mg/mL). The process was quenched with 400µL of water and filtered. 50µL of the sample were tested in liquid chromatography-tandem mass spectrometry (UHPLC-MS/MS) with a Kinetex (Phenomenex) C18-100X2, 1mm column.

Results: The new method uses only 4mL of HM for vit-D extraction; drying of extracted lipids have been automatized, and derivatization carefully controlled to minimize vit-D losses, that otherwise are controlled by the addition of the IS. Separation and quantitation vit-D metabolites have been optimized using UHPLC followed by quadrupole MS-MS. This method has been validated using 40 Guatemalan HM samples; the median concentrations and (ranges) in IU/L

for vit-D2, vit-D3 and 25OH-D3 were, respectively: 12.8 (0-433.0); 15.5 (9.0-221.0;), and 10.5 (0-44.0).

Conclusion: This innovative method provides a simple, reliable, high-sensitive methodology for measurement of vitamin D and 25OH-D forms in HM.

Funding: Hormel Foods, contract nº4404 FGEUGR.

SP01.6

BIOLOGICAL ROLE AND METABOLISM OF POLYUNSATURATED FATTY ACIDS

A. Gil
Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Institute of Nutrition and Food Technology, Centre for Biomedical Research University of Granada. Institute of Biosanitary Research of Granada. Granada. CIBEROBN, Madrid

Polyunsaturated fatty acids (PUFAs) are linear hydrocarbons of 18 to 22 carbon atoms with various double bonds and a carboxyl function, metabolically derived from the essential fatty acids linoleic (18:2 n-6, LA) and α-linolenic (18:3 n-3, LNA). The principal linoleic acid derivative is arachidonic acid (20:4 n-6, AA). The major derivatives of α-linolenic acid are eicosapentaenoic (20:5 n-3, EPA), docosapentaenoic (22:5 n-3, DPA), and docosahexaenoic (22:6 n-3, DHA) acids. LA and its long chain polyunsaturated derivatives (PUFA-CL) constitute the fatty acids commonly called "Omega-6" and the LNA derivatives as "Omega-3". All of them are formed from essential fatty acids by the action of enzymes called desaturases and elongases that are expressed mainly in the adrenal glands, the brain, the liver and about 20 other tissues, although in smaller proportion.

The main funciton of PUFA is their incorporation into the complex lipids of the cell membranes, contributing to their functionality. Not only do they influence their physicochemical characteristics, but some of these PUFAs also give rise to the so-called eicosanoids and docosanoids, molecules with a high level of biological activity.

Eicosanoids are intercellular chemical mediators among which are prostaglandins, prostacyclins, thromboxanes, leukotrienes, resolvins and lipoxins. They intervene in the regulation of numerous physiological processes and are therefore involved in many pathological alterations. Series 1 eicosanoids are derived from dihomo-gamma-linolenic acid (20:3 n-6); series 2 eicosanoids are derived from AA; and series 3 eicosanoids are derived from EPA. The relative proportions of the different series of eicosanoids in the body depend on the type of food. The usual diet in the Western world, based on plants and terrestrial animals, leads to the preponderance of the series 2, derived from AA. In contrast, high intake of fish leads to a significant increase in the series 3, derived from EPA. In a general way it can be said that the eicosanoids of series 2 are very active while those of series 3 tend to have less biological activity. Certain derivatives of DPA and DHA that play an important role in the resolution of inflammatory processes and in neuronal protection are called docosanoids. These include D-series resolvins, protectins and maresins.

In addition to the classical functions, PUFA are involved in the modulation of gene expression, leading to changes in metabolism, growth and cell differentiation. The mechanisms by which PUFAs exert gene expression stimulation effects are very varied, but those mediated by transcription factors called "peroxisome proliferator-activated receptors" (PPARs) stand out. These affect many cellular processes. As a whole, the actions of PUFA through the stimulation of alpha and gamma PPARs result in the improvement of the glycemic and lipid profile, with a clear anti-diabetic and anti-atherosclerotic effect.

SP01.7

MATERNO-FETAL TRANSFER OF FATTY ACIDS ACROSS THE HUMAN PLACENTA

E. Larqué
Department of Physiology, University of Murcia; SAMID Network; Biomedical Research Institute of Murcia (IMIB), Murcia, Spain

There is a relatively high placental transfer of lipids in humans, and even the fetus may synthesize some saturated fatty acids and monounsaturated fatty acids from glucose. Nevertheless, the fetus requires maternal supply of essential fatty acids, linoleic and α-linolenic acids, and additionally long chain polyunsaturated fatty acids (LC-PUFA) to match the in utero accretion rate especially during the brain growth spurt. The proportions of polyunsaturated fatty acids in circulating maternal and fetal lipids differ. While proportions of parent essential fatty acids with 18 carbon atoms are lower in lipids of cord than of maternal plasma, LC-PUFA percentages are higher in cord than in maternal plasma lipids. This phenomenon was called "Biomagnification" and raised the hypothesis that LC-PUFA could be preferentially transferred across the human placenta to support the rapid accretion of LC-PUFA in nervous tissue. We demonstrated in pregnant women in vivo, using labelled fatty acids with stable isotopes, the preferential placental uptake and transfer of LC-PUFA from the mother to the fetus with respect to other fatty acids, and specially for docosahexaenoic acid DHA (n-3 LC-PUFA).

There is a great prevalence of obesity and gestational diabetes mellitus (GDM) in adolescents in industrialized countries. An impaired materno-fetal

LC-PUFA transport occurs in pregnancies that are complicated and characterized by an abnormal placental function, as GDM and maternal obesity. A poor LC-PUFA status in the newborns of diabetic mothers could in part be responsible for the delayed brain maturity in these newborns compared to controls. Indeed, maternal diabetes during pregnancy has been reported to affect behavioral and intellectual development in the offspring. In this context, the efficiency of DHA supplementation during pregnancy could be lower, since DHA can not cross the placenta properly, and infant feeding may be essential to provide LC-PUFA to these babies. In addition, obese mothers have reduced breastfeeding rates respect to normo-weight mothers. This highlight a suitable LC-PUFA composition of infant formulas, since LC-PUFA supplementation in these babies is also a major challenge.

SP01.8

POLYUNSATURATED FATTY ACIDS LONG-TERM EFFECTS ON GROWTH, NEURODEVELOPMENT AND DISEASE PREVENTION DURING CHILDHOOD

C. Campoy
Department of Paediatrics. School of Medicine. EURISTIKOS Excellence Centre for Paediatric Research. University of Granada. Granada. Spain

Long-chain polyunsaturated fatty acids (LC-PUFAs) requirements are increased in infancy and must be adequately provided through the infant diet for a healthy growth, brain, immune system and gastrointestinal development. Infants' docosahexaenoic acid (DHA, C22:6n-3) and arachidonic acid (ARA, C20:4n-6) status is provided through breast milk, where the latest is always near 0.5% of total fatty acids, and higher and more stable than DHA. In the last trimester of fetal life, and exponentially during the first 2 years of life, DHA accumulates in brain tissue, particularly in grey matter areas associated with attention, motor control and sensory integration, whereas ARA is responsible for hippocampal plasticity. Adrenic acid (AdA, 22:4n-6), is a significant component in cell membranes (nearly half of n-6 LC-PUFA in the brain and far exceed n-3 LC-PUFA content), associated to better neurodevelopment. Long-term effects of these FAs on the brain structure and functioning have been reported recently. DHA/ARA ratio of 1:1 or 1:2 in infant formulae are associated with better cognitive outcomes and healthy development, whereas ratios of 1.5:1 reduce ARA concentration in red blood cells. During early life, significant amounts of n-3 and n-6 LC-PUFAs accumulate rapidly in body tissue membranes and can modulate infant immune system and gut microbiota establishment. ARA and DHA in human milk are associated with the genus Bacteroides, Enterobacteriaceae, Veillonella, Streptococcus and Clostridium, bacteria producer of short-chain fatty acids (SCFA), which influence immune system and "gut-brain axis" development. In spite of last EFSA mandatory recommendation of 20-50 mg of DHA/100 Kcal (0.5-1% of total FAs), and optional for ARA, the current evidence suggest the need to add enough and adequate amounts of both, FAs to infant formulae, to guarantee healthy growth and development. This issue will be especially important for the 99% of the Native American people showing FADS haplotype A (ancestral), associated to higher requirements of n-6 FAs in the diet and lower production of DHA and ARA.

Conflict of Interest: The Symposium has been funded by DSM.

Keywords: docosahexaenoic acid (DHA) / arachidonic acid (ARA) / adrenic acid (AdA) / growth / neurodevelopment; immune system / gut microbiota / gut-brain axis / infant formulae

SP01.9

PERSPECTIVES ON THE USE OF SPOT CARDS TO PRESERVE BREASTMILK SAMPLES OF POLYUNSATURATED FATTY ACID CONTENT AMONG WOMEN IN MESOAMERICA

C. Arriaga
Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism (CeSSIAM), Guatemala City

Mesoamerica is a cultural region in the Americas extending from central Mexico to the northern side of Costa Rica. Though the region has a diversity of topography, ethnicities and languages, they share a common diet where maize and legumes are major staples, hence the deficiency of substantial dietary sources and intake of essential polyunsaturated fatty acids (PUFA's).

To asses the content of PUFA's in breastmilk samples using spot-cards, among women living in countries along Mesoamerica and exclusively breastfeeding during their infant´s first six months of life.

During the last 4-years CeSSIAM has carried out a series of studies involving mothers who are exclusively breastfeeding infants between 40-180 days of age, to evaluate PUFA's intake in the early stages of life. Over 150 mothers have been recruited in Guatemala, Mexico and Honduras, who provided a milk sample obtained by full-breast expression of one mammary gland, extracted with a manual breast pump and mixed. Samples were applied to cover spots of the stabilized PerkinElmer 226 five-spot RUO cards, dried at room temperature and frozen-stored until transported for analysis by Gas Chromatography-Mass Spectrometry system to Lipid Technolo-

gies LLC in Austin, Minnesota, USA. Though most of the studies have been exploratory to estimate baselines of PUFA's intake by infants in the region, there is one short-term, intervention trial involving the comparison of higher and lower doses of a supplement formulation containing docosohexaenoic (DHA) and eicosopentaenoic acids (EPA). For all groups descriptive statistics were calculated as well as Pearson, Spearman coefficients and p-values.

Thirty-four fatty acids were evaluated for all groups of women participating in all studies. Values were calculated as weight%, most of the groups evaluated showed the lowest values for several fatty acids of the omega-3 family. The group participating in the supplementation trial with DHA and EPA exhibited substantial improvement in their values for these PUFA's.

PUFA's consumption is essential to the child´s growth and cognitive development, majority of the groups of women recruited, showed that their infants have a startling low ingestion of PUFA's during the first six months of life. Nevertheless, supplementation interventions can significantly increase essential PUFA's intake content.

Conflict of Interest: No conflict of interest.

Keywords: polyunsaturated fatty acids / breastfeeding / Mesoamerica

Comunicaciones Orales

001

PUBLICIDAD DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN KIOSCOS SALUDABLES EN ESCUELAS PÚBLICAS DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Lic. Paula Virginia Gomez[1], Lic. Camila Casanova[1], Lic. Claudia Semerdjian[1], Lic. Josefina Manzella[1], Lic. Luisa Bagger Garayalde[1], Lic. Malena Daurat[1], Lic. Julieta Moral[1], Lic. María Calusio[1]

[1]Ministerio de Educación e Innovación, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Antecedentes y objetivos: En 2013, el Ministerio de Educación e Innovación (MEI) de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) reglamentó la Ley N° 3704 que establece la implementación de kioscos saludables (KS) en establecimientos educativos estatales y privados. La ley establece aumentar la oferta de alimentos y bebidas saludables (ABS) establecidos en la Guía de Alimentos y Bebidas Saludables. La reglamentación indica que los ABS deben promocionarse en el lugar de comercialización a través de cartelería para favorecer su visualización. No obstante, no prohíbe la publicidad y promoción (PP) de los alimentos y bebidas no incluidos en la GABS (ABNI). El objetivo fue evaluar la presencia de PP en los KS de las escuelas públicas (EP) de la CABA.

Métodos: Estudio observacional, transversal y descriptivo. Se realizó una observación, con utilización de cuestionario, y se constató la presencia de PP de ABS y ABNI en la totalidad de los KS de todos los niveles educativos de las EP de la CABA de abril a junio de 2019. Las PP de ABNI fueron clasificadas en 4 categorías: presencia en heladera/freezer, mobiliario, cartelería y utensilios.

Resultados: Se relevaron 114 KS y se identificó que el 82% tiene PP de ABNI, en promedio 2 categorías por kiosco. El 70% de los KS cuenta con heladera/freezer ploteados con marcas y/o imágenes de bebidas azucaradas o helados. El 39% presentó mobiliario con imágenes o mensajes, el 35% cartelería con promociones de la marca y el 8% en utensilios. Mientras que el 40% de los KS disponían de cartele-

ría para promocionar ABS y el 22% piezas visuales en mostradores o vitrinas, ambas provistas por el MEI años anteriores.

Conclusión: Se observó una alta presencia de PP de ABNI, principalmente en heladera/freezer, y en menor proporción cartelería de ABS. La PP de alimentos y bebidas influye en las pautas de consumo y preferencias alimentarias de los niños, niñas y adolescentes. Por ello, será necesario articular cambios en la reglamentación para incluir la prohibición de PP de ABNI y generar mecanismos efectivos que garanticen el cumplimiento de la normativa.

Palabras clave: publicidad / marketing / kioscos escolares / alimentos / bebidas.

002

CIRCULATING CXCL14 LEVELS INCREASE UPON TWO HOURS OF COLD EXPOSURE IN YOUNG HEALTHY ADULTS: ASSOCIATIONS WITH BROWN ADIPOSE TISSUE VOLUME AND GLUCOSE UPTAKE

Sra. Andrea Méndez Gutiérrez[1,2,3], Dr. Guillermo Sanchez-Delgado[4,5], Sr. Francisco J Osuna-Prieto[5,6,7], Dr. Borja Martínez-Téllez[5,8], Dr. Rubén Cereijo[2,9], Dr. Francesc Villarroya[2,9], Dra. Concepción M Aguilera[1,2,3], Dr. Jonatan Ruiz Ruiz[5]

[1]Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II, Facultad de Farmacia, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "Jose Mataix", Centro de Investigación Biomédica. Universidad de Granada, Granada, Spain, [2]CIBER Fisiopatología de la Nutrición y la Obesidad (CIBEROBN), Madrid, España, [33] Instituto de Investigación Biosanitaria IBS.GRANADA, Complejo Hospitalario Universitario de Granada, Granada, España, [4]Pennington Biomedical Research Center, Baton Rouge, LA U.S.A., [5]PROFITH (PROmoting FITness and Health through Physical Activity) Research group. Instituto Mixto Universitario Deporte y Salud (iMUDS). Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada, Granada, España, [6]Departamento de Química Analítica. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada, Granada, España, [7]Centro de Investigación y Desarrollo de alimentos funcionales (CIDAF). Parque Tecnológico de la Salud (PTS), España, [8]Department of Medicine, Leiden University Medical Center, Division of Endocrinology and Einthoven Laboratory for Experimental Vascular Medicine, Leiden, Netherlands, [9]Departament de Bioquimica i Biomedicina Molecular, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

Introduction/aims: Brown adipose tissue (BAT) is metabolically active in adult humans and has been regarded as a promising therapeutic tool for obesity prevention and treatment. One of the potential health-benefits of BAT activation is related to its function as an endocrine organ, secreting the so-called batokines. In mice, the chemokine CXCL14 has been identified as one of these batokines whose secretion is increased upon cold-exposure. The increase in CXCL14 circulating levels has been associated with strong promotion of macrophage M2 recruitment, which seems to promote white adipose tissue browning. Whether cold exposure increases CXCL14 secretion in humans, and the contribution of BAT to the CXCL14 circulating pool in humans is unknown. We analysed the effect of an individualized mild cold exposure on CXCL14 circulating levels and its association with BAT volume and glucose uptake in young healthy adults.

Methods: A total of 29 young healthy adults (12 men, 17 women; 22 ± 2.27 years old; 25.06 ± 5,13 kg/m2) participated in the study. BAT volume and 18F-Fluorodeoxyglucose (18F-FDG) uptake were assessed after two hours of an individualized cold exposure by an 18F-FDG Positron Emission Tomography-Computerized Tomography (PET/CT) static scan. Blood samples were collected before and after two hours of cold-exposure.

Results: Circulating levels of CXCL14 increased after two hours of cold exposure (6.26 ng/ml ± 0.4 vs 6.84 ng/ml ± 0.45, P=0.008). No associations were found between CXCL14 levels before or after cold exposure, nor the cold-induced CXCL14 changes and BAT volume or glucose uptake in young healthy adults

Conclusions: Two hours of cold exposure increase CXCL14 circulating levels in young healthy adults, similar to experimental rodent models. However, we observed no associations between CXCL14 circulating levels and BAT volume or glucose uptake. This suggests that CXCL14 is playing a role in the physiological response to cold in humans but does not support a role for BAT in its secretion. Nevertheless, current limitations for the in vivo assessment of BAT volume and activity as well as the short-time of cold-exposure prevents to draw firm conclusions.

Keywords: BAT / batokines / browning / humans

003

EXPERIENCIA DE LA COMUNIDAD CON LA ATENCIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DURANTE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA. EL CASO HIDROITUANGO-COLOMBIA

Sra. Michel Yesenia Lopera Uribe[1], Sra. Alejandra Berrío Ramírez[1], Prof. Manuela Zapata López[1], MSc. Diana María Orozco Soto[1]

[1]Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad De Antioquia, Medellín, Colombia

Antecedentes: Los megaproyectos hidroenergéticos se han presentado desde la institucionali-

dad como promotores de desarrollo, pero también traen consecuencias sociales, culturales y ambientales desde su planeación, ejecución y conclusión. En Colombia desde los años setenta se está gestionando la hidroeléctrica Ituango sobre el río Cauca, iniciando su construcción en el 2010, con proyección de cierre a diciembre de 2018, sin embargo, en abril de 2018 ocurre una amenaza de avalancha en la obra, declarando un estado de emergencia que lleva al desalojo de la comunidad vecina y su reubicación en albergues o campamentos en sitios aledaños. Esta situación se prolongó por más de un año, dando origen a desplazamientos y dependencia de las condiciones básicas como la vivienda y la alimentación en muchos de los afectados.

Objetivo: Reconocer desde la voz de la comunidad, su experiencia con la atención alimentaria y nutricional dada durante la situación de emergencia de Hidroltuango, Colombia.

Metodología: Estudio de caso cualitativo; se realizaron entrevistas semiestructuradas a personas de la comunidad que recibieron la atención alimentaria y se indaga por las percepciones sobre la experiencia vivida durante la emergencia. Se analizaron los hallazgos en Atlas-ti 8.0 con categorías definidas y se identificaron otras emergentes.

Resultados: Se trabajaron 9 categorías principales: producción, abastecimiento, distribución y consumo de alimentos; asistencia alimentaria; saneamiento; cultura alimentaria; población vulnerable; y percepción de la experiencia. La comunidad reconoce que la alimentación fue abundante en los albergues desde el inicio, no obstante, plantean la importancia de ser incluidos en el proceso de atención; cuidar mejor los adultos mayores; lugares de preparación; respetar su cultura alimentaria en ingredientes, preparación, momentos y volumen de comida; y la producción local. Expresan la necesidad de continuar con la asistencia en pro de la seguridad y la autonomía alimentaria de la comunidad luego de la emergencia.

Conclusiones: La asistencia alimentaria y nutricional debe estar contextualizada a la situación del territorio durante y posterior a la emergencia, vinculando de manera más relevante a la comunidad en la toma de decisiones, contribuyendo a su empoderamiento y sostenibilidad posterior a esta.

Palabras clave: atención en emergencias / asistencia alimentaria / gestión del riesgo.

004

BREAKFAST PATTERNS IN BRAZILIAN ADOLESCENTS AND BODY MASS INDEX: NATIONAL DIETARY SURVEY 2008-2009

Dr Bruna Hassan[1], Dr. Roberta de Oliveira Santos[2], Dr. Diana Barbosa Cunha[3], Dr. Rosely Sichieri[3], Dr. Dirce Marchioni[2], Dr. Valéria Troncoso Baltar[1]

[1]Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brazil, [2]Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil, [3]Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

Background and aim: Quality of breakfast has been recognized as a relevant component to achieve adequate health growth and development in adolescence. The relationship between breakfast patterns and body mass index (BMI) in this age group needs further investigation. The study aimed to describe breakfast patterns and its relationship with BMI in Brazilian adolescents.

Methods: A representative sample (n = 7,425) of adolescents aged 10–19 years was examined from the Brazilian National Dietary Survey (2008–2009). Food consumption was obtained by two non-consecutive food records. Dietary patterns of adolescents who had breakfast were analyzed (n = 4,991). The occurrence of breakfast was defined as an eating occasion of at least 50 kcal (209.2kJ) from any source of food between 5 and 10 a.m. Breakfast dietary patterns were derived by principal component factor analysis of 18 food groups. Factor loadings over 0.25 were considered representative of each pattern. Varimax rotation was conducted after definition of factors. We performed linear regressions for the association between factor scores and BMI considering the survey design, and controlling for confounders (sex, age, region of the country and per capita income).

Results: Three breakfast patterns were identified for Brazilian adolescents, which explain 44.8% of data variability. The named regional pattern had positive adherence of cookies, meats, dairy products, preparations with corn, eggs, fruit juices/fruit drinks/soy-based drinks, tubers/roots/potatoes and cereals, and negative adherence of cold cut meat and savory snacks/crackers. The protein diet pattern had positive loadings for cold cut meat, milk, and cheese, and negative for cookies, fruit juices/fruit drinks/soy-based drinks, tubers/roots/potatoes and cereals. Traditional Brazilian pattern was characterized by cakes, coffee/tea, bread, fruit juices/fruit drinks/soy-based drinks, chocolate/desserts, savory snacks/crackers. The first and second patterns were both inversely associated with BMI.

Conclusions: Brazilian adolescents presented three dietary patterns for breakfast. The group fruit juices/fruit drinks/soy-based adhered to two patterns while the group fruits did not adhere to any. Breakfast quality may play a role in BMI in adolescents. Few studies focused on dietary patterns at the meal level and this is the first to address breakfast patterns in adolescents with population-based data.

Keywords: breakfast patterns / adolescents / BMI

005

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y GINECOBSTÉTRICOS ASOCIADOS A LA ANEMIA EN GESTANTES CON RECIÉN NACIDO VIVO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, COLOMBIA: UN ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

Sra. Sandra Verónica Giraldo Arias[1], Prof. Alejandro Estrada-Restrepo[1], Prof. Beatriz Elena Parra-Sosa[1]
[1]Universidad De Antioquia, Medellín, Colombia

Antecedentes: la anemia es uno de los trastornos nutricionales más frecuente a nivel mundial, afectando principalmente a grupos vulnerables con graves repercusiones para la salud; sin embargo, en la gestación puede tener mayores consecuencias para el binomio madre-hijo. En Colombia la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) 2015 arrojó que 26,2% de mujeres gestantes entre 13 y 49 años eran anémicas, 8,2 puntos porcentuales más con respecto a la ENSIN 2010, lo que refleja que sigue siendo un problema de salud pública, por tanto, es importante aportar evidencia científica que fortalezca las estrategias de prevención y promoción en salud, para la detección y tratamiento oportuno.

Objetivo: determinar los factores sociodemográficos y ginecobstétricos, asociados a la anemia en gestantes que tuvieron un recién nacido vivo en el departamento de Antioquia-Colombia, en 2014.

Métodos: estudio de casos y controles a partir de datos secundarios del proyecto de investigación "Relación de la hemoglobina materna y el peso al nacer en gestantes del departamento de Antioquia-Colombia". Se seleccionaron gestantes con y sin anemia en el tercer trimestre de gestación; la muestra estuvo constituida por 240 mujeres: 80 casos y 160 controles, pareadas por edad. El análisis bivariado utilizó las pruebas Chi cuadrado o Exacta de Fisher, prueba U de Mann Whitney o t de student. Regresión logística binaria se usó en el análisis multivariado. Para el procesamiento de los datos, se empleó el software SPSS v23.

Resultados: las gestantes afrodescendientes tuvieron mayor probabilidad de padecer anemia (OR=3,1; IC95% 1,04 – 9,54), en comparación con las gestantes mestizas. Por otro lado, a pesar de no hallarse significancia estadística de la anemia con el IMC pregestacional, las mujeres con sobrepeso previo al embarazo presentaron 0,8 veces más probabilidad de presentar anemia en comparación con las de IMC pregestacional adecuado (OR=1,8; IC95% 0,96 – 3,43). **Conclusiones:** la etnia afrodescendiente y el estado pregestacional podrían estar relacionados con la anemia en la gestación. Es imperativo el monitoreo de la concentración de hemoglobina durante la gestación con el cumplimiento de la normatividad, para Colombia, de mínimo tres determinaciones en gestantes saludables.

Palabras clave: anemia / embarazo / IMC pregestacional / Antioquia.

006

ANÁLISIS DEL NIVEL DE CONCORDANCIA DE CUATRO SISTEMAS DE PERFIL DE NUTRIENTES DICOTÓMICOS CON LAS GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN ARGENTINA

Licenciada Eliana Hansen[1], Licenciada Gabriela Flores[1], Ingeniero Leonardo Martinelli[1], Licenciada Josefina Locatelli[1], Magister Verónica Risso Patrón[1]
[1]Programa Nacional de Alimentación Saludable y Prevención de la Obesidad. Ministerio de Salud de la Nación. Argentina, CABA, Argentina

Antecedentes y objetivo: En Argentina aún no hay definido un sistema de perfil de nutrientes (SPN), aunque existen en el mundo múltiples y diversos sistemas que son utilizados principalmente, en políticas de etiquetado frontal. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda evaluar el grado de adecuación de los SPN a las Guías Alimentarias del país donde se aplique dicho sistema. Una vez que las autoridades nacionales hayan establecido un SPN, éste no debería contradecir a las recomendaciones alimentarias y nutricionales propias, motivo por el cual es necesario realizar la validación previa de los sistemas con las Guías Alimentarias nacionales. El objetivo fue validar los sistemas de perfil de nutrientes seleccionados (OPS, Chile, Uruguay, Perú) con las Guías Alimentarias para la población argentina (GAPA) a través de la evaluación del nivel de concordancia.

Métodos: estudio observacional analítico de corte transversal. Se seleccionaron por conveniencia cuatro SPN dicotómicos desarrollados para políticas de etiquetado frontal. Se realizó la estimación de azúcares de un listado de 3588 productos locales divididos en 42 categorías, se evaluó la calidad nutricional según los perfiles nutricionales y se comparó con los mensajes de las GAPA. Se analizó el nivel de acuerdo, a través del Índice de Concordancia.

Resultados: Se validaron a través del cálculo del grado de acuerdo, cuatro SPN con las GAPA. Para esto, se modeló la implementación de los SPN sobre el total de la base de alimentos, clasificada en 8 grupos, cada grupo dividido en dos subgrupos. El SPN con mayor grado de acuerdo fue el de OPS (78.84%) seguido por los de Uruguay (75.52%) Chile (73.82%) y Perú (71,75%).

Conclusiones: Este estudio fue el primero realizado por un organismo gubernamental de Argentina.

El SPN de OPS tuvo mayor grado de acuerdo con las GAPA. El análisis global se realizó teniendo en cuenta el resultado de la concordancia en conjunto con una evaluación en profundidad de datos secundarios obtenidos, que brindan información útil para la mejora de la adaptación del SPN a las recomendaciones nacionales, para establecer políticas públicas para la prevención de Enfermedades no Trasmisibles.

Palabras clave: perfiles nutricionales / validación / guías alimentarias / nutrición.

007

IMPACT OF VITAMIN B12 STATUS ON PREVALENCE OF RBC FOLATE INSUFFICIENCY AMONG NON-PREGNANT WOMEN OF CHILDBEARING AGE IN BELIZE AND PREDICTED RISK OF NEURAL TUBE DEFECT-AFFECTED PREGNANCIES

Dr. Jorge Rosenthal[1], Dr. Natalia Largaespada[2], Dr. Krista S Crider[1], Dr. Lynn Bailey[3]

[1]Centers For Disease Control and Prevention, Atlanta, United States, [2]Belize Ministry of Health, Belmopan, Belize, [3]University of Georgia, Athens, USA

Background and aim: Recently, Belize, a country with voluntary food fortification, reported that suboptimal levels of red blood cell (RBC) folate and vitamin B12 were present among non-pregnant women of childbearing age (WCBA). Since folic acid has been shown to prevent neural tube defects (NTDs), we plan to assess if the combined effect of folate and vitamin B12 deficiencies exacerbates the risk of NTD-affected pregnancies more than would be expected from a deficiency in folate alone.

Objectives: To estimate the predicted risk of NTD-affected pregnancies based on RBC folate concentrations, stratified by vitamin B12 status, among non-pregnant WCBA in Belize.

Methods: In 2011, a stratified complex survey was carried out with national and regional representation of non-pregnant women ages 15–49 years in Belize. Demographic and health information and blood samples from 937 WCBA were collected and analyzed for RBC folate and serum vitamin B12. We estimated the predicted risk of NTD-affected pregnancies based on RBC folate concentrations stratified by vitamin B12 status and compared subpopulations of interest using Bayesian Methods.

Results: The prevalence of RBC folate insufficiency (<748 nmol/L) was 48.9%. The adjusted geometric means of RBC folate concentration were lowest (610 nmol/L) among WCBA who were vitamin B12 deficient (<148 pmol/L), and highest (783 nmol/L) among WCBA with normal vitamin B12 status (p-trend < 0.001). Overall, the predicted risk of NTD-affected pregnancies was 15.5 per 10,000 live births [95% CI 11.8, 20.0]. Predicted risk was significantly (p<0.001) higher among WCBA who were vitamin B12 deficient (18.0 [95% UI 13.6, 23.6] per 10,000 live births) compared to WCBA with normal vitamin B12 status (11.6 [95% UI 9.0, 14.7] per 10,000 live births). Significant differences in predicted risk of NTD-affected pregnancies were observed across other population subgroups; the indigenous and poorest populations were at highest risk.

Conclusions: In Belize, risk of NTD-affected pregnancies remains a public health problem, and it may be exacerbated by vitamin B12 deficiency. Belize may consider their fortification options to address this public health concern to reduce this risk.

008

FEEDING PRACTICES IN ECUADORIAN SCHOOLCHILDREN 8 TO 11 YEARS AND THE RELATIONSHIP WITH THE CONSUMPTION OF PROCESSED AND ULTRA-PROCESSED PRODUCTS

Dra. Wilma Freire Zaldumbide[1], Lcda. Mónica Castillo Miñaca[1], MS. Phillipe Belmont[1], Ph.D. William F Waters[1]

[1]Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

Verweight and obesity is a global epidemic that affects all population groups throughout the life, while increasing chronic non-communicable diseases (NCDs). Its immediate determinants are diets based on unhealthy ultra-processed foods with excessive salt, sugar, fats and sugary drinks and sedentary lifestyles which are the immediate factors of these problems. Thus, this study proposes to estimate the prevalence of overweight and obesity of children from 8 to 11 years of age and characterize food consumption according to the NOVA classification.

Methods: 285 schoolchildren from 8 to 11 years old from two public schools in Quito participated. Trained field workers applied structured questionnaires using standardized procedures. Date of birth and interview date were used to estimate the exact age of participants and sex was recorded. Weight, height, and waist circumference were recorded using the standard methodology, and the prevalence of overweight and obesity was estimated according to WHO. For the collection of food consumption data, a questionnaire validated by Lera and colleagues was applied, incorporating the NOVA food classification.

Results: 24.6% of children were overweight or obese. At the same time, 36.7% of participants consume natural foods daily and 37% consume them 3 to 6 times weekly. But 27.3% consume processed or ultra-processed foods every day and 48.6 do so 3

to 6 times weekly, which shows that processed and ultra-processed products are already present in the schoolchildren's diets.

Conclusions: The data confirm a serious problem of overweight and obesity in this age group, and corroborate the prevalence presented in the ENSANUT 2014 survey. There is no doubt that this phenomenon is associated with greater consumption of processed foods and ultra-processed products, since children are exposed not only to consumption at home, but also at school and surrounding areas. It is urgent to design comprehensive intervention strategies that guarantee the supply of healthy foods both in school kiosks and in retail locations around schools.

Keywords: Overweight and obesity / food consumption / NOVA classification / schoolchildren

009

EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON ZEOLITA ACTIVADA Y MICRONIZADA SOBRE EL DAÑO GENOTÓXICO EN ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN DE LA UNVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

Dra. María Alejandra Terrazas Meraz[1], L. Nut. Luis Alberto González López[1], M. en C. César Martínez Becerril[1], L. Nut. Ana Gabriela Sánchez Rabadán[1], Dra. Laura Tatiana Cervantes Ramírez[1], M. en C. Paola Adanari Ortega Ceballos[1], Dra. Ollin Celeste Martínez Ramírez[1], M.N.C. Martín Mauricio Bretón de la Loza[1]

[1]Universidad Autónoma Del Estado De Morelos, Cuernavaca, México

Antecedentes y objetivo: El humo del cigarrillo produce radicales libres y es uno de los principales factores de riesgo para desarrollar daño genotóxico. La zeolita activada y micronizada se ha utilizado como antioxidante y detoxificante en diversos estudios.

Objetivo: Determinar el impacto sobre el nivel de daño genotóxico por la suplementación diaria de zeolita activada y micronizada, en un grupo de estudiantes universitarios de la licenciatura en nutrición, clasificados previamente como fumadores y no fumadores.

Métodos: Ensayo clínico no aleatorizado. Previa firma de una carta de consentimiento informado, aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la UAEM, se asignaron los participantes en 4 grupos: Fumadores con ZAM, No fumadores con ZAM, Controles fumadores y Controles no fumadores. Los dos grupos de intervención recibieron sobres de 3.0g de ZAM durante 30 días para consumir disueltos en 500ml de agua natural. Se autoaplicaron cuestionarios sobre estilo de vida, hábitos, consumo y exposición al humo de tabaco, entre otros. Se tomó muestra de sangre en 2 tubos de 5ml con y sin heparina antes y después del estudio en las cuales se realizó ensayo cometa para la determinación de daño genotóxico. De igual manera indicadores de antropometría (previa estandarización). El análisis estadístico se realizó con STATA v.14.

Resultados: Se consideraron fumadores actuales a quienes fumaron cigarros al menos un día en los 30 días previos. Se encontró que el 35.2% de la población diana eran fumadores actuales, 47.1% eran no fumadores y solo el 17.7% fueron exfumadores. De los fumadores actuales 30.9% eran hombres y 69.1% mujeres. La muestra final para evaluar daño genotóxico y consumo de zeolita fue de n=26. La diferencia de la media de intensidad de cola entre los grupos de intervención y control fue en promedio de 10% con un valor p=0.08 en la prueba de Kruskal –Wallis.

Conclusiones: El consumo de zeolita, de manera regular, puede ayudar a disminuir el nivel de daño genotóxico en personas no fumadoras. Se corrobora que fumar es un riesgo para incrementar los niveles de daño genotóxico.

Palabras clave: Zeolita / Tabaquismo / Daño genotóxico

010

DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS E QUALIDADE DO CAFÉ DA MANHÃ

Mrs. Fernanda Teixeira de Almeida[1], Mrs. Roberta de Oliveira Santos[2], Mrs. Bartira Gorgulho[3], Mrs. Valéria Troncoso Baltar.[1]

[1]Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil, [2]Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, [3]Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, Brasil

Introdução: O consumo alimentar da população atrai a atenção de pesquisadores devido a sua importância para prevenção de riscos à saúde de indivíduos, como as doenças crônicas não transmissíveis - que são as principais causas de morbimortalidade no mundo.Como estratégia de análise de consumo alimentar, índices de avaliação da qualidade de refeições têm sido propostos para monitorar o perfil alimentar de populações.Diante da importância do consumo do café da manhã, por conter muitos nutrientes e ocorrer após um longo jejum, ele tem sido associado também ao nível socioeconômico.

Objetivos: Caracterizar a qualidade nutricional do café da manhã consumido por indivíduos adultos de diferentes grupos de renda no Brasil. Metodologia: Este é um estudo de delineamento transversal, onde foram utilizados dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares e Inquérito Nacional de Alimentação. Foram selecionados os 31.735 indivíduos

com 18 anos ou mais com informação de ingestão alimentar. Foi utilizado o índice de qualidade do café da manhã criado com base em recomendações nutricionais globais. O índice é composto por dez componentes (frutas, cálcio, proteínas, fibras, carboidratos, gordura total, gordura saturada, carne processada, adição de açúcar e densidade de energia) com uma pontuação de 0 a 100 pontos.Os indivíduos foram classificados de acordo com seus tercis de renda domiciliar per capita.

Resultados: O índice geral de qualidade do café da manhã foi um pouco melhor para indivíduos no primeiro grupo de renda (médias 52,2 versus 50,1, p-valor(p)=0,001).Entretanto, para os componentes do índice separadamente os indivíduos na classe de maior renda apresentaram melhores pontuações para os ítens alimentares com custo mais elevado, como frutas e proteínas (p inferiores a 0,001), além de maior consumo de cálcio (p<0,001); entretanto apresentam mesma qualidade do café da manhã em relação à densidade energética (p=0,844) e fibras (p=0,579), piores para carboidratos (p<0,001),gordura saturada (p<0,001) e adição de açúcar (p<0,001). Conclusões: Indivíduos nos grupos de maior renda parecem apresentar um maior acesso a alimentos de melhor qualidade nutricional.

Palavras-chave: Café da Manhã / Refeições / Fatores Socioeconômicos / Qualidade da Refeição.

011

SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS INDÍGENAS BENEFICIADOS O NO DEL COMPONENTE DE SERVICIO DE ALIMENTACIÓN EN ESCUELAS DE TIEMPO COMPLETO EN HIDALGO, MÉXICO.

Lic. Emma Iturbide Martínez[1], Dra. Guadalupe López Rodríguez[1], Dr. Marcos Marcelo Galván García[1], M. en NH. Trinidad Lorena Fernández Cortés[1], Lic. Víctor Sánchez Franco[2]

[1]Programa De Maestría En Nutrición Clínica, Área Académica De Nutrición, Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo., Pachuca de Soto, México, [2]Independiente, Huejutla de Reyes, México

Antecedentes y objetivo: La alimentación en las escuelas ha mostrado un efecto positivo en la asistencia, permanencia escolar y en el peso de los niños. Este trabajo describe el estado de nutrición de niños indígenas que reciben o no reciben alimentos en escuelas que participan en el Programa de Escuelas de Tiempo Completo en Hidalgo, México.

Métodos: Se evaluaron 1232 escolares (47.8% hombres) con una edad promedio de 9.3 ± 1.4 años, inscritos de 2° a 6to grado en escuelas primarias que atienden población indígena náhuatl de la región Huasteca Hidalguense durante el ciclo escolar 2019-2020. Un grupo de escolares habían permanecido en el servicio de alimentación (SA) de 1-5 años (41.2%) y el 58.8% no eran beneficiarios (No SA). Se midió peso y talla para calcular el Z de IMC y el Z del indicador Talla/Edad (T/E). Para clasificar el bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad, así como la talla baja y talla normal se utilizaron los puntos de corte de la OMS para IMC y T/E, respectivamente.

Resultados: Las prevalencias de talla baja en los escolares con SA y No SA fue de 5.7% y 7.0% (p >0.05), respectivamente. Los incrementos porcentuales de sobrepeso y obesidad en el año 1 y 5 (2do y 6to primaria) fueron en los SA de 6.8% (p >0.05), y 2.4% (p >0.05); y en los No SA de 14.5% (p <0.05), y 5.5% (p >0.05), respectivamente. En todos los niños se registraron diferencias en el bajo peso y obesidad entre los SA y No SA, 0.8% vs 3.5% y 9.6% vs 15.6% (p <0.05), respectivamente.

Conclusiones: Los niños del grupo No SA durante su educación primaria tienen incrementos porcentuales de sobrepeso y obesidad 2.1 y 2.2 veces más en comparación a los SA, así como mayores prevalencias de bajo peso. La doble carga de la malnutrición se agrava en niños indígenas no beneficiarios del servicio de alimentación escolar.

Palabras clave: Niños indígenas / sobrepeso / obesidad / servicio de alimentación.

012

ACTITUD FRENTE A LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE E INSATISFACCIÓN CORPORAL EN ADOLESCENTES MEXICANOS, HELENA-MEX.

Mtra. María Rivera Ochoa[1], Dra. Bárbara Vizmanos Lamotte[2], Prof. Marcela González Gross[1,3], Dra. Amelia Guadalupe Grau[1,4]

[1]ImFINE Research Group, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España, [2]Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, [3]Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBn), España, [4]CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), España

Antecedentes y objetivo: El comportamiento alimentario adquirido en la adolescencia puede condicionar la salud futura en adolescentes europeos. Sin embargo, las actitudes frente a la dieta saludable, el grado de insatisfacción corporal y su asociación con la composición corporal han sido poco explorados en adolescentes mexicanos. Así, planteamos determinar la relación entre insatisfacción corporal (IC) y actitud frente a la alimentación saludable (AS) con la composición corporal (CC): porcentaje de grasa, masa muscular esquelética, circunferencias de cintura, muslo y cadera, en adolescentes mexicanos.

Métodos: Se seleccionaron 468 participantes (55,5% mujeres) de entre 13 y 17 años (15,23±0,06) de cuatro escuelas de secundaria y cuatro preparatorias del estado de Jalisco. La IC y la AS se evaluaron mediante el cuestionario EWI-C. Se midió el porcentaje de grasa y la masa muscular esquelética mediante bioimpedancia (Inbody 120), y las circunferencias con una cinta antropométrica (Lufkin). Para analizar si la IC y AS era mayor en mujeres que en hombres se realizaron pruebas U de Mann-Whitney. Para determinar las relaciones lineales entre IC y AS con CC se realizaron correlaciones de Pearson. Para analizar si había diferencias entre la IC de los sujetos respecto a cada una de las variables dependientes consideradas se realizaron pruebas de Kruskall-Wallis.

Resultados: Las mujeres reportaron una mayor IC que los hombres (Z=2,41; p<0,05). No se encontraron diferencias en la AS según sexo (Z=1,18; p=0,237), ni asociaciones entre la AS y la CC. Se observaron correlaciones entre IC y CC, (r=0,493; p<0,001 para % de grasa corporal y r=−0,220; p<0,001 para % masa muscular esquelética). Las circunferencias de cintura, cadera y muslo fueron mayores a mayor grado de IC (p<0,05).

Conclusiones: La insatisfacción corporal es mayor en las chicas y está relacionada con la composición corporal de los adolescentes mexicanos. Sin embargo, no parece haber diferencias entre sexos ni asociaciones con la composición corporal en las actitudes frente a una alimentación saludable.

013

ELEMENTOS PARA FORMULAR UNA PROPUESTA EDUCATIVA SALUDABLE EN ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA, DESDE LA PERSPECTIVA DE ESCOLARES DE MEDELLÍN

Prof. Sandra Maryory Pulido Quintero[1], Prof. José Roberto Fernández[1], Prof. Néstor Guillermo Díaz[1], Prof. Digna Navis Sepulveda[1], Sr. Edwin Guerrero[1], Prof. Viviana Vargas[1], Prof. Paula Andrea Hernández[1], Prof. Teresita Alzate Yepes[1]

[1]Universidad De Antioquia, Medellín, Colombia

Antecedentes: Es creciente la problemática mundial sobre la obesidad infantil, que ocupa los primeros renglones de las agendas de salud. En Colombia, la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN, 2015), evidencia un incremento del exceso de peso en escolares.

En Medellín, la encuesta de hábitos y preferencias deportivas y recreativas (INDER, 2017) describe que, aunque los niños y adolescentes mantienen un peso adecuado, se identifica una tendencia creciente al exceso de peso y propensión al comportamiento sedentario; el 8% de escolares de 6 a 10 años declaran practicar deporte, recreación o actividad física, y solo un 3% entre los 11 y 14 años.

Objetivo: Identificar los factores favorecedores y las barreras para asumir un estilo de vida saludable en relación con la alimentación y la actividad Física.

Métodos: La investigación se desarrolla en una institución educativa IE con una muestra de 363 escolares entre los 8 y 12 años, (52,1% hombres y 47,9% mujeres), con quienes se conforman cuatro grupos focales, dos con escolares con exceso de peso y dos sin él.

Resultados: A partir de la codificación en Atlas ti, se identifican tres categorías y códigos primarios centrados en (1) Significados y prácticas, de su análisis se deriva los conocimientos y acciones familiares y personales acerca de alimentación, salud, obesidad, estilos de vida saludable, actividad física, hábitos, creencias y factores que favorecen el exceso de peso; (2) el Contexto interno y externo a la IE; acciones o situaciones que se desarrollan en el restaurante y en la tienda escolar, así como en el exterior del colegio y en el lugar de vivienda, que impactan los estilos de vida de los escolares y (3) las estrategias de solución vislumbradas, que se pudieran adelantar para incidir en el modo y estilo de vida saludable de los escolares.

Conclusiones: el abordaje preventivo de la obesidad infantil para prevenir a su vez,

ECNT desde una perspectiva ecosocial, involucra no solo el microsistema del escolar, sino el macro, el meso, el exosistema para generar propuestas pertinentes.

Palabras clave: Obesidad infantil / escolares / prevención / educación saludable / estilos de vida.

015

USO EXCESIVO DE EDULCORANTES NO CALÓRICOS EN ALIMENTOS Y BEBIDAS EN CHILE.

MSc. Verónica Sambra Vásquez[1], Dra. Sandra Lopez-Arana[1], MSc. Paola Caceres[1,2], Karen Abrigo[4], Javiera Collinao[2], Alexandra Espinoza[2], Bielka Carvajal[3], Gabriel Prado[1], Rebeca Peralta[1], Dr. Martin Gotteland[1,4]

[1]Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile, [2]Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile, [3]Departamento Promoción de la Salud de la Mujer y el Recién Nacido, Facultad de Medicina Universidad de Chile, Santiago, Chile, [4]Instituto de Nutrición y tecnología de alimentos, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Antecedentes y objetivo: La prevalencia de obesidad en la población chilena es una de las más

altas del mundo. Para combatir el aumento de las enfermedades no transmisibles y las crecientes ventas de bebidas azucaradas, el gobierno promulgó una Ley de Etiquetado y Publicidad de Alimentos que impone la aplicación de sellos de advertencia en el envase de los alimentos cuyos contenidos de nutrientes críticos como el azúcar excede los límites. Para evitar estos sellos, las empresas han reformulado sus productos, incorporando edulcorantes no calóricos (ENCs). El objetivo de este estudio fue identificar y cuantificar los alimentos disponibles en el mercado chileno que contienen ENCs.

Métodos: Diecinueve supermercados y páginas web de productos fueron visitados por personal entrenado para realizar una búsqueda sistemática de información acerca de los ingredientes presentes en las diferentes categorías de alimentos disponibles.

Resultados: De los 1489 alimentos analizados, 815 (55.5%) contenían al menos un ENC. El 67.1% de los productos lácteos, el 31.5% de los cereales, el 49% de las frutas procesadas, el 74.3% de las bebidas no alcohólicas y el 46.2% de los dulces y otros postres contenían ENC. Considerando los alimentos orientados a los niños, los ENC estaban presentes en 98.8% de los jugos en polvo, 98.3% de las leches saborizadas, 91.2% de las jaleas y 79% de los postres lácteos. Sucralosa y estevia eran los ENC más utilizados, estando presentes, solos o mezclados con otros ENC, en 73.5% y 39.7% de los productos respectivamente. Ochenta ENC de mesa estaban disponibles, 91,2% de ellos en base a sucralosa y/o estevia (solos o combinados). **Conclusiones:** La proporción de alimentos con ENCs es particularmente elevada en Chile, comparado con otros países. Es preocupante que, para ciertas categorías de alimentos, el consumidor prácticamente no tenga la opción de elegir productos sin ENC, más particularmente en aquellos destinados a los niños. El elevado número de productos con glicósidos de esteviol hace muy probable que el consumo diario de este ENC en niños pueda exceder la ingesta diaria aceptable (IDA) de este aditivo.

Palabras clave: edulcorantes no calóricos / ingesta diaria aceptable / etiquetado de alimentos / sucralosa / glucósidos de esteviol.

016

RELATIVE POVERTY AND BREAKFAST HABITS OF BRAZILIAN ADOLESCENTS

Dr Valéria Troncoso Baltar[1], Dr. Bruna Kulik Hassan[1], Dr. Roberta de Oliveira Santos[2], Dr. Diana Barbosa Cunha[3], Dr. Dirce Maria Marchioni[2], Dr. Rosely Sichieri[3]

[1]Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brazil, [2]Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil, [3]Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

Background and objective: Meal habits have been associated to adolescent's adequate growth and development. Social inequalities in breakfast habits have attracted particular attention as an important component for policies in developing countries. We aimed to assess the relationship between breakfast habits and poverty in adolescents according to regions of Brazil.

Methods: We used 7,425 adolescents aged 10-19 years (excluding pregnant and breastfeeding) from the National Dietary Survey (2008–2009). Individuals with equalized household income less than 60% of the regional median were classified as poor. Usual food groups' intakes were estimated by NCI method using two non-consecutive food records. Breakfast was defined as an eating occasion of at least 50 kcal (209.2kJ) from any source of food between 5 and 10 a.m. Breakfast dietary patterns were derived by principal component factor analysis (Varimax rotation). All comparisons were made considering the study design for prevalence's and means estimation.

Results: The prevalence of breakfast consumption among Brazilian adolescents was 64.7%, 70.5% in Northeast and 58% in South. The highest and lowest proportion of poor were in Northeast and South, respectively. Non-usual breakfast consumers' prevalence's were higher among poor, with exception in the South. We found similar breakfast pattern among regions, so we derived a general three dietary patterns (44.8% of variability): regional, protein and traditional. The adherence to the traditional breakfast was higher for the poor in the North and in the Southeast when compared to non-poor. The Northeast presented the highest adherence to regional breakfast pattern, the North the lowest to the protein pattern and the Midwest the highest to the traditional.

Conclusion: Social inequality among Brazilian regions may play a role in the breakfast dietary habits in adolescents. The poorer the region, higher is the frequency of breakfast skippers among poor when compared to non-poor. Also, the quality of the breakfast seems better in poor regions and the protein pattern is more likely in the richest regions. This is the first study to address poverty and dietary patterns at the meal level in adolescents in population-based study.

Keywords: meals / dietary patterns / adolescents / breakfast.

017

ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ALIMENTARIO DE ADULTOS MAYORES BENEFICIARIOS DE LOS PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA ESTATALES EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Dr. Sergio Benavides Valenzuela[1], Mg.C. Geraldine Reaño[2], Dr. Rommy Zúñiga[3], Mg.C. Óscar Castillo Valenzuela[4], Dr. Fabián Vásquez[4], Dr Francisco Pérez Bravo[5], Dra. María Salomé Mariotti Celis[1]

[1]Programa Institucional De Fomento A la I+D+i, Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile, [2]Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile, [3]Departamento de Biotecnología, Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile, [4]Escuela de Nutrición, Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile, [5]Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile, Santiago, Chile

El desarrollo y distribución de alimentos fortificados entregados por el estado para adultos mayores (AM) de la población chilena ha demostrado ser efectivo en términos de cobertura. Sin embargo, existe escasa información respecto del estado nutricional y consumo de estos productos por sus beneficiarios. El objetivo de esta investigación fue caracterizar el estado nutricional y el consumo alimentario de un grupo de AM beneficiarios del Programa de Alimentación Complementaria para el Adulto Mayor (PACAM) en la ciudad de Santiago de Chile. Para ello se tomó una muestra de 182 AM (144 mujeres; 38 hombres), reclutados de diferentes centros de salud de diversas comunas en la ciudad de Santiago de Chile. El estado nutricional se diagnosticó según los criterios del índice de masa corporal (IMC) para AM. La evaluación de ingesta de nutrientes se obtuvo a partir de tres encuestas por recordatorio de 24 horas (R24h), en días no consecutivos. Finalmente se determinó el nivel plasmático de micronutrientes críticos (calcio, hierro, vitaminas D3 y B12) utilizando la metodología TRXF para minerales y ECLIA para vitaminas. Los Resultados indicaron que el 43,8% de las mujeres presentan malnutrición por exceso (sobrepeso 29,9% y 13,9% obesidad) versus el 31,6% de los hombres (sobrepeso 21,1 y 10,5% obesidad). Contrariamente a nivel plasmático, los AM presentaron un déficit promedio del ~88% para vitamina D3, ~34% para B12 y ~33% para hierro. Estos resultados indican que la bioaccesibilidad de los MN críticos, de los alimentos fortificados entregados por el PACAM es limitada para cubrir las necesidades de los AM chilenos.

Palabras clave: Adulto mayor / encuestas alimentarias / micronutrientes críticos / déficit.

Agradecimientos: Estudio financiado mediante proyecto FONDEF ID17AM0018

018

SISTEMAS DE PERFIL DE NUTRIENTES TRICOTÓMICOS: ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE CONCORDANCIA CON LAS GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN ARGENTINA.

Licenciada Gabriela Flores[1], Licenciada Eliana Hansen[1], Ingeniero Leonardo Martinelli[1], Licenciada Josefina Locatelli[1], Magister Veronica Risso Patrón[1]

[1]Programa Nacional de Alimentación Saludable y Prevención de la Obesidad. Ministerio De Salud De La Nación. Argentina, CABA, Argentina

Antecedentes y objetivo: La gran variedad de Sistemas de perfil de nutrientes (SPN) utilizados alrededor del mundo en la implementación de políticas de etiquetado frontal, es muy amplia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda validar los SPN con las Guías Alimentarias del país donde se aplican, para evitar su contraposición a las recomendaciones locales.

Argentina aún no cuenta con un SPN definido a nivel nacional, por lo que es fundamental desarrollar evidencia local para la toma de decisiones. Esta investigación complementa la validación de SPN dicotómicos realizada con anterioridad.

El objetivo fue evaluar el nivel de concordancia de los perfiles nutricionales tricotómicos seleccionados: Ecuador, Bolivia, Reino Unido y una propuesta de la Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios de Argentina (COPAL), con las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA).

Métodos: estudio observacional analítico de corte transversal. Se seleccionaron por conveniencia cuatro perfiles nutricionales tricotómicos desarrollados para políticas de etiquetado frontal. Se realizó la estimación de azúcares de 3588 productos locales divididos en 42 categorías, se evaluó la calidad nutricional según los perfiles nutricionales y se comparó con los mensajes de las GAPA. Se analizó el nivel de acuerdo con el Índice de Concordancia.

Resultados: Se validaron a través del cálculo del grado de acuerdo, cuatro SPN con las GAPA. Para esto, se modeló la implementación de los SPN sobre el total de la base de alimentos, clasificada en 8 grupos, cada grupo dividido en tres subgrupos. El SPN con mayor grado de acuerdo fue el de Ecuador (64.9%) seguido por los de Bolivia (63.18%), Reino Unido (59,96%) y COPAL (34.24%).

Conclusiones: Este estudio complementa el análisis realizado previamente de cuatro SPN dicotómicos (OPS, Uruguay, Chile y Perú). Se observa que dentro de los SPN tricotómicos el de mayor nivel de concordancia es el desarrollado por Ecuador, sin embargo, su grado de acuerdo es inferior a los cuatro sistemas dicotómicos analizados con anterioridad. Abonaría a la discusión del establecimiento de un SPN en nuestro país, un análisis de la comparación de los resultados entre sistemas dicotómicos y tricotómicos.

Palabras clave: perfiles nutricionales / validación / guías alimentarias / nutrición

019

DIFFERENTIAL INFLAMMATORY RESPONSES IN CULTURED ENDOTHELIAL CELLS EXPOSED TO RUMINANT AND INDUSTRIAL TRANS MONOUNSATURATED FATTY ACIDS

Dra. Carina Valenzuela[1,2], Dra. Ella Baker[1], Dra. Elizabeth Miles[1], Dr. Philip Calder[1]

[1]Human Development & Health, Faculty of Medicine, University of Southampton. Institute of Developmental Sciences, Southampton, United Kingdom, [2]Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Farmacia, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

Background: Endothelial dysfunction and inflammation are recognized key factors in the development of atherosclerosis. Evidence suggests that intake of industrial trans fatty acids (TFAs) promotes endothelial dysfunction, while ruminant TFAs may have the opposite effect. The mechanisms by which TFAs affect endothelial cell (EC) responses are not fully understood. The aim of this study was to compare the effects of elaidic acid (EA (18:1n-9t); an industrially produced TFA) and trans vaccenic acid (TVA (18:1n-7t); a natural TFA found in ruminant milk-meat) on EC inflammatory responses.

Methods: ECs (EA.hy926 cells) were cultured under standard conditions and exposed to TFAs (1 to 50 μM) for 48 hours. Then, cells were cultured for a further 6 or 24 h with tumour necrosis factor alpha (TNF-α, 1 ng/mL). MTT assay was performed to determine cell viability; incorporation of FA was confirmed by gas chromatography; inflammatory mediators were assessed by multiplex immunoassay; the relative expression of genes related to inflammation was assessed through real-time PCR, static adhesion assay was used to evaluate monocyte attachment to the EC monolayer and cell surface expression of ICAM-1 was assessed by flow cytometry.

Results: ECs remained viable after treatments. In addition, the FAs were incorporated into the ECs in a dose-dependent manner. EA (50 μM) increased production of MCP-1, RANTES and IL-8, while TVA (1 μM) caused the reduction of ICAM-1, VEGF and RANTES levels. EA (50 μM) induced a significant upregulation of toll-like receptor (TLR)-4 and cyclooxygenase (COX)-2 gene expression. In contrast, TVA (1 μM) induced a significant downregulation of nuclear factor kappa B subunit 1 (NFκB1). EA (50 μM) induced a significant increase of THP-1 monocyte cell adhesion to the ECs. In contrast, TVA (1 μM) reduced THP-1 monocyte adhesion and decreased the level of surface expression of ICAM-1 when used at 50 μM.

Conclusion: The results suggest that TVA has some anti-inflammatory properties, while EA enhances the response to an inflammatory stimulus. These findings suggest differential effects induced by the TFAs tested, fitting with the idea that industrial TFAs and ruminant TFAs can have different and perhaps opposing biological actions in an inflammatory context.

020

BASKETBALL TRAINING VS NON-ACTIVE LIFESTYLE PROMOTES A HEALTHIER INFLAMMATORY PROFILE IN PREPUBERTAL CHILDREN. BIPIC-STUDY

Dr. FJ Llorente-Cantarero[1,2,3], Dña. Gracia Quintana[2,4], Dña. M.D.Cruz-Rico[5], Dra. Mercedes Gil-Campos[6,2,3]

[1]Department of Artistic and Corporal Education, Faculty of Education. University of Córdoba, Córdoba, Spain, [2]Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), [3]CIBERObn, [4]Lipids and Atherosclerosis Unit. Department of Medicine. Reina Sofia University Hospital, Córdoba, Spain, [5]Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Institute of Nutrition and Food Technology, Centre of Biomedical Research, University of Granada, Granada, Spain, [6]Metabolism and Paediatric Research Unit. Reina Sofia University Hospital, Córdoba, Spain

Background and objective: Inflammation is a natural defense mechanism of body tissues in response to harmful stimuli. It has been observed that adequate levels of physical activity and fitness protect against low-grade inflammation in young people. The aim is to evaluate the effects of basketball training and Mediterranean diet recommendations in children, on inflammatory biomarkers.

Methods: 17 healthy basketball players (boys, 7-11 years old), who presented two year of experience practicing this sport, were selected to engage in an exercise program. It was divided into two periods: a pre-season (6 weeks), including 5 training sessions per week of 2 hours each one (Monday to Friday); and immediately afterward, a season for 32 weeks, including 3 training sessions per week of 2 hours each one and a game during the weekend. Moreover, this group received individualized Mediterranean dietary recommendations. Additionally, 32 healthy and sedentary children were selected as control group.

Body composition was obtained by bioelectrical impedance analysis. C-reactive protein in plasma was determined. Luminex ® 200™ System to determine: adiponectin, resistin, leptin, plasma hepatic growth factor (HGF), interleukin (IL)-6, IL-8, monocyte chemoattractant protein-1 (MCP1), nerve growth factor (NGF), plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1), and tumour necrosis factor (TNF-α) in plasma.

Standardized Eurofit battery tests were performed to evaluate fitness: the 20-meter shuttle run, standing broad jump and flexed arm hang.

Results: The intervention group showed lower levels on Z-score BMI (P<0.05) and most of inflammatory variables: PAI-1, resitin, NGF, leptin (P<0.05); PCR, HGF, IL-8, MCP-1, TNF-α (P<0.001); and higher levels on fitness tests (P<0.01) compare with control group at the end-of-program.

On the other hand, comparing baseline and end-of-program data, within of intervention group, all players showed a decrease in the average BMI percentile and Z-score BMI decreased (P<0.005); an increase in the aerobic and anaerobic capacity tests (P<0.001) and in the strength tests (P<0.001); and a reduction in serveral inflammation variables: PAI-1 and MCP-1 (P=0.008) and resistin (P=0.048).

Conclusions: Practice basketball during three days (two hours per day) seems an effective option to maintain a good health and prevent obesity in childhood.

Keywords: Healthy / fitness / physical activity / youth sports.

022

LATINA WOMEN'S BELIEFS, ATTITUDES AND KNOWLEDGE ABOUT GESTATIONAL WEIGHT GAIN AND PERCEPTIONS OF PROVIDERS' ADVICE: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-SYNTHESIS OF QUALITATIVE EVIDENCE FROM STUDIES CONDUCTED IN THE UNITED STATES

Dr. Ana Crsitina Lindsay[1]
[1]*University Of Massachusetts Boston, Boston, United States*

Background and aims: Latinos/Hispanics (hereafter referred to as Latinos or Latinas) are the largest and fastest growing minority group in the United States (U.S.). Latinas of childbearing age are at elevated risk of being obese (42.5% Latina/Hispanic vs. 32.6% non-Hispanic) and of beginning pregnancy with overweight as indicated by pre-pregnancy BMI. Preventing and reducing obesity among Latinas of childbearing age is an important public health goal and may contribute to closing disparities in obesity rates. This systematic review and meta-synthesis seeks to explore Latina women's beliefs, attitudes and knowledge about gestational weight gain and perceptions of providers' advice.

Methods: The review includes three key steps: (1) a systematic literature search; (2) data evaluation involving a thematic analysis process—data reduction, data display, and drawing and verifying conclusions; and (3) presentation of conclusions. In addition, we used the reporting guidelines of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) statement to guide the inclusion and exclusion of research papers.

Results: Thirteen studies conducted in the United States and published between 2000 and 2019 were identified in this review. We are still in the process of analyzing the qualitative data from the selected studies. We expect to have the analysis completed by December 2019. Emerging themes and subthemes will be organized using the socio-ecological model (SEM) and social contextual model (SCM), an adaptation of the SEM.

Conclusions: Findings from this qualitative synthesis will provide important information on multi-level factors influencing Latina women's beliefs, attitudes, knowledge and experiences with patient-provider communication related to GWG. In addition, the findings from this review may help inform the development of future weight-related interventions by identifying factors amenable to interventions. This information will be important for the design and adaptation of interventions tailored to meet the needs of multi-ethnic Latinas living in the United States.

Keywords: Latina / gestational weight gain / obesity / United States / systematic review / qualitative

023

CHILDREN'S DIETARY INFLAMMATORY INDEX IS ASSOCIATED WITH LEPTIN AND ADIPONECTIN CONCENTRATIONS IN MEXICAN CHILDREN

M.C. Sofía Barragán-Vázquez[1], **Dra. Ana Carolina Ariza**[1], **Dra. Lilia Susana Pedraza**[1], **Dr. Juan A. Rivera Dommarco**[1], **Dr. Luis A Reyes Castro**[2], **Dra. Elena Zambrano**[2], **Dr. Nitin Shivappa**[3], **Dr. James R. Hébert**[3], **Dra. Claudia Ivonne Ramírez Silva**[1]
[1]*Center for Nutrition and Health Research, National Institute of Public Health, Cuernavaca, México,* [2]*Department of Reproductive Biology, National Institute of Medical Sciences and Nutrition "Salvador Zubirán", México City, México,* [3]*Cancer Prevention and Control Program, University of South Carolina, Columbia, United States*

Introduction: Children´s Dietary Inflammatory Index™ (C-DII) is a recently validated tool that estimates the inflammatory potential of the diet in children and adolescents. Until now, this index has only been evaluated in high income countries and there is no information about its association with leptin and adiponectin in children, as well as with other inflammatory biomarkers in children of low- and middle-income countries.

Objective: To evaluate the association between the Children´s Dietary Inflammatory Index™ of Mexican children from a birth cohort at 5, 7 and 11 years with adiposity, as well as with inflammatory biomarkers (IL-6 and CRP), leptin and adiponectin concentrations at 11 years.

Methods: Children of women who participated in the POSGRAD study (Prenatal Omega-3 fatty acid Supplementation and child GRowth And Development), followed as a birth cohort, were identified. We analyzed the cases of children with complete multiple-pass 24 hour dietary recalls and anthropometric indicators of Body Mass Index (BMI) z score (calculated based on the WHO child growth standards), sum of skinfolds and abdominal circumference measured at 5, 7 and 11y; as well as those with inflammatory biomarkers, leptin and adiponectin concentrations and fat mass measured by Bod Pod at 11y. C-DII™ was calculated based on data of 25 nutrients and food components. The associations were analyzed using multivariate linear regression models.

Results: The C-DII™ was significantly associated with leptin (β=0.87; p=0.034) and adiponectin concentrations (β=2.10; p=0.037) at 11y adjusting by fat mass, sex, type of breastfeeding, Mother's BMI, Mother's education, socioeconomic level and randomization group. No significant associations were found for IL-6 and CRP concentrations at 11y or with adiposity indicators at 5, 7 and 11y (BMI, abdominal circumference, and skinfold sum at 5, 7 and 11y and fat mass at 11y).

Conclusions: C-DII™ is associated with leptin and adiponectin concentrations in Mexican children independently of fat mass. These results suggest that the inflammatory potential of diet may influence the homeostasis of adipose tissue inflammation.

Keywords: Inflammation / Dietary Inflammatory Index / Children

024

INDICADORES DE ADIPOSIDAD EN POBLACIÓN GERIÁTRICA

Dra. Beatriz De Mateo Silleras[1], Dra. Paz Redondo del Río[1], Dra. Rosa López Mongil[2], Dra. Ana-Isabel Rodríguez-Rejón[3], Dra. Reyes Artacho[3], Dra. Mª Dolores Ruiz-López[3,4]

[1]Facultad De Medicina, Universidad De Valladolid, España, [2]Centro Asistencial Dr. Villacián, España, [3]Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, España, [4]Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Granada, España

Antecedentes y objetivo: el aumento de la adiposidad se asocia con mayor riesgo cardiometabólico y fragilidad en personas mayores. No hay un consenso sobre el indicador de adiposidad más útil en este colectivo. El objetivo fue estudiar la adiposidad de un grupo de ancianos institucionalizados en función de diferentes criterios.

Métodos: estudio transversal. Participaron 331 sujetos (106 varones; 225 mujeres) mayores de 65 años (edad media: 84,5 años) institucionalizados en centros de Castilla y León y Granada (España). Se midieron las variables antropométricas (protocolo SENPE/SEGG). Se analizó la composición corporal mediante análisis de bioimpedancia convencional (BIA) y vectorial (BIVA); se estimaron: masa libre de grasa (MLG) y masa grasa (MG) y sus respectivos índices (I-). La adiposidad se catalogó a partir de 2 criterios: Adip1, basado en la población del NHANES (puntos de corte del I-MG de Kelly 2009) y Adip2, basado en población europea (puntos de corte del I-MG del Kyle 2003). Los resultados se analizaron mediante Student-t-test o Chi-cuadrado. La concordancia entre las catalogaciones se evaluó con el índice Kappa. El BIVA se comparó con la distancia de Mahalanobis y el T2 de Hotelling. Significación estadística p<0,05.

Resultados: más del 40% de los sujetos presentaron algún exceso de peso según el IMC, siendo mayor la obesidad en las mujeres y el sobrepeso en los varones. El indicador de adiposidad Adip2 catalogó al 81% de los sujetos con algún exceso de grasa (39,3% de obesos); mientras que el Adip1 clasificó con exceso de grasa al 71,9% (29,3% de obesos). El BIVA no mostró diferencias entre el sobrepeso y la obesidad según el IMC, pero sí con los dos indicadores de adiposidad analizados. La concordancia entre la catalogación del IMC y la de los indicadores de adiposidad fue mejor para el Adip1 (Kappa=0,702; IC95%: 0,661-0,743; p<0,001).

Conclusiones: el IMC no refleja la adiposidad en personas de edad avanzada. Hay diferencias importantes en la catalogación de la adiposidad en función del indicador empleado. Es evidente la necesidad de consensuar indicadores de adiposidad útiles en la práctica clínica y estándares de referencia y puntos de corte específicos para personas mayores.

025

EFFECT OF HIGH PROTEIN DIET OVER ENERGY EXPENDITURE AND THERMOGENIC ACTIVITY IN OBESITY

BSc Itzel López-Aguilar[1], Ph.D. Nicté Guadalupe Figueroa Vega[1], Ph.D. Nantli A. Rodríguez-Munguía[2], Ph.D. Elva Pérez-Luque[1], Ph.D. Claudia Martinez-Cordero[2], M.D.Ph.D. Juan M Malacara[1]

[1]Department of Medical Sciences, University of Guanajuato, León Campus, León, México, [2]Regional Hospital of High Specialty of the Bajio, San Carlos, León, México

Background and aim: The protein leverage hypothesis postulates that humans prioritize the consumption of protein, and eat until meting a target protein regardless of energy content, thus leading of over-intake of energy in a low-protein diet; however,

the effect of protein in the diet over energy expenditure and thermogenesis has not been totally evaluated.

Methods: Fifty obese adults (BMI ≥30kg/m2), randomly assigned, consumed a high protein (25%) diet or low protein (10%) diet, and then we evaluate the effects of the diets over components of energy expenditure and thermogenesis. Anthropometric data, energy expenditure at rest by indirect calorimetry, and the supraclavicular cavity temperature were measured. Furthermore, glucose, creatinine, lipid profile, circulating thermogenic cytokines and MNA-1 and N1,N12-diacetylspermine were assessed.

Results: After diet interventions, both groups significantly reduced body weight, BMI, and waist circumference, but only the high protein diet group showed a significant decrease in MNA-1 levels, and increase in N1,N12-diacetylspermine concentration. It was also observed that the temperature of the supraclavicular region augmented significantly. Thermogenic cytokines values trended to increase. When comparing deltas of change of both groups, a lower calorie intake was observed in the group of high protein content. However, no significant changes in caloric expenditure were observed. **Conclusions:** These preliminary data suggest that high protein diet induce major changes in the components of energy expenditure favoring weight loss. The changes observed in the temperature of the supraclavicular cavity support that the high protein diet favors thermogenic activity and lower energy intake reaffirming the idea of promoting the effect of satiety.

Keywords: obesity / protein leverage hypothesis / energy expenditure / high protein diet / thermogenesis / thermogenic cytokines.

026

VEGETABLE FIBER INTAKE AND ADIPONECTIN LEVELS IN NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE: THE FLIO STUDY

Sra. Cristina Galarregui[1], Sra. Bertha Araceli Marin-Alejandre[1], Sra. Nuria Pérez-Díaz del Campo[1], D. Irene Cantero[1], D. J. Ignacio Monreal[2,3], Sra. Mariana Elorz[2,4], D. Josep A. Tur[5,6], D. J. Alfredo Martínez[1,2,5], D. M. Ángeles Zulet[1,2,5], D. Itziar Abete[1,2,5]

[1]Department of Nutrition, Food Sciences and Physiology and Centre for Nutrition Research, Faculty of Pharmacy and Nutrition, University of Navarra, Pamplona, Spain, [2]Navarra Institute for Health Research (IdiSNA), Pamplona, Spain, [3]Clinical Chemistry Department, Clinica Universidad de Navarra, Pamplona, Spain, [4]Department of Radiology, Clinica Universidad de Navarra, Pamplona, Spain, [5]Biomedical Research Centre Network in Physiopathology of Obesity and Nutrition (CIBERobn), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain, [6]Research Group on Community Nutrition and Oxidative Stress, University of Balearic Islands & Balearic Islands Institute for Health Research (IDISBA), Palma, Spain

Background and objective: Nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) is a highly widespread cause of chronic liver disease worldwide. Inflammation is considered one of the main metabolic mediators involved in the onset/evolution of NAFLD. The interplay of liver status, inflammation and nutrition has important health implications. Vegetables contain phytochemical compounds with anti-inflammatory effects. The aim of this study was to evaluate associations between dietary factors and adiponectin in overweight/obese adults with NAFLD.

Material and Methods: A cross-sectional analysis including one hundred and twelve overweight/obese adults with ultrasound-confirmed liver steatosis from the Fatty Liver in Obesity (FLiO) study was conducted. Anthropometry and body composition, dietary characteristics (by means of a validated 137-item food frequency questionnaire), biochemical and inflammatory variables were assessed at baseline. This work is an ancillary analysis within the FLiO study: NCT03183193.

Results: The average age of participants was 51 years old of which 42% were women. Furthermore, the mean BMI of the studied population was 33.7 kg/m² with a waist circumference of 110 cm. Increased levels of adiponectin were positively correlated with vegetable consumption (r=0.189; p=0.035) and specifically with the fiber in vegetables (r=0.234; p=0.013). The multivariate regression model confirmed the positive association of adiponectin with the fiber contained in vegetables (β=0.182; p=0.026) after adjusting for potential confounders (age, sex, energy intake, and physical activity). The model explained up to 13.61 % of the variation in adiponectin concentration (Adjusted R2 =

Conclusions: Fiber contained in vegetables may have an anti-inflammatory impact on susceptible populations at hepatic risk. Our findings suggest that the consumption of anti-inflammatory dietary components such as fiber, especially from vegetables, might contribute to the prevention/treatment of NAFLD and other inflammatory-related comorbidities.

Keywords: Fatty Liver / Inflammation / Obesity / Fiber / Vegetables

027

DIETARY INTERVENTION IN OBESE MOTHERS DURING PREGNANCY AND LACTATION PREVENTS SEX SPECIFIC GLUCOSE ALTERATIONS IN OFFSPRING. A ROLE FOR THE HEPATIC TYPE 1 CANNABINOID RECEPTOR?

Cynthia Barrera Ramírez[1], Miguel Llanos Silva[2]
[1]Department of Nutrition - Faculty of Medicine - University of Chile., Santiago, Chile, [2]Nutrition and metabolic regulation laboratory - Institute of Nutrition and Food Technology- University of Chile., Santiago, Chile

Background: Previous reports have associated high fat diet (HFD)-induced obesity with higher expression of cannabinoid type 1 receptor (CB1R) in liver, and its necessary presence to develop insulin resistance. This study evaluated the impact -in adult offspring- of a nutritional intervention during pregnancy and lactation in obese mothers.

Methods and Results: The model considered three experimental groups, 45 days old female mice (C57/BL/6), separated according to diet: Group A: females with control diet before and during pregnancy and lactation; Group B: females with a HFD (fat: 60% Kcal) before and during pregnancy and lactation; Group C: females with a high-fat diet until mating and control diet (fat: 10% Kcal) in pregnancy and lactation. Males used for mating and respective offspring were fed a post-weaning control diet. Offspring (5 of each group) were subjected to a glucose tolerance (GTT) and insulin sensitivity (IST) tests after intraperitoneal injection of glucose and insulin respectively, at 2 and 4 months of life. Mice (120 days old), were sacrificed and livers were immediately frozen in LIN. Subsequently, frozen livers were ground and extracted for determination of CB1R mRNA by real time RT-PCR and protein abundance by Western blot analysis (WB). There were clear differences by sex in offspring glucose homeostasis regarding the change of diet in their mothers. In the GTT, male offspring tend to show higher fasting glycemia than females, and during test time (0-120 min), male offspring of the intervened group had fasting glycemia and area under the curve greater than those of the HFD group. Hepatic CB1R mRNA levels were 50% lower in the male offspring from the group of intervened mothers in comparison to the offspring from HFD-mothers, while the proteins abundance is higher.

Conclusion: It is possible to observe a normalization effect on the levels of hepatic CB1R mRNA in the male offspring of mothers who were intervened with a control diet. However, these differences are not observed in female offspring. No statistically differences were found in CB1R expression or protein abundance of this receptor.

Keywords: Nutritional intervention / Endocannabinoid System.

028

EFECTO DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO Y UN PLAN NUTRICIONAL SOBRE MARCADORES INFLAMATORIOS EN SUJETOS CON OBESIDAD

Lic. Elisa Maria Barrón-Cabrera[1], Lic. Karina González-Becerra[1], Lic. Alondra Mora-Jiménez[1], Lic. Maximiliano Orozco-Buitrón[1], Lic. Carlos Alberto Gómez-Rodríguez[1], Dra. en C. Erika Martínez-López[1]
[1]Instituto de Nutrigenética y Nutrigenómica Traslacional, Departamento de Biología Molecular y Genómica, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México

Antecedentes: La obesidad es un problema de salud a nivel mundial caracterizada por una acumulación excesiva de tejido adiposo que conduce a inflamación crónica de bajo grado. ASC es una proteína clave para activar el inflamasoma NLRP3 relacionado a inflamación y aparición de alteraciones metabólicas. Por lo tanto, evidencia sugiere que los beneficios del ejercicio físico podrían disminuir la inflamación a través de la regulación génica de ASC.

Objetivo: Evaluar el efecto de un programa de ejercicio físico y un plan nutricional sobre marcadores inflamatorios en sujetos con obesidad. **Métodos:** 37 sujetos con obesidad se agruparon aleatoriamente al grupo con ejercicio físico estructurado y dieta hipocalórica o al grupo con solo dieta hipocalórica por cuatro meses. La evaluación dietética se analizó en el software Nutritionist Pro. La composición corporal se evaluó por bioimpedancia (InBody 370). Todas las determinaciones bioquímicas fueron analizadas por química seca (Vitros 350). La expresión de ASC se realizó por PCR en tiempo real con sondas Taqman usando el método de cuantificación 2-ΔΔcq. La cuantificación de citocinas se realizó utilizando el panel Bio-Plex_Pro™_Human_Th17_Cytokine_Assays (MagPix). Los análisis estadísticos se realizaron el software SPSS v.22 y un valor $p<0.05$ se consideró estadísticamente significativo.

Resultados: Posterior a la intervención, ambos grupos disminuyeron significativamente peso, masa grasa, IMC y circunferencia de cintura. Además, el grupo con dieta y ejercicio disminuyó significativamente el porcentaje de grasa (-2.6±0.7%, p=0.02), obesidad abdominal (p=0.026), índice aterogénico (-0.6±0.2, p=0.04), HOMA-IR (-1.1±2.4, p=0.08), c-LDL (-6.2±7.2mg/dL, p=0.07), expresión de ASC (-51.5%, p=0.03), MCP-1(-24.3 pg/mL, p=0.01), MIP-1B(-10.2 pg/mL, p=0.008), y mantuvo el músculo-esquelético (-0.14±0.23kg, p=0.5) y masa libre de grasa (-0.01±0.4kg, p=0.9) en comparación al grupo con dieta. Este mismo grupo mostró una correlación entre la circunferencia de cintura e índice aterogénico (r=0.638, p=0.014) y entre el cambio de expresión de ASC con el cambio en la concentración de IL-10 (r=−0.724, p=0.005) posterior a la intervención.

Conclusiones: Realizar un programa de ejercicio físico más dieta-hipocalórica por cuatro meses tuvo mejor control en la pérdida de peso y en marcadores inflamatorios en comparación al grupo con solo dieta-hipocalórica en sujetos con obesidad.

Palabras clave: Ejercicio, Dieta, Obesidad, Marcadores inflamatorios

029

ESTADO NUTRICIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN LA POBLACIÓN ADULTA DE ASUNCIÓN – PARAGUAY DURANTE EL AÑO 2019. DATOS PRELIMINARES

Lic. Claudia Bordón Riveros[1], Lucas Araujo[1], Miguel Basualdo[1], Giannette Trotte[1], Sebastián Villamayor[1], Cecilia Ruiz[1], Lic. María José Romero Ausfeld[1], Dr. Rafael Figueredo Grijalba[1]

[1]Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Asunción, Paraguay

Antecedentes: La valoración del estado nutricional y el nivel de actividad física son indicadores importantes de riesgo en muchas de las enfermedades crónicas más prevalentes en la actualidad

Objetivo: Determinar el estado nutricional y el nivel de actividad física en adultos de la ciudad de Asunción – Paraguay durante el año 2019.

Metodología: Estudio observacional descriptivo de corte transversal con muestreo probabilístico aleatorio simple multietápico. Se evaluó el estado nutricional según IMC, circunferencia de cintura y se determinó la masa grasa relativa. El nivel de actividad física fue medido mediante el cuestionario internacional de actividad física IPAQ versión corta.

Resultados: Se reclutaron 220 personas, con una media de edad de 39,62 ± 14,5 años de los cuales 65,9% (n=145) fueron mujeres. Se encontraron valores de peso promedio de 78,13±15,5 Kg; talla 1,63±9,63m; IMC 29,46±5,4Kg/m2 y circunferencia de cintura 93,43±15,3 cm. Según el IMC el 80,5% (n=177) de la muestra estudiada presentaba malnutrición por exceso y el 46.8% (n=103) circunferencia de cintura aumentada. El 82.2% (n=181) de individuos presentó masa grasa relativa aumentada. Sólo el 5.4% (n=12) de los individuos con peso normal presentó una masa grasa relativa aumentada.

En cuanto a la actividad física, el promedio del gasto energético fue de 1098,43 ±1679 MET minuto/semana. El 63.6% (n=140) de la población realiza un nivel bajo de actividad física. Al analizar el nivel de actividad física según diagnóstico nutricional por IMC se encontró mayor frecuencia del nivel de actividad física bajo en personas con sobrepeso y obesidad (22.7%; n=50 y 31,4%; n=59) respectivamente.

Conclusión: Se observó una alta frecuencia de malnutrición por exceso, riesgo cardiovascular y actividad física baja los cuales son considerados factores de riesgos importantes para el desarrollo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles.

Palabras clave: actividad física / estado nutricional / masa grasa relativa

030

VITAMIN D STATUS AND ITS RELATIONSHIP WITH LEVELS OF SEX HORMONES IN CHILDREN

Dra. Esther González Gil[1,2], Prof. Liliane V. Pires[1], Sr. Augusto Anguta[1], Dra. Gloria Bueno[2,3], Dra. Mercedes Gil-Campos[4,5], Dra. Rocío Vázquez-Cobela[6], Dr. Luis A Moreno[3], Dr. Ángel Gil[1], Dra. Concepción M. Aguilera[1], Dra. Rosaura Leis[6]

[1]Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Center of Biomedical Research (CIBM), Universidad de Granada, Granada, Spain, [2]Grupo de investigación GENUD (Growth, Exercise, Nutrition and Development). Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain, [3]Departamento de Pediatría, Radiología y Medicina Física Área de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain, [4]Departamento de Pediatría. Universidad de Córdoba, Córdoba, Spain, [5]Unidad de Metabolismo e Investigación Pediátrica en el Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba, Córdoba, Spain, [6]Grupo de Investigación en "Nutrición, Crecimiento y Desarrollo Humano de Galicia (GALINUT)" de la Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain.

Background and aim: Puberty is associated with vitamin D status. However, there is a lack of studies assessing the relationship between the puberty markers, such as the sex hormones, and the deficiency of Vitamin D. Thus, the aim of this study is to evaluate cross-sectionally the relationship between the sex hormones and the vitamin D in children.

Methods: A total of 467 children from the GENOBOX study (244 females), aged 6-18 years, were classified according Cole and pubertal status according Tanner. Serum concentrations of Vitamin D, follicle stimulating hormone (FSH), luteinizing hormone (LH), testosterone and estradiol were measured. Vitamin D levels lower or equal than 20ng/mL were considered deficient, between 21-29ng/mL were considered insufficient and higher or equal to 30ng/mL were considered sufficient. Sex hormones values were adjusted by sex and converted into tertiles. Chi-square, Mann-Whitney, and Kruskal-Wallis were performed for the statistical analysis.

Results: Overweight/obese children presented higher percentage of deficiency of vitamin D (47.6%) and lower percentage of sufficiency (28.3%) when comparing with the normal weight (38.7% and 38.7%,

respectively). Puberal group showed lower levels of vitamin D than prepubertal group (median: 20 ng/mL vs 24 ng/mL, respectively; p=0,04). There were differences in Vitamin D according to tertiles of sex hormones. In normal weight children, differences were found in vitamin D by tertiles of testosterone (I: 27 ng/mL; II: 32 ng/mL; III: 19.5 ng/mL, p=0.029). In overweight/obese differences were found in vitamin D by tertiles of FSH (I: 24 ng/mL; II: 21 ng/mL; III: 19 ng/mL, p=0.014), LH (I: 24 ng/mL; II: 22 ng/mL; III: 20 ng/mL, p=0.003) and estradiol (I: 24 ng/mL; II: 21 ng/mL; III: 20 ng/mL, p=0.044).

Conclusions: In this study higher deficiency of vitamin D was found in puberty and in the group of overweight/obesity in children. Also, with the increase of the concentrations of sex hormones (FSH, LH and estradiol) in overweight/obesity less concentrations of vitamin D were found. Diet should take into account the puberal changes and the body mass index in order to present optimal values of vitamin D in the pubertal development.

Keywords: Puberty / vitamin D / children

031

INFLAMMATORY BIOMARKERS AND LIVER STATUS IN SUBJECTS WITH NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AFTER A 6-MONTH WEIGHT LOSS INTERVENTION: THE FLIO STUDY

Bertha Araceli Marin-Alejandre[1], Dra. Itziar Abete[1,2], Nuria Pérez-Díaz del Campo[1], Dra. Irene Cantero[1], Cristina Galarregui[1], Dr. J. Ignacio Monreal[3,4], Mariana Elorz, Dr. Josep A. Tur[2,6], Dr. J. Alfredo Martinez[1,2,3], Dra. M. Ángeles Zulet[1,2,3]

[1]Department of Nutrition, Food Sciences and Physiology and Centre for Nutrition Research, Faculty of Pharmacy and Nutrition, University of Navarra, Pamplona, Spain, [2]Biomedical Research Centre Network in Physiopathology of Obesity and Nutrition (CIBERobn), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain, [3]Navarra Institute for Health Research (IdiSNA), Pamplona, Spain, [4]Clinical Chemistry Department, Clinica Universidad de Navarra , Pamplona, Spain, [5]Department of Radiology, Clinica Universidad de Navarra, Pamplona, Spain, [6]Research Group on Community Nutrition and Oxidative Stress, University of Balearic Islands & Balearic Islands Institute for Health Research (IDISBA) , Palma, Spain

Nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) is the most common cause of liver disease in Western countries. The pathogenesis and progression of NAFLD are complex and are strongly associated with obesity and insulin resistance-related comorbidities. NAFLD involves the dysregulation of inflammatory biomarkers. However, the role of inflammation in the management of NAFLD is not fully understood. The aim of this study was to evaluate the effect of a dietary weight loss intervention on inflammatory biomarkers and liver status in overweight or obese subjects with NAFLD after a 6-month follow-up.

Ninety-eight overweight or obese adults with ultrasonography-proven liver steatosis were enrolled to participate in a weight loss intervention following a personalized energy-restricted diet accompanied by healthy lifestyle advice (FLiO: Fatty Liver in Obesity study; NCT03183193). Anthropometry, body composition, biochemical parameters, hepatic enzymes, Fatty Liver Index (FLI) and Hepatic Steatosis Index (HSI) were assessed at baseline and after the 6-month follow-up.

Seventy-six subjects completed the 6-month intervention period. Participants showed significant beneficial effects on anthropometry, body composition, blood pressure, lipid, and glycemic profiles as well as on hepatic biomarkers. Moreover, significant improvements in leptin ($p<0.001$), adiponectin ($p<0.001$), CRP ($p=0.009$), FLI ($p<0.001$) and HSI ($p<0.001$) were observed after the intervention. The linear regression analysis revealed a positive association between the decrease in leptin levels and the reduction in hepatic indexes (FLI $\beta=0.316$, $p=0.003$; HSI $\beta=0.073$, $p<0.001$). The multivariate regression models adjusted for age, sex, changes in energy intake and changes in physical activity confirmed the positive association between changes in leptin and liver indexes (FLI $\beta=0.361$, $p=0.009$; HSI $\beta=0.112$, $p<0.001$). The models explained up to 26.4% of the variation in the change of FLI (Adjusted $R^2=0.264$; p-model <0.001) and up to 35.9% variation in the change of HSI (Adjusted $R^2=0.359$; p-model <0.001) respectively.

A healthy personalized dietary intervention was able to improve general metabolic status, inflammatory biomarkers, and hepatic parameters in overweight or obese participants with NAFLD. Moreover, the decrease in leptin was associated with the improvement in liver indexes. Further investigation is needed to clarify the interplay between dietary features, inflammation, and liver status in the management of NAFLD.

NAFLD, inflammation, leptin, FLI.

032

PRENATAL RISK FACTORS AND DEGREE OF ADIPOSITY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

C. Aguilera García[4,8], R. Leis Trabazo[1,2,3,4], R. Vázquez-Cobela[1,3,4], J. Bedoya Carpente[1], M. Gil-Campos[4,5], G. Bueno Lozano[4,6], L.A. Moreno Aznar[4,7], A. Gil Hernández[4,8]

[1]Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Unit. Paediatrics Departmen, Hospital clínico universitario de Santiago de Compostela,, Santiago de Compostela, Spain,

[2]*Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain,* [3]*Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (FIDIS) , Santiago de Compostela, Spain,* [4]*Instituto de salud Carlos III - CiberObn, Madrid, Spain,* [5]*Paediatric Research and Metabolism Unit, Hospital Universitario Reina Sofia; Instituto Maimónides de Investigación Biomédica (IMBIC) , Córdoba, Spain,* [6]*Paediatric Department, Lozano Blesa University Hospital, University of Zaragoza, Food and Agriculture Institute of Aragón (IA2), Zaragoza, Spain,* [7]*Growth, Exercise, NUtrition and Development (GENUD) Research Group, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain,* [8]*Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Granada; Instituto de Investigación Biosanitaria ibs, Granada, Spain*

Background and aim: The obesity epidemic and its current metabolic complications could be due in part to its programming already from the mother's womb. Pre and postnatal nutrition, induce changes in childhood and adolescence postnatal metabolism, leading to an increased susceptibility to chronic non-communicable diseases of the adult. Therefore, the importance of knowing the prenatal factors and their participation in the degree of adiposity in later ages.

Method: 895 children and adolescents (47% males) from 3 to 18 years old (10.25 ± 2.67), who attend pediatric nutrition and endocrinology consultations of 4 Spanish hospitals. Anthropometric assessment is performed and stratified according to the degree of adiposity using the Body Mass Index (BMI) according to Cole2000 international standards. Further, a family history questionnaire with weight gain variables during pregnancy, gestational diabetes, hypertension in pregnancy, type of birth and birth weight is carried out. Statistical analysis is performed using SPSS version 19.

Results: There are not statistical differences in weight gain and the degree of adiposity of children in later ages. However, a higher percentage of obese children is found in the children whose mothers had a high weight gain (> 18kg) (18 % vs 16.9%). As for the mothers who presented hypertension and gestational diabetes during pregnancy, the percentage is higher in the obese, demonstrating statistical differences p <0.014 in those who presented hypertension in pregnancy. The highest percentage of C-section is found in children who are obese (30.8% vs. 24.6%, NS). It is also the obese group the one with the highest birth weight (≥4000kg) (11% vs. 5.5%, p <0.000).

Conclusions: Hypertension in pregnancy and high birth weight are associated with obesity at later ages. Weight gain during pregnancy, type of delivery and gestational diabetes are related to the increase in adiposity at later ages, although not significantly.

Keywords: Prenatal risk factors / obesity / birth weight / gestational diabetes / hypertension in pregnancy / weight gain in pregnancy / type of delivery

033

DISLIPIDEMIAS EN PACIENTES AMBULATORIOS MEXICANOS CON TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL POR VIH/SIDA

Lic. Liliana Arias Castelán[1,2], Dra. Guadalupe López Rodríguez[2], Dr. Marcos Galván García[2]

[1]*Centro Ambulatorio para la Prevención y Atención de VIH/SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual del Estado de Hidalgo, Pachuca, México,* [2]*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, México*

Antecedentes y objetivo: La terapia antirretroviral altamente activa (TARV) ha logrado aumentar la sobrevida de los pacientes seropositivos; sin embargo, su uso no es inocuo, uno de los efectos adversos son las dislipidemias. Este trabajo describe el estado de nutrición y la prevalencia de dislipidemias en pacientes masculinos infectados con VIH que recibieron TARV.

Métodos: Se revisaron 261 expedientes de pacientes masculinos de 25 a 44 años atendidos en el CAPASITS de Hidalgo, México; del año 2009 al 2019. Se registró el perfil de lípidos (colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos), peso, talla, carga viral y CD4, al inicio y a los 6 meses de iniciar la TARV. Los diagnósticos de dislipidemias se realizaron con los criterios del Adult Treatment Panel III (ATP III). Para clasificar el bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad se utilizaron los puntos de corte de la OMS para IMC.

Resultados: El promedio de edad de los pacientes fue de 32.8 ± 5.3 años; la TARV más frecuente incluía una combinación de fármacos inhibidores de la transcriptasa reversa no nucleósido y nucleósido. El promedio de carga viral y CD4 inicial y final fue de 311,321 ± 3.7 x104 vs 13,512 ± 8.8 x103 copias y de 244.7 ± 11.6 vs 357.9 ± 15.3 cel/ml^3 ($p<0.05$), respectivamente. A seis meses con TARV, los cambios porcentuales de cifras anormales de triglicéridos, colesterol total, HDL y LDL fue de 14.2, 10.7, -16.8 y 17.5 ($p<0.05$), respectivamente. Así mismo, el bajo peso, sobrepeso u obesidad tuvieron un cambio porcentual de -6.1, 8.0 y 2.1 ($p<0.05$), respectivamente.

Conclusiones: El tratamiento de pacientes con TARV redujo significativamente el número de copias del virus, con efecto negativo en las dislipidemias al reportar altos niveles de LDL e hipertrigliceridemia.

Palabras clave: Dislipidemias / terapia antirretroviral / VIH/Sida.

034

LA ADMINISTRACIÓN DE BACTERIAS PROBIÓTICAS MODULA LA POLARIZACIÓN DE MACRÓFAGOS EN UN MODELO ANIMAL DE

ENFERMEDAD DEL HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO

Dra. Ana Isabel Álvarez Mercado[1,2,3], Dr. Julio Plaza Díaz[1,2,3], D. Héctor Valente Godínez[4], D. Antonio José Bernal Lozano[2], Dra. María José Sáez Lara[2,5], Dr. Francisco Abadía Molina[2,6], Catedrático Ángel Gil Hernández[1,2,3], Catedrático Luis Fontana Gallego[1,2,3]

[1]Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II, Universidad de Granada, Granada, Spain, [2]Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix", Granada, Spain, [3]Instituto de Investigación Biosanitaria ibs. GRANADA, Complejo Hospitalario Universitario de Granada, Granada, Spain, [4] Departamento de Medicina y Nutrición, Universidad de Guanajuato, León, México, [5]Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I, Universidad de Granada, Granada, Spain, [6]Departamento de Biología Celular, Universidad de Granada, Granada, Spain

Antecedentes y objetivo: La incidencia de la enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD) crece cada año en todo el mundo. Esta enfermedad cursa con esteatosis y puede progresar hasta hepatocarcimoma. Los macrófagos M1 contribuyen a la patogénesis de la esteatosis, apoptosis e inflamación. En cambio, los macrófagos M2 liberan mediadores antiinflamatorios que contribuyen a la reparación del tejido. Se sabe que la administración de probióticos modula la microbiota y la respuesta inflamatoria. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la administración de las cepas Lactobacillus paracasei CNCM I-4034, Bifidobacterium breve CNCM I-4035 y Lactobacillus rhamnosus CNCM I-4036 sobre la polarización de macrófagos, la inflamación y el daño hepáticos en un modelo animal de NAFLD.

Métodos: Se administró oralmente a ratas Zucker obesas 10^{10} CFU de las cepas mencionadas o un placebo durante 30 días. En el hígado se determinó la expresión de algunos marcadores de macrófagos mediante qRT-PCR: Nos2 y CD86, de M1; CD163 y Arg1, de M2; y CD86 de macrófagos totales. Se midió el edema calculando la proporción de peso húmedo/seco. En secciones de hígado teñidas con hematoxilina y eosina se cuantificó la infiltración de neutrófilos. También se evaluaron la peroxidación lipídica como marcador de estrés oxidativo y la actividad lactato deshidrogenasa (LDH) como marcador de daño tisular.

Resultados: La expresión de macrófagos M1 fue mayor en el grupo que ingirió B. breve, mientras que la de M2 fue mayor en el grupo que ingirió L. paracasei lo que se acompañó de una mejora en la peroxidación lipídica, la actividad LDH, el edema y la infiltración de neutrófilos. La ingesta de L. rhamnosus no modificó la expresión de macrófagos M1 y M2 ni los marcadores de daño hepático e inflamación evaluados. **Conclusión:** Los efectos de las 3 cepas fueron diferentes en este modelo de NAFLD. Mientras L. paracasei tuvo un efecto hepatoprotector, seguramente debido a que favoreció la diferenciación de los macrófagos hacia el fenotipo M2, B. breve tuvo un efecto perjudicial por la razón contraria. **Palabras clave:** NAFLD, probióticos, inflamación, macrófagos.

035

ASOCIACIÓN ENTRE EL SCORE DE MALNUTRICIÓN E INFLAMACIÓN (MIS) Y PRESIÓN AÓRTICA CENTRAL Y SUS DERIVADOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS

Dra. Martha Mtz. Duncker R.[1], Dr. Tommaso Bochicchio Riccardelli[2], Dra. Azucena Salazar Piña[1], Dr. Edgar Mtz. Duncker R.[3], Dra. Martha Rebolledo Rea[3], Dr. David Mtz. Duncker[3]

[1]Facultad de Nutrición, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México, [2]Unidad de Hemodiálisis Nephro Consultores S de RL de CV, Cuernavaca, México, [3]Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México

Antecedentes y objetivo: Existe evidencia de la relación entre rigidez arterial y malnutrición en el paciente con hemodiálisis. La malnutrición por sí sola, es un predictor de enfermedad cardiovascular. La presencia de malnutrición independiente de la inflamación puede contribuir a la disfunción vascular. El objetivo es estudiar la asociación entre estos factores independientes, que pudieran ayudar a la detección oportuna de estas complicaciones, para mejorar la evolución de la enfermedad o tomar medidas preventivas.

Métodos: Estudio transversal prospectivo y analítico. Pacientes con en Hemodiálisis por ≥3 meses, por Enfermedad Renal en Etapa Terminal (ERC) de cualquier etiología, que acudieron de febrero-agosto del 2019 para Hemodiálisis. Previa firma de carta de consentimiento informado, se realiza la toma de Presión Aórtica Central (PAC) y sus derivadas, Velocidad de Onda de Pulso (VOP) e Índice de Aumentación (IAu), por método oscilométrico no invasivo, mediante técnica validada, con equipo TensioMed Arteriograph, antes y después de la hemodiálisis, se calcula el porcentaje (%) de aumento o disminución de los valores obtenidos entre la primera y segunda toma. Se obtienen muestras sanguíneas el mismo día (albúmina y transferrina sérica), se calcula el score de Malnutrición-Inflamación (MIS) de cada paciente, con técnica validada.

Resultados: 5 pacientes, 18 hombres y 7 mujeres, con edad media de 62.3±15.4 años. 16 pacientes con score MIS de riesgo bajo (RB) (≤7 puntos) y 9 de riesgo alto (RA) (≥8 puntos).

PAC%: RB 10.4±8.6, RA -4.2±6.7 (p 0.46) (r -.517 p.008).

IAu%: RB 28.7±28.8, RA -1.7±6.2 (p 0.00) (r-.304 p.139).

VOP%: RB -1.4±6.6, RA -7.3±9.2 (p 0.141) (r-.213 p.307).

Conclusiones: Existe una correlación inversa entre el score MIS y la PAC, sugiriendo un mayor cambio en el porcentaje de PAC antes y después de la hemodiálisis con relación al riesgo bajo del MIS. El IAu, marcador de rigidez arterial marca poco cambio en porcentaje en los pacientes con riesgo alto del MIS, sugiriendo un aumento de rigidez arterial.

El score MIS es un marcador que debe ser utilizado en la clínica, al prescribir tratamiento antihipertensivo y antiinflamatorio en pacientes con ERC en hemodiálisis.

Palabras clave: Score de Malnutrición-Inflamación / Presión Aórtica Central / Hemodiálisis.

036

UTILIDAD DEL ÁNGULO DE FASE PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA SARCOPENIA EN POBLACIÓN GERIÁTRICA

Dra. Paz Redondo del Río[1], Dra. Beatriz De Mateo Silleras[1], Dra. Rosa López Mongil[2], Dra. Ana-Isabel Rodríguez-Rejón[3], Dra. Mª Dolores Ruiz-López[3,4], Dra. Reyes Artacho[3]

[1]Facultad De Medicina, Universidad De Valladolid, España, [2]Centro Asistencial Dr. Villacián, Valladolid, España, [3]Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, España, [4]Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Granada, Granada, España

Antecedentes y objetivo: la sarcopenia se define como una disminución de la masa y la función muscular. En la práctica clínica existen muchas dificultades para su identificación precoz, puesto que depende del método y de los puntos de corte empleados para valorar cada variable. El ángulo de fase (PA) es una variable bioeléctrica que refleja la cantidad y calidad de los tejidos blandos. Se relaciona con la masa celular activa y la integridad de las membranas celulares.

El objetivo del estudio fue evaluar la utilidad del ángulo de fase como indicador de sarcopenia en un grupo de población mayor institucionalizada.

Métodos: estudio transversal. Participaron 331 sujetos (106 varones y 225 mujeres) mayores de 65 años (edad media: 84,5 años) institucionalizados en centros de Castilla y León y Granada (España). Mediante análisis de bioimpedancia convencional (BIA) de cuerpo entero se estimó la masa muscular esquelética apendicular (MMEA) y su índice (I-MMEA). Se determinó la fuerza muscular a través de dinamometría manual. La sarcopenia se evaluó a partir del algoritmo del Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP2). Los resultados se analizaron mediante las pruebas T-Student, Chi cuadrado y R de Pearson. La significación estadística se alcanzó con $p<0,05$.

Resultados: la prevalencia de sarcopenia en la muestra fue del 48% (n=159) [39,6% (n=42) en varones y 52,0% (n=117) en mujeres; $p<0,05$]. El PA medio en la muestra fue 4,344 (0,870) [4,613 (0,847) en varones y 4,218 (0,854) en mujeres; $p<0,001$]. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en el valor del PA en función de la presencia de sarcopenia: 4,654 (0,813) en sujetos no sarcopénicos vs. 4,012 (0,808) en sarcopénicos ($p<0,001$). Estas diferencias se mantuvieron en función del sexo. Se documentaron asociaciones significativas entre el PA y la MMEA ($r=0,487$; $p<0,001$) y muy débil con la fuerza ($r=-0,160$; $p=0,004$).

Conclusiones: el ángulo de fase parece un buen indicador de la presencia de sarcopenia en personas de edad avanzada institucionalizadas. Esta variable es sencilla, fácil de obtener y coste-eficiente, y refleja los cambios en la masa muscular que se producen con la edad.

037

IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS (ANTOCIANIDINAS) EN TRES VARIEDADES DE PAPA NATIVA (SOLANUM TUBEROSUM SP.) POR COCCIÓN EN EBULLICIÓN Y MICROONDAS

Mg.Sc. Francis Gladys Cerron Mercado[1], Ph.D. Ritva Repo Carrasco Valencia[1], Mg.Sc. Patricia Mirtha Martine Tapia[1]

[1]UNALM, LA MOLINA, PERU

En las zonas altoandinas de Perú (a más de 3800 mnsm) se cultivan las papas nativas (Solanum tuberosum sp.), existen más de 3500 variedades, muy apreciadas por su color, forma y tamaño. Estos tubérculos son una fuente de energía que aporta más vitaminas y minerales, y menos calorías (80 cal/100 g papa cocida), por lo que la OMS recomienda su consumo. Debido al color de su cáscara y pulpa, las papas nativas contienen compuestos fenólicos como las antocianidinas, importantes por sus efectos beneficiosos para la salud. El objetivo de esta investigación fue identificar y cuantificar el contenido de antocianidinas en papas nativas, y evaluar el efecto de la cocción por ebullición (5-10 min) y por microondas (150 W, 3 min) sobre las antocianidinas. Se emplearon tres variedades de papa nativa (1009, 1571, 1817), provenientes de Cusco-Perú, con cáscara y pulpa de color morado. Para la extracción de las antocianidinas, se trituró la muestra (papa cruda o cocida) con un homogeneizador, se pesó 2 g de muestra triturada y se mezcló con 10 ml de metanol:ácido clorhídrico (99:1) por 3 min en un agitador vortex. El sobrenadante obtenido fue centrifugado, y filtrado

(0.45 µm) para el análisis en UHPLC-DAD, empleando ácido fórmico y acetonitrilo como eluyentes. En las papas nativas estudiadas, se identificaron delfinidina, cianidina, pelargonidina, peonidina y malvidina. La variedad 1571 cocida en microondas presentó el mayor contenido de petunidina (22.81 mg/100 g) y la variedad 1817 presentó el menor contenido (0.02 mg/100 g) en la papa cruda; siendo esta antocianidina la predominante en las tres variedades de papas nativas. Después de la cocción (ebullición y microondas), las papas nativas presentaron un incremento en el contenido de antocianidinas con respecto a su contenido inicial; pero el proceso de cocción por microondas favoreció la mayor concentración de antocianidinas. Este incremento podría deberse a que durante la cocción la pared celular se modifica y se desintegra, liberando las antocianidinas presentes en las papas nativas. En conclusión, el proceso de cocción por microondas de las papas nativas aumentó el contenido de antoncianidinas, lo cual es benéfico para la salud.

038

GROWTH PROMOTING EFFECT OF CAVA LEES ON A HISTAMINE-DEGRADING BACTERIAL STRAIN: STRATEGIES TOWARDS FOOD SAFETY AND SUSTAINABILITY

Dra. Maria Luz Latorre Moratalla[1,2,3], Sr. Salvador Hernández Macias[1,2,3], Sr. Oriol Comas Baste[1,2,3], Sra. Sònia Sánchez Pérez[1,2,3], Sra. Nelly Carolina Muñoz Esparza[1,2,3], Dra. M. Teresa Veciana Nogués[1,2,3], Dra. M. Carmen Vidal Carou[1,2,3]

[1]Departamento de Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Gastronomía, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universidad de Barcelona (UB), Santa Coloma de Gramenet, Spain, [2]Institut de Recerca en Nutrició i Seguretat Alimentària (INSA·UB), Santa Coloma de Gramenet, Spain, [3]Red de Referencia en Tecnología de Alimentos de la Generalitat de Catalunya (XaRTA), Barcelona, Spain

Microbiologically spoiled and fermented foods are susceptible to contain high levels of histamine, the causative agent of both histamine intoxication and intolerance. In addition to the known measures to prevent the formation of histamine, the possibility of using starter cultures with histamine-degrading (histaminase) activity is recently being studied. Lactobacillus sakei is a bacterial specie commonly used as starter culture in the manufacture of dry-fermented sausages and, for certain strains of this specie, a protective effect against aminogenesis has been described. Moreover, cava lees are byproduct of cava industry consisting in non-viable cells of Saccharomyces cerevisiae that owing to its composition, rich in fiber, could be a suitable candidate to be revalorized as promoters of the growth of starter cultures. A faster fermentation could have a positive impact on the food safety of fermented products. The aim was to evaluate in vitro the histaminase activity of a specific strain of L. sakei and to study the effect of cava lees on the growth of this microorganism.

The in vitro histaminase activity was assessed through a resting-cells procedure and determination of degraded histamine by UHPLC-FL. The promoter effect of lees was assayed by growing L. sakei with (5%w/v) or without lees for 72h in MRS media (30ºC).

L. sakei showed the ability to reduce histamine in vitro with a mean efficacy rate of 17% (±4.1). The addition of 5% lees in the culture media significantly increased ($p<0.05$) the growth and survival of this strain in comparison with the control (without lees). In detail, the growth of L. sakei was increased by 1.6logCFU/mL due to the presence of lees, which represents a rise of 25%. The pH value in the media with lees was slightly lower, although no statistically significant differences were found.

The addition of cava lees promotes the in vitro growth of L. sakei, a bacterial strain that shows histamine-degrading capacity. The combined use of lees and histamine-degrading strains in the formulation of dry-fermented sausages could potentially enhance the safety of this food product while being a sustainable strategy to manage byproducts in the cava industry.

Keywords: histamine / cava lees / safety / sustainability.

039

WATCHDOG CLUBS: STUDENTS MONITORING SCHOOL HEALTH IN EL RECREO, ECUADOR

Lic. María del Carmen Gangotena[1], Ing. José Francisco Pérez[1]

[1]AR CONSULTORA, QUITO, Ecuador

Foreword: The community of El Recreo in Duran District is located in the suburbs of Guayaquil, the largest city in Ecuador. The purpose was to give students an opportunity to apply what they have learned in the classroom related to health and nutrition to their lived experience and to influence the type and quality of food and services they receive at school. The project, called Watchdog Clubs, centered on the creation of student clubs whose members are responsible for monitoring and reporting on water, food, and health conditions inside the schools. Clubs members from Grades 5 to 7 assess whether their school complied with what they have studied in class and make recommendations for improvement when they consider it necessary.

Objectives:

- Sensitize school children and train them as watchdogs;

- Promote participation in the monitoring of water quality;
- Empower and motivate students to adopt healthy eating habits;
- Identify positive leaders to act as watchdog club leaders and school health promoters;
- Promote healthy food practices, safe water consumption, and physical activity, framed as community organization and participation; and Involve the broader school community in healthy practices.

Methods and Tools Used: Community-based monitoring to engage the members of the community. The children also used an Oversight Checklist to collect data and comments on school services.

Results: Influence, Outcomes, and Effects

Watchdog Clubs apply new knowledge to improve the determinants of health in their school settings. Promoted reflection of the current situation of health, food, nutrition, environment, and clean water in schools and stimulated the implementation of an action plan by the school principal—the main decision maker in the school setting.

Overall, the main areas of impact were:

- Increased availability of healthy food options
- Increased access to clean water
- Increase in physical activity
- Improved sanitation

Analysis and Lessons Learned:

- Students as active citizens
- The value of participatory approaches in learning democracy
- Building accountability relationships for mutual benefit
- Enhancing rights awareness

040

CARACTERIZACIÓN DE RUTAS METABÓLICAS DE LA MICROBIOTA INTESTINAL IMPLICADAS EN LA DEGRADACIÓN DE CONTAMINANTES DE LA DIETA

Graduada en Biología Ana López Moreno[1], Graduado en Ciencia y Tecnología Alfonso Torres Sánchez[1], Dra. Margarita Aguilera Gómez[1]
[1]INYTA. Universidad De Granada, GRANADA, España

Antecedentes y objetivo: Este estudio se enmarca dentro del proyecto europeo OBEMIRISK, que analiza el impacto de obesógenos presentes en la dieta y la microbiota. Las especies componentes de la microbiota intestinal son más de 500 y tienen un arsenal enzimático implicado en rutas metabólicas múltiples y variadas. Destacamos aquellas enzimas involucradas en procesos de metabolización de compuestos peligrosos para la salud a los que estamos expuestos en pequeñas cantidades a través de la dieta de forma continuada y que se consideran obesógenos: e.g. bisfenoles (BPA, BPS), ftalatos, benzofenonas, metales pesados. Estos compuestos pueden modificar la eubiosis de la microbiota generando disbiosis asociadas a diabetes de tipo II, obesidad y otros desórdenes endocrinos. El objetivo es identificar rutas específicas que puedan modular el impacto de dichos contaminantes de la dieta en las disbiosis microbianas.

Métodos: Cultivo y aislamiento de microorganismos de la microbiota intestinal con capacidades metabolizadoras de xenobióticos en medios enriquecidos en las substancias contaminantes. Secuenciación de sus genomas (WGS) e identificación mediante un análisis bioinformático de genes y proteínas de las rutas claves.

Resultados: Se han aislado de muestras fecales microorganismos que soportan altas concentraciones de xenobióticos obesógenos y se han tipificado mediante 16S rRNA, pertenecen a géneros Bacillus sp., Streptococcus sp., Lactobacillus sp., Staphylococcus sp. Se han seleccionado colonias resistentes a xenobióticos, que además tenían capacidades de producir biopolímeros, y se ha realizado la secuenciación completa del genoma: Bacillus sp. Strain oleaginosus (PRJNA580476). El análisis específico del genoma permite la predicción e identificación de las enzimas de degradación de BPA, y parabenos. Además, se ha observado que otros obesógenos como los metales pesados se pueden quedar adsorbidos en el EPS.

Conclusiones: El potencial de la microbiota como agente metabolizador y modulador de los efectos patofisiológicos de los contaminantes de la dieta a los que estamos expuestos en la actualidad es un área incipiente de desarrollo que será decisiva en el control e impacto de aspectos nutricionales claves en salud.

Palabras clave: Microbiota, Disbiosis, Dieta, Obesógenos, Rutas metabólicas

041

INNOVATIVE STRATEGIES FOR IMPROVING NUTRITIONAL VALUE IN POULTRY MEAT

Prof. María Cristina Cabrera[1,2], Prof. Silvia Gigante[3], Prof. Marta del Puerto[1], Dra. Johana Marquez[1], Prof. Ali Saadoun[1,2], Prof Alejandra Terevinto[1]
[1]Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos. Facultad de Agronomía. Udelar, Montevideo, Uruguay, [2]Fisiologia &

Nutrición. Facultad de Ciencias. Udelar, Montevideo, Uruguay, [3]Escuela de Nutrición y Dietetica. Udelar, Montevideo, Uruguay

Background and objectives: Poultry meat is a complete food of high nutritional value, functional and versatile for use in the diet. Its availability and cost make it ideal for flexitarian diets. Through the feeding of the bird it is possible to modify meat attributes and increase its nutritional and functional value. In this investigation, which included three studies, the objective was to determine: - antioxidant content as GSH and GPx activity; - the oxidative status of lipids and proteins; - and the change in nutritional components of impact on health, selenium and fatty acid profile, in the Pectoralis and Gastrocnemius muscles of birds supplemented with organic and inorganic selenium (0.3 ppm) in the termination phase (35-53 days of age).

Methods: In both muscles, corresponding to breast and leg cut, from birds that received one of the 3 diets (control, without selenium; inorganic selenium, 0.3 ppm as sodium selenite and organic selenium, 0.3 ppm as Selenium yeast), it was determined: Glutathione (GSH, Rakoswka et al., 2017), GPx activity (del Puerto et al., 2017), protein solubility (Turgut et al., 2017), TBARs and carbonyls (Terevinto et al., 2017), sulfhydryls (SH, Marquez et al., 2018), selenium (Cabrera et al., 2010) and fatty acid profile (Puerto et al., 2017). The data were analyzed through an Anova GLM, with diet, muscle, and interaction effects, followed by Tukey-Kramer test to differentiate the means ($p<0.05$; NCSS, 2019).

Results: Selenium supplementation increased the content of GSH, the activity of GPx, decreased protein oxidation (SH), increased the content of selenium in meat, which was leaner and with a higher content of polyunsaturated fatty acids. These effects were dependent on the type of selenium supplemented. **Conclusions:** Supplementation with selenium in the diet of meat poultry is a strategy that improves innovative aspects of the nutritional and functional quality. An increase of the antioxidants such as GSH, and the nutritional compounds as selenium and n-3 fatty acids in poultry meat are the most interesting results of this study.

Keywords: Dietary selenium / Antioxidants / GPx / Oxidation of lipids and proteins / Fatty acids.

042

HEALTHY LUNCH BOX, HEALTHY LIVES: COOKERY WORKSHOPS APPLIED FOR ADULTS IN NUTRITION EDUCATION

Lic. Elisa Esorihuela Navarro[1], Dr. Jose M. Soriano[2,3], Lic. Sandra Soler Olcina[1], Dña. Alessandra Eminente[1], Lic. Manuel Puig Flores[1]

[1]Nutt-Nutritional Counselling, Valencia, Spain, Valencia, Spain, [2]Food & Health Lab, Gastrolab-Fernando Sapiña, Institute of Materials Science, University of Valencia, Valencia, Spain, [3]Joint Research Unit on Endocrinology, Nutrition and Clinical Dietetics, University of Valencia-Health Research Institute La Fe, Valencia, Spain

Background and aim: Nowadays, the quality of life and nutrition of patients or general public is carried out with nutrition education, however certain aspects of practice need to be reinforced, for example, with tools which help to healthy cooking to be applied in the daily life. The use of cookery workshops allows to develop competence in kitchen skills and to create new healthy dishes (Keller et al., 2005; Reicks et al., 2018). The aim of this study is to evaluate the use of cookery workshops for adults applied to the improvement of nutrition and quality of life as a good educational tool.

Methods: One-day hands-on cookery workshops focused to the healthy lunch box was carried out in the Nutt's studio kitchen. The sample included sixty respondents to the cookery experience. These workshops included pre and post session questionnaires to assess learning and the use of the Kirkpatrick's model (Kirkpatrick and Kirkpatrick, 2006) as the theoretical framework to evaluate the blended learning approach. The model had four criteria or levels of evaluation as are: i) reaction (content, materials and delivery), ii) learning (knowledge, skills and attitudes), iii) behaviour (application of newly acquired skills/knowledge), and iv) outcomes (job performance and organisational change).

Results: Results reflected a satisfactory successful outcome (90.2% satisfaction), a highly significant posttest-pretest difference ($P < 0.001$), and a satisfactory rate of behavioral change (86.7%) based on attendance at this cookery workshop. At the first level of Kirkpatrick's model, 45.4% of the participants evaluated different aspects of the programme (including trainers, content, and installations) as excellent. At the second and third levels, the participant' learning ($p < 0.0001$) and performance ($p < 0.0001$) had improved. At the fourth level, the mean ± standard deviation score of the programme outcome was 27.8 ± 1.87, indicating that the volunteers believed that the training course had been effective. A significant positive effect in increasing adult's fruit and vegetable intake by one-fifth of a portion per day.

Conclusions: Workshops focused in healthy lunch box to be applied instead of work is a beneficial nutrition education activity

Keywords: Cookery workshops / nutrition education / healthy lunch box.

043

ACRILAMIDA EN ALIMENTOS TRADICIONALES DE COLOMBIA DE CONSUMO HABITUAL

Profesora Belén García Villanova Ruiz[1], Profesor Eduardo Jesús Guerra Hernández[1], Profesora Sonia Liliana Pertuz Cruz[2]

[1]Departamento de Nutrición y Bromatología. Universidad de Granada, Granada, España, [2]Departamento de Nutrición Humana. Universidad Nacional de Colombia (Doctoranda), Bogotá, Colombia

Antecedentes: La acrilamida, es una sustancia potencialmente cancerígena producida en el procesado de alimentos hidrocarbonados tratados a temperaturas superiores a 120oC. Estos alimentos constituyen una base importante de la alimentación de los colombianos. Horneado y fritura son métodos frecuentes que se utilizan para su preparación. La información al respecto es limitada y necesaria para la evaluación del riesgo de este contaminante.

Objetivos: Estudiar la materia prima implicada, ingredientes utilizados en la formulación, formas de presentación y tratamientos térmicos. Poner a punto el método de determinación de acrilamida, considerando efecto matriz y validación con alimentos de referencia (plátano y panela)

Método: Se revisaron 626 preparaciones de elaboración casera, representativas de ocho regiones del país, considerando materia prima, ingredientes y método de preparación. Se analizaron los factores asociados a la generación de acrilamida con el fin de identificar alimentos que pudieran presentar mayor riesgo. La acrilamida fue analizada por adaptación del método de Liu et al., 2008.

Resultados: El 35% de las preparaciones analizadas corresponden a frituras y horneados. Se elaboran principalmente a partir de plátanos, papa, mazorca, harina de maíz y harina de trigo. Estos ingredientes tienen cantidades variables de asparagina (457-12886 ppm) y azúcares reductores (0-18.0 g%). Regiones como Valle del Cauca y Costa Atlántica presentan mayor porcentaje de preparaciones que utilizan la fritura; y las de Boyacá- Cundinamarca y Tolima-Huila los horneados. Las temperaturas oscilan entre 170oC y 190oC y los tiempos entre 2 y 40 minutos. Se identificaron las 24 preparaciones de mayor riesgo potencial. Los valores de acrilamida estimados oscilan entre 104 y 580 ppb.

Conclusiones: Preparaciones tradicionales, de consumo frecuente en Colombia, tienen características de ingredientes y condiciones de proceso que podrían favorecer la formación de acrilamida y representar un alto riesgo para la salud.

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés, reales o percibidos, directos o indirectos, relacionados con esta comunicación.

Palabras clave: Acrilamida / alimentos colombianos / alimentos hidrocarbonados.

044

MEAL PLATE LEFTOVERS FROM SPANISH HOUSEHOULDS AND OUT-OF-HOME CONSUMPTION: RESULTS FROM THE ANIBES STUDY

Dr. Teresa Partearroyo Cediel[1], Dr. María Lourdes Samaniego-Vaesken[1], Prof. Gregorio Varela Moreiras[1]

[1]Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud. Facultad de Farmacia, Universidad CEU San Pablo, España, Alcorcón, Spain

Background and aim: Food waste is a major environmental issue that must be tackled in order to achieve a sustainable food supply chain. Several studies have identified that the main source of food waste, both in the service sector and households, is food that remains on the plate (leftovers). Latest research has mainly focused on the overall waste generated by the Spanish population. However, to date, there are no studies that examine the amount and sources of plate leftovers produced by household and out-of-home consumption. Consequently, the present study aims to provide this information segmented by different food and beverage groups, eating occasions and types of dishes consumed by different age groups of participants from the ANIBES study.

Methods: A total of 2009 individuals, aged 9–75 years from the ANIBES cross-sectional Study using a nationally-representative sample from the Spanish population were studied. A three-day dietary record, collected by a tablet device, was used to record by taking photos of all foods and beverages consumed, both at home and outside. Pictures had to be taken before and after finishing the meals. Additionally, a brief description of the meals, recipes, brands, etc. was also recorded.

Results: The main meals contributing to plate leftovers across all age groups were lunch (40%), dinner (27%), breakfast (11%), afternoon snack (8%) and mid-morning and other occasions (7% respectively). The highest amounts when assessing the food groups or types of dishes corresponded to bread and derivatives (25%) main courses (16%), first and second courses (15% respectively) and starters (8%). The main sources that contributed to food leftovers were vegetables and fruits (12%), ready-to-eat meals (10%), cereals and grains (10%), oils and fats (10%), pulses (10%) followed by meat products (8%) and sauces and condiments (8%).

Conclusions: Our results reinforce the need for new strategies to focus on reducing plate leftovers, and this is crucial from both a nutritional, economic and environmental point of view, but also to rely on more accurate information on the actual intake when using dietary surveys.

Keywords: Food waste / Leftovers / Food losses; ANIBES Study

Conflict of interest Disclosure: We have no competing interests.

045

THE FOOD PROGRAMME: A EUROPEAN BEST PRACTICE IN HEALTHY EATING PROMOTION DURING THE WORKING DAY

Mr. Miguel Pinodueñas[1]
[1]*EDENRED, México City, México*

Background and aim: Obesity was still responsible for 1 in 5 deaths in different parts of Europe in 2018 and the WHO defines unhealthy diets as one of the four main behavioural risk factors to focus on worldwide. Since people spend a major part of their waking hours at work, it is a designated place to act. Indeed, a balanced diet positively influences employees' health, well-being, and productivity in the long run.

Hence, the core objective of the FOOD programme that promotes healthy eating habits during the working day towards two complementary target groups: workers and commercial restaurants, making "the healthy choice the easy choice".

Methods: The FOOD programme is a public private partnership gathering Public Health Authorities, Nutritionists and Universities around the coordinator Edenred in 10 countries (AT, BE, CZ, FR, ES, IT, PT, RO, SK). It started thanks to EU funding in 2009.

The Consortium followed a five-step methodology enabling a qualitative and adapted set of actions. It developed tools and messages adapted to cultural and professional constraints in each country. The communication evolved from classical format (printed guides and brochures) to digital tools (Apps, geolocalisation, MOOC).

As part of the evaluation, barometers are being conducted every year towards employees and restaurants in order to collect their eating habits and perception. Since 2012, 130,000 workers and 9,500 restaurants answered the questionnaire. Results confirm a change of perception in the last few years as well as a change of decision making when it comes to the choice of place where to have lunch or to the meal they will choose.

Results: Since 2009, 400 communication tools have reached 6.9 million employees and 521,000 restaurants.

In 2019, the FOOD programme received a Best practice certificate by the European Commission and an Award from the UN Task Force, recognizing the programme's contribution to achieving NCD-related Sustainable Development Goals.

Conclusions: The FOOD programme is a unique example of EU funded project that could continue as a long-term programme. Thanks to the partners' knowledge sharing, it could be implemented in Latin-America with the right partners and adapted communication campaigns.

Keywords: Nutrition / prevention / communication

046

ENTORNO ESCOLAR, FACTORES OBESOGÉNICOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE UNA INSTITUCIÓN ESCOLAR DE MEDELLÍN, COLOMBIA.

Sra. Paula Giraldo Sanchez[1], Dra. Teresita Alzate Yepes[1], Sr. José Roberto Fernández[1]
[1]*Universidad De Antioquia, MEDELLIN, Colombia*

Antecedentes: La Organización Mundial de la Salud –OMS- considera entre las primeras causas de muerte al exceso de peso, por condicionar el desarrollo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles –ECNT-, que ocasionaron en 2016 el 72% de las defunciones a nivel mundial.

Para 2016 la OMS y el Banco Mundial informan que la prevalencia de exceso de peso infantil supera el 30% de la población. Las apariciones tempranas de estas enfermedades pueden ser prevenibles desde la infancia, pues están relacionadas con el estilo de vida de las personas y la exposición a entornos obesogénicos caracterizados por disponibilidad de alimentos y condiciones para la realización de actividad física, no propicias para la salud. Niños en ambientes obesogénicos, tendrán rápidas ganancias de peso y riesgo incrementado de obesidad en la vida adulta, hasta de un 50% (Muñoz & Arango, 2017).

Objetivo: Identificar los factores obesogénicos desde la perspectiva de la comunidad educativa, que permitan plantear soluciones de prevención de la obesidad a partir del entorno escolar.

Métodos: Investigación cualitativa y paradigma hermenéutico; se realizaron ocho grupos focales (4 a escolares y 4 a docentes). El análisis se basó en la teoría fundamentada.

Resultados: Los factores obesogénicos identificados por la comunidad educativa se ubican a nivel individual e institucional. El primer nivel refiere hábitos alimentarios, capacidad adquisitiva y aspectos emocionales, que influencian la elección y el consumo de alimentos inadecuado en cantidad y calidad, por parte de los escolares. En el segundo están las condiciones institucionales, como la infraestructura locativa, la calidad de oferta de alimentos, y aspectos de los docentes en función de la enseñanza, que condicionan tanto lo alimentario como la actividad física.

Conclusiones: reconocer los aspectos favorecedores del exceso de peso en el entorno escolar, desde sus microambientes, propicia insumos suficientes y necesarios para la construcción de una propuesta educativa integral desde los mismos sujetos, que consideren sus condicionantes individuales y del ambiente, sus prácticas, conocimientos, significados y creencias, buscando trascender las intervenciones enfocadas en la transmisión de conocimientos, para corresponder con pertinencia a sus posibilidades con acciones que transformen dichos entornos.

Palabras clave: escuela / exceso de peso / entorno

047

IS THERE AN EPIGENETIC SIGNATURE ASSOCIATED WITH ADIPOSITY? LONGITUDINAL RESULTS IN RELATION TO TWO WEIGHT LOSS STRATEGIES

Prof. Carolina F Nicoletti[1], Ms. Cristiana Cortes-Oliveira[1], Miss Natalia Y Noronha[1], Prof. Marcela AS Pinhel[1], Prof. Julio S Marchini[1], Ms. Amalia Jacome[2], Prof. Ana B Crujeiras[3], Prof. Carla B Nonino[1]

[1]Ribeirão Preto Medical School, University Of Sao Paulo, Ribeirão Preto, Brazil, [2]Department of Mathematics, Universidade da Coruña, Faculty of Science, La Coruña, Spain, [3]Epigenomics in Endocrinology and Nutrition, Instituto de Investigación Sanitaria, Santiago de Compostela University, Santiago de Compostela, Spain

Background and objectives: Studies have shown that weight loss interventions can modulate the dynamics and reverse methylation levels in different human tissues, providing the search for target markers to treat obesity-related comorbidities. This study aimed to evaluate whether different treatments for obesity are able to modify epigenetic signature related to adiposity.

Methods: 35 obese women were assessed before and after 6-week of hypocaloric dietary intervention (n=11, age: 36.9±10.3 years; BMI: 58.5±10.5kg/m2) or before and after 6-months of gastric bypass (n=24, age: 36.9±10.2 years; BMI: 43.3±5.7kg/m2). These participants were compared with sex- and age-matched normal-weight women (BMI: 22.5±1.6kg/m2). Genome-wide methylation analysis was performed in DNA extracted from peripheral blood leukocytes using Infinium Human Methylation 450 BeadChip assay. Changes ($\Delta\beta$) in methylation level of each CpGs were calculated and considering significant if $\Delta\beta$>10%, p<0.001 and q<0.05.

Results: Significant reduction in body weight and fat mass was observed after both interventions. As first results, linear regression analyzes showed that 4,631 CpGs were associated with BMI, 3,437 CpGs abdominal circumference and 10,587 CpGs body fat, totaling 11,111 CpGs associated with obesity/adiposity. Before and after interventions, methylation profile from obese women was compared with normal-weight women. Its showed that methylation level of 82 CpGs associated with adiposity were different between obese and normal-weight women, even after bariatric surgery. In the same way, 249 CpGs associated with adiposity were different between obese and normal-weight women, even after hypocaloric dietary intervention. Those CpGs were located in genes related to Wnt, cadherin and PI3 kinase signaling pathways. These pathways are involved in adipocytes differentiation, lipid metabolism and insulin resistance, which characterize the main comorbidities related to obesity. These data suggest that there is a group of genes associated with adiposity that are epigenetically different among individuals with different BMIs, even after weight-loss strategies.

Conclusion: DNA methylation analysis has revealed that there is a cluster of genes associated with adiposity having different methylation levels between individuals with obesity and normal-weight even after dietary intervention or bariatric surgery, indicating the existence of an epigenetic signature associated with obesity that even with significant weight loss is not modified.

048

INFLUENCIA DEL POLIMORFISMO G1359A DEL GEN RECEPTOR DE CANNABINOIDES CNR1 SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO DE SUJETOS CON Y SIN OBESIDAD

Dra. Irma Gabriela López Moreno[1], Dra. Elva Leticia Pérez Luque[2], Dra. Nicté Guadalupe Figueroa Vega[2], Dra. Herlinda Aguilar Zavala[1]

[1]Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Salvatierra, México, [2]Universidad de Guanajuato, Campus León, México

Introducción: Se ha descrito que la hiperactividad del sistema endocannabinoide (SEC) y su receptor CB1 contribuye al desarrollo de resistencia a la insulina y diabetes, al utilizar antagonistas de este receptor disminuye la intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina. Existen pocos estudios que

evalúan las variaciones genéticas del receptor CB1, en el gen CNR1 se ha descrito que los portadores del polimorfismo G1359A presentan mejores niveles de glucosa y resistencia a la insulina.

Objetivo: Evaluar la influencia del polimorfismo G1359A del gen CNR1 sobre el perfil lipídico de sujetos con y sin obesidad.

Materiales y Métodos: Se incluyeron 202 sujetos en el estudio (peso normal=100 y obesidad=102), se realizó evaluación antropométrica y de composición corporal a través de bioimpedancia, se cuantificaron los niveles de glucosa y perfil lipídico. La genotipificación de las muestras para evaluar la presencia del polimorfismo G1359A se realizó por método de qPCR.

Resultados: Al realizar la genotipificación 78% (n=158) de las muestras fueron portadoras del genotipo silvestre G-G y 22% (n=44) del genotipo mutado G-A/A-A. Al comparar las variables antropométricas y bioquímicas se encontró que los portadores de los genotipos mutados tenían niveles de colesterol VLDL (26±10 vs 32 ±13 mg/dl, p=0.030) y triglicéridos (133 ± 50 vs159 ± 68 mg/dl, p=0.030) más bajos. Al analizar agrupando por IMC y genotipo se observó que el grupo de peso normal y portador del polimorfismo tenía niveles significativamente más bajos de IMC (21.5 ± 2.2 vs 22.8 ± 1.7 kg/m², p=0.004), porcentaje de masa grasa (22.2 ± 6.5 vs 25.5 ± 6.5, p=0.045), colesterol LDL (21 ± 7 vs 27 ± 9 mg/dl, p=0.011) y triglicéridos (108 ± 36 vs 136 ± 45 mg/dl, p=0.011) en comparación con los portadores del genotipo silvestre.

Conclusiones: Los portadores del polimorfismo G1359A del gen CNR1 presentaron mejores niveles de colesterol LDL y triglicéridos, así mismo se observaron menores niveles de IMC y porcentaje de grasa en sujetos con peso normal, lo que parece indicar que el SEC está implicado en la homeostasis del tejido adiposo.

Palabras clave: sistema endocannabinoide, dislipidemias, G1359A, obesidad.

050

EFECTO DEL ZINC Y EJERCICIO DE FUERZA SOBRE LA ENFERMEDAD DE HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO Y FOSFORILACIÓN DE AKT Y PTP1B HEPÁTICA EN RATAS CON DIABETES TIPO 2

Sr. Ariel Vivero Silva[1], Sr. Matías Rivera Báez[1], Sra. Karen Miranda Pavéz[1], Dr. Miguel Arredondo Olguín[1], Dr. Manuel Ruz Ortiz[2]

[1]Instituto De Nutrición Y Tecnología De Alimentos, Universidad De Chile, Santiago, Chile, [2]Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Antecedentes: La diabetes tipo 2 (DM2) es un trastorno crónico caracterizado por una hiperglicemia crónica y el 70% de estos pacientes padece la enfermedad por hígado graso no alcohólico (NAFLD). En este contexto, el zinc y ejercicio de fuerza podrían jugar un rol clave aumentando la actividad de la señalización de la insulina en hígado mejorando la sensibilidad de la hormona.

Objetivo: Evaluar el efecto de la fortificación con zinc (Zn) y ejercicio de fuerza (Ex) sobre la NAFLD, fosforilación de Proteína Quinasa B (Akt) y Proteína Tirosina Fostafasa 1B (PTP1B) en hígados de ratas con DM2.

Material y Métodos: Se alimentaron ratas Wistar con dieta alta en grasa (HFD) durante 18 semanas para generar DM2. Luego, se iniciaron tratamientos (HFD, Zn, Ex y ZnEx) (n= 6/tratamiento) durante 12 semanas. Se determinó Zn en suero, perfil lipídico, glicemia e insulinemia. Se realizaron Western Blot utilizando anticuerpos contra Akt y PTP1B totales y fosforiladas (pAktSer473 y pPTP1BSer50). Se evaluó NAFLD mediante tinción histológica con Oil Red, niveles triglicéridos intrahepáticos (TGIH) y transaminasas.

Resultados: ZnEx presentó mayores niveles de pAkt respecto a HFD, Zn y Ex bajo condiciones con y sin insulina. ZnEx presentó mayores niveles de pPTP1B respecto a HFD y Zn cuando no se trató con insulina. ZnEx presentó mayores niveles de pPTP1B respecto a HFD, Zn y Ex cuando se trató con insulina. Mayores niveles de pAkt se asociaron a mayores niveles de pPTP1B. Histología hepática muestra mayor integridad y menor tinción con Oil Red en Ex y ZnEx respecto a HFD. Ex y ZnEx presentaron menores niveles de TGIH respecto a HFD. No se observaron cambios en los niveles de aspartato aminotransferasa (GOT) y alaninoaminotransferasa (GPT) entre grupos. Mayores niveles de pPTP1B se asociaron a menores niveles de TGIH.

Conclusión: Zn y Ex mejoraron la señalización de la insulina y atenuaron la NAFLD en un modelo de DM2, sin embargo, queda por resolver en un modelo clínico los efectos de estos tratamientos en pacientes con DM2.

Palabras clave: zinc / ejercicio de fuerza / enfermedad por hígado graso no alcohólico / Akt / PTP1B / diabetes tipo 2

051

A POOR DIET QUALITY DURING PUBERTY IS ABLE TO INDUCE EPIGENETIC CHANGES IN KEY GENES PARTICIPATING IN PATHOGENIC PATHWAYS OF OBESITY AND IR

Sr. Augusto Anguita-Ruiz[1,2,3,4], Dr. Esther M. González-Gil[1,2,4], Dr. Liliane V. Pires[1,2], Dr Azahara I. Ru-

perez[4,5], M.D.Rosaura Leis[4,6], M.D.Gloria Bueno[4,5], M.D.Mercedes Gil[4,7], M.D.Luis A. Moreno[4,5], Dr Ángel Gil[1,2,3,4], Dr Concepción M. Aguilera[1,2,3,4]

[1]Department of Biochemistry and Molecular Biology II, School of Pharmacy, University of Granada, Spain, [2]Institute of Nutrition and Food Technology "José Mataix", Center of Biomedical Research, University of Granada, Spain, [3]Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA, Spain, [4]CIBEROBN, (Physiopathology of Obesity and Nutrition CB12/03/30038), Institute of Health Carlos III (ISCIII), 28029, Spain, [5]Growth, Exercise, Nutrition and Development (GENUD) Research Group, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain; Instituto Agroalimentario de Aragón (IA[2]) and Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), Spain, [6]Unit of Investigation in Nutrition, Growth and Human Development of Galicia, Pediatric Department (USC). Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), University Clinical Hospital, Spain, [7]Department of Pediatric Endocrinology, Reina Sofia University Clinical Hospital, Institute Maimónides of Biomedicine Investigation of Córdoba (IMIBIC), University of Córdoba, Spain

Background and aim: Several lines of evidence indicate that epigenetics has important effects on obesity and diabetes in humans. Particularly, many studies suggest that the unhealthy diet of obese and diabetic patients may be one of the environmental factors most strongly affecting their epigenome and thereby disease pathogenesis. Since pubertal maturation has been proposed as a metabolic risky life-stage (especially for children with obesity), it would be interesting to study the particular effect of diet on human epigenetics during this period of life. In this work, we aimed to evaluate the association between whole-genome DNA methylation and diet habits in children with obesity and insulin-resistance (IR) undergoing pubertal development.

Methods: A longitudinal study was conducted on 138 Spanish children distributed into six experimental conditions according to their obesity and IR trajectories (before and after the onset of puberty). Anthropometric and biochemical parameters, food frequency habits and blood whole-genome DNA methylation levels (Infinium MethylationEPICArray) were evaluated in all subjects before and after puberty entrance. At the pubertal stage, a dietary quality index (DQI) was further computed from available food frequency data in order to assess diet quality, diversity and equilibrium. For statistical analyses, all possible cross-sectional and longitudinal group comparisons were carried out in order to reveal the DNA methylation changes associated with obesity and IR. Moreover, we tested for association between the generated DQI and genome-wide DNA methylation levels at the pubertal stage.

Results: At a genome-wide significance level of FDR=0.05, our analyses reported significant changes in the DNA methylation status of 13508 CpG sites across the genome associated with obesity or IR. Interestingly, our results evidenced some genes previously reported as epigenetics targets of diet components (CDK5,NFAM1,SLCO5A1,TCF7L2,-VAC14). The association between DNA methylation levels and DQI further reported significant results for CpGs in two of the previously mentioned genes (CDK5, CDK5-RAP3, SLCO5A1 with P-Value<=0.0006). These analyses were adjusted for BMI and HOMA, suggesting that the DNA methylation status of these genes was directly downregulated by unhealthy diet behaviours.

Conclusions: Diet quality during pubertal maturation is able to induce epigenetic changes in key genes participating in pathogenic pathways of obesity and IR.

Keywords: Puberty / epigenetics / diet / obesity / insulin-resistance / children.

052

PATRONES DE DIETA, SUS COMPONENTES NUTRICIONALES Y LA PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIAS EN ESCOLARES.

Dra. Alejandra Donaji Benítez Arciniega[1], Dra. Roxana Valdés Ramos[1], Dra. Adriana Zambrano Moreno[2], Mtra. Carmen Liliana Ceballos Juárez[1], L.N. Raquel Escobar González[1], Dra. Ivonne Vizcarra Bordi[3]

[1]Universidad Autónoma Del Estado De México. Facultad De Medicina, Toluca, México, [2]Universidad Autónoma de Nuevo León FASPyN, Monterrey, México, [3]Universidad Autónoma del Estado de México. ICAR, Toluca, México

Introducción: Un número considerable de niños mexicanos en edad escolar presentan cifras elevadas de triacilgliceroles, colesterol total, lipoproteínas de baja y muy baja densidad. El sedentarismo y la dieta inadecuada han sido los factores de riesgo mejor identificados para estos problemas prematuros de salud, reconociendo que ciertos patrones de dieta (PD) y algunos componentes de la dieta se relacionan con estas dislipidemias. Sin embargo, esta relación en escolares no ha sido clara.

Método: Estudio longitudinal en 790 escolares en vulnerabilidad socioalimentaria del Estado de México, a quienes se les evaluó la dieta durante un ciclo escolar. Se midieron las cifras séricas de colesterol total (CT), triacilgliceroles (TAG), lipoproteínas de baja densidad (Colesterol-LDL) y lipoproteínas de muy baja densidad (Colesterol-VLDL) cuando se evaluó la dieta por última vez, asumiendo el consumo habitual de alimentos con base en los datos de dieta mediante al menos 10 registros de alimentos de tres días durante 10 meses. Los PD se obtuvieron a través de análisis factorial con rotación Varimax para el cálculo de las cargas factoriales en cada grupo de alimentos. Los datos dietéticos se ajustaron por den-

sidad energética. Los puntos de corte para identificar elevadas cifras séricas de lípidos fueron: hipertriacilgliceridemia ≥150 mg/dL, hipercolesterolemia ≥200 mg/dL, LDL-Colesterol elevado ≥130 mg/dL y HDL-Colesterol bajo <40 mg/dL. Se obtuvieron correlaciones de Pearson para los componentes de la dieta entre PD y se empleó la prueba de Chi-cuadrada para comparar la prevalencia de dislipidemias entre PD.

Resultados: Se obtuvieron tres PD que explican el 75% de la varianza: PD-1-Vegetal, PD-2-Lácteo con cereales y el PD-3-Cárnico. Los hidratos de carbono, las proteínas, el hierro y la vitamina D presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los PD. El HDL-Colesterol bajo y triacilgliceroles elevados, fueron las dislipidemias de mayor prevalencia en esta población sobre todo en los escolares de los PD-2 Y PD-3

Conclusiones: En esta población, los tres PD aportan nutrimentos necesarios para el crecimiento y desarrollo normal de los escolares, sin embargo, el consumo elevado de productos de origen animal se relaciona con dislipidemias.

Palabras clave: patrones de dieta / dislipidemias / escolares / alimentación-saludable.

053

EFFECT OF ADIPONECTIN AGONIST ADMINISTRATION DURING PREGNANCY ON OXIDATIVE AND INFLAMMATORY STATUS IN THE ADULT OFFSPRING OF DIABETIC RATS

Antonio Gázquez[1], María Sánchez-Campillo[1], Francisca Rodríguez[1], Marino B. Arnao[2], Elvira Larqué[1]
[1]Department of Physiology, Biomedical Research Institute of Murcia (IMIB-Arrixaca-UMU), University of Murcia, Murcia, Spain, [2]Department of Plant Biology (Plant Physiology), University of Murcia, Murcia, Spain

Background and objectives: Gestational diabetes mellitus (GDM) is associated with elevated risk of obesity and cardiometabolic diseases in the offspring. Adiponectin level is decreased in GDM pregnancies. Recent studies have suggested that adiponectin agonists could exert anti-diabetic properties and it is unknown whether they could alleviate GDM-related oxidative stress in the offspring. Our aim was to evaluate the effects of the administration of a novel adiponectin agonist during pregnancy (AdipoRon) in diabetic rats and the long-term consequences on oxidative stress, immunological markers and eicosanoids level in the offspring.

Methods: Pregnant rats were randomized to three experimental groups: diabetic rats (GDM), diabetic rats treated with adiponectin agonist (GDM+ADI) and controls without GDM. Diabetes was induced on day 12 of pregnancy via single intraperitoneal injection of streptozocin (50mg/kg). GDM+ADI received orally 50mg/kg/d of an adiponectin agonist (AdipoRon®) from day 14 until the end of gestation. In the adult offspring (12 wo), fatty acid profile and total antioxidant activity (TAA) were analyzed in plasma (GDM n=20, GDM+ADI n=14, Control n=16). Nitrotyrosine (oxidative stress marker), IL-1, IL-6, and TNF-α were quantified in renal cortex and eicosanoids excretion measured in urine samples. ANOVA test was used for data analysis, significant differences were set at $P<0.05$. Results are expressed as means ± SEM.

Results: The administration of AdipoRon during pregnancy in the mother significantly reduced n-6/n-3 polyunsaturated fatty acids ratio in plasma of adult offspring (GDM: 14.83±0.82b %, GDM+ADI: 11.49±0.56^a %, Control: 10.03±1.15^a %; P=0.001). Nitrotyrosine (GDM: 6.69±0.33a pmol/mg protein, GDM+ADI: 5.47±0.23b pmol/mg protein, Control: 6.60±0.27^a pmol/mg protein; P=0.006) and immunological markers (IL-1, IL-6, and TNF-α) were also reduced in renal cortex by AdipoRon, indicanting a positive effect of the adiponectin agonist on immune system. In the same line, reduced TAA was observed in plasma and renal cortex of GDM+ADI offspring compared to GDM and control animals. Nevertheless, no differences were found in urinary eicosanoids between experimental groups.

Conclusions: AdipoRon treatment in the mother improved n-6/n-3 polyunsaturated fatty acid ratio in the adult offspring at long-term and showed positive effects on antioxidant and inflammatory status.

Keywords: Adiponectin / diabetes / antioxidant / offspring / fatty acids.

054

EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN AUDITIVA Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE UNA MUESTRA DE PERSONAL DE AVIACIÓN EN ESPAÑA

Carmen Morais-Moreno[1], Juan Rafael Aliaga Montilla[2], Mario Roque Mora Castaño[2], Rocío Marco Mendez[2], Álvaro Vicente-Arche[2], Ángela García-González[1], Mª de Lourdes Samaniego-Vaesken[1], Ana Mª Puga[1], Gregorio Varela-Moreiras[1], Teresa Partearroyo[1]
[1]Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid, Spain, [2]Centro de Instrucción de Medicina Aeroespacial (CIMA), Madrid, Spain

Antecedentes: La pérdida auditiva inducida por ruido es la enfermedad profesional más frecuente y prevenible. El 11% de la población mundial adulta trabaja en un ambiente ruidoso con el consiguiente riesgo para la salud. Diferentes estudios de investigación apuntan a que la dieta

podría estar jugando un papel fundamental en el desarrollo de esta patología. Existen evidencias de un posible efecto protector de la suplementación dietética con ácido fólico (AF) frente a la pérdida auditiva.

Objetivo: Estudiar la relación entre el nivel auditivo y el estado nutricional de una muestra de personal de aviación expuesto a contaminación acústica en el entorno laboral.

Métodos: Se analizó una muestra de 61 pilotos de aviación, 38 civiles y 23 militares (23-62 años), que acuden al Centro de Instrucción de Medicina Aeroespacial (CIMA) a pasar el reconocimiento médico. La función auditiva se evaluó mediante audiometría tonal. La ingesta de energía y nutrientes fue estimada mediante recuerdo de 24h usando el programa DIAL®. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v.24.

Resultados: La pérdida global de audición en la muestra estudiada fue de 3,121% ± 4,641. La mayor pérdida auditiva se observa en las frecuencias 4000 y 8000 Hz, relacionadas con el mundo de la aviación. Además, dicha pérdida auditiva comienza a hacerse evidente a partir de las frecuencias 1000-4000 Hz, relacionadas con el habla y la comprensión del lenguaje. El porcentaje de pérdida global de audición fue correlacionado negativamente con el consumo de AF (r=-0,395; p=0,014), vitamina B12 (r=-0,330; p=0,043) y vitamina D (r=-0,383; p=0,018) en la muestra civil. Se obtuvo una correlación negativa entre el consumo de ácidos grasos omega 3 y la pérdida global de audición en militares (r=0,427; p=0,042), aunque esta no fue significativa en el caso de los civiles.

Conclusiones: El déficit de AF y otros micronutrientes están relacionados con la pérdida de audición. Intervenciones nutricionales como la suplementación con AF son potencialmente útiles para ralentizar la pérdida auditiva en poblaciones expuestas a contaminación acústica en el entorno laboral. Sin embargo, hacen falta más estudios que corroboren dichos

Resultados: -

Palabras Clave: ácido fólico / hipoacusia / ruido / aviación / nutrientes.

055

DIETARY MISREPORTING AND CARDIOMETABOLIC RISK FACTORS IN EUROPEAN ADOLESCENTS: IS THERE AN ASSOCIATION? THE HELENA STUDY

Dra. Esther González Gil[1], Dra. Inge Huybrechts[2], Profesora Concepción Aguilera[1], Dr. Laurent Béghin[3], Dr. Christina Breidenassel[3], Dr. Eva Gesteiro[4], Profesora Marcela González-Gross[4], Profesor Stefaan De Henauw[5], Profesor Luis Moreno Aznar[6], Dr. Silvia Bel-Serrat[7]

[1]Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Institute for Nutrition and Food Technology, Center of Biomedical Research (CIBM), Granada, Spain, [2]Section of Nutrition and Metabolism, International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon, France, [3]Institut of Nutritional and Food Sciences, University of Bonn, Bonn, Germany, [4]ImFine Research Group, Department of Health and Human Performance, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain, [5]Department of Public Health and Primary Care, Ghent University, Ghent, Belgium, [6]Growth, Exercise, Nutrition and Development (GENUD) Research Group, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain, [7]National Nutrition Surveillance Centre, School of Public Health, Physiotherapy and Sports Science, University College Dublin, Dublin, Ireland

Background and aim: Dietary misreporting is a major concern when addressing diet-disease associations. Although dietary misreporting is linked to body mass index, little is known about its role on cardiometabolic risk (CMR) factors in adolescents. The aim of this study is to examine the associations between dietary misreporting and CMR factors in European adolescents and to assess the potential bias on the association between CMR and energy intake (EI) driven by dietary intake misreporting.

Methods: Two 24-hour dietary recalls were obtained from 1,512 European adolescents (54.8% girls) aged 12.5-17.5 years. Physical activity was measured by accelerometry. Cut-offs suggested by Huang were applied to identify misreporters. Height, waist circumference (WC), four skinfolds, diastolic (DBP) and systolic blood pressure (SBP), and cardiorespiratory fitness (CRF) were taken, and triglycerides and total cholesterol/high-density lipoprotein cholesterol ratio (TC/HDL-c) were analyzed. A sex- and age-specific clustered CMR score (n=364) was computed. Associations were investigated by multilevel regression analyses after adjustments for age, sex and centre.

Results: Underreporting (24.8% of the sample) was significantly ($p<0.05$) associated with higher WC, waist-to-height ratio (WHeR) sum of skinfolds and lower DBP whereas overreporting (23.4% of the sample) was significantly associated with lower WC, WHeR, sum of skinfolds and SBP. Also, underreporters were more likely to have higher WHeR and sum of skinfolds while overreporters were at risk of lower WC, WHeR and sum of skinfolds. Finally, associations between CMR factors and EI were significantly affected by misreporting considering various approaches.

Conclusion: CMR factors differed among misreporting groups and both abdominal and total fat mass indicators were strongly associated with all forms of misreporting. Moreover, misreporting seems to bias EI and CMR associations in adolescents. The-

refore, energy misreporting should be taken into account when examining these associations.

Keywords: Diet / cardiometabolic risk / energy misreporting / fat mass / adolescence / HELENA study

056

CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD HEPÁTICA METABÓLICA GRASA (EHMG) EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2)

Lic. Cristina Laserna Del Gallego[1], Dra. Rocío Aller De La Fuente[2], Lic. María Álvarez Quiñones[2], Lic. Rebeca Sigüenza Gónzalez[2], Lic. Reyes Busta Nistal[2], Lic. Juan Carlos González Hernández[3]

[1]centro De Salud Gamazo, Valladolid, España, [2]hospital Clínico Universitario, Valladolid, España, [3]universidad De Valladolid, Valladolid, España

Antecedentes y objetivos: La enfermedad Hepática Metabólica Grasa (EHMG) es la principal causa de enfermedad hepática crónica en España y la incidencia está aumentando paralelamente al incremento de la diabetes tipo 2 (DM2) y obesidad. Las modificaciones del estilo de vida para lograr la pérdida de peso son el objetivo principal en el manejo de la EHMG. La fibrosis hepática es el principal factor pronóstico que impacta en la supervivencia de estos pacientes y se han descrito formas más avanzadas en pacientes con DM2. El objetivo de este estudio fue analizar las características clínico-analítico e histopatológicas en pacientes con EHMG y con DM2.

Métodos: Estudio de cohortes prospectivo donde se incluyeron, con un muestreo consecutivo simple, 57 pacientes a lo largo de un año, diagnosticados de EHMG con biopsia hepática según práctica clínica habitual de Hospital y tras descartar otras causas de hepatopatía. Se realizaron mediciones antropométricas, cuestionario de adherencia a dieta mediterránea (Predimed), pruebas bioquímicas e índices no invasivos de fibrosis como NAFLD Fibrosis Score.

Resultados: La edad media fue 55,3 ± 12,8 años. Del total de pacientes, 27(47,4%) eran hombres y 30(52,6%) mujeres, índice de masa corporal (IMC) 34,4±6,9Kg/m2, de los cuales un total de 28(49,3%) presentaban DM2. Los pacientes con DM2 presentaron diferencias estadísticamente significativas con respecto a los pacientes no diabéticos en cuanto a la menor adherencia a la dieta mediterránea (Predimed (9,2 ± 2,27 vs 7,78±1,89, p=0,02)), mayor índice cintura-cadera(1,02±0,06 vs 0,97±0,81,p=0,03), mayor HOMA RI (9,23±4,47 vs 6,09±4,02, p=0,01), niveles AST (GOT)(UI/L) (43±24,47vs 31,14±15,12,p=0,04), y menores plaquetas x(10)9/L (192,33 ± 77,73 vs 250,57±59,27,p=0,004). los DM2 presentaron con una frecuencia significativamente superior fibrosis avanzada (F>2) en la biopsia hepática (71,4%vs 22,7%) que los no diabéticos, así como un índice de fibrosis (NADLD-FS) superior (0,1±1,4 vs-2.2±1,1; p<0,001).

Conclusiones: Los pacientes con DM2 presentan una EHMG con estadios de fibrosis más avanzada. A su vez, el perfil metabólico de estos pacientes es peor por lo que en todo paciente con DM2 es necesario estudiar la presencia y severidad de la EHMG ya que este aspecto puede influir en su supervivencia.

Palabras clave: Hígado Graso / Diabetes Mellitus.

057

BODYWEIGHT CHANGES IN NEWLY RECRUITED STUDENTS AT A MEXICAN PUBLIC UNIVERSITY

M.C. Gisela Duarte De La Pena[1], Dra. María Gil Avilés[1], Dra. Carla Angulo Rojo[2], Dra. Alma Guadrón Llanos[2], M.C. Dalia Magaña Ordorica[2], L.Nut. Francisco Castro Apodaca[2], M.C. Yuri Chaidez Fernández[2], Dr. Javier Magaña Gómez[2]

[1]Universidad Autónoma de Occidente, Culiacán, México, [2]Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, México

Background and objective: The transition from high school to college or University is a risk period for adopting an unhealthy lifestyle, which could persist into adulthood. In some countries, this phenomenon is known as Freshman 15, and it is associated with lifestyle changes such as living independently and high levels of perceived stress. However, this phenomenon has not been observed in all countries and students. Its comprehension is critical for understanding the natural daily weight fluctuation or an intentional goal for youths who had a low BMI. The objective was to determine if there is a weight gain in Mexican students during the first semester at the University and identify possible associated modifiable factors.

Methods: anthropometric characteristics were evaluated, and lifestyle habits questionary was applied to 226 individuals aged 17 to 21 y.o., recently admitted to the University, at the beginning and end of the semester. The differences intra-subjects were evaluated through the general linear model with repeated measures and the categorical variables by χ^2.

Results: There was a significant increase ($p<0.05$) of 0.8 kg of body weight, regardless of sex (0.6 and 0.5 kg for men and women, respectively). According to the WHO BMI classification, the number of overweight and obese adolescents increased by 30% at the end of the semester. In most of the lifestyle habits analyzed, no significant differences were found except for the time

spent on eating. The highest weight gain (+1.4 kg) was observed for adolescents who eat in less than 20 min.

Conclusions: the transition to University is a period of vulnerability for weight gain associated with lifestyle changes.

Keywords: adolescent obesity / bodyweight gain / adolescence / freshman 15 / lifestyle behaviors.

058

EFECTO CITOTÓXICO E INFLAMATORIO DE SUCRALOSA EN MACRÓFAGOS DIFERENCIADOS DE MONOCITOS THP-1

Lic. Norma Aurora Stephens Camacho[1], Srta. Brenda Paulina Félix Corral[3], Dra. Lilian Karem Flores Mendoza[2], Dr. Javier Magaña Gómez[1]

[1]Universidad Autónoma De Sinaloa, Culiacán Rosales, México, [2]Universidad de Sonora, Navojoa, México, [3]Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, México

Antecedentes y objetivo: La sucralosa es un edulcorante no calórico para endulzar sin aportar energía ni efectos glucémicos. Sin embargo, estudios aleatorizados controlados no demuestran claramente dichos beneficios y sí cierta asociación con aumento del IMC y riesgo cardiometabólico. A nivel celular su consumo se ha asociado con cambios de expresión génica conducentes a alteraciones morfológicas, de diferenciación y proliferación. Existe plausibilidad biológica de que su consumo impacta en células inmunes infiltradas, como macrófagos, en tejido adiposo, contribuyendo al desarrollo de enfermedades como diabetes y síndrome metabólico. El objetivo fue evaluar el efecto citotóxico e inflamatorio de la sucralosa en macrófagos diferenciados de monocitos THP-1.

Métodos: se diferenciaron 1x106 células utilizando PMA (25 ng/mL) 24 h, y estimuladas con 6, 12.5, 25, 50 y 100 µg/ml de sucralosa otras 24 h. Se evaluó citotoxicidad mediante azul de tripán (viabilidad) y ensayos de MTT (actividad metabólica); la respuesta inflamatoria fue evaluada por la expresión génica de SOCS3, SOCS1, TNF-α y TGF-β mediante qPCR.

Resultados: Se observó un efecto citotóxico dependiente de concentración, disminuyendo a 54, 38 y 23% de viabilidad con 6, 25 y 100 µg/mL de sucralosa, respectivamente (P<0.0001). La actividad metabólica se mantuvo alrededor del 100% con 6 y 12.5 µg/ml, pero disminuyó significativamente en un 40% con concentraciones mayores de 25 µg/mL manteniéndose el nivel de actividad hasta 100 µg/ml. La expresión génica de TGF-α y TNF-β incrementó 1.4 y 1.7 veces respecto al control (p<0.05) con 6.25 µg/mL de sucralosa, sin cambios significativos a 25 µg/mL (0.81 y 0.95 veces, p>0.05, respectivamente). Se observó una relación positiva SOCS1/SOCS3 de 2.6 y 3.4, con 6.25 y 25 µg/mL de sucralosa respectivamente, induciendo una polarización a macrófagos M1 (proinflamatorios). **Conclusiones:** la sucralosa tiene efectos citotóxicos en macrófagos y desencadena procesos proinflamatorios a bajas concentraciones.

Palabras clave: citotoxicidad / macrófagos / sucralosa / inflamación.

059

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA BASADA EN TALLERES DE COCINA SALUDABLE Y HUERTOS ESCOLARES PARA MEJORAR LA ALIMENTACIÓN DE MANERA SOSTENIBLE EN ADOLESCENTES DEL NORTE DE MÉXICO.

DRA. Ana Carla Cepeda López[1], MTA. Sofía Villarreal Zambrano[1], LIC. Alicia Mattenberger Cantú[1], MTA. Verónica Alejandra Segura Vazquez[1], MTA. Elida Estefanía Lee Bazaldúa[1], LIC. Claudia Eugenia García Quintanilla[1], LIC. Frida Garza Mendiolea[1], LIC. Mariana Cortez Bustamante[1], MTA. Hortencia Ruiz Velasco[1], DRA. Angélica Quiroga Garza[1]

[1]UNIVERSIDAD DE MONTERREY, MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO

Introducción: En México, la inseguridad alimentaria y la doble carga de malnutrición ponen en riesgo la salud de los adolescentes mexicanos, quienes presentan un bajo consumo de vegetales. Nuestro objetivo fue desarrollar una intervención en psicoeducación a partir de talleres de cocina y huertos escolares con el fin de mejorar el comportamiento alimentario en adolescentes.

Metodología: El estudio es cuasi experimental prospectivo. Se evaluó a 76 estudiantes entre 10 y 14 años de edad (media 13 años), antes y después de la intervención, aplicando cuestionarios de comportamiento alimentario, identificación de alimentos y diversidad dietética mínima. Se midió peso y talla, se calculó el índice de masa corporal (IMC). Los adolescentes participaron en 8 talleres (4 de cocina y 4 de huertos escolares) semanales con duración de una hora impartidos en la escuela.

Resultados: Al final de la intervención el conocimiento e identificación de alimentos saludables mejoró significativamente (p= 0.02). En cuanto a la Diversidad Dietética Mínima, se observó un aumento en el consumo de frutas (p =0.08) y verduras (p=0.02). No se observaron cambios significativos en las prácticas y actitudes alimentarias. Los adolescentes en la categoría con obesidad disminuyeron de 12% a 8% (p<0.05).

Conclusiones: Las intervenciones multidisciplinarias e integral que consideran a la psicoeducación en los talleres de huertos y cocina saludable

tienen un gran potencial para apoyar en los cambios de estilo de vida que se proponen y mejorar el comportamiento alimentario en adolescentes.

060

PESO DE RECIÉN NACIDOS EN ANTIOQUIA-COLOMBIA: EFECTO DE LA HEMOGLOBINA MATERNA POR TRIMESTRE DE GESTACIÓN

Carolina Madrid-Pérez[1], Prof. Sandra Lucía Restrepo-Mesa[2], Jésica Aristizábal Tirado[1], Diana Londoño Sierra[1], Prof. Arturo Cardona Ospina[3], Prof. Beatriz Elena Parra-Sosa[2]

[1]Universidad de Antioquia-Escuela de Nutrición y Dietética, Medellín, Colombia, [2]Universidad de Antioquia-Escuela de Nutrición y Dietética. Grupo de Investigación Alimentación y Nutrición Humana, Medellín, Colombia, [3]Grupo de investigación Clínica del Prado-Universidad CES, Medellín, Colombia

Antecedentes y objetivo: La hemoglobina materna (HbM) tiene cambios fisiológicos durante la gestación asociados con el peso al nacer (PN). La relación es consistente entre anemia y el bajo peso al nacer (BPN), pero controversial entre HbM por trimestre y PN; lo anterior se atribuye a desconocer la edad gestacional y utilizar diferentes puntos de corte o rangos, para establecer valores adecuados de HbM. Recientes estudios indican la importancia de la HbM y alcanzar un cambio fisiológico (delta) entre el primero y tercer trimestre. El objetivo fue evaluar la HbM por trimestre de gestación y el delta de hemoglobina y sus efectos sobre el PN.

Métodos: Estudio observacional analítico, transversal, en 494 historias prenatales de mujeres con recién nacido vivo en el departamento de Antioquia. De la ficha CLAP, se tomaron datos de HbM y PN, ginecoobstétricos, antropométricos y de salud materna.

Resultados: La HbM de tercer trimestre se asoció significativamente con el PN (p=0,029); la HbM en cada trimestre así como el delta, mostraron un tamaño de efecto (effect size) importante sobre el PN: HbM 1 trimestre: ES=0,44 (IC95% 0,183 a 0,697); HbM 2 trimestre: ES=0,49 (IC95% 0,187 a 0,79); HbM 3 trimestre: ES=0,43 (IC95% 0,202 a 0,658); delta 1T vs 3T: ES= 0,50 (IC95% 0,208 a 0,792). La anemia alcanzó 4,2%, 11,2% y 21,4% en el primero, segundo y tercer trimestre, respectivamente.

Conclusiones: Se necesita seguimiento y evaluación oportuna de la HbM para favorecer la salud gestacional y el PN, independiente de su utilidad en el diagnóstico de anemia. La HbM requiere monitoreo según lo establecido en las Rutas Integrales de Atención en Salud Materno Perinatales (RIAS-MP) para Colombia, con el fin de promover el bienestar del binomio madre-hijo, prevenir la anemia y favorecer el desarrollo del capital humano.

Palabras clave: Peso al nacer / Hemoglobina materna / Trimestre de embarazo / Delta de hemoglobina.

061

EFFECT OF MORINGA OLEIFERA AS A DIETARY SUPPLEMENT ON THE CONTROL OF PREDIABETIC SUBJECTS' GLYCAEMIA

Ldo. Iván Vicente[1], Dra. Sonia Gómez-Martínez[1], Dra. Ligia Esperanza. Díaz-Prieto[1], Dr. César Jurado[2], Dra. Nerea Iturmendi[2], Dra. Mercedes Ceinos[3], María Carmen Martín-Ridaura[3], Dra. María José Picón[4], Dra. Ascensión Marcos[1], Dra. Esther Nova[1]

[1]Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN)-CSIC, Madrid, Spain, [2]Centro de Salud Cea Bermúdez, Servicio Madrileño de Salud, Spain, [3]Madrid-Salud, Ayuntamiento de Madrid, Spain, [4]Hospital Virgen de la Victoria, Málaga, Spain

Moringa oleifera (MO) is a multipurpose plant with a high polyphenol content, which is being increasingly consumed to lessen chronic metabolic alterations development such as Type 2 diabetes; however, scientific evidence from clinical trials is scarce. Our aim was to study the usefulness of MO leaves as a dietary supplement for the glycemic control of prediabetic subjects. A double-blind placebo-controlled, parallel group intervention study was conducted. Seventy-three prediabetic subjects aged between 40 and 75 y. were recruited (55% females) and 65 finished the study. Prediabetes was diagnosed using the American Diabetic Association criteria (ADA, 2013). Subjects under pharmacological treatment for hyperglycemia, dietary supplement consumption, BMI>35, suffering autoimmune or any serious disease or taking medications that influence glucose levels, were excluded. Participating subject consumed 6 daily capsules of MO dry leaves powder (400 mg each, distributed among the three main meals) (MO group, N=31) or 6 placebo capsules (PLC group, N=34) during 12 weeks. Fasting glucose, HbA1c and insulin were measured in serum at the beginning (T0) and the end (T12) of the intervention by standard methods in a reference laboratory. HOMA-IR was also calculated. The difference between pre- and post-intervention measurements was assessed by paired T test.

Results: No differences were found between groups in outcome variables before the intervention (T0). Following the intervention, significant differences were observed in HbA1C in the MO group, which showed a significant decrease compared to initial values (T12: 5.79±0.37 % vs. T0: 5.88±0.31 %; P=0.025). Insulin concentration increased significantly both in the MO group (T12: 12.4±5.2 vs. T0: 11.0±5.2 µUI/mL; P=0.032) and the PLC group (T12: 10.6±5.9 vs. T0: 8.7±4.3 µUI/mL; P=0.026). No other differences were observed in the PLC group. Finally, a non-significant trend

towards lower fasting glucose was found in the MO group (T12: 100.6±8.7 vs. T0: 103.4±10.7 mg/dL; P=0.110). In conclusion, MO dry leaves can improve glucose control in prediabetic subjects without any adverse effects reported.

Acknowledgments: This project received funding from: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO), Agencia Estatal de Investigación (AEI), and Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER, UE) (ref. AGL2017-86044-C2-1-R.).

Comunicaciones Tipo Póster

P001

PRESCRIÇÃO DIETÉTICA, RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS E SUSTENTABILIDADE

Sra. Carolina Lazarone Soares[1], Dra. Alessandra da Silva Pereira[1]

[1]UNIRIO, Rio de Janeiro, Brazil

Introdução e objetivo: A prescrição dietética vem mudando ao longo das últimas décadas e além de atender às recomendações nutricionais, deve ainda respeitar diversos aspectos, como a sustentabilidade. O objetivo do trabalho foi avaliar os aspectos nutricionais e de sustentabilidade da prescrição dietética para diferentes grupos populacionais.

Métodos: Foram avaliadas as prescrições dietéticas de diferentes grupos populacionais de trabalhos realizados com alunos de graduação em Nutrição de uma Universidade Pública Federal. Foram analisadas prescrições de pré-escolar/escolar, adolescentes, idosos e atletas. Para avaliação da dieta, foram determinados o Valor Energético Total (VET) (kcal), carboidratos (g), proteínas (g) e lipídeos (g) e posteriormente o % de distribuição destes em relação ao VET e a avaliação da adequação realizada de acordo com as recomendações da Food anda Agriculture Organization. Para a avaliação quanto à sustentabilidade, foram analisadas as médias das pegadas de carbono (gCO2eq) (CF), hídrica (L) (WF) e ecológica (g-m2) (EF), utilizando-se como referência a publicação: "Pegadas dos alimentos e preparações culinárias consumidos no Brasil".

Resultados: O percentual de carboidratos, proteínas e lipídeos para os pré-escolares/escolares foi de: 59,66%; 16,07% e 24,26%, respectivamente e para adolescentes, 47,28%; 24,47% e 28,24%. Para idosos e atletas, o percentual foi de: 60,54%; 15,29% e 24,16%, para carboidratos, proteínas e lipídeos. Todos os grupos etários apresentaram % de distribuição dos macronutrientes adequados em relação ao VET. Os valores das CF, WF e EF das dietas de pré-escolar/escolar foram: 3147,35gCO2eq; 3415,90L e 21,31g-m2, enquanto que adolescentes: 3426,19gCO2eq; 3941,49L e 22,33g-m2. Para idosos e atletas, respectivamente, foram observados: 2530,55 gCO2eq de CF; 3345,05L de WF e 35,53g-m2 EF e 3498,01gCO2eq CF; 4468,32L WF e 25,21g-m2EF. Os produtos que provocaram aumento das pegadas foram, principalmente, as carnes vermelhas e produtos lácteos. O feijão preto e a banana prata se destacaram com altos valores na pegada hídrica, assim como o café, que apresentou, aproximadamente, 741L em 50ml do produto.

Conclusão: A prescrição dietética deve ser planejada de forma a atender as necessidades nutricionais bem como, deve refletir processos de produção mais sustentáveis. A reflexão sobre esses aspectos na graduação é fundamental para a formação de futuros nutricionistas.

P002

EFECTOS DE DIFERENTES ACEITES ESENCIALES SOBRE LA EXPRESIÓN GÉNICA Y SECRECIÓN DE CITOQUINAS EN CÉLULAS CACO-2

Dr. Julio Plaza-Díaz[1,2,3], Dr. Magdalena Valdivieso-Ugarte[2], Dr. Ángel Gil[1,2,3,4], Dr. Carolina Gomez-Llorente[1,2,3,4]

[1]Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, Spain, [2]Instituto of Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix", Centro de Investigación Biomédica, Universidad de Granada, Armilla, Spain, [3]ibs.GRANADA, Instituto de Investigación Biosanitaria, Complejo Hospitalario Universitario de Granada, Granada, Spain, [4]CIBEROBN (CIBER Fisiopatología de la obesidad y nutrición), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

Antecedentes y objetivo: Los aceites esenciales (AE) son una mezcla de compuestos naturales, volátiles y aromáticos obtenidos de plantas. Dichos AE se han utilizado desde la antigüedad por sus propiedades en cosmética, aromaterapia, saborizantes y medicina. Recientemente, varios estudios han demostrado sus propiedades antimicrobianas, antioxidantes e inmunomoduladoras. El objetivo del presente trabajo es evaluar los efectos de tres AE en la expresión génica y secreción de citoquinas en células CaCo-2.

Métodos: Se utilizó una concentración 0,01% en dimetilsulfóxido de los tres AE (canela, clavo, tomillo) en células CaCo2. El efecto sobre la expresión génica y citoquinas se evaluó en presencia y ausencia de 20 ng/µl de lipopolisacárido (LPS). Para la determinación de expresión génica el ARN se extrajo con el kit RNeasy Mini Kit de Qiagen y el cDNA se sintetizó mediante el kit First-Strand cDNA Synthesis (Qiagen). Se evaluó la expresión de 19 genes de la cascada de señalización de los receptores tipo Toll (TLR), genes de vías de inflamación, óxido nítrico y de apoptosis con la plataforma RT² Profiler PCR Arrays & Assays (Qiagen). La secreción de citoquinas interleuquina(IL)-1β, 2, 4, 6, 7, 8 y factor de necrosis tumoral alfa se realizó mediante la tecnología Luminex en el sobrenadante celular.

Resultados: Canela disminuyó significativamente la expresión de los genes NOS2, TOLLIP, NFKB1 y CASP8 y aumentó significativamente la expresión de IRAK4, TLR4, NOS3, TLR1. De igual modo, clavo disminuyó significativamente la expresión de TOLLIP y aumentó la expresión de PTGS2, finalmente tomillo disminuyó la expresión de NFKB1 de manera significativa. En la presencia de LPS, canela disminuyó significativamente la expresión de PTGS2, CASP8 y TBK1. Con respecto a la secreción de citoquinas, se observó una disminución significativa de la secreción de IL-2 por efecto de canela y tomillo en las células Caco-2 en ausencia de LPS.

Conclusiones: Los AE evaluados (canela, clavo y tomillo) presentan efectos sobre la expresión génica en la cascada de los TLR. De ellos, el AE de canela tuvo un mayor efecto sobre la expresión de diferentes genes, así como en la secreción de IL-2.

Palabras clave: aceites esenciales / conservación de alimentos / efectos inmunomoduladores

P003

INGESTA DE ENERGÍA Y NUTRIENTES Y CALIDAD DE LA ALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN ADULTA DE ASUNCIÓN - PARAGUAY DURANTE EL AÑO 2019. DATOS PRELIMINARES

Lic. Claudia Bordón Riveros[1], Yannina Arias[1], Ana Centurión[1], Kevin Cubas[1], Larissa Medina[1], Dieter Muller[1], Adriana Rojas[1], María Paz Sanabria[1], Lic. María José Romero Ausfeld[1], Dr. Rafael Figueredo Grijalba[1]

[1]*Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Asunción, Paraguay*

Introducción: Una adecuada alimentación y nutrición son esenciales para conservar la salud y disminuir la probabilidad de enfermedades.

Objetivo: Describir la ingesta y la calidad de la alimentación en la población adulta de Asunción – Paraguay durante el año 2019.

Metodología: Estudio observacional descriptivo de corte transversal. Los participantes se seleccionaron mediante muestreo probabilístico aleatorio simple multietápico. Se aplicó el recordatorio de 24 horas y un cuestionario de frecuencia de consumo. Se utilizaron las recomendaciones de la FAO y las EAR de la IOM. La calidad de la dieta se evaluó según las recomendaciones de las Guías Alimentarias del Paraguay.

Resultados: Se reclutaron 220 personas, con una media de edad de 39,6 ± 14,5 años de los cuales 65,9% (n=145) fueron mujeres. El consumo energético promedio fue de 2029,3±1024 calorías (mediana 1763, mínimo de 392 y un máximo de 5778 calorías), carbohidratos 250,9±133 (mediana de 222,53 mínimo 3,1 y máximo de 801,9 gramos), proteínas 88,1±42,4 (mediana de 75,4, mínimo 27,7 y máximo de 313,6 gramos) y grasas 72,9±52,3 (mediana de 58,1mínimo de 2,69 y máximo de 314,4 gramos).

En cuanto a los micronutrientes, se encontró un consumo de sodio de 1309,4±769,5 (mediana de 1212,1, mínimo 110,9 y máximo de 4990,19 mg/día); hierro 14,4±16,3 (mediana de 10,89, mínimo de 1,2 y máximo de 194,15mg/día), y calcio 608,1±356,3 (mediana de 523,3, mínimo de 18,6 y máximo de 1972,02 mg/día). El riesgo de deficiencia de energía se observó en 65% (n=143), proteínas 2,7% (n=6), carbohidratos 5,5% (n=12), hierro 21,8% (n=48) y calcio 82,7% (n=182).

El análisis de frecuencia de consumo concluyó que hubo una alta frecuencia de consumo de azúcares y una frecuencia baja de legumbres. Se constató una puntuación promedio de 146 puntos y el 95,5% (n=210) de los encuestados necesita cambios en la dieta.

Conclusión: Un alto porcentaje de la población no cubre los requerimientos energéticos, pero presenta un bajo riesgo de deficiencia en cuanto a macronutrientes. Los micronutrientes críticos con menor consumo son el calcio y hierro. Es necesario mejorar la calidad de la dieta de la población evaluada.

Palabras clave: Ingesta / macronutrientes / micronutrientes / calidad de la dieta.

P004

COME, DISFRUTA Y VIVE: PROYECTO PARA LA PROMOCIÓN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN UNA UNIVERSIDAD COLOMBIANA.

Sr. Raúl Alberto Angulo Muñoz[1], Sra. Maritsabel Ruiz Molina[1]

[1]Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

Antecedentes: Las iniciativas para la promoción de alimentación saludable en instituciones de educación superior tienen una amplia trayectoria a nivel internacional y buscan fomentar la adopción de hábitos saludables de alimentación entre los integrantes de sus comunidades, principalmente a través de la implementación de estrategias comunicativas y la estructuración de ambientes alimentarios (food environments) que conlleven el desarrollo de procesos nutricionales favorecedores de la salud (Cousineau et al, 2004; Ramos, 2013; Rideout et al 2015; Contento, 2016).

Objetivo: Socializar el proceso que la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá adelanta para la promoción de prácticas alimentarias que contribuyen al cuidado de la comunidad educativa, a través del proyecto Come, Disfruta y Vive.

Método: La implementación del Proyecto Come, Disfruta y Vive ha implicado brindar estrategias de Educación Alimentaria y Nutricional (EAN) que faciliten a la adopción voluntaria, el mejoramiento y el fortalecimiento de hábitos alimentarios en la comunidad universitaria. Así mismo, ha buscado fortalecer el trabajo interdisciplinario entre unidades de la Universidad consolidando alianzas estratégicas y la proyección de estrategias de evaluación y valoración de las iniciativas implementadas.

Resultados: A la fecha el proyecto ha logrado consolidar una oferta de servicios, entre los que se cuentan talleres teórico-prácticos, ciclos temáticos, estrategias de virtualización, y espacios de análisis. Así mismo, ha contribuido a fortalecer la oferta de opciones alimentarias saludables en la Universidad, además de posicionar espacios de reflexión en relación con la promoción de hábitos de alimentación saludable y con las principales temáticas de interés alimentario y nutricional para la comunidad educativa.

Conclusiones: La promoción de hábitos de alimentación saludable en las comunidades educativas universitarias es un tema de principal importancia en contextos de transición nutricional como los latinoamericanos. La presencia de malnutrición tanto por exceso como por defecto hacen necesaria la acción en diversos frentes. Para el caso planteado, ha sido fundamental el posicionamiento de estrategias de educación alimentaria y nutricional, la formulación de alianzas estratégicas intra e interinstitucionales, así como la implementación de componentes para el seguimiento y evaluación de las acciones.

Palabras clave: Alimentación saludable / Promoción de la salud / Cuidado / Universidad.

P005

CANTIDAD, COMPOSICIÓN, COSTO Y APORTE NUTRICIONAL DE LOS DESPERDICIOS DE ALIMENTOS GENERADOS POR HOGARES CHILENOS: ESTUDIO PILOTO

Prof. Paola Cáceres Rodriguez[1], Miss Constanza Huentel Sanhueza[2], Miss Catalina Jara Vargas[2], Miss Marión Morales Zúñiga[2], Miss Yasmín Solís Bastías[2]

[1]Departamento De Nutricion Universidad de Chile, Santiago, Chile, [2]Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Chile, Santiago, Chile

Antecedentes y objetivo: Desperdicio se define como la disminución de los alimentos aptos para consumo humano en las etapas de venta y consumo. A nivel mundial, un tercio de la producción de alimentos se pierde o desperdicia. En Chile no se conocen datos sobre la pérdida o desperdicio de alimentos, pero se cree que el rol de las familias es importante ya que datos internacionales muestran que muchos de los desperdicios ocurren en el hogar. El objetivo fue determinar la cantidad y composición del desperdicio de alimentos generado por hogares chilenos y su impacto familiar a nivel económico y nutricional.

Métodos: Se seleccionaron (muestreo no probabilístico por conveniencia) 15 hogares chilenos de nivel socioeconómico medio/medio bajo de la Región Metropolitana. Cada familia realizó un registro y pesaje diario por 7 días de sus desperdicios, los cuales fueron clasificados en 4 categorías: frutas y vegetales (FV), alimentos preparados (AP), productos de panadería (PP) y otros alimentos (OA). El costo de los alimentos se obtuvo de los precios promedio del segundo semestre 2019 entregados por organismos estatales y el valor nutricional en energía, macro y micronutrientes, se obtuvo de la base de datos de la USDA.

Resultados: Entre las 15 familias participantes se desperdiciaron 56.306 g/semana de alimentos (22.857 g/semana FV; 20.909 g/semana AP; 8.634 g/semana PP; 3.906 g/semana OA), con un promedio de 3.753,7 g/familia/semana. El costo total de los desperdicios fue $107.747/semana (7.183/familia/semana), lo que anualmente representaría un gasto de $373.516 por familia (mayor al sueldo mínimo). Respecto del valor nutricional, entre las 15 familias se botaron a la basura en una semana, 70.000 Kcal., 4.011 g/proteínas, 2.133 g/lípidos y 10.651 g/carbohidratos. En cuanto a los micronutrientes, los más desperdi-

ciados fueron calcio, hierro, B1, B2, B3, folatos y vitamina D.

Conclusiones: Este estudio aporta datos iniciales tendientes a caracterizar el desperdicio producido a nivel de hogares en Chile. Conocer su impacto es útil para fundamentar políticas públicas y/o campañas de educación y/o comunicación que apunten a reducir el desperdicio y promover un consumo sostenible.

Palabras clave: desperdicio de alimentos / costo de los desperdicios / calorías desperdiciadas / desperdicio en hogares / consumo sostenible.

P006

DIETARY MANAGEMENT OF HISTAMINE INTOLERANCE: ESTABLISHING THE BIOGENIC AMINE PROFILE OF FOODS EXCLUDED IN LOW HISTAMINE DIETS

Sr. Oriol Comas Basté[1,2,3], Sra. Sònia Sánchez Pérez[1,2,3], Sra. Nelly Carolina Muñoz Esparza[1,2,3], Sr. Salvador Hernández Macias[1,2,3], Dra. M. Teresa Veciana Nogués[1,2,3], Dra. M. Luz Latorre Moratalla[1,2,3], Dra. M. Carmen Vidal Carou[1,2,3]

[1]Departamento de Nutrición, Ciencias de la Alimentación i Gastronomía, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universidad de Barcelona (UB), Santa Coloma de Gramenet, Spain, [2]Institut de Recerca en Nutrició i Seguretat Alimentària (INSA-UB), Santa Coloma de Gramenet, Spain, [3]Red de Referencia en Tecnología de Alimentos de la Generalitat de Catalunya (XaRTA), Barcelona, Spain

Low-histamine diets are currently advised to reduce symptoms of histamine intolerance, a disorder in histamine homeostasis that increases plasmatic levels histamine, mainly due to a reduced diamine oxidase (DAO) activity. These diets should exclude foods susceptible to content high amounts of histamine, but current recommendations also advise the exclusion of other foods that patients have related to the onset of the symptomatology and, a priori, do not contain histamine. Therefore, in order to validate the adequacy of dietary recommendations of low-histamine diets reported in the literature, the aim of this work was to study the qualitative and quantitative biogenic amine profile of frequently excluded foods.

A selective search of scientific literature dealing with low-histamine diets was performed in PubMed database. Twelve biogenic amines were determined in food samples through UHPLC coupled with fluorometric detection.

Reviewed low-histamine diet recommendations allowed to identify 50 excluded food products, although no general consensus was found among works. Fish and fishery products, dry-fermented sausages, cheese, fermented soybean products and certain vegetables (tomato, eggplant and spinach) showed histamine occurrence, with highly variable concentrations even within different batches of the same product. Overall, mean histamine content was usually low, but some samples achieved extremely high levels above 450mg/kg in fermented products and up to 650mg/kg for seafoods. Moreover, other biogenic amines were also found in those foods (tyramine, putrescine, cadaverine, spermidine and spermine). However, histamine was not detected in certain plant-origin foods, in which high levels of putrescine were found. Finally, in few food products excluded by low-histamine diets, such as milk, avocado and plums, any biogenic amine was detected.

Apart from those foods avoided due to their histamine content, the exclusion of certain foods may be justified by the occurrence of other biogenic amines, mainly putrescine. The fact that other amines are also substrate of DAO enzyme could explain their co-responsibility in the triggering of histamine intolerance symptoms by competing with histamine for the same catabolic enzyme. Further studies are needed to assess until what extend the presence of other amines interferes in the intestinal degradation of histamine.

Keywords: biogenic amines / histamine / low-histamine diets / histamine intolerance.

P007

FURANO, METILFURANOS (2-METILFURANO, 3-METILFURANO Y 2,5-DIMETILFURANO) E HIDROXIMETILFURFURAL (HMF) EN MUESTRAS COMERCIALES DE CAFÉ SOLUBLE.

Profesor Eduardo Jesús Guerra Hernández[1], Profesora Belén García Villanova Ruíz[1], Profesora Sonia Liliana Pertuz Cruz[2]

[1]Departamento de Nutrición y Bromatología. Universidad de Granada, Granada, España, [2]Departamento de Nutrición Humana. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

Antecedentes: Los furanos y sus derivados metilados son compuestos potencialmente tóxicos, generados por tratamiento térmico. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) los ha clasificado en el grupo 2B (posibles cancerígenos en humanos). En el año 2017 la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) ratificó que el café de la dieta aportaba la mayor cantidad de estos compuestos. La demanda de café soluble en Colombia superó el 25% del volumen con respecto al año anterior (MAPA: 2018), condición que sugiere mayor exposición dietaria.

Objetivo: Estimar el contenido de furano y sus derivados metilados en muestras de café soluble comerciales y establecer su relación con HMF.

Método: Se analizaron 27 muestras de café soluble. Furanos y metilfuranos se determinaron por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas con auto muestreador Head Space (HS-GC/MS) adaptándose una técnica propuesta por la FDA, 2004. La identificación se realizó con patrones comerciales y por coincidencia de sus espectros de masas. El HMF se analizó HPLC con detector UV.

Resultados: Los niveles encontrados, expresados en ppb, fueron para: furano (50 – 1200), 2-metilfurano (215-4200), 3-metilfurano (0-210) y 2,5-dimetilfurano (0-370). Se encontraron mayores niveles de 2-metil furano, seguidos de furano, 3-metil furano y 2,5-dimetil furano. La relación 2-metilfurano/furano fue mayor (1.1-12) y la relación 3-etilfurano/furano (0.03-0.4). Los cafés tradicionales presentaron concentraciones superiores de todos los analitos con respecto a los descafeinados. Los niveles de HMF que oscilaron entre 315 y 4300 ppm y la correlación entre este compuesto y furanos y derivados fueron muy variables. La correlación entre HMF y 2-metifurano fue positiva y significativa.

Conclusiones: Los valores determinados se encuentran dentro de los rangos reportados en la literatura. Los elevados valores de 2-metilfurano encontrados sugieren la necesidad de profundizar en el estudio de toxicidad de este compuesto.

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés, reales o percibidos, directos o indirectos, relacionados con esta comunicación.

Palabras clave: Café soluble/ furano/ 2-metil furano/ 3-metil furano/ 2,5-dimetil furano/ Cromatografía de gases acoplada a masas- GC-MS/ HMF.

P008

EL GUSANO DEFOLIADOR (ROTHSCHILDIA ORIZABA) Y SU APORTE EN LA NUTRICIÓN HUMANA

Dra. Virginia Melo Ruiz[1], M. en C. Mónica Gutiérrez Rojas[1], Lic. Oscar Cuamatzi Tapia[1], Lic. Karina Sánchez Herrera[1], Dr. Daniel Ruiz Juárez[1]

[1]Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México

En varias partes del mundo, los insectos han sido utilizados por el hombre en diferentes ámbitos, en especial como alimento, sin embargo, a pesar de su gran variedad no han sido tomados como una alternativa a la sobrepoblación humana. Es el caso de la oruga que defolia de la hoja del cafeto (R. orizaba), Pirul (Schinus molle), Trueno Japonés (Ligustrum japonicum) y Colorín (Erythrina americana), quien puede ser una opción de complemento alimenticio y no desaprovechar sus características nutraceúticas, por ser considerada una plaga. El objetivo del estudio fue investigar el contenido de macronutrientes de la oruga R. orizaba, como aporte en la nutrición y posible integración a la dieta humana. El trabajo se realizó en dos fases, en la primera, en verano del 2017, en el municipio de Juchitepec, Estado de México, donde se llevó a cabo un muestreo dirigido para la colecta de estados larvales. En la segunda fase se identificó la taxonomía y posteriormente el análisis químico proximal con base en los Métodos de la AOAC 1995 para cuantificar macronutrientes. Los datos taxonómicos del insecto corresponden al género Rothschildia especie orizaba. De acuerdo con el análisis proximal realizado en base seca se obtuvieron los siguientes

Resultados: humedad 74.64 %, materia seca 25.36%, proteína 42.22%, materia inorgánica 5.92%, lípidos 13.65%, fibra 12.33% y carbohidratos solubles 25.88%. Como conclusión, el gusano presenta alto contenido de proteína, al igual que otras especies de insectos, siendo este macronutriente fundamental para los procesos metabólicos del cuerpo humano. Además, por los hábitos gregarios del insecto, al hombre le permite ser un alimento de fácil acceso y potencial fuente de nutrientes y obtener una dieta con mayor variedad.

Palabras clave: alimento / Insecto / nutrición.

P009

DESAFÍOS MARCADOS POR LA RED BEDCA "BASE ESPAÑOLA DE DATOS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS", PARA LA COOPERACIÓN EFICAZ CON LOS SECTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA ESPAÑOLA

Dra. Alba Martínez Burgos[1,2], Lic. Ángela Moreno Martínez[1], Lic. Ignacio Martínez de Victoria Carazo[2], Dra. Mª Dolores Yago Torregrosa[1], Dr. Mariano Mañas Almendros[1,2], Dr. Emilio Martínez de Victoria Muñoz[1,2]

[1]Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos, Centro de Investigación Biomédica, Universidad de Granada, Granada, España, [2]Red BEDCA, Granada, España

Antecedentes: Las bases de datos de composición de alimentos (BDCAs) contienen composición de nutrientes, energía y/u otros componentes bioactivos de alimentos mayoritariamente consumidos por una población. Se encuentran entre los recursos de mayor importancia, utilizados por los profesionales del control de alimentos, investigación nutricional y promoción de la salud. Sin embargo, la disponibilidad de estos datos depende principalmente de los recursos económicos (Marconi, et al. 2018).

En 2004 se crea la red BEDCA (Base Española de Composición de Alimentos). En 2005, BEDCA consi-

guió financiación del sexto y séptimo programas marco de calidad y seguridad alimentaria de la UE, y la Autoridad Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Actualmente es compilada siguiendo estándares de calidad europeos, propuestos por EuroFIR.

Objetivo general

1. Cooperación permanente con el sector de la industria alimentaria española, para obtener información de datos de composición de alimentos españoles lo más completa y de calidad posible.

Objetivos específicos

1.1. Actualización de BEDCA, basada en: datos analíticos de composición de alimentos de marca blanca, de uso específico para intolerancias y alergias, y parámetros de sostenibilidad de los mismos.

Metodología:

1. LanguaL, FoodEx2.
2. Literatura científica.
3. FoodExplorer.
4. EVALFINUT.
5. SPSS V.22.0.

Resultados: Los retos conseguidos han sido: clasificación de 950 alimentos (LanguaL y FoodEx2), inclusión de 48 componentes, datos de azúcares naturales y añadidos, sin gluten, alimentos ricos en FODMAPs, 50 recetas más consumidas en España, que incluyen sistema de cálculo propuesto por EuroFIR e inclusión de BEDCA en EVALFINUT.

Los retos en proceso consisten en los propuestos en los Objetivos: Estos datos serán visualizados por códigos QR y semáforos nutricionales de alerta, según requerimientos del usuario.

Conclusiones: La creciente utilidad y demanda de la digitalización de la información nutricional, con una base científica, rigurosa y fiable para el consumidor, establece necesaria la cooperación entre la industria y la investigación, para obtener datos de composición de alimentos de calidad, informatizados y visibles en la única Base Española de Datos de Composición de Alimentos, construida bajo estándares de calidad de EuroFIR: BEDCA.

Palabras clave: Bases de Datos de Composición de Alimentos / BEDCA / industria alimentaria / España / EuroFIR.

P010

FENOTIPOS DE OBESIDAD Y SU ASOCIACIÓN CON EL POLIMORFISMO PRO12ALA DEL GEN PPAR GAMMA2 EN MUJERES DE 18 A 50 AÑOS

Dr. Zacarias Jiménez Salas[1], MCN Gabriela Robles Camporredondo[1], Dr. Eduardo Campos Góngora[1], Dr. Erik Ramírez López[1]

[1]Fac. Salud Pública y Nutrición, UANL, Monterrey, México

Introducción: el polimorfismo Pro12Ala del gen PPARg2 (rs1801282) se ha asociado con la obesidad; desde hace algunos años, se han descrito fenotipos de obesidad que se relacionan con diferente riesgo a la salud, ya que se contemplan tanto valores de IMC, como otras características bioquímicas y de composición corporal.

Objetivo: evaluar la asociación del polimorfismo Pro12Ala del gen PPARg2 con los fenotipos de obesidad presentes en mujeres de 18 a 50 años.

Materiales y Métodos: participaron 214 mujeres de 18 a 50 años del estado de Nuevo León; previo consentimiento informado se hicieron mediciones antropométricas, de composición corporal y bioquímicas; se clasificó a dichas mujeres en fenotipos de obesidad. Se determinaron las frecuencias genotípicas y alélicas del rs1801282 en los diferentes fenotipos y se evaluó su asociación con los fenotipos de obesidad, utilizando un modelo estadístico de regresión lineal generalizada.

Resultados: el fenotipo "peso normal con obesidad" fue el más frecuente (42%), el 23% fueron "con obesidad metabólicamente sanas", 19% "con obesidad metabólicamente enfermas", 14% como "peso normal magro" y 2% como "peso normal metabólicamente enfermas". El alelo ancestral (C) se encontró en la población en un 89.95%, el alelo G se encontró con mayor frecuencia en los fenotipos con obesidad y con alteraciones con mayor riesgo a la salud. Las portadoras del alelo G presentaron mayores valores de grasa corporal total, niveles séricos de glucosa, colesterol LDL y colesterol total, y una menor cantidad de masa libre de grasa; en cada fenotipo se observaron aumentos y disminuciones con significancia estadística, asociados a la presencia del alelo G, que implicaron un mayor riesgo a la salud dentro de cada fenotipo, en comparación con las mujeres con el genotipo CC.

Conclusiones: la presencia del alelo G se asocia con una tendencia a un perfil de riesgo a la salud, cuyo efecto posiblemente se modifica por factores epigenéticos o por la presencia de otros polimorfismos. Estos hallazgos sugieren que dicho polimorfismo podría ser empleado como un marcador genético de la susceptibilidad a la obesidad y a un mayor riesgo a la salud en mujeres mexicanas de 18 a 50 años.

P011

EFECTO DE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS BIOACCESIBLES DE NARANJA DULCE (CITRUS SINENSIS) SOBRE LA ACUMULACIÓN LIPÍDICA EN CÉLULAS 3T3-L1

Sra. Gloria Itzel Peña-Vázquez[1], Sra. Bianka Dianey Camacho-Zamora[2], Dr. Marcelo Hernández-Salazar[1], Dra. María Paz de Peña[3], Dra. Ana Laura de la Garza[1]

[1]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública, Monterrey, México, [2]Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Unidad de Genómica, Monterrey, México, [3]Universidad de Navarra, Facultad de Farmacia y Nutrición, Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología, Pamplona, España, [4]Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Unidad de Nutrición, Monterrey, México

Antecedentes y objetivo: Los compuestos fenólicos (CF) aislados de cítricos, como la naranja, han demostrado tener un papel regulador sobre la acumulación lipídica (Kim et al., 2012). Sin embargo, no se ha contemplado el proceso complejo de digestión humana. En ese sentido, el objetivo del presente trabajo fue evaluar la bioaccesibilidad in vitro de los compuestos fenólicos de naranja dulce (Citrus sinensis) y su efecto sobre la acumulación lipídica en células 3T3-L1.

Métodos: La pulpa liofilizada de C. sinensis fue digerida según lo descrito por Minekus et al. (2014) con modificaciones (Monente et al., 2015). Extractos metanólicos fueron utilizados para cuantificar los CF totales (CFT) y su bioaccesibilidad (%) por el método Folin-Ciocalteu (Singleton y Rossi, 1965). Posteriormente, la digestión intestinal fue dializada (Dinnella et al., 2007) y liofilizada para extraer los CF bioaccesibles (CFB) con etanol al 80%. En el tratamiento celular, se plaquearon 2,500 células por pocillo de la línea preadipocitaria 3T3-L1 para determinar la dosis letal media (DL50) (Crouch et al., 1993) del tratamiento con CFB. Así mismo, se evaluó el efecto antiadipogénico y lipolítico de los CFB (50-400 µg/mL) según lo descrito por Torres-Villarreal et al. (2018). Los Resultados son expresados como media ± desviación estándar (n=3) y un valor de $p<0.05$ fue considerado como estadísticamente significativo.

Resultados: La bioaccesibilidad de los CFT después de la digestión in vitro disminuyó significativamente un 25% (645.96 ± 11.95 a 487.36 ± 15.04 mg EAG/100 g) ($p<0.001$). En el cultivo celular, se determinó la DL50 a utilizar en el tratamiento con CFB, obteniendo una dosis máxima de 400 µg/mL. Al analizar el potencial de los CFB para inhibir la adipogénesis, se encontró una disminución no significativa en el porcentaje de acumulación lipídica (14%) de las células tratadas con 150 µg/mL. Así mismo, no se encontró una disminución del contenido intracelular de lípidos al evaluar el efecto lipolítico de los CFB.

Conclusiones: La bioaccesibilidad de compuestos fenólicos de la C. sinensis y su efecto sobre la acumulación lipídica en células 3T3-L1 disminuye después de un proceso de digestión in vitro.

Palabras clave: digestión in vitro / compuestos fenólicos / bioaccesibilidad / adipogénesis / lipólisis

P012

HUMAN GUT RNAM CAN BE ANALYZED USING NON-INVASIVE FECAL SAMPLES

Dr. María Sanchez-Campillo[1], Ms. María Teresa Pastor-Fajardo[2], Dr. María José López-Andreo[3], Dr. Eva Morales[2], Professor Elvira Larqué[1]

[1]Department of Physiology, Faculty of Biology, Campus Mare Nostrum, University of Murcia , Murcia, Spain, [2]Biomedical Research Institute of Murcia (IMIB-Arrixaca), El Palmar, Murcia, Spain, El Palmar, Spain, [3]Biology Molecular Section (ACTI). University of Murcia, Espinardo, Spain.

Background and objectives: Gastrointestinal tract functionality is influenced by different factors which could affect the gut transcriptome. Dietary exposure influences gut cellular pathways and hence child growth. Since eukaryotic mRNA presents poly A sequence that distinguishes them from the prokaryotes mRNA, we could analyze gene expression of human gut cells using exfoliated gut cells available in stool samples. We aimed to optimize a non-invasive technique of analyses of human exfoliated intestinal cells using fecal samples to be used in epidemiological and interventional studies.

Methods: Stool samples of 2 children were collected at 3 months, 18 months, and 8 years old and samples were stored at -80°C. The samples at 3 and 18 months belong to the same subjects. RNA was extracted with PoweMicrobiome Kit and integrity analyzed by Bioanalyzer 2100 (Agilent Technologies, Inc. USA). All groups were assayed for selective amplification using spin columns for binding poly A+ mRNA previous to the microarray analysis and also by direct oligo dT from poly (A) RNA amplification with the GeneChip 3´ IVT Pico Reagent kit and Human Clariom S Arrays (Thermo Fisher Scientific Inc. USA) was further used.

Results: The quality of human RNA samples obtained following this procedure was optimal in all cases. As expected, Principal Components Analysis (PCA) and Biological Interpretation Analyses (Partek Genomics Suite, Partek, Inc. USA) showed differences by age groups. There were common differences in some metabolic pathways (KEGG database) included PI3K-Akt signaling pathway and in growth

process (Go Enrichment) in the microarray analyses between children aged 3 and 18 months old and 8 years old.

Conclusions: Human exfoliome analysis by microarray using total RNA from feces plus spin columns resin binding poly A+ was satisfactory. Microarray analyses were suitable for evaluating transcriptome analyses to detect differences in gene expression that can affect intestinal biological processes. This technique can be applied to larger studies to evaluate intestinal function in humans with non-invasive samples.

Keywords: Exfoliome / Heces / Dietary / Microarray / Growth

P013

EFECTO DE LA SOBREALIMENTACIÓN MATERNA CON DIETA DE CAFETERÍA Y SUPLEMENTACIÓN CON DONADORES DE METILO SOBRE LA GANANCIA DE PESO E INGESTA ANTES Y DURANTE LA GESTACIÓN EN MODELO MURINO

Lic. Katya Beatriz Herrera Valdez[1,2], Dr. Alberto Camacho Morales[3], Dra. Ana Laura de la Garza Hernández[1,2], Mc. Roger Maldonado Ruiz[3], Dr. Heriberto Castro García[1,2]

[1]Unidad de Nutrición, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, [2]Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública, Facultad de Salud Pública y Nutrición. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, [3]Unidad de Neurometabolismo, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México

Antecedentes: Diversas dietas maternas han sido planteadas para el estudio de la programación fetal en procesos metabólicos y fisiológicos de la descendencia; entre ellas se encuentra la dieta de cafetería (alta en azúcares y lípidos), que simula la dieta occidental, y la dieta con donadores de metilo (ácido fólico, cobalamina, betaína y colina). Sin embargo, no está bien descrito el efecto de estas dietas sobre la ganancia de peso e ingesta en las madres.

Objetivo: Evaluar el efecto de la sobrealimentación con dieta de cafetería y la suplementación con donadores de metilo sobre la ganancia de peso e ingesta antes y durante la gestación.

Métodos: El diseño experimental incluyó ratones hembras C57BL/6 los cuales fueron divididos en cuatro grupos con distinta dieta:1) Control (Ct), 2) Control Suplementado con donadores de metilo (CtSup), 3) Cafetería (Caf) y 4) Cafetería Suplementada con donadores de metilo (CafSup). La dieta se mantuvo antes y durante la gestación.

Resultados: El grupo Caf tuvo mayor ganancia de peso pregestacional respecto al grupo Ct en la semana 1 y 2; el grupo CafSup también mostró mayor ganancia de peso vs Ct en la semana 1. En cuanto a la ganancia de peso gestacional, no hubo diferencias significativas. Respecto a la ingesta pregestacional, el grupo CtSup y CafSup tuvieron mayor ingesta vs grupo Ct durante la semana 1, 2 y 3, además, el grupo Caf presentó mayor ingesta respecto al Ct durante la semana 1 y 3. Durante el periodo gestacional, las hembras CtSup y Caf tuvieron mayor ingesta en las semanas 1, 2 y 3 vs Ct, de igual forma el grupo CafSup tuvo mayor ingesta al inicio y final de la gestación (semanas 1 y 3).

Conclusiones: Una dieta de cafetería puede tener un impacto sobre la ganancia de peso y la ingesta durante el periodo pregestacional y gestacional, sin embargo, la suplementación con donadores de metilo también puede alterar estos indicadores. Esto sugiere que la adición de uno o todos los donadores de metilo puede alterar mecanismos de ingesta regulados a nivel hipotalámico.

Palabras clave: Gestación / Ingesta / Metilos / Dieta Cafetería.

P014

COMPARATIVE EFFECTS OF RESVERATROL AND PTEROSTILBENE ON LIVER TRIGLYCERIDE ACCUMULATION AND INFLAMMATION IN A MODEL OF DIET-INDUCED STEATOSIS

Doctora Saioa Gómez Zorita[1], Doctoranda Maitane González Arceo[2], Doctor Iñaki Milton Laskíbar[1], Prof. Maria Puy Portillo Baquedano[1]

[1]Grupo Nutrición y Obesidad. Dpto. Farmacia y Ciencias de los Alimentos. Facultad de Farmacia, Universidad del País Vasco, Centro de Investigación Lucio Lascaray, Centro de Investigación Sanitaria BIOARABA y CIBEROBN, Vitoria-Gasteiz, Spain, [2]Grupo Nutrición y Obesidad. Dpto. Farmacia y Ciencias de los Alimentos. Facultad de Farmacia, Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz, España

Non-alcoholic fatty liver disease is characterized by triglyceride accumulation in hepatocytes (hepatic steatosis) and, in some cases, the presence of inflammation. New therapeutic approaches against this disease are under research, and the use of phenolic compounds represents an interesting option.

This study aimed to analyze the effects of two phenolic compounds (stilbenes), resveratrol and its methoxi-derivative pterostilbene, on triglyceride accumulation and inflammation in a model of liver steatosis induced by diet.

Wistar rats were divided in four experimental groups, a group fed a standard diet (control group),

a group fed a high-saturated fat high-fructose diet (HFHS group) and two groups fed the HFHS diet supplemented with resveratrol or pterostilbene in amounts calculated to reach 30 mg/kg body weight/day. Experimental period length was 8 weeks. Triglyceride accumulation and inflammation were assessed by histological analysis and gene expression by RT-PCR.

Feeding a HFHF diet increased triglyceride accumulation (1 animal with grade 1 steatosis, 8 animals with grade 2 steatosis and 1 animal with grade 3 steatosis) and induced inflammation (5 animals with grade 1 and 5 animals with grade 2). Both alterations were attenuated by phenolic compounds. In the group treated with resveratrol, 9 animals showed grade 1 steatosis and 1 animal grade 2 steatosis; moreover 7 animals showed grade 1 inflammation and 3 animals grade 2. In the group treated with pterostilbene, the same Results were obtained in terms of liver steatosis, but the effect on inflammation was stronger because 8 animals showed grade 1 inflammation and 2 animals did not show inflammation. As far as inflammation-related genes are concerned, HFHF feeding increased IL-1ß and TNF-α expressions. The increase in IL-1ß, but not that in TNF-α, was totally prevented by both phenolic compounds. Concerning macrophage infiltration-related genes, HFHF diet induced an increase in MCP1 expression and a decrease in CD206, without changes in F4/80. No effects were induced by phenolic compounds.

Both phenolic compounds are interesting tools to prevent liver steatosis and inflammation. They show the same effectiveness in reducing triglyceride accumulation, but pterostilbene seems to be more effective to prevent liver inflammation.

Keywords: liver / steatosis / inflammation / resveratrol / pterostilbene.

P015

PERFORMANCE BETWEEN ENERGY INTAKE AND PHYSICAL ACTIVITY IN NOR ANDEAN REGION: COLOMBIA, ECUADOR, AND VENEZUELA ELANS SUBGROUP RESEARCH

Prof. Marianella Herrera Cuenca[1], Lilia Yadira Cortes[2], Martha Cecilia Yepez Garcia[3]

[1]Centro de Estudios del Desarrollo, Universidad Central de Venezuela (CENDES-UCV)/Fundación Bengoa, Caracas, Venezuela, Caracas, Venezuela, [2]Departamento de Nutrición y Bioquímica, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia, , Colombia, [3]Colegio de Ciencias de la Salud, Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador, Quito, Ecuador

Background: Body changes are associated with an imbalance between the energy content of consumed food and energy expenditure by the body functions and physical activity. The increase in obesity prevalence throughout the world, responds to the demographic, epidemiological and nutritional transition process that have permeated every society. We aimed to study energy balance and its components in a subgroup of countries of the ELANS study: Colombia, Ecuador and Venezuela and establish similarities and differences within this subregion.

Methods: The Latin American Study of Nutrition and Health (ELANS) is a multicentric study in eight countries within Latin America. A subgroup of countries of the Nor Andean region was chosen and randomized representative sample of 1230 subjects in Colombia, 800 in Ecuador and 1131 in Venezuela ages between 15 -65, were evaluated and underwent through anthropometric evaluation: weight, height and an adapted version of long IPAQ was applied. Also, two 24-hour recalls following the Multiple Pass Method. Descriptive statistics, contingency tables to compare intake, BMI, vigorous activities and MET categorization were performed and determination of sedentary behaviors and level of physical activity.

Results: Ecuador had the highest energy intake (2110 kcal/d) and Venezuela had the lowest (18887Kcal/d). Venezuelan had the highest average BMI (27.4 ± 5.6) whereas Colombia had the lowest (25.5 ± 5.0). Overall Venezuela had the lowest level of moderate to vigorous physical activity whereas Ecuador had the highest.

Conclusions: There are difference between neighboring countries, particularly on the characteristics of patterns of physical activities and consumption of energy, with a trend toward an average overweight and sedentary behaviors marked in Venezuela.

Keywords: energy intake / physical activity / Nor Andean region

References:

1. Hall k, Heymsfield SB et al. Energy balance and its component: implications for body weight regulation. Am J Clin Nutr 2012;95:989–94
2. Gerson Luis de Moraes Ferrariet al & on behalf of the ELANS Study Group (2019): Socio-demographic patterning of objectively measured physical activity and sedentary behaviours in eight Latin American countries: findings from the ELANS study, European Journal of Sport Science, DOI: 10.1080/17461391.2019.1678671

P016

DIABETES CONDITION AND DIETARY PATTERNS IN ADULTS FROM MÉXICO CITY

Mtra. Gabriela Olvera Mayorga[1], Mtra. Yenisei Ramírez Toscano[1], Mtra. Mariana Saldivar Fraustro[1], Dra. Nancy López-Olmedo[1], Dra. Alejandra Jáuregui[1], Dr. Simón Barquera[1]

[1]Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), México

Background and objective: Diet is a key component of diabetes management. However, the evidence of dietary quality among individuals with diabetes is scarce. We aimed to evaluate whether diabetes condition, time since diagnosis, and glycemic control are associated with dietary patterns.

Methods. We used data from 1,113 adults aged 20-69 years participants in the 2015 México City Diabetes Representative Study (MCDRS). Diabetes condition (without diabetes, prediabetes, and diabetes), time since diagnosis (without diabetes, with <10 years, and with ≥10 years) and glycemic control (without diabetes, glycemic control, and without glycemic control) were defined by using information collected through questionnaires and blood samples. Dietary patterns were determined with cluster analysis by using a semiquantitative food frequency questionnaire. Multinomial logistic regression models were used to assess associations between exposures (i.e., diabetes condition, time since diagnosis, and glycemic control) and dietary patterns. Models were adjusted for sociodemographic, clinical, and anthropometric indicators. Survey's complex sampling design was also considered.

Results: Three dietary patterns were identified: 'Prudent', 'Fast food', and 'Basic'. The prevalence of diabetes and prediabetes was 14.76% and 26.42%, respectively. Adjusted models showed that the relative likelihood of having a Fast-food dietary pattern versus a Prudent dietary pattern among adults with diabetes was 63% (RRR=0.37; 95% CI: 0.21,0.67) the relative likelihood among adults without diabetes. Likewise, the relative likelihood of having a Fast food versus a Prudent dietary among adults with prediabetes condition, with time of diagnosis ≥10 years, and with glycemic control was 0.6 (95% CI: 0.38,0.96), 0.25 (95% CI: 0.12,0.56), and 0.39 (95% CI: 0.18,0.83), respectively, the relative likelihood among adults without diabetes.

Conclusions: In the MCDRS, adults with diabetes and prediabetes diagnosis, with time of diagnosis ≥10 years, and with glycemic control had less probability of consuming a diet characterized by sweetened cereals, corn-based foods, sweets and desserts, sweetened beverages, and fast food. Although these findings suggest that patients with diabetes had received nutritional education, only 27.8% of patients with diabetes had glycemic control. These results remark the importance of integrated interventions that improve the glycemic control to assist in the prevention of complications.

Keywords: Dietary patterns / diabetes condition

P017

CUMULATIVE EXPOSURE TO A PRO-INFLAMMATORY DIET IS ASSOCIATED WITH HIGHER METABOLIC SYNDROME SCORE AND BLOOD PRESSURE IN YOUNG MEXICAN ADULTS

MSc Larissa Betanzos-Robledo[1], MSc Yanelli Rodríguez-Carmona[2], MSc Alejandra Contreras-Manzano[1], ScD Héctor Lamadrid-Figueroa[3], Ph.D. Erica Jansen[2], ScD Martha María Tellez-Rojo[1], Ph.D. Wei Perng[4], ScD Karen Peterson[2], ScD James R. Hébert[5], ScD Alejandra Cantoral-Preciado[1]

[1]Center for Nutrition and Health Research, National Institute of Public Health, Cuernavaca, México, [2]School of Public Health, University of Michigan, Ann Arbor, USA, [3]Department of Perinatal Health, Reproductive Health Directorate, Center for Population Health Research, National Institute of Public Health, Cuernavaca, México, [4]Department of Epidemiology and the Lifecourse Epidemiology of Adiposity and Diabetes (LEAD) Center, Colorado School of Public Health, University of Colorado Denver, Aurora, USA, [5]Cancer Prevention and Control Program and Department of Epidemiology and Biostatistics, Arnold School of Public Health, University of South Carolina, Columbia, USA

Low-grade inflammation is a suggested mechanism in the development of Metabolic Syndrome (MetS), where diet could act as a regulator. The dietary inflammatory index (DII®) was developed to estimate the overall inflammatory potential of diet. Therefore, we hypothesized that the cumulative DII exposure from infancy through adulthood would be positively associated with the MetS and its components in young Mexican adults.

100 participants from the ELEMENT cohort were included in this analysis. The DII score calculation was based on repeated food frequency questionnaires (1-22 years). The cumulative exposure of DII was constructed using the Area Under the Curve (AUC of DII). The MetS was defined using the International Diabetes Federation criteria and the Metabolic Syndrome Risk Z-score (MetRisk Z-score) was estimated. Linear regressions were conducted to assess the association between the AUC of DII with MetRisk Z-score and MetS components, adjusting for sex, socioeconomic status, smoking status, sitting hours per day, birth weight and BMI.

In adulthood, the mean age was 21.5 years, 54% were male and 17% had MetS. Positive associations were found between AUC of DII with MetRisk Z-score (β= 0.13; 95% CI: 0.04, 0.22; $p<0.01$), systolic (β=0.35; 95% CI: 0.06, 0.63; $p<0.05$) and diastolic blood pressure (β=0.26; 95% CI: 0.03, 0.49; $p<0.05$).

A cumulative proinflammatory diet from infancy through young adulthood is associated with higher MetRisk Z-scores, as well as blood pressure. These findings may provide evidence for the implementation of anti-inflammatory diet interventions in early life.

Keywords: Diet / Inflammation / Metabolic Syndrome / Young Adult / Blood Pressure.

P018

A CONNECTION BETWEEN OBESITY AND DEPRESSION. A GENETIC RISK SCORE IN THE SPANISH POPULATION STUDY PISMA-EP.

Juan Antonio Zarza-Rebollo[1], Augusto Anguita-Ruiz[2], Esther Molina[3], Blanca Gutierrez[4,5], Maria Victoria Martin-Laguna[4], Jorge Cervilla[5], Ana Ching-Lopez[4], Margarita Rivera Sanchez[1,4]

[1]Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Faculty of Pharmacy, University of Granada, Granada, Spain, [2]Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Institute of Nutrition and Food Technology "José Mataix", Center of Biomedical Research (CIBM), University of Granada, Granada, Spain, [3]Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, University of Granada, Granada, Spain, [4]Institute of Neurosciences, Center of Biomedical Research (CIBM), University of Granada , Granada, Spain, [5]Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, University of Granada, Granada, Spain

Background and aim: Depression and obesity are highly prevalent, and leading causes of disease burden and disability worldwide. Both conditions are major risk factors for chronic physical diseases. The reason why these disorders cluster together is not totally understood. Different mechanisms are implicated in this association, including biological and genetic factors. Our aim is to investigate whether a genetic risk score (GRS) combining 52 candidate SNPs for depression and other major psychiatric disorders is associated with depression and predicts depression in individuals with obesity.

Methods: The sample consists of 429 individuals (37 depression cases, 391 controls) from the PISMA-ep study, a cross-sectional epidemiological study of mental disorders based on a representative sample of the adult population of Andalusia, Spain. The MINI interview was used to diagnose depression according to the DSM-IV and BMI was calculated. All individuals were genotyped for 52 candidate polymorphisms. Logistic regression models were conducted to predict depression. We calculated an unweighted GRS by summation of the number of risk alleles. Receiver operating characteristic (ROC) analyses were used to compare the discriminatory ability of predictors of depression. We constructed three predictive models using the GRS and adding traditional risk factors: 1. only GRS; 2. GRS, sex and age; 3. GRS, sex, age and BMI.

Results: We found an association between the unweighted GRS and depression (p=0.0002; OR=1.23; SE=3.72) which explained approximately 7.89% of variance of depression. Adding 'traditional' risk factors (sex and age) to GRS improved the predictive ability with the area under the curve (AUC) in the ROC analysis from 0.688 to 0.698. The best model was achieved using all genetic information, traditional risk factors and BMI (AUC= 0.716, 95% CI: 0.633 – 0.799).

Conclusion: The GRS constructed in our study was associated with depression and was implemented in different predictive models. The model combining genetic information, traditional risk factors and BMI improved the predicting ability for depression. Addressing obesity in people with depression or vice versa is highly important as both disorders are associated with substantial personal and societal economic costs worldwide.

Keywords: Depression / BMI / Genetic risk, Obesity

P019

ANÁLISIS DE LOS COMPORTAMIENTOS, CREENCIAS, CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS DE ADULTOS TRABAJADORES RESPECTO A VERDURAS Y FRUTAS, CON BASE EN LOS CONSTRUCTOS DE LA TEORÍA SOCIAL COGNITIVA

Lic. Nayeli Badillo Camacho[1], MSc. Sara Torres Castro[2], Dra. María Fernanda Bernal Orozco[1], Dra. Nora Magdalena Torres Carrillo[3], MPS. Martha Betzaida Altamirano Martínez[1], MSc. Aída Yaneth Cordero Muñoz[1], Dra. Gabriela Macedo Ojeda[4]

[1]Departamento de Clínicas de la Reproducción Humana, Crecimiento y Desarrollo Infantil, CUCS, UDG., Guadalajara, México, [2]Instituto Nacional de Geriatría, Ciudad de México, México, [3]Departamento de Microbiologia y Patologia, CUCS, UDG., Guadalajara, México, [4]Departamento de Salud Pública, CUCS, UDG., Guadalajara, México

Antecedentes y objetivo: Las verduras y frutas contienen gran variedad de vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra, los cuales previenen enfermedades crónico-degenerativas que afectan a los mexicanos durante la edad económicamente activa. A pesar de sus beneficios, su consumo en población mexicana es insuficiente y esta conducta está determinada por factores tanto ambientales como cognitivos. Por tanto, el objetivo fue analizar los comportamientos, creencias, conocimientos y experiencias de adultos trabajadores respecto a verduras y frutas, con base en los constructos de la Teoría Social Cognitiva.

Métodos: Estudio exploratorio cualitativo, con diseño de estudio fenomenológico en una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de

material de curación, cuidado personal y productos para bebé en Guadalajara, Jalisco, México. Se emplearon grupos focales con trabajadores de línea, entrevistas en profundidad a supervisores, observación indirecta no participativa, y notas de campo. Las sesiones fueron grabadas en audio y transcritas, previo consentimiento informado. El análisis de los datos fue con un enfoque híbrido.

Resultados: Participaron 45 trabajadores con edad promedio 41.22 (DE +9.30) años. Los participantes mencionaron no consumir verduras ni frutas diariamente pero sí consumirlas al menos semanalmente. Dichos comportamientos son determinadas por refuerzos negativos, como el ambiente laboral y la familia; ausencia de facilitadores, como la baja disponibilidad y su costo elevado; así como un bajo autocontrol para mejorar su consumo, basado en sus percepciones, gustos y costumbres. Procuran solucionar las emociones para que no repercutan en sus conductas de alimentación; sin embargo, la autoeficacia está determinada por creencias no científicas sobre los beneficios del consumo de verduras y frutas, los conocimientos insuficientes sobre los alimentos que conforman este grupo y el déficit de información sobre técnicas culinarias para su preparación. Por otra parte, el aprendizaje observacional y los resultados esperados se enfocan en mejorar su salud, con base a experiencias previas.

Conclusiones: El entorno laboral, la cognición y las experiencias previas son elementos claves que influyen en el consumo de verduras y frutas en esta población, por lo que es necesario considerar estos factores para desarrollar intervenciones que generen un cambio de hábito.

P020

ASOCIACIÓN ENTRE PREFERENCIAS DE FRUTAS Y VERDURAS, ADECUACIÓN DE CONSUMO Y SOBRECARGA PONDERAL EN POBLACIÓN ESPAÑOLA ENTRE 3 Y 18 AÑOS DE EDAD: ESTUDIO ENPE

Dra. Carmen Perez Rodrigo[1,4], Dra. Marta Gianzo Citores[4], Dr. Javier Aranceta Bartrina[1,2,3,4,5]

[1]Departamento Fisiología. Facultad Medicina. UPV/EHU, Leioa, España, [2]Dept. Ciencias Alimentacion y Fisiologia, Universidad de Navarra, Pamplona, España, [3]Instituto Investigaciones Biomédicas Sanitarias, ULPGC, Las Palmas, España, [4]Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, Barcelona, España, [5]CIBERObn. Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

Introducción: El consumo adecuado de frutas y verduras es factor protector para enfermedades crónicas y se ha asociado con menor riesgo de sobrepeso. Las estrategias de alimentación saludable consideran la salud motor de las elecciones de alimentos, incluso en escolares y jóvenes, pero las preferencias y aversiones alimentarias son factores importantes en la aceptación de propuestas alimentarias. En este trabajo se analiza la relación entre preferencias y aversiones de frutas-verduras, adecuación del consumo y posible asociación con exceso de peso en niños y jóvenes españoles.

Métodos: Los datos analizados proceden del estudio ENPE, población entre 3 y 18 años (n=1050). Las preferencias y aversiones por grupos de alimentos se evaluaron mediante cuestionarios. Se calculó índice de preferencia (IP) e índice de aversión (IA). La ingesta de frutas y verduras incluida se recogió mediante cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. Se ha analizado la influencia de las preferencias sobre el consumo adecuado y su asociación con la prevalencia de sobrepeso mediante regresión logística binaria, ajustado por edad, sexo, nivel socioeconómico y región.

Resultados: Se estimó una prevalencia de sobrecarga ponderal (sobrepeso + obesidad) del 33,5% (IOTF), mayor en chicos. El 21% refiere aversión hacia verduras y hortalizas. Existe correlación positiva entre IP verduras y z-score de consumo (r=0.269) y negativa entre IA verduras y consumo (r=-0.142). El 33,7% de las chicas con sobrepeso (p=0,03), el 42,2% de niños y niñas entre 3 y 8 años con sobrepeso (p=0,02) rechaza las verduras. La OR de prevalencia de sobrepeso en chicas para IA verduras es 1.03 (1.003-1.05) y en los niños y niñas entre 3-8 años OR= 1.04 (1.01-1.06).

Conclusiones: Una de cada 5 chicas con sobrepeso y uno de cada 3 menores de 9 años rechaza las verduras. El IP de preferencia se asocia con mayor consumo y el IA con menor consumo de verduras. Mayor IA a verduras se asocia con mayor riesgo de sobrepeso en chicas y en menores de 9 años. Las preferencias y aprender a disfrutar comiendo verduras deberían considerarse en las intervenciones de prevención del sobrepeso especialmente en chicas y escolares.

P021

CARACTERIZACIÓN DE LA INGESTA DE ÁCIDOS GRASOS EN POBLACIÓN ADULTA MEXICANA EN LOS AÑOS 2012 Y 2016

Lic. Noemí Landa Gómez[1], M.C Sofía Barragán Vázquez del Mercado[2], Dra. Azucena Salazar Piña[1], Dra. María Alejandra Terrazas Meraz[1], Dra. Claudia Ivonne Ramírez Silva[2]

[1]Facultad de Nutrición. Universidad Autónoma Del Estado De Morelos, Cuernavaca, México, [2]Centro de Investigación en Nutrición y Salud. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México

Introducción. La ingestión de ácidos grasos desempeña un papel importante en la etiología de las enfermedades crónico no transmisibles (ECNT), considerándose como factor de riesgo o protección el consumo inadecuado o adecuado de ácidos grasos saturados (AGS), omega 6 (n-6) y omega 3 (n-3). Sin embargo, no existen datos actualizados sobre la adecuación de su consumo en adultos mexicanos para orientar recomendaciones y estrategias a nivel poblacional.

Objetivo: Describir la ingestión usual (IU) y prevalencias de inadecuación (PI) de ácidos grasos en la población adulta mexicana a partir de la información de dieta de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012 y 2016.

Métodos: Se estimó la IU, contribución energética (%E) y PI del consumo de grasas en la población adulta de la ENSANUT. Se analizó la información dietética del recordatorio de 24 horas de pasos múltiples iterativos. Se utilizaron los puntos de corte de adecuación sugeridos por la FAO/OMS, 2008, así como el método ISU con PC-Side versión 1.0 para ajustar la varianza intraindividual.

Resultados: La IU en 2012 y 2016 de grasas totales fue de 64.5±23.8g/día y 65.9±23.6g/día, AGS de 22.2±8.6g/día y 21.1±10.2g/día, Omega-6 de 4.4±5.1g/día y 6.4±0.1g/día y Omega-3 de 0.5±0.7g/día y 0.7±0.3g/día, respectivamente. La PI de grasas totales (>30%E) para 2012 y 2016 fue del 58.4 y 50.3 % de los adultos, para AGS (>10%E) fue del 61.8 % en 2012 y 45.5% en 2016, para n-6 (< 2.5%E) fue de 61% en 2012 y 21.8 % en 2016 y para n-3 (<0.5%E) fue de 83.4 % en 2012 y 90.7 % en 2016. La población con PI más altas fueron los adultos mayores (>65 años), hombres, de áreas urbanas, nivel socioeconómico bajo y región norte de la república mexicana, en comparación con sus contrapartes.

Conclusiones: En México, la población adulta presentó altas prevalencias de ingestión inadecuada de grasas totales, saturadas, omega 6 y omega 3. Se sugiere promover el consumo de alimentos con perfil de ácidos grasos favorable en los grupos de riesgo identificados para coadyuvar en la reducción de la carga de ECNT.

Palabras clave: Ingesta usual / Ácidos grasos / Adultos mexicanos

P022

PRO-INFLAMMATORY DIET IS ASSOCIATED WITH ACCUMULATION OF CORONARY ARTERIAL DISEASE PHASES: RESULTS FROM BALANCE PROGRAM TRIAL BASELINE

Sra. Alessandra Silva[1], Dra. Bernardete Weber[2], Dr. Nitin Shivappa[3], Dr. James Hébert[3], Dra. Josefina Bressan[1]

[1]Universidade Federal De Viçosa, Viçosa, Brazil, [2]Hospital do Coração, São Paulo, Brazil, [3]University of South Carolina, Columbia, USA

Background and aim: Coronary arterial disease (CAD) leads to disabilities and deaths worldwide. The pro-inflammatory diet consumption is associated with cardiovascular diseases (CVDs) however, no study evaluated the association between the dietary inflammatory index (DII) with the accumulation of CAD phases. Given this, we aim to evaluate the association between the DII with the accumulation of CAD phases and food groups.

Methods: The baseline data of patients in secondary care in cardiology from the Brazilian Cardioprotective Nutritional Program Trial (BALANCE Program Trial) were analyzed. Patients had one or all CAD phases: Asymptomatic: for those with a history of angina (clinical diagnosis without complementary tests or history of positive stress test); symptomatic: characterized by angiography or coronary angiotomography, which showed atherosclerotic stenosis ≥ 70% of the diameter of any coronary artery, or treated: when the patient presented angioplasty, stent, or revascularization. The DII was calculated and ranked in tertiles, which could values range from -8 (more anti-inflammatory) to +8 (more pro-inflammatory). Multinomial logistic regression was used to evaluate the association using the STATA software version 14.0. For analyses, the 95% confidence interval (CI) was considered.

Results: We evaluated 1,732 patients, of which 60% were male and 63.8% elderly. Regarding the number of CAD phases, 62.5% had 1 phase, 31.8% had 2 phases and 5.7% had 3 phases. We observed that the patients with a more pro-inflammatory diet (DII = 1.25) were 1.75 (95% CI: 1.05-2.90) times more likely to have 3 CAD phases compared to patients with a more anti-inflammatory diet regardless of sex, age and medicines use. Moreover, the higher consumption of red meats (OR 1.41; 95% CI: 1.08-1.85), sugars (OR 5.5; 95% CI: 4.04-7.49) and junk foods (OR: 3.13; 95% CI: 2.13-4.62) was positively associated with a more pro-inflammatory diet.

Conclusion: Our findings demonstrated that a poor metabolic profile, which is characterized by higher CAD phases accumulation is associated with a more pro-inflammatory diet. Thereby, we confirm that the quality of foods has an impact on health and the foods could be a strategy to avoid the poorer metabolic profile and the incidence of new disorders.

P023

EFECTO DEL ÁCIDO URSÓLICO EN LA ACTIVACIÓN DE LA VÍA DE SEÑALIZACIÓN DE INSULI-

NA Y SU ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA EN ADIPOCITOS ESTIMULADOS CON TNFA

Dr. en C. Alfonso López Vázquez[1], Dr. en C. Pedro Ernesto Urzua Lozano[1], Dra. en C. Angélica Sofía González Garibay[1], Dr. en C. Jesús Javier García Bañuelos[1], Dr. en C. Sergio Sánchez Enriquez[2], Dra. en C. Mercedes González Hita[1], Dra. en C. Blanca Estela Bastidas Ramírez[1]

[1]Departamento de Biología Molecular y Genómica del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, [2]División de Ciencias Biomédicas del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México

Antecedentes: La obesidad (OB) se define como la acumulación excesiva de tejido adiposo. En OB se observa un incremento en la secreción de adipocinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNFα), y la interleucina 6 (IL-6). Por otro lado, la adiponectina ejerce un efecto sensibilizador a la insulina y un posible efecto anti-inflamatorio, su secreción se ve disminuida en individuos con OB contribuyendo al desarrollo de resistencia a la insulina. El ácido ursólico (AU) es un triterpeno pentacíclico, presente en el romero y en la cáscara de las manzanas. El AU ha demostrado tener un efecto benéfico en enfermedades inflamatorias y metabólicas, sin embargo, no se ha descrito su mecanismo de acción sobre proteínas clave en la vía de señalización de la insulina.

Objetivo: Describir el efecto del AU sobre sitios de activación de IRS-1 y su efecto antiinflamatorio, en un modelo de OB in vitro en un cultivo de adipocitos estimulados con TNFα.

Métodos: Se diferenciaron pre-adipocitos 3T3-L1 a adipocitos maduros, posteriormente se añadió al medio de cultivo TNFα a una concentración de 10 ng/mL y AU a distintas concentraciones (10, 20 y 30 µM). Al término del estímulo, se determinó mediante Western Blot la concentración de IRS-1pY612 e IRS-1pS307. En el sobrenadante del cultivo se cuantificó IL-6 y adiponectina mediante ensayo de inmunoabosrción ligado a enzima (ELISA). Los datos se analizaron con la prueba estadística Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney, se consideró diferencia estadística cuando la $p < 0.05$.

Resultados: El AU (10, 20 y 30 µM) promovió significativamente la fosforilación de IRS-1pY612. Por otro lado, el AU (10, 20 y 30 µM) revirtió el efecto pro-inflamatorio de TNFα a través de la reducción de la concentración de IL-6 y el incremento de adiponectina.

Conclusiones: El AU revierte los efectos inflamatorios inducidos por TNFα, mejora de forma indirecta la activación de la vía de señalización de la insulina e incrementa la secreción de adiponectina.

Palabras Clave: Obesidad / resistencia a la insulina / ácido ursólico / fitoquímicos

P024

PREVALENCE OF IGG4 ANTIBODIES AGAINST MEDITERRANEAN FOOD ALLERGENS IN PATIENTS WITH SYMPTOMS ASSOCIATED WITH ADVERSE REACTIONS TO FOOD

BSc. MSc. L Pantoja-Arévalo[1,3], Ph.D., Pharm D E Gesteiro[1,2], Ph.D. M Dangers[3], Prof. Dr. M González-Gross[1,2,4]

[1]ImFINE Research Group, Department of Health and Human Performance, Faculty of Physical Activity and Sport Sciences-INEF. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain, [2]Spanish Research Network in Physical Exercise and Health (EXERNET), Madrid, Spain, [3]DST Diagnostische Systeme & Technologien GmbH. Research and Development Department. AESKU.GROUP GmbH & Co. KG, Schwerin, Germany, [4]Biomedical Research Centre of Pathophysiology of Obesity and Nutrition, CIBERobn, B12/03/30038. Carlos III Health Institute, Madrid, Spain

Introduction: Immune reactions to specific food allergens can be indicative for adverse reactions to food (ARFs), an increasing concern for public health. Diagnosis of ARFs can be supported by the analysis of the occurrence of food specific antibodies and study of the levels of antibody reactions (AbRs).

Objective: To describe body composition, symptomatology and total predominance percentage (TPP%) of non-IgE mediated reactions to food in a Mediterranean Spanish sample.

Methods: Two-hundred five men and women from 20 to 79 years (mean 45.4±14.9), 69.8% women (44.6±15.5 years), living in the region of Madrid (Spain) with symptomatology associated to undiagnosed food allergies and food intolerances participated in the study. Height was measured with a calibrated stadiometer (SECA 240, UK). Body composition was assessed using bioelectric impedance analysis (BIA; OMRON BF-511, Japan). IgG4 AbRs to fifty-seven Mediterranean food allergens were determined using the "NutriSMART" device (DST, Germany), AbRs were classified in three semiquantitative levels of reaction. Symptomatology was categorized according to the Spanish Agency of Food Safety and Nutrition (AESAN) classification.

Results: Mean measurements were: Height: 1.67±0.09m; Weight: 73.4±16.1kg; BMI: 26.3±5kg/m²; Body fat: 33.2±9%; Muscle mass: 42.6±10.2kg. Most frequent allergens were: sheep milk (TPP%: 69.1%), casein (66.7%), cow milk (65.5%), yolk (63.1%), egg white, pea, green bean (both 61.6%) and wheat (60.3%). AbRs were high (level 3) for participants exhibiting eczema, dermatitis, acne, abdominal gas and swelling. Women had higher (levels 2 and 3) AbRs than men for:

yeast (p=0.029), pea and green bean (both p=0.044). Furthermore, elevated values of body weight were related to participants presenting moderate and high AbRs against wheat (p=0.001) and goat's milk (p=0.014); elevated values of body fat, to participants with high AbRs for wheat (p=0.008); elevated values of BMI, to moderate and high AbRs against wheat (p=0.001), sheep's milk (p=0.014) and yeast (p=0.019). No significant correlation was found for patients' blood type and AbRs (p>0.05).

Conclusions: The most frequent AbRs found in Spanish adults were related to milk, egg, legumes and wheat. Wheat allergen was linked to body weight, body fat and BMI.

Keywords: Mediterranean diet / allergen / adverse reaction / nutrition

P025

MUCILAGO DE CHIA COMO INGREDIENTE FUNCIONAL: ESTUDIO DE SUS EFECTOS SOBRE LA SOLUBILIDAD Y LOS TRANSPORTADORES DE GLUCOSA EN UN MODELO IN VITRO

Dra. Mónica Andrews Guzman[1,2] Dr. Miguel Arredondo Olguín[1], Srta. Alexandra Valenzuela Adriazola
[1]Inta, SANTIAGO, Chile, [2]UNIVERSIDAD AUTONOMA, SANTIAGO, CHILE

Antecedentes y objetivo: La fibra soluble es un componente de la alimentación que tiene funciones fundamentales, disminuye la densidad energética de la dieta, disminuye la absorción de grasas y carbohidratos, y promueve la salud colónica. Los mecanismos mediante los cuales se obtienen estos efectos no están claros del todo. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos del mucílago de chía sobre la solubilidad de la glucosa en un modelo in vitro de dializabilidad de glucosa y los efectos sobre los transportadores de glucosa GLUT-2 y SGLT-1 en un modelo in vitro de epitelio intestinal con células Caco-2.

Métodos: Almidón proveniente de la papa fue sometido a digestión bucal, gástrica e intestinal en un modelo in vitro, con dos condiciones 25 y 50 mg de mucílago de chía, utilizando las enzimas y los pH correspondientes a cada etapa, finalmente se determinó mediante la reacción con glucosa oxidasa la solubilidad de la glucosa. Además, se determinó la actividad de la amilasa bucal e intestinal mediante el método con ácido dinitrosalicílico que utiliza almidón como substrato y acarbosa como control. Posteriormente, células Caco-2 fueron desafiadas con 10 mM de glucosa por 2 y 12 horas, con o sin mucílago (1 mg/mL) y se determinó la abundancia relativa de los genes de Glut-2, SGLT-1 y maltosa glucosidasa mediante RT-PCR.

Resultados: 50 mg de mucílago disminuyó la dializabilidad de la glucosa (ANOVA de una vía p<0.05), así mismo disminuyó la actividad de la amilasa bucal e intestinal de manera similar que el gold estándar que es la acarbosa. El mucílago de chía no tuvo efectos sobre la expresión de los transportadores GLUT-2 y SGLT-1, sin embargo, sí disminuyó significativamente la expresión del gen de la maltosa glucosidasa.

Conclusiones: Los resultados obtenidos permitieron observar un efecto del mucílago de chía sobre la amilasa bucal e intestinal lo que permite pensar en su uso como ingrediente funcional sin olvidar que es necesaria más investigación sobre los mecanismos que subyacen a este hallazgo.

P026

REPRODUCIBILITY AND VALIDITY OF A SHORT SURVEY TO ASSESS FOOD QUALITY CONSUMPTION

Dra. María Fernanda Bernal Orozco[1,2,3], Lic. Patricia Belén Salmerón Curiel[1,3], Lic. Ruth Jaqueline Prado Arriaga[1,3], Dra. Yolanda Fabiola Márquez Sandoval[1,2,3], Mtra. Martha Betzaida Altamirano Martínez[1,3], Dra. Montserrat González Gómez[1,3], Dra. Barbara Vizmanos Lamotte[1,2,3], Dra. Gabriela Macedo Ojeda[1,2,3]

[1]Licenciatura en Nutrición, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, [2]Doctorado en Ciencias de la Nutrición Traslacional, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, [3]Cuerpo Académico (CA) 454 "Alimentación y Nutrición en el Proceso Salud-Enfermedad" Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México

Food quality intake assessment allows for delivering recommendations to improve the population's diet. Considering this, it is essential to validate the tools to assess and diagnose the quality of food intake. The aim was to determine the reproducibility and validity of the second version of the Mini-Survey to Evaluate the Quality of Food Intake (Mini-ECCA v.2, by its initials in Spanish). This survey has 14 questions with 3–4 answer options about frequency and quantity of consumption of food groups or beverages; it also includes photographs to support food quantity estimation. The questionnaire was applied by an audience response system (SUNVOTE V3.1.0.20), two times (test-retest) with 4 weeks of separation, to University of Guadalajara's health sciences students (October 2017–May 2018). Reproducibility was calculated by a weighted kappa in each Mini-ECCA question. Validity was determined by cluster analysis with city block distance and Ward's method none standardized, an ANOVA ($p < 0.05$) by each item of the survey with the identified clusters, and discriminant analysis. We included 276 students (mean age

= 20.1 SD 3.1 years; 68% women). The reproducibility and concordance from each question were from moderate (weighted k = 0.422–0.585) to excellent (weighted k = 0.606–0.662). Three groups were obtained from cluster analysis: (1) food consumption considered as healthy (19.9%), (2) food consumption to enhance (47.1%), and (3) nonhealthy food consumption (33%). In addition, this analysis demonstrated that 85.7% of individuals were correctly classified: cluster 1: 96.4%, cluster 2: 78.5%, and cluster 3: 90.1%. Vegetable consumption (classification function coefficient = 8.63136) explained better the differences between clusters, followed by water intake (6.2692). As a conclusion, Mini-ECCA v. 2 has excellent reproducibility and concordance, and it is a tool with an acceptable validity to assess food intake quality in adults.

P027

UN EXTRACTO DE CALAFATE, MEJORA EL PERFIL GLUCÍDICO EN RATONES CON OBESIDAD INDUCIDA POR DIETA ALTA EN GRASA

Nutricionista, Magister en Nutrición y Alimentos Lissette Duarte Silva[1], Nutricionista Vanessa Villanueva[1], Bioquímica Danica Jimenez[1], Estudiante de Nutrición Denisse Uribe[1], Doctor en Fisiología y Alimentación Diego García Diaz[1]

[1]Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Santiago, Chile

Antecedentes: Dado que en la etiología de la obesidad se describe un fuerte componente de estrés oxidativo e inflamación, resulta relevante estudiar alimentos con propiedades antioxidantes y/o antiinflamatorias, tales como el Calafate, un fruto nativo chileno rico en polifenoles.

Objetivo: Evaluar el efecto de un extracto de calafate en ratones con obesidad inducida por dieta alta en grasas.

Métodos: 25 ratones C57BL6 de ocho semanas de edad se subdividieron 3 regímenes dietarios/tratamientos: Control (n=5), Dieta Alta en Grasas (n=10) y Dieta Alta en Grasas/Calafate (n=10). Los animales recibieron comida y agua ad libitum por 4 meses. Transcurridos 3 meses el grupo Dieta Alta en Grasas/Calafate fue tratado con una dosis diaria (en la bebida) de 50 mg polifenoles totales/kg de peso de extracto de Calafate rico en polifenoles por 3 semanas. A los 3,5 meses, se realizó test de tolerancia a la glucosa intraperitoneal (TTGIP), y calorimetría. Al mes 4 los animales fueron sacrificados. Se registraron pesos corporales finales y se aisló suero. Además, se obtuvieron tejido adiposo pardo (BAT) interescapular, y tejido adiposo blanco (WAT) epididimal. Los niveles de insulina en suero se determinaron a través de test de ELISA. Los niveles séricos de citoquinas inflamatorias MCP-1, TNF-α, IL6, se evaluaron con kit Luminex. El análisis estadístico se realizó con ANOVA.

Resultados: Ratones con Dieta Alta en Grasas presentaron una ganancia de peso significativamente mayor que los controles ($p<0.05$). Según la TTGIP, la glicemia a los 15 min significativamente mayor en ratones con Dieta Alta en Grasas respecto a ratones con Dieta Alta en Grasas/Calafate ($p<0,05$). El gasto energético en reposo, el HOMA y el peso del WAT fue significativamente menor en ratones controles ($p<0,05$). No se observaron diferencias significativas los niveles séricos de MCP-1, IL-6 y TNF-α.

Conclusiones: Un extracto de calafate rico en polifenoles mejora el perfil glucídico en ratones con obesidad inducida por dieta alta en grasas.

Palabras clave: Obesidad / polifenoles / inflamación / perfil glucídico / gasto energético.

FONDECYT 1171550

P028

ALTERACIONES NUTRICIONALES EN PACIENTES EN DIÁLISIS CON IDEACIÓN SUICIDA Y DEPRESIÓN

LN Neri Ruvalcaba Contreras[1], DCSP Roxana Michel Márquez Herrera[1], Dra. Rosalinda Valencia Coronado[1], Dr. Enrique Rojas Campos[1], MCP Alejandro Calderón Fabián[1], PSSLN Sandra Estefania López Alvarado[1], Dra. Laura Cortés Sanabria[1], Dr. Alfonso Martín Cueto Manzano[1]

[1]Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Guadalajara, México

Introducción: El principal precursor de la ideación suicida es la depresión, esta última es un fenómeno muy frecuente en los pacientes en diálisis. A su vez, se ha demostrado la asociación entre la depresión y las alteraciones nutricionales. Sin embargo, no existen datos sobre la posible asociación entre la ideación suicida y las alteraciones nutricionales. Por lo que el objetivo de este estudio fue describir y comparar las alteraciones nutricionales en pacientes en diálisis que tienen ideación suicida y depresión.

Métodos: Estudio transversal analítico; se incluyeron 36 pacientes prevalentes en diálisis [hemodiálisis (n=32); diálisis peritoneal (n=4)], cualquier sexo, >18 años, derechohabientes del IMSS de la Zona Metropolitana de Guadalajara. A todos se les determinó la presencia de ideación suicida (Escala de Ideación Suicida de Beck) y la presencia de depresión (Inventario de Depresión de Beck) evaluados por una sola

psiquiatra. Se realizó una evaluación nutricional mediante variables bioquímicas, antropometría (índice de masa corporal, pliegues cutáneos tricipital y bicipital, circunferencia media de brazo y área muscular de brazo) y la Escala de Malnutrición en Diálisis (cambio reciente de peso, cambio en la ingestión de alimentos, síntomas gastrointestinales, capacidad funcional, comorbilidad, disminución de tejido adiposo y masa muscular).

Resultados: La prevalencia de depresión fue de 97%, la prevalencia de ideación suicida fue de 63% y la de desnutrición fue de 31%. Al comparar los valores de hemoglobina, albúmina, creatinina y perfil lipídico de acuerdo con la presencia de ideación suicida y depresión, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. El perfil antropométrico no presentó diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con ideación suicida y depresión. De la misma manera, no se observaron diferencias significativas según la presencia o no de desnutrición entre pacientes con ideación suicida (p=0.41) y depresión (p=0.10).

Conclusiones: Los pacientes que tienen ideación suicida y depresión no presentaron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables del estado nutricio. Este estudio inicial abre el camino para futuras investigaciones en esta área.

Palabras clave: Desnutrición / Ideación Suicida / Depresión / Diálisis Renal.

P029

ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE ANTIOQUIA Y QUINDÍO; ALERTA EPIDEMIOLÓGICA PARA COLOMBIA

Profesional Karina Jiménez Suárez[1], Profesional Jorge Mario Correa[1], Doctora Teresita Alzate-Yepes[1]
[1]*Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia*

Antecedentes: La obesidad se considera un grave problema de salud pública, asociándose con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Atender a la población escolar con exceso de peso es un imperativo, ya que la ganancia de peso, durante esta etapa, condiciona al exceso de peso en la adultez.

Objetivo: Analizar el estado nutricional de población escolar de la ciudad de Medellín y de la ciudad de Armenia, Colombia

Métodos: Se seleccionaron dos instituciones de educación básica de primaria y bachillerato, de las ciudades de Medellín y Armenia. Se realizó la recolección de medidas antropométricas (peso, talla, edad y sexo), y se clasificó el IMC según la edad, utilizando el programa Anthro Plus y el SPSS. Se realizó verificación de recolección de datos, reevaluando antropométricamente el 10% de la población ya clasificada nutricionalmente, además, se realizó convalidación por expertos, de la clasificación del IMC según la edad.

Resultados: Fueron evaluados 593 escolares, 416 en Medellín y 177 en Armenia.

En Medellín el 53,1% presentó adecuado estado nutricional, el 37,8% exceso de peso; (25,5% sobrepeso y 12,3% obesidad), el 9,1% déficit de peso, (7,9% riesgo de delgadez y 1,2% en delgadez); la obesidad mayor en hombres.

En Armenia el 33,5% presentó exceso de peso (20,6 sobrepeso y 12,9% obesidad), el 9,1% déficit de peso (7,6% riesgo de delgadez y 1,8% delgadez) y 57,1% adecuación.

Conclusiones: En ambas ciudades se encontró similar el nivel de obesidad, pero más alto el de sobrepeso en Medellín. Según la Encuesta Nacional de la situación Nutricional –ENSIN- 2015, el índice de exceso de peso para Colombia era de 24,4% para este grupo poblacional, lo cual indica que, cuatro años más tarde, en 2019 en Medellín, se supera el promedio nacional de exceso en 54.9%, y en Armenia en 37,3%, con el agravante de que en la edad de 11 años, se supera el 100% de la media nacional en Medellín, con un 51% de escolares con exceso de peso, generándose una alerta a nivel nacional para identificar sus condicionantes y generar intervenciones pertinentes.

Palabras clave: escolares / malnutrición / obesidad.

P030

EFECTOS DE LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE LA REGULACIÓN DEL CONSUMO DE SACAROSA, LA ALIMENTACIÓN, LA COMPOSICIÓN CORPORAL, LOS NIVELES DE GLUCOSA Y DEL PERFIL LIPÍDICO

Mtra. Samantha Josefina Bernal Gómez[1], Dra. Virginia Gabriela Aguilera Cervantes[1], Dra. Zyanya Reyes Castillo[1], Dr. Jesús Francisco Rodríguez Huertas[2], Dr. Antonio López Espinoza[1], Dra. Fatima Ezzahra Housni[1], Dra. Alma Gabriela Martínez Moreno[1], Mtra. Avilene Rodríguez Lara[2], Mtra. Mildren Porchas Quijada[1], Mtra. Ana Paola Mora Vergara[1]
[1]*Universidad de Guadalajara, Ciudad Guzmán, México,*
[2]*Universidad de Granada, Granada, España*

Antecedentes y objetivo: La ingesta continua y excesiva de sacarosa tiende a vincularse con el desarrollo y mantenimiento de patrones patológicos, siendo un factor de riesgo para padecer enfermedades crónico y cardiovasculares. Conocer por qué un organismo continúa consumiendo un alimento en cantidades que lo enferman es de interés, así como

el identificar y generar estrategias que permitan reducir este consumo y contrarrestar el daño a la salud. La realización de actividad física (AF) es un mecanismo con efectos de regulación fisiológica y conductual. Debido a ello se planteó como objetivo evaluar el efecto de la AF sobre el beber y comer, la composición corporal y los niveles de glucosa y perfil lipídico de ratas expuestas al consumo diario de una bebida de sacarosa (BS) al 8% (p/v) de concentración.

Métodos: Diseño experimental ABC, compuesto por 3 fases de 30 días cada una. Dieciséis ratas wistar agrupadas en cuatro grupos: sedentario-sedentario, sedentario-activo, activo-activo, activo-sedentario. Durante todo el estudio la alimentación fue ad libitum. La primera fase fue establecida como el periodo basal. La BS se adicionó a la dieta a partir de la segunda fase para todos los grupos y la AF inducida a 15 m/min durante 30 minutos diarios para los grupos activos. En la tercera fase, la mitad de los sedentarios realizó AF y la mitad de los activos transitó a una condición de sedentarismo. Al término de cada fase se realizó una extracción sanguínea para determinar los niveles de glucosa y del perfil lipídico. Al culminar el estudio los sujetos fueron sacrificados para obtener masa grasa.

Resultados: Durante el periodo de exposición a AF se registró: (a) Disminución en la ingesta de BS e incremento del consumo de la dieta estándar; (b) regulación de la ingesta calórica; (c) constancia en los niveles de glucosa y perfil lipídico; (d) menor masa grasa y retraso en la ganancia de peso corporal.

Conclusiones: Realizar AF es un mecanismo efectivo en la regulación de la ingesta de una BS, propiciando el reajuste de los procesos homeostáticos y conductuales perturbados, retrasando la afectación a la salud.

Palabras clave: Actividad-física / sacarosa / regulación / comportamiento-alimentario

P031

EFECTO ANTINOCICEPTIVO DE JUGO Y EXTRACTO ETANÓLICO DE PÚNICA GRANATUM L. EN UN MODELO DE DOLOR NOCICEPTIVO E INFLAMATORIO

M. en C. Jose Antonio Guerrero Solano[1], Dra. Mirandeli Bautista[1], Dra. Claudia Velázquez González[1], Dra. Minarda De la O Arciniega[1], M. en C. Alejandro Chehue Romero[1], M. en C. Elena G Olvera Hernández[1], Dr. Jose Arias Rico[1], Dra. Araceli Castañeda Ovando[1], M. en C. Reyna Cristina Jiménez Sánchez[1], Dr. Osmar Antonio Jaramillo Morales[1]

[1]Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca de Soto, México, [2]Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca de Soto, México,

Antecedentes: Actualmente se utilizan una gran gama de medicamentos para el tratamiento del dolor, sin embargo, estos no siempre exhiben una buena eficacia farmacológica o conllevan a efectos adversos o indeseables. Es por ello, que se considera de suma importancia proponer tratamientos alternativos que ayuden a mitigar la conducta nociceptiva. En este sentido, se propone el uso de la medicina tradicional, tal es el caso de granada (Punica granatum L.) como un agente antinociceptivo, debido a sus efectos terapéuticos reportados tradicionalmente y porque aún no están bien establecidos los posibles mecanismos de acción de su efecto analgésico.

Objetivo: Evaluar el efecto antinociceptivo del jugo liofilizado y del extracto etanólico de cascara de granada (Púnica granatum L.) en un modelo experimental de formalina en ratas.

Métodos: La granada fue colectada en el municipio de Tasquillo, Estado de Hidalgo, México en los meses de agosto-octubre 2019. El jugo se extrajo manualmente y se secó en un liofilizador. La cascara se maceró en etanol durante 2 semanas, posteriormente se filtró y se concentró a presión reducida con ayuda de un rotavapor. La actividad antinociceptiva se evaluó utilizando el modelo formalina (2%). 30 minutos antes de la prueba, una dosis de 316 mg/kg p.o. (jugo liofilizado y/o extracto etanólico de cascara) y ácido acetilsalicílico como fármaco de referencia (100 mg/Kg p.o.) se administraron por vía intragástrica.

Resultados: El jugo y el extracto etanólico de cascara de granada (316 mg/ kg peso i.g.), mostraron actividad antinociceptiva estadísticamente significativa en dolor nociceptivo e inflamatorio ($p<0.05$). Los índices de inhibición de dolor fueron del 34% para el jugo y 45% para el extracto etanólico.

Conclusiones: El extracto etanólico de cascara y el jugo liofilizado de granada endémica del estado de Hidalgo, poseen efecto antinociceptivo en dos tipos de dolor: nociceptivo e inflamatorio. Sin embargo, son necesarias más investigaciones para dilucidar los posibles mecanismos de acción responsables de esta actividad farmacológica.

Palabras clave: Púnica granatum L, nocicepción, formalina, antinocicepción

P032

EFECTO DE LA EXPOSICIÓN IN ÚTERO Y DURANTE LA LACTANCIA A ENDULZANTES BAJOS EN CALORÍAS, EN TEJIDO ADIPOSO ABDOMINAL E INDICADORES DEL METABOLISMO LIPÍDICO DE RATAS WISTAR

Dra. Diana Olivo-Ramírez[1], Dr. Marco González-Un-

zaga[1], Dra. Guadalupe López-Rodríguez[1], Dr. Marcos Galván[1], Ln. Laura Rojas-Rosas[1], Ln Carmina Quintero-Naranjo[1]

[1]universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo, Instituto De Ciencias De La Salud, Área Académica De Nutrición, Pachuca De Soto, México

Endulzantes bajos en calorías (EBC) se han detectado en líquido amniótico y leche materna. Evidencia sugiere que la exposición a EBC durante la gestación y/o la lactancia, tiene tiene un impacto sobre el metabolismo. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la exposición in útero y durante la lactancia a EBC en la acumulación de tejido adiposo abdominal (TAA) e indicadores del metabolismo lipídico en crías de ratas Wistar. 12 ratas hembra de 8 semanas se dividieron aleatoriamente en 3 grupos experimentales: grupo no expuesto (GNE), grupo sucralosa (GSU) y grupo estevia (GES), nombrados según la bebida que consumieron durante 4 semanas previas al apareamiento y durante toda la gestación y la lactancia. El GNE consumió agua, el GSU solución de sucralosa (1%) y el GES solución de estevia (0.5%); todas las hembras consumieron alimento estándar (AE). Las crías fueron destetadas y agrupadas por sexo y grupo según el grupo de sus madres; durante la semana postnatal 4 consumieron agua y AE ad libitum. Posteriormente, durante 6 semanas se les proporcionó a libre demanda agua y dos tipos de alimento: AE y AE modificado con un 40% de lípidos. Finalmente, las crías fueron sacrificadas y el TAA diseccionado (tejido adiposo gonadal, mesentérico y retroperitoneal); adicionalmente, se cuantificó glucosa, colesterol total y triacilglicéridos séricos. Machos y hembras del GSU acumularon mayor cantidad de TAA comparado con los descendientes del GNE; en contraste, únicamente los machos del GES acumularon mayor cantidad de TAA respecto a los machos del GNE. No se encontraron diferencias entre los grupos experimentales en las concentraciones séricas de glucosa y triacilglicéridos; únicamente la concentración de colesterol total fue significativamente menor en las hembras del GES, comparado con las hembras del GNE. El efecto de la exposición materna a EBC durante la gestación y la lactancia en la formación de tejido adiposo depende del endulzante ensayado y del sexo de la descendencia, por lo que, tanto el papel de cada endulzante y de las hormonas sexuales en la modulación de este efecto requiere mayor investigación.

Palabras clave: endulzantes bajos en calorías / sucralosa / estevia / gestación-lactancia / tejido adiposo

P033

TELEVISION VIEWING DURING MEALS AND FOOD INTAKE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Prof. Rosaura Leis[1,2,3,4], Dra. Rocío Vázquez Cobela[1,3,4], Dr. Juan José Bedoya Carpente[1], Profª Mercedes Gil-Campos[4,5], Profª Gloria Bueno Lozano[4,6,7], Prof Luis MOreno[4,6], Prof Ángel Gil Hernández[4,8], Profª Concepción Aguilera García[4,8]

[1]Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Unit. Paediatrics Departmen, Hospital clínico universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela. Spain, Santiago de Compostela, España, [2]Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain, Santiago de Compostela, España, [3]Fundación Instituto de investigaciones Sanitarias de Santiago de Compostela (FIDIS), Santiago de Compostela, Spain. , Santiago de Compostela, España, [4]Instituto de salud Carlos III - CiberObn, Madrid, Spain, Madrid, España, [5]Paediatric Research and Metabolism Unit, Hospital Universitario Reina Sofia; Instituto Maimónides de Investigación Biomédica (IMBIC), Córdoba, Spain., Córdoba, España, [6]Growth, Exercise, NUtrition and Development (GENUD) Research Group, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain. , Zaragoza, España, [7]Paediatric Department, Lozano Blesa University Hospital, University of Zaragoza, Food and Agriculture Institute of Aragón (IA[2]), Zaragoza, Spain, Zaragoza, España, [8]Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Granada; Instituto de Investigación Biosanitaria ibs, Granada, Spain. , Granada, España

Background and aim: Childhood and adolescent obesity is a multifactorial disease in which inadequate nutrition and sedentary lifestyle play a decisive role. Amongst the environmental factors that influence eating habits of children and adolescents, recent studies highlight the important role of television viewing during meals. Therefore, the objective of this work is to know the use of television during meals and its role in the food pattern.

Method: 895 children and adolescents (47% males) from 3 to 18 years old (10.25 ± 2.67), who attend pediatric nutrition and endocrinology consultations of 4 Spanish hospitals. Anthropometric assessment is performed and stratified according to the degree of adiposity using the Body Mass Index (BMI) according to Cole2000 international standards. Further, a validated questionnaire of frequency of food consumption and use of ICTs is carried out. Statistical analysis is performed using SPSS versión 19.

Results: 57.4% of the sample claim to eat in front of the television on a regular basis. The highest percentage of children who eat in front of the television are obese compared to with normal weight (39.1% vs. 34.7%) (NS). As for the consumption of fruits and vegetables is higher in those who never or almost never eat with the television on, presenting significant differences in the consumption of fruits ($p = 0.008$). There are also significant differences in the consumption of salty snacks, being higher in those who eat without television ($p = 0.003$). Further, the consumption of juices or soft drinks is significantly higher in those who eat in front of the TV, ≥1 per day (30.4% vs. 20.6, $p = 0.026$).

Conclusions: The eating pattern of children who eat in front of the television is less healthy, presenting a decrease in fruit consumption and an increase in sugary drinks. Therefore, amongst the strategies of prevention of overweight and obesity and their associated diseases we must include the decrease of meals in front of the screens.

Keywords: television viewing / obesity / lifestyle / eating pattern

P034

AD-36 AS A RISK FACTOR FOR OBESITY AND INCREASED BODY FAT IN A UNIVERSITY POPULATION IN WESTERN MÉXICO

Dr. Jose Carlos Tapia Rivera[1], Med. Alan Michael Álvarez-Chávez[2], Mtro. Rafael Bustos-Saldaña[1], Mtra. Berenice Sánchez-Caballero[1], Dra. Luz Margarita Baltasar-Rodríguez[2], Mtra. María del Carmen Barragan-Carmona[1], Dr. Itzae Gutiérrez-Hurtado[3], Dra. Norma Torres-Carrillo[3], Dra. Esther Barragán-Bautista[1], Dr. Mario Ramírez-Flores[2]

[1]UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, Ciudad Guzmán, México, [2]UNIVERSIDAD DE COLIMA, Colima, México, [3]UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, Guadalajara, México

Introduction: Obesity is a serious public health problem, affecting more than 650 million adults worldwide, some etiologies are low physical activity, genetics or infectobesity. Adenovirus 36 (Ad-36) is associated with the development of overweight and obesity in humans. Most of the research on Ad-36 focuses on the process by which the accumulation of lipids in adipocytes, but there are very few studies aimed at evaluating the effect of the virus and the risk of increase the fat body. Objective: To evaluate the prevalence of Ad-36 and relational with an anthropometric measure.

Material and Methods: A cross-sectional study included 157 subjects that were recruited from the medical school and nutrition clinics of the Centro Universitario del SUR (CUSUR) in Western México, all of whom answered the questionnaire to assess their healthy habits. The anthropometric measurements were determined included body mass index (BMI), waist circumference, body fat, bone mass, and weight. A blood sample was taken to identify Ad-36, using the ELISA technique. Finally, the participants were classified according to their BMI in (Normal weight group and Overweight and obese group) and the presence of Ad-36, and a statistical analysis was performed.

Results: Of the 157 subjects included, the overall Ad-36 prevalence was 30 (19.5%) subjects were positive of Ad-36 antibodies, 6 of those subjects (3.81%) corresponding to the Normal weight group and another 24 subjects (15.28%) corresponding to the overweight and obese group. Student's t-test shows significant differences in BMI p=0.016, waist circumference p=0.047 and body fat p=0.009 concerning the prevalence of Ad-36. The association test in BMI revel p=0.001 OR of 4.61 95% CI (1.76-12.04), body fat p=0.001 OR 5.92 (2.14-16.52).

Conclusions: The prevalence of Ad-36 were relations with obesity and anthropometric measures in a university population in Western México.

P035

ANOREXIA AS A NUTRITIONAL DISORDER CONDITIONED BY MENTAL HEALTH STATUS IN INSTITUTIONALIZED VERY OLD ADULTS

Dra. Ana María Puga[1], Dra. Lourdes Samaniego-Vaesken[1], Dra. Teresa Partearroyo[1], Dr. Gregorio Varela-Moreiras[1], Dra. María del Mar Ruperto López[1]

[1]Department of Pharmaceutical & Health Sciences, Faculty of Pharmacy, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid, Spain

Background and aim: Nutritional disorders such as anorexia and depression are frequent comorbidities in very old adults (VOA). The aim of this study was to evaluate the relation between anorexia and depression in institutionalized elders without cognitive impairment.

Material and Methods: A cross-sectional study was carried out with 172 subjects (aged ≥ 85 years; 75% women, mean age: 90.8 ± 3.8 years, time of institutionalization: 32.5 ± 29.6 months). Socio-demographic, clinical and nutritional data from each volunteer were registered. Nutritional status was evaluated by a Mini-Nutritional Assessment (MNA) questionnaire, anthropometric measurements and biochemical parameters. Anorexia was analyzed by the Functional assessment of anorexia-cachexia questionnaire. A cut-off < 24 point was considered as anorexia diagnostic criteria. Mental health status was explored by Goldberg's depression questionnaire. Body composition analysis was explored by bioelectrical impedance. Functional capacity assessment was measured by a 6 meter-gait-speed test. Statistical analysis was carried out using SPSS v.24 software.

Results: The prevalence of concomitant anorexia, depression and comprised nutritional status was 18.7% in the evaluated population. Statistically significant differences between subjects with normal appetite vs. anorectic were found with depression questionnaire ($p<0.001$), percentage of fat-free mass ($p=0.014$), muscle mass ($p=0.001$) and total lymphocytes count ($p=0.001$). Linear regression analysis showed that both depression questionnaire and gait-speed in 6 meters were potential predictors of anorectic state in elders ($p<0.01$; $R=0.68$; $R2=0.40$).

Conclusions. Anorexia is partially modulated by depression, being both conditions leading factors of a higher risk of compromised nutritional status in institutionalized very old adults.

Keywords: Anorexia / Depression / Nutritional Status / Geriatric Assessment / Very old adults / Ageing.

P036

EFECTO DE LA INGESTA DE AVENA SATIVA (AVENA), CHENOPODIUM PALLIDICAULE (CAÑIGUA), ANANAS COMOSUS (PIÑA) Y ACEITE DE OLEA EUROPAEA (ACEITE DE OLIVA) EN RATAS INDUCIDAS A LA OBESIDAD

Nutricionista Juana Margarita Flores Luna[1], Química Farmacéutica Luz Fabiola Guadalupe Sifuentes[1], Química Farmacéutica Gloria Clotilde Gordillo Rocha[1], Química Farmacéutica Gabriela Norma Solano Canchaya[1], Químico Farmacéutico Juan Manuel Parreño Tipian[1], Química Farmacéutica Luisa Pacífica Negron Ballarte[1], Químico Farmacéutico Gustavo Antonio Guerra Brizuela[1], Química Farmacéutica Hernández Calderón Luz Kathia[1]

[1]Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

Antecedentes y objetivo: El consumo excesivo de alimentos así como el sedentarismo son causas para el incremento del peso corporal de las personas; el sobrepeso sostenido en un periodo largo es un factor de riesgo para desarrollar síndrome metabólico, alteraciones cardiovasculares, la obesidad entre otras. Es necesario buscar diferentes medidas preventivas o de control para evitarlas. El presente estudio demostró el efecto de la avena, piña, cañigua y el aceite de oliva en ratas inducidas a la obesidad.

Métodos: Se emplearon 32 ratas machos de 21 días de edad de raza Wistar, que fueron distribuidas de manera aleatoria en cuatro grupos, de los cuales dos grupos fueron inducidos a la obesidad mediante la administración de sacarosa. Luego se les proporcionó dietas a libre demanda durante 45 días como se detalla a continuación: grupo I conformado por ratas obesas y recibió alimento balanceado; el grupo II constituido por ratas obesas recibió alimento balanceado y la dieta compuesta de Avena sativa (avena), Chenopodium pallidicaule (cañihua), la Ananas comosus (piña) y aceite de Olea europaea (oliva); el grupo III conformada por ratas normopeso recibió alimento balanceado y la dieta antes descrita y el grupo IV constituido por ratas normopeso recibieron alimentación balanceada.

Resultados: Se apreció efectos beneficiosos en el peso de las ratas que recibieron la dieta propuesta de Avena sativa (avena), Chenopodium pallidicaule (cañihua), Ananas comosus (piña) y aceite de Olea europaea (oliva) en ratas obesidas, debido a que los animales con exceso de peso que recibieron la dieta, disminuyeron de peso; las ratas con normopeso no tuvieron cambios. No se observó cambio en el peso de las ratas obesas que no recibieron la dieta propuesta.

Conclusiones:- El presente estudio demostró que el consumo de un alimento preparado con Avena sativa, Chenopodium pallidicaule, Ananas comosus y aceite de Olea europaea tienen efectos beneficiosos en la reducción del peso en ratas inducidas a la obesidad.

Palabras clave: obesidad, cañihua, sacarosa.

P037

ESTADO NUTRICIONAL, CALIDAD DE LA DIETA Y ESTILOS DE VIDA EN FUNCIONARIOS DE LA UNIVERSIDAD DEL BÍO – BÍO, CHILE.

Sra. Orietta Segura-Badilla[1], Sra. Constanza Astete Saldaña[3], Srta. Elizabeth Muñoz Vásquez[3], Srta. Yeny Viveros Aguilera[3], Sra. Addí Navarro-Cruz[2], Srta. Gladys Quezada Figueroa[1], Sra. Obdulia Vera-López[2], Sr. Martin Lazcano-Hernández[2], Sr. Ashuin Kammar García[4], Sra. Patricia Aguilar Alonso[2]

[1]Departamento de Nutrición y Salud Pública de la Universidad Del Bio-bio, Chillán, Chile, [2]Facultad de Ciencias Químicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México, [3]Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad del Bío Bío, Chillán, Chile, [4]Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional, México, México

Antecedentes y objetivo: La prevalencia de las enfermedades cardiovasculares a nivel mundial y la morbimortalidad que generan se relaciona con estilos de vida, por lo que el objetivo del estudio es determinar el estado nutricional y estilos de vida de funcionarios de la Universidad del Bío-Bío, Chile.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad del Bío-Bío. La muestra por conveniencia, con un margen de error del 5% con intervalo de confianza de un 95%; estuvo conformada por 157 funcionarios entre 25 a 75 años. Previo consentimiento informado, se aplicaron encuestas de antecedentes generales, consumo de tabaco mediante test de Fagerström y alcohol con AUDIT-TEST. La calidad de la dieta se determinó mediante el Índice de Alimentación Saludable y encuesta de consumo alimentario. El Estado nutricional se clasificó según Índice de masa corporal e Índice de Cintura.

Resultados: La muestra estaba integrada por 69,2% de mujeres y un 30,8% de hombres. El promedio de la edad de los sujetos estudiados era de 45 años, el peso de 71,6 Kg, la talla 1,67 cm, circunferencia de

cintura de 89,3 cm y de un índice de masa corporal de 27,1 Kg/mt2. Un 48% de la muestra se clasificaba con sobrepeso y un 22,6% a obesidad. Según sexo el 80% de los hombres presentaban malnutrición por exceso y un 67,7% de las mujeres. El 49,3% de las mujeres poseía una circunferencia de cintura > 80 cm y el 25,3% de los hombres > 90 cm. El 67,8% de las personas presentaban baja actividad física y el 18,5% un nivel moderado. En relación al índice de calidad de la dieta el 61% de ellos califica con una alimentación poco saludable y un 39% necesita cambios. Se observa que un 20,5% de las personas consumían tabaco y un 43,2% alcohol.

Conclusiones: En la mayor parte de los funcionarios de La Universidad del Bío-Bío estudiados se evidenció mal nutrición por exceso y sedentarismo por una baja actividad física y alimentación poco saludable.

Palabras clave: Estado Nutricional, Funcionarios universitarios, Calidad de la dieta

P038

MENOR AGRESSIVIDADE TUMORAL INFLUENCIA REDUÇÃO NO ÂNGULO DE FASE E AUMENTO NA LEPTINA SÉRICA EM MULHERES SOBREVIVENTES DO CÂNCER DE MAMA: ESTUDO DE SEGUIMENTO

Rute Mattos Dourado Esteves Justa[1], Sâmia Lopes da Costa[1], Manuela Cunha Barbosa[1], Vitória Maria Queiroz Machado[1], Fernando Natalense da Costa[1], Nágila Raquel Teixeira Damasceno[2], Sara Maria Moreira Lima Verde[1]

[1]Programa de Pós-graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS)/ Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, Brazil, [2]Faculdade de Saúde Pública (FSP/USP), São Paulo, Brazil

Antecedentes e **Objetivos:** O câncer de mama é o mais comum em mulheres e as taxas de sobrevida têm aumentado, mas o risco de recidiva da doença permanece 20 anos após o diagnóstico inicial. A identificação de fatores associado à recidiva tardia em sobreviventes do câncer de mama é essencial para planejar medidas preventivas relacionadas ao estilo de vida. Nosso objetivo é avaliar a influência da agressividade tumoral na mudança de composição corporal de sobreviventes do câncer de mama.

Métodos: Estudo observacional e longitudinal com 114 mulheres adultas com câncer de mama, atendidas no Hospital Geral de Fortaleza (HGF-Brasil). A coleta em dois momentos (T0 – diagnóstico; T1 – 5 anos após). Coletamos informações clínicas (estadiamento clínico EC; tamanho do tumor (T); presença de linfonodos (N+) e características hormonais. Com bioimpedância tetrapolar (Biodynamics 450 - 50 kHz) e seguindo o protocolo para o exame analisamos massa magra (%MM), massa gorda (%MG), ângulo de fase (AF), resistência (R) e reactância (Xc). A concentração de leptina plasmática foi medida por imunoensaio (Enzo Life Science®) e apresentada em ng/mL. A normalidade das variáveis quantitativas foi testada por Shpiro-Wilk e as diferenças entre T0 e T1 por teste – T pareado (paramétricas) ou Wilcoxon (não paramétricas). Valores de Δ (T1-T0) foram inseridos em modelos de regressão linear (variável dependente), ajustados por renda, escolaridade e idade. Nível de significância - P<0,05.

Resultados: As pacientes em EC iniciais têm redução de Xc (p=0,00) e AF (p=0,01) e aumento da leptina no T1. T <2cm mostra redução de Xc (p=0,00) e T>2cm apresenta redução no AF (p=0,02). Com N+ há aumento de %MG (p=0,01), redução de %MM (p=0,01) e AF (p=0,01) durante o seguimento. Os EC iniciais (0, I e II) implicam em maior risco de mudanças no AF e na concentração sérica de leptina e tumores <2cm aumentam o risco de aumento na leptina. **Conclusão:** A agressividade tumoral promove mudanças na composição corporal de sobreviventes do câncer de mama ao longo do seguimento e parâmetros de menor agressividade influenciam de modo expressivo essas alterações. CNPq (401856/2016-0).

Palavras chave: Câncer de mama / Estadiamento clínico / Composição corporal / Leptina.

P039

EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA A CORTO PLAZO EN ADOLESCENTES CON OBESIDAD Y SÍNDROME METABÓLICO.

MTO. Rodrigo José Argüelles Cámara[1], MSAN Raquel Estrella Barrón[1], Dra. Nora Angélica Armendáriz García[3], Dra. Mariela Nissensohn[2], M. en C. Alberto Daniel Fuentes Lugo[1]

[1]Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma Del Carmen, Ciudad del Carmen, México, [2]Centro de Investigación Biomédica en Red, Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición. Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España, [3]Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México

Antecedentes y objetivo: La obesidad es un problema de salud pública que continúa aumentando en todo el mundo y que suele acompañarse de comorbilidades como hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 entre otras. Como consecuencia de esta epidemia, el síndrome metabólico (SxMet) se está detectando con mayor frecuencia en adolescentes y por ello es urgente implementar estrategias de tratamiento efectivas a corto y largo plazo.

El objetivo fue determinar el efecto de un programa de intervención de 12 semanas compuesto por

sesiones de educación nutricional, dieta hipocalórica y ejercicio supervisado sobre diferentes parámetros antropométricos y metabólicos en una cohorte de adolescentes mexicanos obesos con SxMet.

Métodos: Estudio prospectivo, transversal de una cohorte de 52 adolescentes (12-18 años) de ambos géneros, residentes en Ciudad del Carmen, Campeche (México) reclutados en un centro de atención privado con diagnóstico de obesidad (según z-score de índice de masa corporal (IMC) / OMS 2007) y SxMet (según criterios de Cook et al.). Las variables estudiadas pre y post intervención fueron peso, IMC, circunferencia de cintura, tensión arterial (TA), triglicéridos, colesterol HDL, insulina y glicemia sérica en ayuno. Se realizaron visitas de control cada 15 días durante las 12 semanas de intervención.

Resultados: 34 sujetos completaron satisfactoriamente el estudio (50% varones). Todas las variables presentaron reducciones estadísticamente significativas ($p<0.001$). La media de reducción ponderal fue de un 7% (5.5 kg), originando una disminución de 2.5 kg/m2 con respecto al valor inicial del IMC. La circunferencia de cintura disminuyó en un 5.7% (5.5 cm), la tensión arterial sistólica y diastólica disminuyeron un 5.6% y 9.5% respectivamente. Triglicéridos disminuyeron un 15.7%, el HDL aumentó un 7.5%, la insulina sérica disminuyó un 22% y la glicemia basal un 6.6%. Al finalizar la intervención, 18 de los 34 pacientes ya no cumplían los criterios diagnósticos para SxMet, lo cual representa una disminución del 53%.

Conclusiones: Nuestro programa piloto basado en educación nutricional, dieta hipocalórica y ejercicio físico es seguro y efectivo para disminuir a corto plazo el SxMet en adolescentes obesos. Es necesario realizar más estudios para identificar estrategias efectivas a largo plazo.

Palabras clave: Obesidad / adolescentes / síndrome metabólico

P040

PATRONES DE CONSUMO EN NIÑOS DE 1 A 7 AÑOS EDAD DE UNA COHORTE DE NACIMIENTO DE LA CIUDAD DE MÉXICO: UN ENFOQUE DE CURSO DE VIDA.

Dra. Gabriela Olvera Mayorga[1], Dra. Carolina Batis Ruvalcaba[1], Dra. Claudia Ivonne Ramírez Silva[1], Dra. Martha María Téllez Rojo[1]

[1]Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Cuernavaca, México

Antecedentes y objetivo: El sobrepeso y obesidad afecta a una tercera parte de los escolares en México. La infancia y niñez temprana son etapas críticas en el desarrollo de obesidad debido a que en estas edades se generan hábitos y preferencias de consumo las cuales persisten en etapas posteriores de la vida.

Objetivo: Evaluar los cambios en el consumo dietético en niños de 1-7 años de edad.

Métodos: Se realizó un análisis secundario de la información dietética de la cohorte de niños residentes de la Ciudad de México PROGRESS ("Programming Research in Obesity, Growth, Environment and Social Stressors"). La dieta se midió con un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos en las visitas de 1, 2, 4-5 y 6-7 años de edad. Para cada etapa de medición se derivaron patrones de alimentación por análisis factorial, se analizaron los cambios en el consumo dietético de manera longitudinal.

Resultados: Al año de edad, se identificó un patrón de consumo caracterizado por alto aporte de frutas, verduras, arroz y sopas, pollo y bebidas sin calorías, también un patrón con alto aporte de antojitos, repostería, postres, leguminosas, huevo, pan blanco y harinas, grasas de origen animal, embutidos, comida rápida y bebidas no lácteas endulzadas. A los 2 años se identificó un patrón de consumo con alta contribución de grupos de alimentos no saludables, similar al descrito en la etapa anterior, además de un patrón de consumo mixto constituido por grupos de alimentos saludables y no saludables. A la edad de 4-5 años se identificaron patrones de consumo constituidos en su mayor parte por grupos de alimentos no saludables. En la etapa de 6-7 años, nuevamente se identificó un patrón de consumo saludable (frutas, verduras, huevo, pescado, oleaginosas, jugos naturales y bebidas sin calorías). Asimismo, se identificaron patrones de consumo mixto y no saludable.

Conclusiones: Se identificaron patrones de consumo de alimentos no saludables desde etapas tempranas de la vida (1 año de edad), manteniéndose estables durante la niñez. Se necesitan estrategias que coadyuven a mejorar las prácticas de alimentación en la infancia y niñez temprana.

Palabras clave: Dieta / infancia / niñez / obesidad.

P041

DESARROLLO DE UN ALIMENTO COMPLEMENTARIO PARA EL ADULTO MAYOR CON MICRONUTRIENTES CRÍTICOS (VITAMINAS D3, B12, CALCIO Y HIERRO) BIODISPONIBLES

Dr. María Salomé Benavides Valenzuela[1], Mg. (c) Geraldine Reaño[2], Dr. Rommy Zúñiga[3], Mg. C. Óscar Castillo Valenzuela[4], Dr. Fabián Vásquez[4], Dr. Francisco Pérez Bravo[5], Dra. María Salomé Mariotti Celis[1]

[1]Programa Institucional De Fomento A la I+D+i, Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile, [2]Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de

Chile, Santiago, Chile, [3]Departamento de Biotecnología, Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile, [4]Escuela de Nutrición, Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile, [5]Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile, Santiago, Chile

El desarrollo y distribución de alimentos fortificados con micronutrientes (MN) es una iniciativa estatal para mejorar la nutrición en adultos mayores (AM) chilenos.

Sin embargo, estudios recientes indican déficits de MN plasmáticos en AM que consumen estos alimentos. Diversas interacciones físico-químicas entre MN y otros ingredientes de la matriz alimentaria disminuyen su bioaccesibilidad y, consecuentemente, su absorción.

El objetivo de este trabajo fue mejorar la bioaccesibilidad de MN críticos (vitaminas D3, B12, calcio y hierro) de la crema de lentejas entregada como complemento alimentario a los AM chilenos. Para ello, se evaluó el efecto de la encapsulación sobre la bioaccesibilidad de los MN utilizados en la fortificación del alimento.

Para calcio y vitamina D3, se prepararon emulsiones utilizando maltodextrina/inulina/caseinato (relación 1:1:0; 1:0:1; 3:0:1 y 3:1:0). Para hierro o vitamina B12, se prepararon dispersiones usando los mismos encapsulantes y proporciones. Tanto emulsiones como dispersiones fueron sometidas a un proceso de secado por aspersión a 130 y 120°C respectivamente.

Para seleccionar las mejores condiciones de encapsulación, se determinó el rendimiento (R%) de secado y la eficiencia de retención de MN (ER%). Las micropartículas con mayor R% y ER%; fueron sometidas a digestión in vitro, según protocolo INFOGEST, antes y después de su incorporación a la matriz alimentaria.

Los R% fueron similares ($p \geq 0,05$) en todas las micropartículas (~71%). La ER% fue afectada significativamente ($p < 0,05$) por el diseño de la mezcla encapsulante, siendo la mezcla maltodextrina/inulina/caseinato (1:1:0) la más efectiva (~68%), excepto para la vitamina D3 donde la emulsión maltodextrina/inulina/caseinato 1:0:1 tuvo una ER % significativamente mayor (~71%). La encapsulación de los MN mejoró significativamente su bioaccesibilidad desde la matriz alimentaria. La vitamina D3 aumentó un 44%, la vitamina B12 un 59%, el calcio un 40%, mientras que el hierro un 38% respecto al alimento control.

Keywords: Adulto mayor / micronutrientes críticos / bioaccesibilidad / encapsulación.

Agradecimientos: Estudio financiado mediante proyecto FONDEF ID17AM0018

P042

VALIDACIÓN Y ADAPTACIÓN CULTURAL DE LA ESCALA AUSTRALIAN BREASTFEEDING ATTITUDE QUESTIONARIE (ABAKQ) EN POBLACIÓN MEXICANA.

Lic. Gabriela Alejandra Grover-Baltazar[1], Dra. en C. Ana Soledad Sandoval-Rodríguez[2], Dra. Gabriela Macedo-Ojeda[1], Dra. en C. Barbara Vizmanos-Lamotte[1]

[1]Doctorado en Ciencias de la Salud Pública, Depto. de Salud Pública, Div. Disciplinas para el Desarrollo, Promoción y Preservación de la Salud, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara., Guadalajara, México, [2]Instituto de Biología Molecular en Medicina y Terapia Génica, Depto. de Biología Molecular y Genómica., Guadalajara, México

Antecedentes: Las actitudes negativas de los profesionales y estudiantes del área de la salud se han asociado a una disminución en la confianza para brindar apoyo y acompañamiento a las madres durante esta etapa. En México, no existe una herramienta válida y confiable que evalúe las actitudes respecto a lactancia en estos profesionales/alumnos de la salud. El cuestionario Australian Breastfeeding Knowledge and Attitude Questionnaire (ABAKQ) ha sido utilizado en distintos contextos para la evaluación de actitudes en estudiantes de salud; por lo tanto, podría ser usado en población mexicana, para conocer sus actitudes tras adaptarlo y validarlo.

Objetivo: Realizar una adaptación cultural del cuestionario ABAQ y validarlo a partir de sus propiedades psicométricas en estudiantes mexicanos del área de la salud.

Método: Estudio cuantitativo que incluyó estudiantes de pregrado de 3° a 7° semestre del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, en junio-julio 2018. La encuesta (ABAKQ), consta de 20 ítems. Las respuestas son en escala de tipo Likert de 5 puntos. Mayor puntaje indica mejores actitudes. Se realizaron dos traducciones al español de manera independiente, y una traducción inversa al inglés. Para evaluar las propiedades psicométricas, se hizo análisis de fiabilidad a través del alfa de Cronbach. La validez de constructo se evaluó mediante el análisis factorial exploratorio (AFE), por componentes principales, y análisis factorial confirmatorio (AFC) (SPSS v 20).

Resultados: Se incluyeron 148 estudiantes (88% mujeres) de 20.7±2.4 años de edad promedio. El alfa de Cronbach mostró una adecuada consistencia interna (α=0.87). El AFC identificó una estructura de un componente, eliminando siete ítems de acuerdo a la correlación ítem-total (<0.3) y la baja carga factorial (0.3). El AFC con 13 ítems confirma la estructura

a un factor, mostrando índices de ajuste adecuados (X2=78.596 GL= 58 p= 0.037 CFI= 0.984 y un RMSEA=0.049).

Conclusión: La escala ABAKQ adaptada, ha demostrado ser un instrumento confiable y válido que nos permite medir las actitudes hacia la lactancia materna, en estudiantes del área de la salud en contexto mexicano.

Palabras clave: Lactancia materna / actitudes / encuesta de validación / estudiantes universitarios.

P043

AVAILABILITY OF ESSENTIAL FATTY ACIDS IN BREASTFEEDING WOMAN: A CASE STUDY IN THE HONDURAN POPULATION

Dra. Adriana Hernández Santana[1], Lic. Sofía Mejía Motino[1]
[1]Escuela Agricola Panamericana Zamorano, San Antonio de Oriente, Honduras

Background & objective: Dietary habits and maternal nutritional status are the most important modifiable factors that will determine the concentration of certain essential components and nutrients in breast milk (BF). Dietary counseling during pregnancy and breastfeeding is vital to improve mothers' nutrition and prevent deficiencies in neurological development. The objective of this study was to analyze the nutritional status and consumption of monounsaturated and polyunsaturated fatty acids, series n-3 and n-6; α-linolenic acid, linoleic acid, arachidonic acid, eicosapentaenoic acid and decoxiesapentaenoic acid in lactating women.

Method: The study is cross-sectional analytical and is part of an international study. It was conducted by the human nutrition laboratory of the Zamorano University and was carried out in the municipality of San Antonio de Oriente (Francisco Morazán department), in central-eastern area of Honduras. The call for participants was carried in four villages. The inclusion criteria, according to the international study, were: (a) having children between 26 and 64 days of age, (b) who were born full-time and (c) who were receiving exclusive or predominant BF. Recollection of data was carried out in the months of February to April 2019. The universe was 50 mothers and the sample 25. Nutritional status was evaluated using electrical bioimpedance and the consumption of food sources of essential fatty acids (EFA).

Results: 56% of mothers provided exclusive breastfeeding, 52% of mothers were overweight, 12% had some degree of obesity and 68% had excess body fat. Positive correlations were established between the body mass index and body fat (p = 0.00), and between visceral fat and body fat (p = 0.000). The average consumption of marine foods was 1.44, 0.60 and 0.68 servings of fish, sardines, and tuna, respectively. The average consumption of docosahexaenoic acid (DHA) and arachidonic acid (ARA) was 0.05 g / day.

Conclusions: The consumption of processed foods displaces the consumption of EFA source foods, compromising the quality of BF. Overweight and obesity in women of reproductive age exerts a metabolic programming effect that increases the risk in their children of being overweight or obese.

Keywords: arachidonic acid / breastfeeding / docosahexaenoic acids / human milk / intra-abdominal fat / obesity

P044

PASTAS SIN GLUTEN COMO ALTERNATIVA SALUDABLE EN LA DIETA DE PACIENTES CON ENFERMEDAD CELIACA

Doctora Josefina Consuelo Morales Guerrero[1], Ingeniera Norma Vázquez Mata[1]
[1]Instituto Nacional De Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México

Antecedentes Y Objetivo: Las pastas libres de gluten comercializadas en México son mayormente de importación y presentan un contenido de proteína menor de 5g/100g de producto inferior a lo establecido en la NMX–F–023–NORMEX–2002 para pastas elaboradas con trigo. Varios autores informan la utilización de harinas de amaranto, quinua y sus mezclas con arroz-soya, amaranto-yuca, amaranto-maíz, arroz-amaranto, maíz-soya como una alternativa para variar y mejorar la calidad nutrimental de las pastas libres de gluten, y obtener un producto con características similares a las de una pasta convencional (Caperuto et al; 2001, Kupper, 2005, Alamprese et al; 2007, Álvarez-Jubete et al; 2010, Mariotti et al; 2011, Islas-Rubio et al; 2014). Elaborar pastas libres de gluten con un contenido de proteína mayor de 11 g/100g de producto, una calificación química no menor de 70% del patrón FAO (1985) y un contenido menor de 20 mg/kg de gluten. Evaluar las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales.

Métodos Se desarrollaron pastas con harinas de maíz, amaranto, soya, arroz y los aditivos carboximetilcelulosa, emulsificante y albúmina de huevo, versus una pasta testigo libre de gluten (comercial). Se establecieron las condiciones de elaboración (tiempo de mezclado, temperatura de extrusión y secado) y se determinó el tiempo de cocción, % de pasta estrellada, % de sedimentación, grado de absorción, índice de tolerancia al cocimiento, incremento de volumen, el análisis químico proximal, el

análisis microbiológico, el contenido de gluten y la evaluación sensorial. Se aplicó un ANOVA y la prueba de Kruskal Wallis (P< 0.05) para las pruebas físicas y el índice R. Resultados Se obtuvieron 3 pastas maíz-arroz-soya, maíz-soya y maíz-arroz-amaranto. Las características físicas % de sedimentación, grado de absorción y % de pasta estrellada, fueron mejores en las pastas experimentales, el contenido de proteína fue de 14g/100 g y menos de 20 mg/kg de gluten. La pasta maíz-arroz-soya obtuvo una aceptación y un nivel de agrado similar a la pasta comercial. **Conclusiones:** Las pastas experimentales cumplen con las características nutrimentales, fisicoquímicas y microbiológicas de la citada norma y son adecuadas para la dieta de personas con enfermedad celíaca.

Palabras Clave: Enfermedad celiaca / pastas / gluten / arroz / maíz / amaranto

P045

LAS ASOCIACIONES ENTRE ACIDOS GRASOS OMEGA-3 DE CADENA LARGA: ACIDO EICOSAPENTAENOICO {EPA}, ACIDO DOCOSAHEXAENOICO {DHA} Y ACIDO DOCOSAPENTAENOICO {DPA} EN LA LECHE DE MUJERES LACTANTES DE GUATEMALA

Lic. Alejandra Zamora[1], MSc. Claudia Arriaga[1], MTMH Heike Rolker[1], Lic. Marta Escobar[1], Lic. Alejandra Maldonado[1], Ma. Déborah Fuentes[1], MSc. Rosario García-Meza[1], M.D. Noel W. Solomons[1], Ph.D. Douglas Bibus[2]

[1]CESSIAM, Guatemala, [2]Lipid Technologies LLC, Minnesota, Estados Unidos

Antecedentes y objetivo: La leche materna es el único alimento que aporta todos los nutrientes esenciales para el recién nacido. En Guatemala, existe una variación significativa en la abundancia de ácidos omegas-3 de cadena larga como EPA y DHA, las especias más conocidas; y de DPA, un ácido omega-3 con menos visibilidad científica. El objetivo de este estudio es evaluar la variación de las asociaciones de EPA, DHA y DPA en la leche de mujeres lactantes de Guatemala.

Métodos: Se incluyeron 130 mujeres lactantes entre 26 y 172 días postparto; 85 de Quetzaltenango (áreas rural y urbano), 30 de Sololá (rural y urbano) y 15 de Retalhuleu (rural y urbano). Se realizó extracción de leche materna (pecho completo) de cada participante y se conservó una muestra para análisis posterior utilizando el método de gota seca en tarjetas PerkinElmer 226 five spot RUO. Las muestras fueron analizadas en el Laboratorio Lipid Technologies LLC en MN, EE.UU. Se evaluaron las diferencias en la composición de EPA, DHA y DPA, expresadas en g/%. Las asociaciones entre tipos de ácidos grasos fueron calculadas por correlación de Spearman (rho).

Resultados: La asociación EPA/DHA tenía un valor rho=0.529 en n=130 (p<0.001); DHA/DPA rho=0.717 (p<0.001) y EPA/DPA rho=0.489 (p<0.001). En un grupo de 10 señoras se hizo una intervención de suplementación oral con ácidos grasos omega-3 (n=5) 450 mg de DHA/90 mg de EPA y (n=5) 225 mg de DHA/45 mg de EPA. En ambos grupos se vio una respuesta en la abundancia de DPA en la leche Δ0.04 en el primer grupo y Δ0.03 en el segundo grupo.

Conclusiones: De esta experiencia en mujeres guatemaltecas en fase de lactancia, nuestras observaciones aumentan el conocimiento del comportamiento del ácido graso DPA en leche materna.

Palabras clave: EPA / DHA / EPA / leche materna / Guatemala.

P046

MINERALES ESENCIALES EN LECHE MATERNA DE MUJERES URBANAS DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, GUATEMALA

Dra. Mónica Orozco[1], Lic. Alejandra Zamora[1], Ph.D. Fernando Gil-Hernández[2], Ph.D. Pablo Olmedo-Palma[2], Ph.D. María José Soto[3], Ph.D. Ángel Gil-Hernández[2], M.D. Klaus Schümann[4], M.D. Noel W. Solomons[1]

[1]Cessiam, Guatemala, Guatemala, [2]Universidad de Granada, Granada, España, [3]FINUT, Granada, España, [4]Hildegard Grunow Foundation, Munich, Alemania

Antecedentes y objetivo: En 1973 la OMS realizó un estudio en 9 países, incluyendo Guatemala, en el que evaluó el contenido de minerales y elementos traza en leche materna. Los resultados para Guatemala mostraron deficiencias en casi todos los minerales esenciales analizados según los estándares nutricionales de la época. El objetivo del presente estudio fue determinar la ingesta y adecuación a las recomendaciones dietéticas de 9 minerales presentes en leche materna de mujeres urbanas del altiplano occidental de Guatemala.

Métodos: El estudio fue aprobado por el comité de ética del CESSIAM. Cuarenta mujeres voluntarias, hasta 160 días postparto, proporcionaron como mínimo 30 mL de leche, la cual fue homogenizada, congelada y posteriormente digerida en microondas para ser analizada por ICP-MS (Agilent 8900 triple cuadrupolo) en los laboratorios de la Universidad de Granada, España para determinar la concentración de minerales esenciales. La ingesta diaria de minerales del lactante se calculó asumiendo un volumen de ingesta de leche promedio de 780 mL/día, la cual luego se comparó con las referencias dietéticas (DRI) de la Academia de Ciencias, Ingeniería y Medicina de los EEUU.

Resultados: El promedio de la ingesta diaria ± DS y el % de adecuación promedio de los minerales provenientes de leche materna para lactantes de 0-6 meses de edad fue: Sodio (240.7±289.5 mg/día, 219%); magnesio (38.6±6.3 mg/día, 129%); potasio (408.1±65.6 mg/día, 102%); calcio (217.9±26.5 mg/día, 109%); manganeso (3.9±5.1 µg/día, 131%); hierro (0.31±0.3 mg/día, 115%); cobre (268.9±93.2 µg/día, 135%); cinc (2.2±1.2 mg/día, 111%) y selenio (14.5±4.2 µg/día, 96%).

Conclusión: Durante las últimas cinco décadas ha mejorado el panorama nutricional en cuanto a la adecuación de elementos esenciales en leche materna en esta región del país y las ingestas de los infantes en esta población son generalmente adecuadas. La mastitis subclínica, caracterizada por la filtración de sodio a la leche, se ha reportado moderadamente en mujeres lactantes de esta región, por lo que la amplia variación de sodio observada en esta muestra podría estar relacionada con este padecimiento.

Palabras clave: Minerales / leche materna / adecuación nutricional / Guatemala

P047

POLIMORFISMOS RS3801387 DEL GEN WNT16 Y RS7108738 DEL GEN SOX6 Y SU RELACIÓN CON OSTEOPENIA/OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY, NUEVO LEÓN

Lic. Nut. Damaris Gabriela Bustamante Martínez[1], Dr. Zacarias Jiménez Salas[1], Dr. Rafael Velázquez Cruz[2], Dr. Erik Ramírez López[1], MC Alexandra Tijerina Sáenz[1], Dr. Adbel Martínez Báez[1], Dra. Berenice Rivera Paredez[3], Dr. Eduardo Campos Góngora[1]

[1]Fac. Salud Pública y Nutrición, UANL, Monterrey, México, [2]Laboratorio de Genómica del Metabolismo Óseo, INMEGEN, Ciudad de México, México, [3]Centro de Investigación en Políticas, Población y Salud. Facultad de Medicina, UNAM, Ciudad de México, México

Antecedentes y objetivo: El fenotipo osteopenia/osteoporosis (OA/OS) es una condición caracterizada por una baja densidad mineral ósea (DMO) que resulta en el deterioro microarquitectónico del hueso. Se estima que para el año 2050, 1 de cada 12 mujeres mexicanas postmenopáusicas presentarán osteoporosis, incrementando el riesgo de fractura y consecuente a ello la morbilidad y mortalidad. Las variaciones de la DMO se atribuyen a factores ambientales y genéticos (del 50 al 80%). Los polimorfismos de nucleótido único (SNPs) rs3801387 del gen WNT16 y rs7108738 del gen SOX6 se han visto asociados con una DMO disminuida en regiones de cadera y columna en mujeres asiáticas y europeas. El objetivo fue analizar la asociación de dichos polimorfismos en mujeres postmenopáusicas con OA/OS de Monterrey, N.L.

Métodos: Participaron 245 mujeres postmenopáusicas de Monterrey, N.L., sin enfermedades crónicas y sin diagnostico o tratamiento para enfermedades óseas; previo consentimiento informado, se les realizó antropometría, la DMO fue determinada por absorciometría dual de rayos X. Se utilizaron los criterios de la OMS para la clasificación a las mujeres en grupos "Normal" y con OA/OS (menor a -1.0 desviación estándar). Se extrajo muestra sanguínea para su genotipificación mediante sondas TaqMan® específicas para los SNPs. Las asociaciones de interés se evaluaron por regresión logística múltiple para los diferentes modelos genéticos, y se ajustaron por edad e IMC.

Resultados: El 67% de las participantes se clasificaron en el grupo "Normal" y el 33% en el grupo "OA/OS", la mediana de edad fue de 55 y 58 años, respectivamente; el IMC fue menor en el grupo de OA/OS comparado con el grupo normal (26.52 vs. 29.76 kg/m2). No hubo desviaciones del equilibrio de Hardy-Weinberg para ninguno de los SNPs. En ambos polimorfismos, las frecuencias genotípicas y alélicas fueron similares entre los grupos (normal vs OA/OS). Solamente con el SNP rs3801387 de WNT16 se observó una asociación positiva con OA/OS (OR 1.86, p=0.028, IC95% 1.06-3.25) en el grupo con sobrepeso/obesidad (ajustando por IMC) utilizando el modelo aditivo.

Conclusión: Se encontró asociación estadísticamente significativa del rs3801387 del gen WNT16 con OA/OS en las mujeres con sobrepeso/obesidad.

Palabras clave: Osteoporosis, polimorfismos genéticos, DMO

P048

DESNUTRICIÓN Y FACTORES ASOCIADOS EN EL ADULTO MAYOR DE VIDA LIBRE, DE UN ESTADO DEL NORESTE DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

Dra. Magdalena Soledad Chavero Torres[1], M.SP. Nohemí Liliana Negrete López[1], Dra. Beatriz Villarreal Arizpe[1], M.SP. Ana Alicia Alvídrez Morales[1], Estudiante Ayra Hernández González[1], Estudiante Johana Mercedes Báez Chavero[1]

[1]Facultad de Salud Pública y Nutrición, Monterrey, México

Antecedentes y objetivo: La desnutrición es un síndrome geriátrico asociado a: sarcopenia, fragilidad, abatimiento funcional, deterioro cognitivo, síndrome de caídas, fractura de cadera (osteoporosis), delirium, inmovilidad y polifarmacia (Secretaría de Salud, 2014). La prevalencia de desnutrición según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2012), en las personas mayores de 60 años de edad fue de 1.6% y en las de más de 80 años se incrementó a 6.9%.

Existen factores extrínsecos relacionados a la desnutrición como dependencia, depresión y deterioro cognitivo, que deben de ser considerados al realizar la intervención nutriológica.

El objetivo del presente estudio fue identificar la frecuencia de desnutrición o riesgo a desnutrición en un grupo de adultos mayores del área metropolitana de Nuevo León.

Material y Métodos: Estudio transversal de 134 adultos mayores, seleccionados por conveniencia. La edad promedio fue de 71.3 ±7.96 años, 70.1% fueron mujeres y el resto (29.9%) hombres. El estado nutricio se evalúo con Mini Nutritional Assessment (MNA), el riesgo a depresión con la Escala de Yesavage, riesgo a deterioro cognitivo con Mini-Mental State Examination (MMSE), dependencia para actividades instrumentales de la vida se aplicó la Escala de Lawton y Brody y para actividades básicas de la vida diaria la Escala de Barthel. Para la asociación del riesgo a desnutrición y desnutrición con las variables relacionadas se determinó un modelo de regresión logística y se calculó la Odds Ratio (OR) con su respectivo intervalo de confianza del 95% (IC95%).

Resultados: Del grupo de adultos mayores estudiados, 30.6% presentó riesgo a desnutrición y desnutrición el 6.7%. Quienes presentaron resultado positivo a riesgo de depresión (OR=6.13, IC95%: 2.64-14.22), deterioro cognitivo (OR=4.43, IC95%: 2.03 – 9.68), dependencia (OR=13, IC95%: 5.57-30.36) y dependencia Lawton (OR=5.47, IC95%: 2.56 – 11.71); presentaron mayor riesgo a desnutrición o desnutrición.

Conclusiones: los resultados muestran la asociación entre un estado nutricio de déficit y la presencia de riesgo a depresión, deterioro cognitivo, dependencia para las actividades básicas e instrumentales de la vida; lo que deberá de ser considerado al momento de planificar la intervención nutricia para atender el riesgo a desnutrición y desnutrición en el adulto mayor.

Palabras clave: Depresión / dependencia / deterioro.

P049

PRUEBAS DE SEDENTARISMO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Dra. María Alejandra Terrazas Meraz[1], PLN Alejandro Pavón Ibarra[1], MNC Martín Mauricio Bretón de la Loza[1]

[1]*Universidad Autónoma Del Estado De Morelos, Cuernavaca, México*

México sufre de una crisis de sobrepeso y obesidad, la cual ha derivado en que las principales causas de muerte tengan una relación causal con esta condición, cuyas causas pueden ser múltiples, además del consumo constante de alimentos densamente energéticos, lo es también el sedentarismo. Se deben realizar pruebas físicas y no solo cuestionarios de autoreportaje de actividad física para conocer la condición física de los pacientes. Es necesario el diseño y validación de pruebas físicas accesibles y ergonómicas que permitan diagnosticar el sedentarismo de manera fiable. Es importante identificar pruebas de actividad física que permitan distinguir el nivel de sedentarismo que tiene la población, así como que permitan realizar una evaluación real de los pacientes en el consultorio.

El objetivo de este trabajo es distinguir las características de las pruebas para evaluar la actividad física y que puedan ser utilizadas para la detección del sedentarismo, en relación con la composición corporal en estudiantes de la Licenciatura en Nutrición durante el periodo enero a junio de 2018.

Métodos: Se realizó un estudio transversal en 55 estudiantes a quienes se les aplicó una batería de pruebas validadas para el diagnóstico del sedentarismo, junto con la propuesta del protocolo de pruebas, para la posterior comparación entre ambas (prueba de sedentarismo de Pérez-Rojas, sentadillas, altura de salto y esfuerzo con dinamómetro). Se evaluaron indicadores antropométricos (índice de masa corporal, circunferencia de cintura). El análisis estadístico se realizó con el programa Stata V.14

Resultados: La muestra quedó distribuida por 21.8% hombres y 78.2% mujeres, debido a las características de los estudiantes, no se encontraron diferencias entre variables que caracterizan a la población por sexo. Se encontraron diferencias significativas con valor $p<0.10$ entre la prueba estandarizada de Pérez Rojas y el rango de movimiento de sentadillas, marginalmente con el resultado de esfuerzo por dinamómetro y la altura del salto.

Conclusiones: La prueba de Pérez-Rojas utilizada en adultos no discrimina correctamente el sedentarismo en adultos jóvenes. Este estudio puede sentar bases para la realización de pruebas accesibles y ergonómicas que permitan prescribir de manera óptima ejercicio físico.

Palabras clave: sedentarismo / obesidad / actividad física / nutrición.

P050

PAN DE CAJA CON ARROZ, MAÍZ Y AMARANTO, PARA PERSONAS INTOLERANTES AL GLUTEN.

Petra Elena Sánchez Vargas[1], Josefina Consuelo Morales Guerrero[1]
[1]instituto Nacional De Ciencias Medicas Y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad De México, México

Antecedentes: En México el pan de caja forma parte del consumo básico y no existen en el mercado productos libres de gluten a bajo costo con una buena calidad y cantidad de proteína, la prevalencia de enfermedad celiaca varía entre 0.7 y 1%. Objetivo Elaborar pan de caja con harinas libres de gluten, con mejores características sensoriales, nutrimentales y contenido de gluten menor de 20 ppm. Métodos Se utilizó un programa de cálculo para seleccionar las mezclas que cumplen los criterios establecidos de proteína, calificación química y costo de 100 g de proteína. Las mezclas seleccionadas y las harinas se caracterizaron mediante granulometría, humedad y absorción de agua. Se elaboró el pan conforme a las condiciones de proceso establecidas en estudios previos y se evaluaron las características físicas, sensoriales y finalmente se determinó el contenido de gluten utilizando el kit de gliadina Ridascreen (R-Biopharma). Resultados Se eligieron 6 mezclas arroz, maíz, amaranto que cumplieron los criterios establecidos. La caracterización física de las harinas y sus mezclas informó un tamaño de partícula menor a 0.15 mm, humedad máxima del 15%. La cantidad de agua necesaria para formar una masa fue de 45 y 50 mL por cada 50 g de muestra. Los panes elaborados mostraron volúmenes específicos de 1.56 a 1.85 cm3/g; humedad mayor al 40.0 %, similar a pan libre de gluten. Color Pantone 467 U y 7502 U que corresponden a un tono café. Apariencia lisa y suave. Los panes se evaluaron mediante una prueba de nivel de agrado, participaron 30 consumidores habituales de pan. Los resultados de la evaluación sensorial mostraron calificaciones de agrado no significativas (P = 0.096). Al analizar por Ancova, se encontró que el agrado de las formulaciones está influenciado significativamente por la edad y el género (P<0.05). El pan con mejor calificación de agrado cumple con el contenido de gluten máximo permitido para los productos libres de gluten establecida por la FDA.

Conclusiones: Se obtuvo un pan de caja arroz, maíz y amaranto de buena calidad nutrimental y aceptabilidad, apto para personas con celiaquía.

Palabras clave: pan / libre de gluten / amaranto y proteína.

P051

AUSENCIA DE DIFERENCIA EN EL ESTADO DE HIDRATACIÓN ENTRE MUJERES LACTANTES Y NO LACTANTES DEL ALTIPLANO GUATEMALTECO POR MEDIO DE ANALISIS DE BIOIMPEDANCIA ELECTRICA (BIA).

Lic. Alejandra Maldonado[1], M.PH. Ruijia Ruijia[1], Lic. Marta Escobar-Sánchez[1], Lic. Déborah Fuentes[1], Lic. Alejandra Zamora[1], M.Sc. Rosario García-Meza[1], M.D. Noel Solomons[1]
[1]Cessiam, Guatemala

Antecedentes Y objetivo: Durante la lactancia las demandas de líquidos para mantener un adecuado estado de hidratación aumentan (EFSA 2010). Según observaciones previas en CESSIAM no publicadas, parámetros urinarios del estado de hidratación sugieren una mejor hidratación en mujeres no lactantes en áreas tropicales de Guatemala. En este estudio se hizo una comparación del grado de hidratación entre mujeres lactantes y no lactantes que viven en un entorno templado del altiplano guatemalteco por medio de Análisis de la Impedancia Bioeléctrica (BIA).

Métodos: Se realizó un estudio en dos componentes, aprobados por comité de ética de CESSIAM, en donde se evaluó el grado de hidratación por medio de estimaciones del Agua Extracelular (ECW, por sus siglas en inglés) y del Agua Corporal Total (TBW) con el Medical Body Composition Analyzer SECA®525. El primer componente incluyó 40 mujeres en período de lactancia y el segundo 80 mujeres no lactantes. Se calculó porcentaje de hidratación aplicando la fórmula ECW / (TBW – ECW) * 100 (Software versión1.0 SECA525®). Los parámetros de euhidratación ≥73.2% e hipohidratación <73.2%. Para determinar las diferencias se utilizó la prueba t- para muestras independientes.

Resultados: La media de edad en años fue de: 24±5 (limites: 16-37) para las 40 lactantes y 36±12 (limites: 18-66) para las 80 no lactantes (p=0.000). La media, desviación estándar, límites y % de hipohidratación para mujeres lactantes fue de 75.9±5.8; (55-85; 20%), y para no lactantes 75.8±7 (55-94; 34%), (p= 0.931).Tomando en cuenta solamente los datos de las 45 mujeres no lactantes entre el rango etario de <38 años, los resultados fueron de 74.2±5.7 (55-85; 42%), (p=0.161). No se encontró diferencia entre poblaciones.

Conclusiones: La lactancia parece no tener una influencia significativa en el grado de hidratación en esta población evaluada en condiciones de temperaturas templadas por medio de BIA.

Palabras Clave: Hidratación / BIA / Lactantes Guatemala.

P052

FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE FIBRAS EN NIÑOS CON DIFICULTADES ALIMENTARES

Ms. Paula Louro Silva[2], Mrs. Juliana Masami Mo-

rimoto[2], Ms. Luana Romão Nogueira[1], Mrs. Priscila Maximino[1], Prof. Mauro Fisberg[1]
[1]Feeding Difficulties Center- Pensi Institute - Jose Luis Setubal Foundation, São Paulo, Brazil, [2]Mackenzie Presbiterian University, São Paulo, Brazil

Antecedentes y objetivo: Los niños con dificultades alimentarias (DA) pueden tener un bajo consumo de fibras, porque en la mayoría de los casos, tienen una dieta restringida. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar los posibles factores relacionados con el consumo de fibra (total, soluble, insoluble y pectina) en niños con DA, por tipo, lactancia materna, educación de los padres, estilos parentales, características de comer en casa y ritmo intestinal.

Métodos: Analizamos los registros médicos de 194 pacientes diagnosticados con DA de ambos sexos tratados en el Centro de Dificultades Alimentares en São Paulo, Brasil. Para evaluar el consumo de fibra de acuerdo con las variables de interés, se utilizaron las pruebas estadísticas de Mann-Whitney y Kruskall-Wallis ($p<0,05$).

Resultados: El promedio de edad fue de 48,2 meses, y la mayoría eran de sexo masculino (64,4%), sin enfermedad orgánica asociada (56,2%) y diagnosticados con selectividad alimentaria (58.2%). Solo el 56,2% de la muestra alcanzó la recomendación de consumo de fibra. No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el consumo de fibras y las variables estudiadas, con excepción de la correlación entre el tiempo total de lactancia materna. Hubo una correlación fuerte e inversa entre el tiempo total de lactancia materna y el consumo total de fibra ($r = -0.60$) y fibra insoluble ($r = -0.61$), lo que demuestra que cuanto mayor es el tiempo total de lactancia, menor es la ingesta total e insoluble de fibra.

Conclusión: No hubo asociación entre la ingesta de fibra y el tipo de DA, educación de los padres, estilos parentales, características de comer em casa y ritmo intestinal. Hubo una correlación inversa entre el tiempo total de lactancia materna y el consumo de fibra. Por lo tanto, el consumo excesivo de líquido con menor aporte de alimentos sólidos y semisólidos puede reducir la ingesta de fibra.

Palabras clave: dificultades alimentarias / fibra / alimentación infantil.

P053

PREVALENCE AND DISPARITIES OF FOLATE AND VITAMIN B12 DEFICIENCY AMONG CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE IN GUATEMALA

Mr. Eugene Wong[2], Dr. Charles Rose[1], Dr. Roberto Molina-Cruz[3], Dr. Lynn Bailey[4], Dr. Jorge Rosenthal[1]
[1]Centers For Disease Control and Prevention, Atlanta, United States, [2]University of North Carolina, Chapel Hill, USA, [3]Universidad del Valle, Guatemala City, Guatemala, [4]University of Georgia, Athens, United States

Background and aim: Folate and vitamin B12 (B12) deficiencies can impair proper growth and brain development in children. Data on the folate and vitamin B12 status of children 6-59 months of age in Guatemala are scarce; knowledge about the distribution of these micronutrients is needed for national and regional policymakers.

Objective: To describe national and regional post-fortification folate and vitamin B12 status of children 6-59 months in Guatemala.

Methods: A multistage, cluster probability study was carried out in 2009-2010 with national and regional representation of children 6–59 months. Demographic and health information, and blood samples for serum, red blood cell (RBC) folate and B12 were collected and analyzed for 1,245 preschool children. Prevalence ratios of folate, vitamin B12 were estimated comparing subpopulations of interest.

Results: National prevalence estimates of serum and RBC folate deficiency were 0.9% [95% CI 0.5, 1.7] and 33.5% [95% CI 29.1, 38.3], respectively. The prevalences of B12 deficiency and marginal deficiency were 22.5% [95% CI 18.2, 27.5] and 27.5% [95% CI 23.7, 31.7], respectively. The prevalence of RBC folate deficiency showed wide variation by age (27.2%-46.8%) –significantly higher among children 6-11 months and 12-23 months (46.6% and 37.0% respectively), compared to children 48-59 months (20.3%; $p<0.001$) – geographic region (27.2%-44.3%), and wealth index (22.6%-42.0%). The prevalence of B12 deficiency also varied widely among geographic regions (14.2%-49.4%).

Conclusions: Our study revealed a high prevalence of RBC folate and B12 deficiencies in children aged 6–59 months in Guatemala and remain a public health concern. Younger children and children from the poorest households were more likely to present with folate and vitamin B12 deficiency. These findings suggest that Guatemala's children might be impaired from proper growth and brain development and the fortification program might address these gaps in coverage.

P054

EXPERIENCIAS DE LOS INTEGRANTES DE LOS EQUIPOS DE ATENCIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA. EL CASO HIDROITUANGO-COLOMBIA.

Sra. Alejandra Berrío Ramírez[1], Sra. Michel Yesenia Lopera Uribe[1], Prof. Manuela Zapata López[1], M.Sc. Diana María Orozco Soto[1]
[1]Universidad De Antioquia, Medellín, Colombia

Antecedentes: Colombia en el 2010 inició la construcción del proyecto de generación de energía más grande del país "hidroeléctrica Ituango" sobre el río Cauca al norte Antioqueño para entrar en funcionamiento en 2018, pero una obstrucción de un túnel de desviación de la obra en abril de 2018 generó una amenaza de avalancha que llevó a evacuar las comunidades más cercanas y declarar "estado de emergencia" afectando alrededor de 130.000 personas, activando así los protocolos requeridos de atención desde la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo y Desastres y otras entidades nacionales, departamentales y municipales, y la empresa responsable del proyecto.

Objetivo: Conocer las percepciones sobre la atención alimentaria y nutricional durante la situación de emergencia de Hidroituango - Colombia desde la experiencia de los equipos de atención.

Metodología: Estudio de caso cualitativo; se realizaron entrevistas semiestructuradas a personas de los equipos de atención de diferentes entidades que participaron en la asistencia alimentaria y nutricional en las comunidades afectadas. Se analizaron los hallazgos en Atlas-ti 8.0 con categorías definidas y se identificaron otras emergentes.

Resultados: Se trabajaron 12 categorías: proceso de atención; tipos y distribución de ayudas; educación a las comunidades; población vulnerable; espacios para producción y consumo de alimentos; percepción de la experiencia; aspectos para mejorar; saneamiento; y percepción de la experiencia. Los profesionales refieren falta de preparación a nivel nacional para una eventualidad de este tipo; destacan la importancia de incluir a la comunidad en todo el proceso y conocer bien las necesidades nutricionales y cultura alimentaria para la formulación y diferenciación de menús a entregar. Fortalecer el acompañamiento al retorno y restablecimiento de las actividades cotidianas de la comunidad que contribuyen a su seguridad alimentaria, posterior al levantamiento de la emergencia.

Conclusiones: Los protocolos cuentan con información básica, sin considerar los contextos y la dinámica del acompañamiento a las comunidades. Las personas que atienden la emergencia están sometidos a desgaste emocional y físico durante su función, que debe considerarse para mejorar el proceso de asistencia a la comunidad, minimizar reprocesos, enfermedades y desgastes.

Palabras clave: alimentación de emergencia / asistencia alimentaria / servicios de alimentación / gestión del riesgo.

P055

STANDARDIZATION OF LOCAL UTENSILS FOR FOOD PORTION SIZE ESTIMATION IN A CITY FROM ECUADORIAN ANDES

Mg. Ana Angélica García García[1], Dra. Angelica Ochoa Aviles[1], Lic. Diana Córdova[1], Mg. Diana Morillo Argudo[1], Mg. Gabriela Zúñiga Carpio[1], Lic. Ana Cristina Chávez Loyola[1], Dra. Silvana Donoso Moscoso[1]
[1]Departamento de Biociencias de la Universidad De Cuenca, Cuenca, Ecuador

Background and objective: Estimation of food portion size, is an essential item of an accurate nutritional evaluation, whether in individuals or populations. To select an adequate tool for estimate food quantity consumed should be according to common local resources used on the population studied. Nowadays, in Cuenca-Ecuador, there is not an objective tool to get food quantity intake. Therefore, the objective of this work is to standardized local utensils as instruments for food portion size estimation in Cuenca-Ecuador.

Methods: Based on the criteria of experts, common local recipes were selected and classified by their consistency in a) liquids, represented by water; b) semiliquid, constituted by cauliflower soup and oats beverage; c) soft solid, represented by cooked rice; and d) dense solid, constituted by jelly. Local representative utensils were used to measure the mass, volume, and density of each item classified. These measurements were performed according to food consistency and the most common cookware where the food is served. Each cookware was marked until the conventionally considered capacity. To obtain the mass, the served food was weighed in grams on a digital scale. The volume of liquids and semiliquids was got by placing the amount of food in the utensil into a volumetric test tube and was listed in milliliters. To measure the volume of solids, the Archimedes' principle was applied. Finally, to obtain the food density, the formula where the density is equal to mass over volume was used.

Results: A total of 24 utensils were part of local standardized kits, including plates, spoons, mugs, cups, and glasses with different diameters. The mass, volume, and density of 24 utensils for liquid foods were obtained, as well as of 19 utensils for semiliquids, and of 14 utensils for soft or dense solids.

Conclusion: Local representative utensils were standardized in order to help healthcare professionals to improve the accuracy of food intake estimation in any dietary evaluation method and work in sustainable politics that consider the standardization method as part of the evaluation per population.

Keywords: nutritional assessment / standardization / food.

P056

ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE: DIETA DIVERSA Y PRÁCTICAS DE CONSUMO RESPONSABLES DE CONSUMIDORES ALTERNATIVOS EN COLOMBIA: ESTUDIO COMPARATIVO DE CINCO CIUDADES - ARMENIA, BOGOTÁ, MEDELLÍN, MANIZALES Y PEREIRA-

Señorita Daniela Idárraga Tunjo[1], Dra. Sara Eloísa Del Castillo Matamoros[1], Sra. Martha Alicia Cadavid Castro[2]

[1]Universidad Nacional De Colombia - Observatorio de Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional, Bogotá D.C., Colombia, [2]Universidad de Antioquia - Escuela de Nutrición y Dietética, Medellín, Colombia

Antecedentes: La sostenibilidad alimentaria pretende que el consumo de alimentos no afecte el equilibrio del medio ambiente al aumentar la huella de carbono y la pérdida de la biodiversidad, ni la economía de los actores inmersos en el sistema alimentario.

Objetivo: Discutir la contribución a la sostenibilidad alimentaria del consumo responsable de alimentos y de la dieta diversa en los consumidores domésticos ("alternativos") habituales del modelo alternativo de distribución de alimentos de forma comparada en las ciudades de Armenia, Bogotá, Medellín, Manizales y Pereira. **Metodología:** Mediante información cuali-cuantitativa a partir de entrevistas individuales y grupos focales, es decir métodos cualitativos y cuantitativos, se caracterizó al consumidor doméstico, la diversidad en su alimentación y las prácticas de consumo en la alimentación con miras a contribuir a la sostenibilidad, seguridad y soberanía alimentaria y nutricional, desde el rol esperado del consumidor.

Resultados: La diversidad de la dieta de esos consumidores no garantiza el consumo de alimentos fuente de Vitamina A y D como nutrientes de interés en salud pública para Colombia; las prácticas de consumo no son responsables debido al fundamento de desinformación para la selección de alimentos con propiedades para la salud, la limitada posibilidad de acceso para todos y todas condicionada a la capacidad económica, la generación de desperdicios de alimentos (en mayor medida: frutas, verduras y cereales), uso frecuente de plásticos de un solo uso e inadecuada gestión de los residuos.

Conclusión: A pesar de que el consumidor analizado expresa una amplia y libre intención de tener una alimentación sostenible, el modelo y la institucionalidad que lo envuelve, no favorecen que se realicen dichas prácticas, condicionando además a que esta sostenibilidad sea posible dependiendo de la capacidad de acceso y al conocimiento previo de los consumidores, lo que no se garantiza las condiciones básicas para poder acceder de forma igualitaria y equitativa de todas las personas de los diferentes estratos socioeconómicos de la población.

Palabras clave: Seguridad alimentaria / consumo responsable / dieta sostenible / desperdicio de alimentos / gestión de residuos.

P057

VALOR NUTRIMENTAL EN FLOR DE DIENTE DE LEÓN (TARAXACUM OFFICINALE)

Dra. Virginia Melo Ruiz[1], Lic. Oscar Cuamatzi Tapia[1], Lic. Karina Sánchez Herrera[1], Dr. Daniel Ruiz Juárez[1], M. en C. Mónica Gutiérrez Rojas[1]

[1]Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México

El estudio de la flor de la planta Diente de León se enmarca en el aspecto clínico y principalmente en atención a diferentes sintomatologías en el hombre, asimismo, en ciertas regiones de México se utiliza como alimento alternativo, al respecto no existe información que sustente la calidad nutricional de las estructuras de la planta como fuente de alimento. El objetivo del estudio fue investigar el contenido de macronutrientes en la flor del Diente de León como complemento alimenticio. El trabajo se realizó en dos fases, la primera, en verano del 2017 en el Parque Ecológico de la Alcaldía Xochimilco, CDMX, México se llevó a cabo la toma de muestras de botones florales bajo un muestreo dirigido En la segunda fase se realizó la clasificación botánica y el análisis químico proximal en base seca el contenido nutrimental con base en las técnicas de AOAC 1995. La descripción botánica de la planta indica que esta Asteraceae corresponde al género Taraxacum especie officinale. Los porcentajes obtenidos expresaron valores de humedad 83.33%, materia seca 16.67%, proteína 0.02%, materia inorgánica 16.67%, lípidos 2.1%, fibra 3.22% y carbohidratos solubles 77.99%. Con base en el contenido de minerales se cuantificó hierro 36 mg/100g; calcio187 mg/100g; fósforo 66 mg/100g; potasio 397 mg/100g y sodio 76 mg/100g. El porcentaje de proteínas fue prácticamente nulo, sin embargo, presenta alto porcentaje en minerales, en los que el hierro figura como opción favorable para combatir su deficiencia en proteína y evitar la anemia, problema grave con severas consecuencias en la salud. Asimismo, por ser considerada una hierba silvestre, que se propaga fácilmente puede ser usada tanto en comunidades rurales como urbanas.

Palabras clave: Alimento / flor de Diente de León / Minerales / Nutrición.

P058

EXTRACCIÓN Y ENRIQUECIMIENTO DE γ-ORYZANOL DEL SALVADO DE ARROZ PARA LA SALUD HUMANA.

Dr. Adrián Guillermo Quintero Gutiérrez[1], Dra. Guillermina González Rosendo[1], Esp. Nut. y A.F Rodrigo Jaime Baez[1], L.N Rubén Puga Díaz[1], M. en C. Araceli Solano Navarro[1], Dr. Javier Villanueva Sánchez[1]
[1]CEPROBI - IPN, Yautepec, México

Antecedentes y objetivo: El salvado de arroz (SA) es un subproducto que se obtiene a partir del proceso de pulido del arroz. Representa del 7 al 8% de peso del grano entero. Contiene alrededor del 20% de lípidos, en esta fracción hay una elevada concentración de sustancias biológicamente activas, entre ellas el γ-oryzanol, al que se le ha probado actividad hipocolesterolemiante, antioxidante y también se le ha atribuido actividad como regulador del metabolismo de la glucosa. En la purificación o aislado del γ-oryzanol, el principal problema es separarlo de la fracción insaponificable del aceite, puesto que ciertos componentes que se encuentran de manera natural en ésta, pueden actuar como impurezas que interfieren en el proceso de separación. El objetivo del trabajo fue extraer y aislar el γ-oryzanol del aceite de salvado de arroz para su posible uso en alimentos funcionales.

Métodos: El trabajo se dividió en 5 etapas: extracción del aceite de SA mediante las técnicas soxhlet, extracción acelerada con solventes (ASE) y extracción por fluido supercrítico (SFE); aislado del γ-oryzanol mediante un semi-refinamiento químico; determinación por espectofotometría de uv de la cantidad y rendimiento de γ-oryzanol y la identificación de la mejor técnica de extracción de γ-oryzanol.

Resultados: Los rendimientos de extracción de aceite para las 3 técnicas fueron 21.6%, para soxhlet, 18.7% para ASE y 13% para SFE, con diferencias estadísticamente significativas entre ellos ($p < 0.05$). Del proceso de semi-refinamiento se obtuvieron 4 fracciones: fracción de gomas, ceras, aceite y jabones, en esta última se encontró la mayor cantidad de γ-oryzanol (836.8 ± 12.8 µg/g) y fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$) a las demás. Con la técnica ASE se obtuvo el mayor rendimiento en la extracción de γ-oryzanol, comparado ($p<0.05$) con la extracción por soxhlet y SFE, usando la proporción 50/50 iso-propanol/hexano.

Conclusiones: Según los resultados, la técnica ASE fue la mejor para la extracción de aceite de γ-oryzanol considerando el tiempo empleado y el solvente invertido.

Palabras clave: γ-oryzanol / salvado de arroz

P059

(IN)SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL SUR DE JALISCO: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN URBANA Y RURAL.

Dra. Soraya Santana Cárdenas[1], Dra. Patricia Josefina López Uriarte[1], Mtra. Isabel Cristina Marín Arriola[1], Dra. Claudia Rocío Magaña González[2]
[1]Universidad De Guadalajara, Ciudad Guzmán, México,
[2]Universidad de Barcelona, Barcelona, España

La seguridad alimentaria se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico (disponibilidad) y económico a alimentos suficientes (accesibilidad), seguros (inocuos-safe), nutritivos (utilidad biológica) y culturalmente apropiados, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. La pobreza, la precariedad laboral y la carencia de salud son condiciones de vulnerabilidad que se encuentran estrechamente asociadas a la (in)seguridad alimentaria entendida como la dificultad de acceso que tiene la población a recursos alimentarios suficientes que garanticen la supervivencia, reproducción y bienestar. Precisamente, el objetivo de este trabajo fue identificar y analizar las condiciones de la seguridad alimentaria en el sur de Jalisco, bajo una perspectiva de género.

Método: diseño de investigación transversal cuyos participantes fueron jefes/as de familia de hogares urbanos y rurales en 10 municipios del sur de Jalisco. Para la obtención de datos, se utilizó la Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA) que en diversos estudios ha demostrado consistentemente validez interna y externa. El instrumento mide grados de severidad de la inseguridad alimentaria (leve, moderada y grave) y fue aplicada a 728 hogares bajo un muestreo semi-probabilístico, 381encuestas para el área urbana y 347 área rural. El análisis de los datos se realizó con el SPSS versión 25.

Resultados: la prueba de fiabilidad bajo el alfa de Cronbach arrojó un índice de .92 lo que proporciona una excelente confiabilidad del instrumento. El nivel de inseguridad alimentaria en los hogares del sur de Jalisco se presenta leve en el 45% de los casos, moderada en el 22.3% y severa en 7.3% de hogares; el 24.8% de hogares no presenta inseguridad alimentaria. En el caso de los hogares rurales, la situación se presenta más acuciante en términos de inseguridad moderada y severa y en el caso de jefaturas de familia de tipo femenino, con hijos. La ruralidad y el hecho de ser mujer se presentan como condiciones de mayor vulnerabilidad para la inseguridad alimentaria en el sur de Jalisco.

Palabras clave: inseguridad alimentaria / género / ruralidad / vulnerabilidad.

P060

CARACTERIZACIÓN FITOQUÍMICA DE GERMINADOS DE HABA (VICIA FABA L.).

Dr. Jesús Alberto Vázquez Rodríguez[1], Lic. Felipe de Jesús Ruiz López[1], Lic. Carlos Enrique Liñan Tuckar[1], Dr. David Arturo Mares Silva[2], Dr. Blanca Edelia González Martínez[1]

[1]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Monterrey, México, [2]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina, Monterrey, México

Antecentes y objetivo: Las leguminosas forman parte de la familia Fabacea o Leguminosae, que presentan la característica de que sus semillas crecen dentro de una vaina. A nivel mundial, las leguminosas que son mayormente cultivadas son el haba (Vicia faba L.), frijol (Phaseolus vulgaris L.), chícharo seco (Pisum sativum L.) y garbanzo (Cicer arietinum L.). Estas semillas presentan alto contenido de nutrientes y de compuestos fenólicos, a los que se les atribuye diversos efectos benéficos en el organismo. Los estudios científicos con haba (Vicia faba L.) demuestran que presenta un alto contenido de este tipo de compuestos, principalmente flavonoides, por lo que proponen su uso como posible tratamiento para enfermedades no transmisibles como obesidad o diabetes. Por otro lado, la germinación en las leguminosas es un proceso natural, económico, eficaz y sostenible, que tiene tres fases principales: hidratación de la semilla, la germinación y el crecimiento. Se ha demostrado que la germinación aumenta la concentración de los compuestos bioactivos hasta cien veces. El presente trabajo tiene como objetivo el Cuantificar los compuestos fenólicos en diferentes días de germinación de haba (Vicia faba L.).

Métodos: Las semillas de haba se desinfectaron y se mantuvieron húmedas y en oscuridad por 6 días (Bolívar A. Cevallos-Casals, 2010). Se obtuvieron extractos metanol:acetona:agua acidificada según (Jimenez-Escrig, 2001), analizando compuestos fenólicos totales y capacidad antioxidante por método DPPH, así como la cuantificación de compuestos fenólicos según (K. Thaipong, 2006) con modificaciones de López-Contreras et al. (2015). Los estándares que se utilizaron son ácido cafeico, ácido gálico, quercetina, miricetina y luteolina.

Resultados: Polifenoles totales: el día 6 presentó el doble respecto al control (1697.12 mgEAG/L vs 793.27 mgEAG/L). DPPH: no hubo diferencia significativa ($p<0.05$) respecto a los 6 días (valor promedio: 698.50 microME Trolox). Cuantificación: se incrementó significativamente ($p<0.05$) la cantidad de ácido gálico a través del tiempo, quercetina se mantuvo sin cambio significativo y dentro de valores reportados.

Conclusiones: Se incrementó la cantidad de polifenoles totales, siendo el ácido gálico el de mayor presencia. Sin embargo, falta explorar la diversidad de compuestos presentes y su efecto biológico.

Palabras clave: Leguminosas / alimentación sostenible / alimento funcional

P061

VALIDACIÓN Y CONCORDANCIA DE UNA ENCUESTA DE FRECUENCIA DE CONSUMO PARA DETERMINAR EL CONSUMO DE EDULCORANTES NO CALÓRICOS EN MUJERES EMBARAZADAS EN SANTIAGO, CHILE.

Rebeca Peralta[1], Dra. Sandra Lopez-Arana[1], M.Sc. Verónica Sambra[1], M.Sc. Paola Cáceres[1,2], Karen Abrigo[4], Bielka Carvajal[3], Gabriel Prado[1], Dr. Martin Gotteland[1,4]

[1]Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad De Chile, Santiago, Chile, [2]Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Chie, Santiago, Chile, [3]Departamento Promoción de la Salud de la Mujer y el Recién Nacido, Facultad de Medicina Universidad de Chile, Santiago, Chile, [4]Instituto de Nutrición y tecnología de alimentos, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Antecedentes y objetivos: Más del 60% de las mujeres en edad fértil en Chile tienen exceso de peso y consumen alimentos con edulcorantes no calóricos (ENCs) durante su embarazo y lactancia, lo cual ha sido asociado a parto pretérmino y a mayor ganancia de peso del niño al año de edad. Este consumo, además, es favorecido por el aumento constante y rápido de los alimentos con ENCs en el mercado chileno. El objetivo del estudio fue validar y analizar la concordancia entre una Encuesta de Frecuencia de Consumo (EFC) vs. un registro diario de 3 días para determinar el consumo de ENCs en mujeres embarazadas en Santiago de Chile.

Métodos: Un personal entrenado identificó la presencia de sucralosa, sacarina, acesulfame K, ciclamato, estevia y aspartame en productos lácteos, derivados de cereales, bebidas, frutas procesadas, y dulces y postres disponibles en 19 supermercados de Santiago. Se elaboró una base de datos y un atlas fotográficos de 815 productos caracterizados en cuanto a la identidad y concentración de los ENCs por porción de consumo. El estudio incluyó 45 mujeres embarazadas, de ellas 29 completaron tanto la EFC como el registro. Para la validación de la EFC respecto al registro, se utilizó la correlación de Spearman, el coeficiente de correlación de concordancia (CCC) de Lin, y el método de Bland-Altman.

Resultados: la mediana de edad fue 31.2 años [p25-p75:26.9-34.7 años] y el 65.5% tenía estudios universitarios. Los ENC consumidos en mayor pro-

porción fueron la sucralosa, la estevia y el acesulfame K. La correlación entre ambos métodos fue moderada y estadísticamente significativa (rho= 0.62). La concordancia fue mejor para aspartame, acesulfame-K y sacarina. **Conclusión:** Se validó satisfactoriamente una EFC de ENCs para mujeres embarazadas. El uso de esta encuesta permitirá estudiar a mayor escala el consumo de alimentos con ENCs durante el embarazo para determinar el impacto de dicho consumo sobre la salud del niño durante el primer año de vida. Financiado por FONIS-SA18I0062, CONICYT Chile.

Palabras clave: edulcorantes no calóricos / encuesta de frecuencia de consumo / validación / etiquetado nutricional / embarazo / obesidad.

P062

IMPACTO DE LA CALIDAD Y SALUD DEL SUELO EN EL CONTENIDO NUTRICIONAL DE FRUTOS DE XOCONOSTLE OPUNTIA JOCONOSTLE CV. BURRO

M. en C. Mónica Gutiérrez Rojas[1], Dr. Daniel Ruiz Juárez[1], Dr. Gilberto Vela Correa[1], Dr. Javier Olivares Orozco[1]

[1]Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México

El xoconostle es originario México. La diversidad genética se concentra en valles altos, zonas áridas y semiáridas. Existen 21 especies de frutos ácidos con carácter alimenticio, de éstas O. joconostle cv Burro presenta parámetros de calidad utilizados en la gastronomía culinaria de México. Sin embargo, se desconoce el impacto del contenido nutricional de los frutos con respecto al sitio de origen. El objetivo de esta investigación fue determinar el impacto de la calidad y salud del suelo en el contenido nutricional de frutos de xoconostle O. joconostle cv. Burro cultivados y silvestres de Hidalgo. El estudio fue en Chapantongo y Huichapan. Por sitio y de forma aleatoria se tomaron cinco puntos de muestreo, se seleccionaron 10 plantas/diámetro 25m2. Por planta se tomaron 10 frutos (50 frutos por sitio) color rosado (índice de cosecha). Los parámetros de calidad fueron AQP, pH, ºBrix y peso del fruto. En los suelos se determinó textura, color, porosidad, densidad aparente y real. También CIC, CE, pH y MO. Los resultados se analizaron con el programa JMP mediante un diseño experimental aleatorio, las diferencias entre las medias se probaron con un ANOVA y la comparación de medias con la prueba de Tukey con un nivel de significancia de $p<0.05$. Por sitio se observaron diferencias significativas en ºBrix, peso del fruto, proteína, extracto etéreo, minerales y fibra cruda. En lo frutos silvestres de Chapantongo se observaron diferencias significativas en el contenido de azucares (6.65%), pH (3.19), peso del fruto (94.28g), proteína (6.14%), extracto etéreo (3.47%) y fibra (29.31%). Sin embargo, los frutos cultivados en Huichapan presentaron valores inferiores en el contenido de azucares (5.41), peso del fruto (67.38g) y proteína (3.39%). Los suelos en los dos sitios fueron franco-arenosos de color pardo-gris con pH de moderadamente ácido a neutro (5.20-6.03). Los suelos de Chapantongo tuvieron porosidad (58.51%), densidad aparente (0.95g/cm3) y CIC (5.28 cMol). Los suelos de Huichapan con porosidad inferior (55.31%), densidad aparente (1.06g/cm3) y CIC mayor (7.92 cMol). La calidad y salud del suelo impactan en el contenido nutricional de los frutos de xoconostle silvestres de O. joconostle cv. Burro.

Palabras clave: calidad / xoconostle / suelo.

P063

APPLICATION OF THE PHOTOVOICE METHOD TO PROMOTE PARTNERSHIPS AND ENGAGEMENT WITH THE COMMUNITY IN A SLUM IN PAKISTAN

Sra. Sara Estecha Querol[2], Dr. Lena Al-Khudairy[3], Dr. Romaina Iqbal[4], Prof. Paramjit Gill[1]

[1]Academic Unit of Primary Care, University of Warwick, Coventry, United Kingdom, [2]NIHR Global Health Research Unit in Improving Health in Slums, University of Warwick, Coventry, United Kingdom, [3]Division of Health Sciences, Warwick Medical School, University of Warwick, Coventry, United Kingdom, [4]Department of Community Health Sciences, Aga Khan University, Karachi, Pakistan

Background and aim: Photovoice is a community-based participatory action research method that aims to involve community members in the research process to produce meaningful data for the community and ultimately cause social transformation (action). This project main objective is to understand malnutrition and potential causes among schooled adolescents living in a slum in Karachi (Pakistan) using photovoice.

Methods: Photovoice places cameras in the hand of the community so that their worldviews and feelings can be expressed. The process of Photovoice involves participants' photo production, reflection and collective interpretation of the images, and dissemination of the findings aimed to cause social change. In this Photovoice project, disposable cameras will be given to 20 adolescents aged between 10 to 19 years who live in a slum in Karachi. To effectively carry out this project, the research team will need to gain access to the school through community leaders and develop a research consensus with the collaborating community which will allow partnership and engagement. At this first stage, it is important to consider and minimize the power imbalances between the research team and the collaborating community. In this collaborative and participative project, the participants will become co-resear-

chers, so the distinction between researchers and participants will be minimized.

Results: Since community-based participatory action research principles will underpin this Photovoice project, the research team is expected to build partnerships with the community before undertaking any research-related action. The research team will ensure collaboration firstly with community leaders, and secondly with the school team in order to gain access to the target population. We expect that local authorities and community leaders will facilitate access, social change, and knowledge dissemination. However, we could face unwillingness to cooperate and engage with the project, which may block the research project.

Conclusions: This study will make a unique contribution to the evidence on adolescents living in slums by using the unique method of Photovoice to understand malnutrition and potential causes. It will also explore ways for community partnership and engagement with research.

Keywords: Photovoice / partnership / malnutrition / adolescents / slum.

P064

CARACTERÍSTICAS Y POTENCIALIDADES DE LA CADENA DE VALOR DE LA QUINUA (CHENOPODIUM QUINOA WILLD.) EN EL NOROESTE ARGENTINO

Dra. Ana Laura Mosso[1], Ing. Pablo Gerbi[2], Lic. Bernabé Vázquez Agostini[1], Prof.a Norma Samman[1]

[1]Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional De Jujuy - CIITeD, CONICET, Jujuy, Argentina, [2]INTA - Instituto De Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar Región NOA, Maimará, Argentina

La provincia de Jujuy se encuentra en la Región Andina del Noroeste Argentino. En épocas preincaicas sus habitantes consumían quinua como fuente de energía y proteínas. Sin embargo, a mediados del siglo pasado pocas familias continuaron produciéndola. En los últimos años, la implementación de políticas de fomento de su producción impulsó su cultivo comercial, replicando modelos regionales de asociativismo, pero sin agregado de valor. Por otro lado, la Universidad Nacional de Jujuy (UNJu), posee un laboratorio de desarrollo de alimentos, siendo la quinua uno de los principales focos. Sin embargo, estos tres actores –el sector público, privado y la academia– se encuentran desarticulados actualmente. Si bien la innovación es clave para el agregado de valor en las cadenas productivas, se requiere un análisis integral para abordar estrategias transversales compatibles con las tradiciones del terruño y factibles de ser implementadas localmente.

El objetivo del trabajo fue analizar la articulación entre políticas gubernamentales de promoción del cultivo de quinua, la dinámica del asociativismo entre productores locales y las propuestas científico-tecnológicas de agregado de valor en origen, como estrategia para potenciar las economías regionales.

Para esto se realizaron búsquedas de información en bases de datos de organismos públicos (INTA, INDEC, Secretaría de Economía Popular), entrevistas a productores independientes y asociados en cooperativas y un relevamiento de alimentos desarrollados en la UNJu en los últimos 10 años.

Se encontró que los principales inconvenientes del actual estado de situación son, el trabajo desarticulado entre la totalidad de los actores intervinientes en el entramado productivo y la falta de coordinación para la generación de información, necesaria para la definición de políticas estratégicas.

Entre las experiencias relevadas, se destaca un emprendimiento local –apoyado gubernamentalmente a través de microcréditos– que produce barras energéticas, formuladas nutricionalmente en la UNJu y elaboradas con quinua agroecológica regional.

En conclusión, este caso de éxito de un producto originado en la Universidad, escalado industrialmente en origen, comercializado en el mercado nacional y próximo a exportarse, demuestra el potencial de la convergencia científica-tecnológica con el apoyo de políticas estatales como posibilidad de agregado de valor en origen y promoción del desarrollo de economías regionales.

P065

TRAYECTORIAS DE ADIPOSIDAD EN NIÑOS MEXICANOS Y SUS DETERMINANTES TEMPRANOS ASOCIADOS. UN ESTUDIO DE COHORTE PROSPECTIVA DE NACIMIENTO

M. en C. Ricardo Castrejón Salgado[1], Dra. Claudia Ivonne Ramírez Silva[1], Dra. Laura Avila Jiménez[2], Dra. Luisa María Sánchez Zamorano[1], Dra. Ruth Selene Fuentes García[3], Dra. Usha Ramakrishnan[4], Dr. Albino Barraza Villarreal[1], Dra. Isabelle Romieu[5], Dr. Juan Ángel Rivera-Dommarco[1]

[1]Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México, [2]Instituto Mexicano del Seguro Social, México, [3]Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México, [4]Hubert Department of Global Health, Rollins School of Public Health, Emory University, Atlanta, Estados Unidos, [5]Nutrition and Metabolism Section, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France

Antecedentes. Las trayectorias de adiposidad en la niñez han sido poco estudiadas, y existe escasa evidencia sobre los factores que contribuyen a la

predisposición de las trayectorias que conducen a la obesidad.

Objetivo: Identificar los grupos de trayectorias de adiposidad en niños mexicanos de 0-10 años y, los determinantes tempranos asociados.

Métodos: Se realizó un análisis secundario de la información de 286 niños de la cohorte de nacimiento "POSGRAD" quienes tuvieron información completa del puntaje Z de IMC a los 6, 12, 24, 48, 60, 84, 96 y 120 meses, a partir del cual se definió la variable de adiposidad y se estimó el número de trayectorias, por sexo, a través de modelos mixtos de crecimiento de clases latentes, en el software estadístico R. Una vez estimadas y definidas las trayectorias se determinó su asociación con los determinantes tempranos como: número de gestas, IMC y escolaridad de la madre a las 18-22sdg; peso al nacimiento de los niños, tipo de lactancia materna (LM) a los 3 meses, horas/día pantalla e índice de inflamación de la dieta a los 7 años, a través de modelos de regresión logística y multinomial estratificados por sexo.

Resultados: En niños se identificaron 2 trayectorias (alta y baja con respecto a adiposidad) y en niñas 3 grupos de trayectorias (alta, moderada, y baja). En los niños, los factores asociados a la trayectoria de alta adiposidad comparados con la de baja adiposidad fueron: el IMC materno (RM, 1.29; IC95%: 1.13, 1.47), peso al nacimiento (RM, 3.29; IC95%: 1.03, 10.55), No lactancia materna (RM, 3.98; IC95%: 1.14, 13.90) y horas/día pantalla (RM, 1.63; IC95%: 1.26, 2.36). En las niñas, se asoció el IMC materno con la trayectoria alta (RM, 1.27; IC95%: 1.08, 1.49) y moderada (RM, 1.23; IC95%: 1.06, 1.44), y la escolaridad materna con la trayectoria de moderada adiposidad (RM, 1.21; IC95%: 1.03, 1.41) en comparación con la trayectoria de baja adiposidad.

Conclusiones: Las trayectorias de adiposidad fueron diferentes entre niñas y niños. Los factores maternos, tipo de lactancia, y actividad física, fueron determinantes para el desarrollo de obesidad.

Palabras clave: trayectorias de adiposidad, determinantes tempranos, niñez

P066

FOLIC ACID SUPPLEMENTATED AND DEFICIENT DIET CAN ALTER TNF-α GENE EXPRESSION

Prof. Helio Vannucchi[1], Mrs. Bruna De Paula[1], Dra. Marcela Pinhel[2], Dra. Carolina Nicoletti[2], Prof. Carla Nonino[2]

[1]Department Of Clinical Medicine, Ribeirao Preto Medical School, University of Sao Paulo, Ribeirao Preto, Brazil, [2]Department of Health Sciences, Ribeirao Preto Medical School, University of Sao Paulo, Ribeirao Preto, Brazil

Background and aims: Changes in epigenetic patterns have been proposed as an important cause of the development of autoimmunity by regulating the expression of pro-inflammatory cytokines, such as tumor necrosis factor alpha (TNF-α). Increased production of these cytokines may lead to bigger risk of autoimmune diseases and may accelerate the pathogenesis/ activity of the established disease. This study aimed to investigate the pattern of TNF-α gene expression in offspring of rats submitted to folic acid deficient and supplemented diets.

Methods: The study involved females pups Wistar (n = 20) that were weaned at the same diet of their mothers for 13 weeks. The animals were divided in three treatment groups: control group (2,0 mg/kg of folic acid), deficient group (0,5 mg/kg of folic acid) and the supplemented group (8,0 mg/kg of folic acid). During the intervention period, the weight and food intake were measured three times a week. At the end of treatment, the pups were euthanized and liver samples were collected from which mRNA was extracted to perform TNF-α (Rn99999017_m1) gene expression analysis by real-time PCR on the 7500 Fast Thermocycler (Applied Biosystem®).

Results: After interventions, female offspring from the folic acid-supplemented diet group weighed (p = 0.04) and consumed (p = 0.008) significantly more than the control group. TNF-α gene expression was significantly higher in offspring of the supplemented (p = 0.02) and deficient (p=0.01) folic acid group compared with the control group.

Conclusions: Folic acid supplementation and deficient diet was able to alter TNF-α gene expression. Thus, it is suggested that the amount of folic acid in the diet should be adequate to prevent the increase of inflammatory cytokines that predispose the risk to several diseases, such as autoimmune diseases.

P067

EFECTO DE LA HEMODIÁLISIS Y EL PORCENTAJE DE AGUA CORPORAL TOTAL SOBRE LA PRESIÓN AÓRTICA CENTRAL Y SUS DERIVADOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Dr. Edgar M. Duncker Rebolledo[1], Dr. Tommaso Bochicchio Riccardelli[3], Dra. Martha E. M. Duncker Rebolledo[2], Dra. Azucena Salazar Piña[2], Dra. Martha E. R. Rea[1], Dr. David M. Duncker R.[1]

[1]Facultad de Medicina - UAEMORELOS, Cuernavaca, México, [2]Facultad de Nutrición - UAEMORELOS, Cuernavaca, México, [3]Unidad de Hemodiálisis Nephro Consultores S de RL de CV, Cuernavaca, México

Antecedentes y objetivo: Existe evidencia de la relación entre rigidez e hipertensión arterial en pa-

cientes con Enfermedad Renal Crónica en estadio 5 (ERC) sometidos a hemodiálisis. Cualquier alteración de forma aislada o conjunta, son un predictor de enfermedad cardiovascular. El estado hemodinámico del paciente se modifica al ser hemodializado perdiendo líquidos corporales. El objetivo es estudiar la asociación entre estos factores independientes, que pudieran ayudar al tratamiento y prevención de complicaciones, para mejorar la evolución de la enfermedad crónico-degenerativa.

Métodos: Estudio transversal prospectivo y analítico. Pacientes en Hemodiálisis por ≥3 meses, por ERC de cualquier etiología, que acudieron de febrero-agosto del 2019 para Hemodiálisis. Previa firma de carta de consentimiento informado, se realiza la toma de Presión Aórtica Central (PAC) y sus derivadas, Velocidad de Onda de Pulso (VOP) e Índice de Aumentación (IAu), por método oscilométrico no invasivo, mediante técnica validada, con equipo TensioMed Arteriograph, 15 minutos antes (1) y 5 minutos después (2) de la hemodiálisis. Se calculó el porcentaje de agua corporal total perdida por técnica de bioimpedancia eléctrica segmentaria corporal, antes (1) y después (2) de la hemodiálisis, con técnica previamente validada.

Resultados: 25 pacientes, 18 hombres y 7 mujeres, con edad media de 62.3±15.4 años.

Prueba T de muestras emparejadas:

- PAC1 170.7±37.4 (p=0.02) PAC2 154.3±36.4
- IAu1 45.1±12.76 (p=0.002) IAu 234.0±17.6
- VOP1 10.0±1.7 (p=0.03) VOP2 10.7±2.0
- ACT1 52.6±8.22 (p=0.01) ACT2 51.1±8.49
- Correlación (r), se muestra sólo la significativa.
- ACT% / PAC r=.494* p=0.012

Conclusiones: Existe una diferencia estadísticamente significativa de la PAC y sus derivadas al compararse los valores antes y después de la hemodiálisis con mejoría de todas las variables estudiadas, incluyendo el % de pérdida de ACT. Se observa que hemodinámicamente se correlaciona esta pérdida con la disminución de la PAC y no de las otras variables, sugiriendo que tanto la rigidez arterial como la complianza arterial son independientes al estado hemodinámico del paciente, por lo que se debe tomar en cuenta al momento de prescribir el tratamiento hipertensivo.

Palabras clave: Presión Aórtica Central / Hemodiálisis / Agua Corporal Total / Presión Arterial / Rigidez Arterial.

P068

SARCOPENIA IN PATIENTS UNDERGOING DIALYSIS: PREVALENCE AND ASSOCIATION WITH FUNCTIONAL CAPACITY

Dra. Raquel Pedrero-Chamizo[1], Dra. Raquel Aparicio-Ugarriza[4,5], Dª Patricia Vázquez Rigueira[6], Dr. Sergio Calonge-Pascual[1], Dra. Catalina Santiago[2], Dra. Ana Botella[3], Dª María Nombela López[3], Dª María Elena Rey de Agustín[3], Dra. Margarita Pérez Ruiz[2], Dra. Marcela González-Gross[1,7]

[1]ImFINE Research Group. Faculty of Physical Activity and Sport Sciences, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain, [2]Grupo EsBIDA ejercicio salud y biomarcadores aplicados de Universidad Europea de Madrid. Faculty of Sport Sciences., Villaviciosa de Odón, Spain, [3]Fundación Renal Iñigo Álvarez de Toledo (FRIAT), Madrid, Spain, [4]Department of Public Health, University of Miami Miller School of Medicine, Miami, USA, [5]Miami VA Healthcare System Geriatric Research, Education and Clinical Center (GRECC), Miami, USA, [6]Escuela de Doctorado e Investigación. Universidad Europea., Villaviciosa de Odón, Spain, [7]CIBEROBN (Physiopathology of Obesity and Nutrition CB12/03/30038)., Madrid, Spain

Background: Patients with chronic kidney disease (CKD) on dialysis may be affected by sarcopenia, which is a chronic condition that is characterized by a reduction of muscle mass, strength, and physical performance, and it is associated with increased morbidity and mortality.

Aims: To investigate the prevalence of sarcopenia in patients with CKD undergoing dialysis according to update of the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) and, its association with functional capacity (FC).

Methods: Fifty-three dialysis patients (75.5% men) aged 70.1±8.5 participated in this study. Body composition was measured by bioelectrical impedance (BCM, Fresenius Medical Care). Muscle strength and physical performance were evaluated by handgrip strength (kg) and 6-minute walk test (m), respectively. FC was evaluated using 3 validated tests: the chair stand test (time/10 rep.) and the timed chair stand test (repetitions/30 and 60 seconds). The EWGSOP defines sarcopenia as the presence of both low muscle strength (LMS) and low muscle mass (LMM), and severe sarcopenia as the presence of sarcopenia plus low physical performance (LPP).

Results: According to the EWGSOP criteria, the 35.8% of the sample presented LMS (handgrip strength <27 kg <16 kg, men and women respectively) and 17% showed LMM (considering normal values >8.61 kg m² in men and >6.19 kg m² in women, according to Spanish reference values). Low LPP was observed in 71.7% of patients (less than 400 meters in 6 min). A total of 13.2% of participants presented severe sarcopenia. Deterioration of FC was significantly associated with sarcopenic stage, and with sarcopenic dialysis patients obtaining lower levels of FC compared with no sarcopenic patients ($p<0.05$), except for the chair stand test ($p>0.05$). No differences were found between FC and sex.

Conclusions: The prevalence of sarcopenia was 13.2% according to cut points and references used. Dialysis patients with severe sarcopenia have a significantly lower level of FC, which may have a negative influence on quality of life and carrying out activities of daily living. Sex differences disappear with increasing levels of sarcopenia.

Keywords: Sarcopenia / dialysis / physical performance / functional capacity.

P069

ASSOCIATION OF ADENOVIRUS 36 WITH INCREASED KILOCALORIE AND MACRONUTRIENTS INTAKE IN A CROSS-SECTIONAL STUDY ON INDIVIDUALS FROM WESTERN MÉXICO.

Dr. Jose Carlos Tapia Rivera[1], Med. Alan Michael Álvarez-Chávez[2], Mtro. Rafael Bustos-Saldaña[1], Mtra. Berenice Sánchez-Caballero[1], Dra. Luz Margarita Baltasar-Rodríguez[2], Mtra. María del Carmen Barragan-Carmona[1], Dr. Itzae Gutiérrez-Hurtado[3], Dra. Norma Torres-Carrillo[3], Dra. Esther Barragán Bautista[1], Dr Mario Ramírez-Flores[2]

[1]UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, Ciudad Guzmán, México, [2]UNIVERSIDAD DE COLIMA, Colima, México, [3]UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, Guadalajara, México

Introduction: Adenovirus 36 (Ad-36) is associated with the development of overweight and obesity in humans. Most of the research on Ad-36 focuses on the process by which the accumulation of lipids in adipocytes is favored, but there are very few studies aimed at evaluating the effect of the virus on dietary intake. Objective: To determine the association of Ad-36 on food consumption in healthy and overweight subjects.

Material and Methods: A cross-sectional study included 174 subjects that were recruited from the medical school and nutrition clinics of the Centro Universitario del SUR (CUSUR) in Western México, all of whom answered the semi-quantitative food frequency questionnaire (SFFQ) to assess their eating habits. Their body mass index (BMI) was determined, and a blood sample was taken to identify Ad-36, using the ELISA technique. Finally, the participants were classified according to their BMI and the presence of Ad-36, and a statistical analysis was performed.

Results: Of the 174 subjects included, 52.3% had a BMI ≥25 kg/m² and 47.7% had a BMI <25 kg/m2. Additionally, 17.2% of the population was positive for Ad-36 antibodies (Ad-36[+]), whereas 82.8% was negative for Ad-36 (Ad-36[-]). When the study groups were compared, the Ad-36(+) subjects were found to have a higher BMI than the Ad-36(-) individuals (28.13 kg/m² vs 25.7 kg/m², p= 0.014). There was an increase in the consumption of kilocalories (2861.66 kcal vs 2182.40 kcal, p 0.018) and lipids (95.33g vs 73.67g, p: 0.002) in individuals with a BMI <25 kg/m² Ad-36(+), as well. However, in subjects with a BMI 25 kg/m² there were no significant differences in their food intake. **Conclusions:** The presence of Ad-36 was associated with an increase in caloric intake and lipid intake in subjects with a BMI <25 kg/m², but not in the group with a BMI ≥25 kg/m².

Keywords: Adenovirus 36 / nutrition / SFFQ / obesity.

P070

EFECTO METABÓLICO DEL INDOL 3 CARBINOL SOBRE LA ADIPOSIDAD Y RESISTENCIA A LA INSULINA EN RATAS CON OBESIDAD INDUCIDA POR LA DIETA ALTA EN GRASA

Dr. en C. Alfonso López Vázquez[1], Dra. en C. Angélica Sofía González Garibay[1], Dr. en C. Jesús Javier García Bañuelos[1], Dr. en C. Sergio Sánchez Enríquez[2], Dra. en C. Mercedes Elvira González Hita[1], Dr. en C. Juan Socorro Armendáriz Borunda[1], Dra. en C. Blanca Estela Bastidas Ramírez[1]

[1]Departamento de Biología Molecular y Genómica del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, [2]División de Ciencias Biomédicas del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara., Guadalajara, México

Antecedentes: La obesidad (OB) es una enfermedad caracterizada por el incremento de tejido adiposo e hiperinsulinemia asociada al desarrollo de resistencia a la insulina (RI) y diabetes mellitus tipo 2. El fitoquímico Indol 3 carbinol (I3C) es un producto de la degradación de los glucosinolatos presentes en vegetales del género Brassica de la familia de las crucíferas, como el brócoli y las coles de Bruselas. El I3C mejora la sensibilidad a la insulina y disminuye el almacenamiento de ácidos grasos en adipocitos cultivados.

Objetivo: Evaluar los efectos del I3C sobre la adiposidad y la RI en un modelo de OB inducida por una dieta alta en grasa en ratas.

Métodos: El estudio se realizó en ratas Wistar del sexo masculino. Se formaron 8 grupos de estudio: un grupo basal, tres grupos control alimentados con dieta alta en grasa (DAG) conteniendo 45.2 % de grasa, durante 3, 6 y 9 semanas; tres grupos de prevención que recibieron DAG con I3C (250 mg/kg de peso, vía oro-gástrica) por 3, 6 y 9 semanas; un grupo de reversión que recibieron DAG durante 6 semanas y posteriormente 3 semanas con DAG + I3C (250 mg/kg de peso, vía oro-gástrica).

Se evaluó el peso corporal, se determinó la concentración de glucosa e insulina en sangre, se estimó la RI mediante el modelo de evaluación homeostática (HOMA-IR). Posterior al sacrificio, se calculó la

adiposidad mediante la cuantificación de tejido adiposo visceral.

Los datos se analizaron con la prueba estadística Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney, se consideró diferencia estadística cuando la p <0.05.

Resultados: Se observó en el grupo de estudio de prevención (9 semanas DAG + I3C) y en el grupo de reversión (6 semanas DAG y 3 semanas de DAG + I3C) la disminución de peso corporal, adiposidad, insulina circulante y HOMA –IR.

Conclusiones: El I3C previene el desarrollo de OB y mejora la RI a través de la disminución de ganancia de peso y adiposidad.

Palabras Clave: Obesidad / Resistencia a la Inuslina / Diabetes Mellitus 2 / Fitoquímicos.

P071

RELACIÓN ENTRE ALIMENTOS RICOS EN COLESTEROL Y ÁCIDOS GRASOS SATURADOS CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. UNA BREVE REVISIÓN.

Dr. Jesús Ricardo Gómez Frías[1], Doctor Francisco Rivas García[2], Doctora Martha Irene González Castro[1]

[1]Facultad de Enfermería y Nutriología. Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México, [2]Unidad municipal de salud y consumo. Ayuntamiento de Guadix, Granada, España

[1]Facultad de Enfermería y Nutriología. Universidad Autónoma de Chihuahua, Campus 2, Chihuahua, México.

[2]Unidad municipal de salud y consumo. Ayuntamiento de Guadix, Granada, España.

La elevación de colesterol y ácidos grasos saturados en sangre ha sido y es un problema serio, junto a la presión arterial elevada, tabaquismo, falta de ejercicio físico, sobrepeso, diabetes, y predisposición genética, son factores de riesgo para padecer enfermedades coronarias o cardiovasculares. Se realizó una revisión, sobre los efectos que pueden predominar en la asociación entre alimentos ricos en colesterol dietético y ácidos grasos saturados con enfermedad cardiovascular, mediante la estrategia PICO para la construcción de la pregunta de investigación y búsqueda bibliográfica, siguiendo las directrices PRISMA usando una lista control de 27 ítems. Los criterios de selección se basaron en las palabras clave utilizadas: enfermedad cardiovascular, colesterol dietético, grasas saturadas, lácteos, huevo y carnes rojas, la revisión fue ejecutada en artículos originales y revisiones publicados entre los años 2009-2019, en los idiomas inglés y español, eliminándose, comunicaciones a congresos, reportes de caso, estudios "in vitro" e investigaciones en animales. Se revisaron un total de 100 artículos y se realizó una búsqueda mediante referencias cruzadas de 31 artículos más. El proceso de selección identificó 60 trabajos, que cumplían con los criterios de inclusión establecidos desde el inicio.

Los resultados son inconsistentes y las opiniones científicas diversas, algunos autores están a favor, otros en contra y algunos más neutrales, respecto al consumo de alimentos fuente de estos nutrientes y el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares, se propone que las recomendaciones deben ir más allá de las clasificaciones establecidas considerando el alimento del que se obtienen. No es lo mismo ingerir ácidos grasos saturados o colesterol a partir de productos ultra procesados, que, de leche entera, la composición y el efecto es diferente. Se sugiere consumirlos bajo la primicia de que una dieta equilibrada, debe ser variada y sin excesos.

P072

COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO: CONSUMO, HÁBITOS Y PRÁCTICAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 5 A 14 AÑOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE JALISCO

Dra. Karla Elizabeth Estrada Contreras[1], Licenciada Erika Daniela Rodríguez-Solano[1], Licenciada Alondra Pulido Garcés[2], Licenciada Elvia Lizeth Castrejón Salgado[3], Maestra Yesica Sughey González Torres[4]

[1]Centro Universitario UTEG; A.C; Licenciatura en Nutrición, Guadalajara, México, [2]Universidad Veracruzana; Licenciatura en Psicología, Xalapa-Enríquez, México, [3]Universidad Autónoma de Guerrero; Licenciatura en Nutrición, Chilpancingo de los Bravo, México, [4]Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento Ciencias de la Salud, Tepatitlán de Morelos, México

El comportamiento alimentario en la infancia y adolescencia juega un papel importante en el estado de salud, ya que una nutrición inadecuada durante estas etapas puede traer serias consecuencias en la edad adulta (Westenhoefer, 2002). El objetivo es evaluar el comportamiento alimentario: consumo, hábitos y prácticas alimentarias en participantes de 5 a 14 años que acuden al complejo deportivo universitario, donde recibe población del área metropolitana de Jalisco.

Método: estudio descriptivo-trasversal, muestra 119 usuarios, se aplicó una adaptación del Cuestionario para evaluar el consumo, hábitos y prácticas alimentarias (Lera, 2015) con 29 ítems, para su análisis se dividió en 3 factores, F1. Practicas alimentarias: ítems 1 al 6, F2. Hábitos alimentarios: ítems 7 a la 20 y 29, y F3. Consumo alimentario: ítems 21 a la 24, la 27 y 28. Para la interpretación de comportamiento ali-

mentario saludable: F1. ≥2 aciertos, F2. ≥4 aciertos y F3. ≤2 aciertos, puntuación total ≥14aciertos.

Resultados: 58% masculinos, 42% femeninos, media de edad 8.2 años DE 1.94, el 87.3% estudian la primaria, el 15.6% la secundaria. Para el F1 el 56% tiene comportamiento no saludable, el F2 el 100% comportamiento saludable y el F3. 90% comportamiento saludable, de manera global el 83% presenta comportamiento alimentario saludable. Con respecto al sexo vs comportamiento no saludable: el 64% de masculinos en F1 y el 64% de femeninos en F3, de manera global el 68% en comportamiento alimentario ($p<0.05$); según el grupo de edad vs comportamiento no saludable: para el F1 en el grupo de 6 y 7 años 53% ($p<0.05$), en F3 grupo 8 y 9 años 36%, para comportamiento alimentario grupo 6 y 7 años 27% ($p<0.05$).

Conclusión: El mejor conocimiento de los determinantes del comportamiento alimentario en niños y adolescentes, permitirá diseñar estrategias de intervención más efectivas, basadas en la educación nutricional dirigida a la comunidad estudiantil, sus padres y profesores para la promoción de hábitos alimentarios y de estilo de vida saludables.

Palabras clave: Comportamiento alimentario / hábitos / niños / adolescentes

P073

YOGUR: ¿POSIBLE ALIMENTO FUNCIONAL PARA ADULTOS SANOS?

Dra. Noemi Redondo Useros[1], Dra. Alina Gheorge[1], Dra. Ligia Esperanza Díaz[1], Srta. Brenda Villavisencio Seminario[1], Prof. Ascensión Marcos Sánchez[1], Dra. Esther Nova Rebato[1]

[1]Instituto De Ciencia Y Tecnología De Los Alimentos Y Nutrición (ictan) Csic, MADRID, España

Antecedentes/Objetivo: Las propiedades moduladoras del consumo de yogur sobre la microbiota intestinal han sido poco investigadas en adultos sanos, aunque representan una potente diana de acción debido al inadecuado estilo de vida actual.

Métodos: Estudio observacional de hábitos de consumo de yogur (mediante cuestionario específico) en 260 adultos sanos (48,4% mujeres), divididos en 4 grupos: 1) No consumidores (NC-Y: 0 yogures/semana; n=40); 2) Consumo Bajo (CB: >0-2 yogures/semana; n=41); 3) Consumo Medio (CM: 3-4 yogures/semana, n=44); 4) Consumo Alto (CA: ≥5 yogures/semana; n=50). Se analizaron la microbiota intestinal [secuenciación del gen 16sRNA (Illumina)], síntomas intestinales (cuestionario específico), y la dieta (cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos). Las diferencias entre grupos se estudiaron con el test de Kruskal Wallis con posthoc de Bonferroni para los parámetros intestinales, mientras que las diferencias en el perfil nutricional se estudiaron mediante modelos lineales generales, corregidos por IMC y género.

Resultados: El consumo de yogur no se relacionó con grupos bacterianos determinados, aunque se observaron niveles más elevados de la bacteria del yogur Streptococcus thermophilus en el grupo CA en comparación con los grupos NC-Y y CB ($P<0,001$). Solo en hombres del grupo CA se observó una menor sintomatología intestinal, indicada por una menor puntuación global de síntomas intestinales ($P=0,028$ y $P=0,003$, respectivamente), y en concreto, de flatulencia ($P=0,018$ y $P=0,036$), y un mejor perfil nutricional como refleja la mayor ingesta de fibra en comparación con NC-Y ($P=0,032$) y la menor ingesta de grasa saturada en comparación con el grupo CB ($P=0,025$).

Conclusión: Estos resultados sugieren la necesidad de plantear estudios de intervención con yogur que confirmen su posible papel como alimento funcional en población adulta sana.

Palabras clave: yogures / microbiota intestinal / adultos sanos.

P074

EFECTO AGUDO DE LA HEMODIÁLISIS SOBRE LA PRESIÓN AÓRTICA CENTRAL Y SUS DERIVADOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DEPENDIENTE DEL SCORE DE MALNUTRICIÓN E INFLAMACIÓN (MIS)

Dra. Martha Mtz. Duncker R.[1], Dr. Tommaso Bochicchio Riccardelli[2], Dra. Azucena Salazar Piña[1], Dr. Edgar Mtz. Duncker R.[3], Dra. Martha Rebolledo Rea[3], Dr. David Mtz. Duncker[3]

[1]Facultad de Nutrición, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México, [2]Unidad de Hemodiálisis Nephro Consultores S de RL de CV, Cuernavaca, México, [3]Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México

Antecedentes y objetivo: La malnutrición en pacientes crónicos en diálisis, que se estima entre el 50-70% según diferentes estudios, tiene una alta prevalencia e importante repercusión en la morbimortalidad, superior a la población normal. El grado de inflamación metabólica, evaluado por el score de Malnutrición-Inflamación (MIS) y los niveles de presión arterial y enfermedad vascular son frecuentes complicaciones asociadas a esta morbimortalidad. El objetivo es estudiar el efecto agudo de la hemodiálisis sobre la Presión Aórtica Central (PAC) y sus derivadas, dependiente del score de Malnutrición-Inflamación (MIS), para tomar medidas preventivas o terapéuticas de acuerdo con estos parámetros

Métodos: Estudio transversal prospectivo y analítico. Pacientes con antecedente de Hemodiálisis por ≥3 meses, por Enfermedad Renal en Etapa Terminal (ERC) de cualquier etiología, que acudan en el periodo de febrero-agosto del 2019 a la Unidad de Hemodiálisis. Previa firma de carta de consentimiento informado, se realiza la toma de PAC) y sus derivadas, Velocidad de Onda de Pulso (VOP) e Índice de Aumentación (IAu), por método oscilométrico no invasivo, mediante técnica previamente validada, con equipo TensioMed Arteriograph, antes (1) y después (2) de la hemodiálisis. Se obtienen muestras sanguíneas el mismo día y se analiza albúmina y transferrina sérica, se calcula el score de Malnutrición-Inflamación (MIS) de cada paciente, con técnica previamente validada.

Resultados: 25 pacientes, 18 hombres y 7 mujeres, con edad media de 62.3±15.4 años. 16 pacientes con score MIS de riesgo bajo (RB) (≤7 puntos) y 9 de riesgo alto (RA) (≥8 puntos). Prueba de Muestras Emparejadas:

- Score MIS Riesgo Bajo
- PAC1-PAC2: (32.1±29.1 p=.001)
- IAu1-IAu2: (17.6±15.4 p=.000)
- VOP1-VOP2: (-.35±1.5 p=.366)
- Score MIS Riesgo Alto
- PAC1-PAC2: (-.80±4.6 p=.617)
- IAu1-IAu2: (-11.4±19.7 p=.121)
- VOP1-VOP2: (-1.5±1.8 p=.043)

Conclusiones: El score MIS en pacientes en hemodiálisis es un importante factor de riesgo independiente que influye sobre los cambios hemodinámicos agudos. Se aprecia que la PAC y el IAu en pacientes con un score bajo se modifican significativamente y la VOP en pacientes con un score alto, por lo que deduce que la rigidez arterial en estos pacientes es independiente a las cifras de PAC.

Palabras clave: Score de Malnutrición-Inflamación / Presión Aórtica Central / Hemodiálisis.

P075

A DIET SUPPLEMENTED WITH OMEGA 3 IMPROVES LIPID PROFILE IN ERYTHROCYTE MEMBRANES IN SUBJECTS WITH OBESITY

Dra. KARINA GONZALEZ BECERRA[1,2], Dra. ELISA MARIA BARRON CABRERA[1,2], L.N. ALONDRA GUADALUPE MORA JIMENEZ[2], Dra. ERIKA MARTINEZ LOPEZ[1,2]

[1]Department of Molecular Biology in Medicine, Health Sciences Center, University of Guadalajara, Guadalajara, México, [2]Institute of Nutrigenetic and Nutrigenomics Traslational, Health Sciences Center, University of Guadalajara, Guadalajara, México

Background: Obesity has a high prevalence in México and in the World, it is an abnormal accumulation of fat mass that can be harmful to health, interaction of genetics and environmental factors, including diet composition, are related to the development of this pathology. According to the diet, an adequate ratio of omega 6 and omega 3 determine the composition of the fatty acids (FAs) in erythrocytes membranes and consequently trigger pro or anti-inflammatory pathways.

Objective: To analyze the effect of omega 3 supplementation on lipid profile in erythrocyte membranes in subjects with obesity.

Methods: In a randomized controlled clinical trial 41 subjects with obesity were included. They received a diet supplemented with omega 3 (1.5 g) or placebo during 16 weeks. The analyses of diet records were performed in Nutritionist Pro software. Fatty acids were analyzed by gas chromatography (Agilent-Technologies) and identified by comparison with a FA standard mixture and expressed as a percentage of the total identified FAs. The statistical analysis was performed in the SPSS software. Paired t-test were used for the longitudinal differences and pearson correlation between to quantitative variables.

Results: After the intervention, it was shown a significant reduction in energy (-695kcal), saturated fat (-13.04g), trans FAs (-0.4g), total sugar (-28g), and an increase of polyunsaturated fatty acids (6.3g), particularly EPA (80mg) and DHA (150mg). Besides the omega 3 group showed a significant increase in linolenic acid (2.9%) DHA (1.2%) and total omega 3 (3.6%) and in placebo group just an increase in DHA (1.4%) but also an increase in total saturated (3.3%) palmitic (1.6%) and stearic FA (2.5%) in erythrocytes membranes. Furthermore, a positive correlation between total PUFA intake and the concentration of stearidonic FA, (r=0.579, p=0.02), a negative correlation between linoleic FA and arachidonic concentration in erythrocytes membranes (r=-0.544, p<0.001) and a negative correlations between saturated FAs and omega 3 FAs (r=-0.376 p=0.015) were founded.

Conclusions: Our results demonstrated a possible interaction between saturated, omega 6 and omega 3 fatty acids, that should be consider in the design of new strategies to improve the management of obesity.

Keywords: fatty acids / omega 3 / obesity.

P076

ESTUDIO LONGITUDINAL DE SALUD DEL ADULTO (ELSA-BRASIL): CONSUMO DE VINO Y LIPIDOS SERICOS EN UN ESTUDIO MULTICENTRICO ELSA-BRASIL

Dr. Oscar Geovanny Enríquez Martinez[1], Dra. Maria del Carmen Bisi Molina[1]

[1]*Universidade Federal Do Espirito Santo, Vitória, Espírito Santo, Brasil, Brazil*

El consumo de vino ha sido relacionado directamente con salud cardiovascular, basados en la paradoja francesa, donde se observa que los franceses teniendo un alto consumo de grasas saturadas desarrollaban menos aterosclerosis, en comparación con otros países, una explicación a este comportamiento fue el alto consumo de vino tinto de esta población, explicado por el contenido de polifenoles y su efecto antioxidante que se traduce en una mejor salud cardiovascular. Es por tal motivo que este trabajo tiene por objetivo asociar el consumo de vino con triglicéridos plasmáticos en una población de 12.179 brasileños de 35-79 años.

Es un estudio observacional, transversal, cuantitativo y analítico, desarrollado a partir de los datos de la línea de base del ELSA – Brasil.

ELSA-Brasil es una cohorte conformada por 15.105 adultos, funcionarios públicos, de ambos sexos, de 35 a 74 años, trabajadores activos y pensionados de 6 instituciones brasileñas, la variable exposición fue consumo de vino, categorizado en abstemio (0 ml), bajo consumo (12 ml – 840 ml), consumo medio (841 ml – 1680 ml), y consumo alto (>1681 ml), la variable efecto fue niveles séricos lipídicos.

La población principalmente fue conformada por mujeres (57,7%), con escolaridad de secundaria completa (36%), casados (51,6%), blancos (34%), con ingresos mensuales altos (39%), con sobrepeso (39,7%), fumadores (69,7%), consumidores de bebidas alcohólicas (69,8%) y practicantes de actividad física baja (76,5%). Las medias fueron CT 216,4 ± 40,6 mg / dL, TG 132,3 ±81 mg / dL, HDL-c 57,1 ± 14,7 mg / dL e LDL-c 133,5 ± 34,5 mg / dL

Cuando fue analizada la asociación de estas variables por medio de una regresión lineal y después de ajustarla por las variables de confusión (variables sociodemográficas, de estilos de vida y kilocalorías) se encuentra una disminución en los TGL β -6,0 p valor (<0,001). Se confirma que fue encontrada una asociación significativa entre el bajo consumo de vino y la disminución de los triglicéridos.

Se concluye que un bajo consumo de vino se asocia con la disminución de 6 mg / dL de triglicéridos, no se encontró ninguna asociación estadísticamente significativa con las otras categorías de consumo (medio y alto).

P077

VIRGIN OLIVE OIL ENRICHED WITH BIOACTIVE COMPOUNDS ENHANCE OXIDATIVE STATUS IN SPONTANEOUSLY HYPERTENSIVE RATS

Lic. Laura Alejandra Vázquez Aguilar[1,2], Dr. Félix Vargas[3], Dr. Sebastián Montoro Medina[3], Dr. Miguel Romero[4], Dr. Juan Antonio Espejo Calvo[5], Dr. Pedro Vilche[6], Dra. Sara Jaramillo[7,8], Dra. Monserrat Fitó[9,10], Dra. Maria Isabel Covas[11], Dra. Maria Dolores Garcia Mesa[1,12]

[1]*Institute of Nutrition and Food Technology "José Mataix", Biomedical Research Center, University of Granada, Armilla, España,* [2]*University of Guadalajara, Centro Universitario del Sur , Cuidad Guzman , México,* [3]*Department of Physiology, Phaculty of Medicine, University of Granada, Granada, España,* [4]*Department of Pharmacology, Phaculty of Pharmacy, University of Granada, Granada, España,* [5]*Instituto para la Calidad y Seguridad Alimentaria S.L. (ICSA)-TECNOFOOD I+D SOLUCIONES S.L., Santa Fé, España,* [6]*Laboratorio CM Europa S.L., Jaen , España,* [7]*Vegetable By-Products of Mediterráneo, SL., Sevilla, España,* [8]*Fat Institute: Department of Food Phytochemistry Campus of the Pablo de Olavide University, Sevilla , España,* [9]*Cardiovascular Risk and Nutrition Research Group, Hospital del Mar Medical Research Institute (IMIM)„ Barcelona, España,* [10]*Spanish Biomedical Research Networking Centre, Physiopathology of Obesity and Nutrition (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España,* [11]*NUPROAS Handelsbolag, Nackã, Sweden, NUPROAS HB„ Girona , España,* [12]*Biosanitary Research Institute of Granada. Ibs.GRANADA., Granada, España*

Introduction: We studied the effects of the administration of an extra virgin olive oil (EVOO) enriched with bioactive compounds from the olive fruit compared with a virgin olive oil (VOO) with low amount of bioactive compound on oxidative status in spontaneously hypertensive rats (SHR).

Method: Thirty rats SHR were randomly assigned to three groups: a control untreated SHR group, a SHR-CO group treated with 1 ml/rat/day of a control VOO (17.6 ppm of phenolic compounds), and a SHR-FOO group treated with 1 ml/rat/day of the functional EVOO (FOO) (750 ppm of phenolic compounds) during 8 weeks. Ten Wistar Kyoto rats (WKY-H) were included as healthy controls. All rats had ad libitum access to food and water. Urinary 8-hidroxy-20-deoxyguanosine (8-OH-dG) and F2-isoprostanes were determined after 8 weeks of intervention.

Results: Urinary 8-OH-dG was lower after the treatment with the FOO than in the SHR and SHR-CO animals. No differences were observed urinary F2-isoprostanes after any treatment.

Conclusion: Our results show that the EVOO enriched in phenolic compounds from the olive fruit improves the oxidative status in SHR and could be a good tool for the nutritional prevention and treatment of cardiovascular disease.

Keywords: Extra virgin olive oil / phenolic compounds / oxidative stress.

P078

EVALUACIÓN DE LA INGESTA DE GLICIDOL Y MCDPS EN UNIVERSITARIOS USUARIOS DE RESTAURACIÓN COLECTIVA

Ph.D. Celia Rodríguez-Pérez[1], Mrs. Irene Puertas Rodríguez[1], Ph.D. Belén García-Villanova[1], Ph.D. Eduardo Guerra[1], Ph.D. Vito Verardo[3]
[1]Department of Nutrition and Food Science. University of Granada, Spain

Antecedentes: El 3-monocloropropano-1,2-diol (3-MCPD), 2-monocloropropano-1,2 diol (2-MCPD) y el glicidol son componentes de un grupo de contaminantes alimentarios denominado cloropropanoles. Se encuentran en alimentos procesados, principalmente en grasas comestibles y aceites refinados los cuales son ampliamente utilizados en restauración colectiva. Los ésteres de estas sustancias, una vez ingeridos, se transforman completamente en sus formas libres: 3-MCPD, 2-MCPD y glicidol, algunas de las cuales podrían ser cancerígenas. Dada la poca información referente al consumo de estos compuestos por la población, el objetivo del trabajo se basó en analizar la cantidad 3-MCPD, 2-MCPD y glicidol procedente de comidas realizadas por estudiantes universitarios que frecuentan una cafetería cercana a su facultad. **Métodos:** El consumo de 3-MCPD, 2-MCPD y glicidol se evaluó en estudiantes universitarios (n=71) que frecuentan periódicamente una cafetería cercana a la Universidad de Medicina en Alcalá de Henares (Madrid), dónde se ofertan diariamente una extensa carta de menús y platos combinados. Para ello se utilizó una encuesta tipo que incluía datos antropométricos (las medidas de peso, talla, IMC), edad, género, frecuencia de consumo en cafetería, consumo habitual de platos combinados o menú y factores determinantes para escoger la comida diaria.

Resultados: Todos los estudiantes universitarios mostraron una ingesta de 3-MCPD (el único compuesto que la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) ha establecido un valor de referencia de 2 µg/kg de peso corporal/día) por debajo de los límites establecidos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los datos recopilados evalúan la ingesta procedente de una única comida diaria, el almuerzo. Por ello, el alcanzar la dosis máxima diaria recomendada dependerá del resto de comidas que realicen los usuarios.

Conclusiones: En general, el consumo de platos combinados que incluyen alimentos fritos favorece una mayor ingesta de estos compuestos tóxicos, destacando las patatas fritas y las croquetas como algunos de los alimentos que más influyen en la concentración total de cloropropanoles consumidos. Estos antecedentes ponen de manifiesto la necesidad de tomar acciones en favor de la elección de platos más saludables por parte de la población universitaria.

Palabras clave: Glicidol / MCPDS / restauración colectiva / población universitaria

P079

IMPACT OF NUTRITIONAL STATUS AND DIETARY HABITS ON THE QUALITY OF LIFE OF MULTIPLE SCLEROSIS PATIENTS

Dra. Elba Mauriz[1], María Jesús González-Fernández[2], Dra. Camino García Fernández[1]
[1]Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Universidad de León, León, España, [2]Gerencia de Atención Primaria, León, España, [3]Departamento de Higiene y Tecnología de los Alimentos, Universidad de León, León, España

Background: Multiple sclerosis (MS) is an inflammatory disease resulting in demyelination and neuronal degeneration. Among the multiple risk factors that contribute to MS progression, malnutrition plays a pivotal role in the impact and quality of life of MS patients.

Objective: The aim of this study was to evaluate the effect of nutritional status and dietary habits on daily function and well-being of patients presenting relapsing-remitting (RR), primary progressive (PP) and secondary progressive (SP) MS forms.

Methods: A cross-sectional observational design was used in this work. The nutritional status of MS patients was determined by collecting anthropometric measurements (weight, height and Body Mass Index: BMI), dietary (Mini Nutritional Assessment: MNA) and clinical (biochemical serum parameters: glucose, cholesterol, lipids and proteins) data. Health-related and disablement outcomes were assessed by the questionnaires comprising the Multiple Sclerosis Impact Scale (MSIS-29) and the Expanded Disability Status Scale (ESDD), respectively. This study is a continuation of a placebo controlled nutritional intervention that evaluated the effectiveness of antioxidant dietary supplementation on inflammatory markers of patients with different clinical subtypes of multiple sclerosis.

Results: A convenience sample of 19 participants classified as relapsing-remitting (n=9), primary progressive (n=4) and secondary progressive (n=6) MS presentations was selected for the study. There was no difference in BMI values between groups whilst most of the biochemical parameters were within ordinary ranges. The risk of malnutrition (MNA<23.5) was higher in the progressive MS forms (21.4 vs 22.1, p=0.723). Patients in the SP group obtained higher scores on the MSIS-29 physical scale (69.25±8.77, p=0.197). EDSS mean scores showed statistical differences among the groups (p=0.038). The comparison between MNA mean scores and the MSIS-29 psychological scores produced good correlation values (rho=−0.589,

p=0.013) for all the MS forms. A positive and statistically significant association was also observed between EDSS and MSIS-29 scores (rho=0.710, p=0.001).

Conclusions: Our results showed that the risk of malnutrition is correlated with higher MS impact and lower quality of life perceptions. These findings suggest that an accurate nutritional monitoring of MS patients may contribute to ameliorate the impact and relapse of MS related symptoms.

Keywords: nutritional status / malnutrition / multiple sclerosis / quality of life / disability

P080

CORRELACIÓN ENTRE LA ADHESIÓN A UN PATRÓN DE DIETA MEDITERRÁNEO EVALUADO MEDIANTE EL CUESTIONARIO DE 14 ITEMS MEDITERRANEAN DIET ADHERENCE SCREENER (MEDAS) Y EL % MASA GRASA (FM)

Sr. Fernando Rojo Fernández[1], Dr. Ramón De Cangas Morán[1], Dr. Jose Ramón Bahamonde Nava[2], Dr. Guillermo Nicieza Forcelledo[3], Dr. David Zamarreño Ortiz[4], Dr. Haldho Hernández Monzón[5], Sra. Karina Hernández Torres[6]

[1]Departamento de Investigación en Nutrición de Precisión. Centro Salud Nutricional, Gijón, España, [2]Educación Primaria. Facultad Padre Ossó. Universidad de Oviedo, Oviedo, España, [3]Dpto. De Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA)-Fundación Hospital del Jove, Gijón, España, [4]Dpto. Urgencias. Hospital de Cabueñes, Gijón, España, [5]Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de la Habana, La Habana, Cuba, [6]Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Cabueñes, Gijón, España

Introducción: La prevalencia de sobrecarga ponderal en España según el Estudio Nutricional de la Población Española (ENPE) es de 60,9% (1). El Patrón Alimentario (FP) se define como la variedad, cantidad, proporción y combinación de distintos alimentos y bebidas en la dieta y su frecuencia de consumo habitual (2). La adhesión a un FP saludable a posteriori ejerce un efecto protector frente a la obesidad central (3). El Patrón Alimentario Mediterráneo (MFP), parece contribuir a la prevención y tratamiento de la obesidad (4). El cuestionario Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS) validado en población española permite capturar la adhesión al MFP (5,6).

Objetivos: Evaluar si existe una asociación a priori (antes de iniciar una dieta), entre la adhesión al MFP y el porcentaje de Masa Grasa (%FM) basal y en caso afirmativo conocer su magnitud y dirección y si existe un dimorfismo sexual.

Material y Métodos: Estudio transversal sobre una muestra (n=58: 24 hombres -H- y 34 mujeres -M-), que acuden a consulta con distintos fines. Los criterios de inclusión son adultos (≥18 años) evaluados en la consulta inicial. Se registró la altura (tallímetro SECA 222 -Seca GmbH-), el % FM (BIA Inbody 770 -Inbody Co.-) y la adhesión al MFP (cuestionario MEDAS). Se calculó la estadística mediante SPSS (V.19). Mientras las distribuciones %FM y MEDAS en la muestra total respondían a un patrón de normalidad, no lo hacían cuando se discriminó por sexos. Se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson (r) y Spearman (rho) respectivamente.

Resultados: El %FM=35,15±11,09 (H:28,63±10,18 y M: 39,75±9,35) y MEDAS=7±2 (H: 7±2 y M: 8±2). El r de Pearson =0,067, p=0,617>0,05 para las distribuciones totales y rho de Spearman (H: 0,063, p=0,770>0,05 y M: 0,101, p=0,570>0,05).

Conclusiones: No existe una correlación entre la adhesión al MFP, estimado mediante MEDAS y el %FM basal en la muestra global ni diferenciando por sexos. Este estudio cuestiona hallazgos previos que sugieren que la sobrecarga ponderal se asocia con una desviación del MFP. Se postula que el exceso de peso sería más resultado de un aumento de la cantidad que de una menor calidad de la dieta global.

P081

LIFESTYLES RELATED TO HYPERTENSION ARTERIAL, MELLITUS DIABETES TYPE 2, AND OBESITY, IN ADULT POPULATION OF BARRANQUILLA- COLOMBIA, YEAR 2018

Prof. Mylene Rodríguez Leyton[1], Prof. Mario Mendoza Charris[1], Prof. Gloria Roncallo Durán[1], Prof. Ana María Sirtori Camoo[1]

[1]Universidad Metropolitana, Barranquilla, Colombia

Background and objective: Chronic noncommunicable diseases (NCDs) are a public health problem worldwide, to which the burden of morbidity (49%) and mortality (61%) is attributed, (WHO 2005); It is estimated that in 2030 the proportion of the total world deaths will reach 70% and morbidity at 56%.

This research was carried out in the Riomar sector of the District of Barranquilla -Barrio las flores-, located in a nucleus where the manufacturing industry of port services and some type of sea and river capture fishing is concentrated; surrounded by an environment that does not allow contact with other residential areas, it was a reception center for migrants, with a predominance of fishermen who have now adopted urban lifestyle habits. The objective was to determine lifestyles present in population with AHT, DM2 and obesity self-reported by adults of the District of Barranquilla.

Methods: Descriptive, cross-sectional study; The universe of 1759 homes in Barrio Las Flores, data provided by an Institution of the District Secretariat of Barranquilla, was randomly selected a sample of 376 homes calculated using formula for finite populations, from 20 blocks with the Step sampling application of the WHO Stepwise instrument. 59 people who self-reported Hypertension (HTA), 13 people who reported DM2 and 91 people took some degree of Obesity, according to IMC. The data were collected in 2018 by surveys conducted by the research team.

Results: In the group of people with AHT, a statistically significant relationship ($p < 0.05$) was found between alcohol consumption in the last month, non-practice of leisure time sports activity, hypercholesterolemia, obesity and overweight and the age over 45 years.

A strong association was observed with the risk of suffering from DM2 when there is overweight and obesity (RP 7.6), age (RP 6.39), consumption of vegetables (RP 4.8) and hypercholesterolemia (RP 4.4), moderate non-practice of sport (RP3,3).

Conclusions: It was found that in the population of Barrio Las Flores, there is a significant relationship of lifestyles with NCDs such as HTN, DM2 and obesity; which relate not only to habits and behaviors but also to the determinants of access and availability of the basic family basket.

P082

CONTENIDO DE GRASA Y PERFIL DE ACIDOS GRASOS EN LECHE MATERNA DE MUJERES GUATEMALTECAS DURANTE LOS PRIMEROS SEIS MESES DE LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

M.Sc. Claudia Lorena Arriaga[1], Lic. Alejandra Zamora[1], Lic. Marta Escobar[1], Lic. Alejandra Maldonado[1], Ma. Déborah Fuentes[1], M.Sc. Rosario García-Meza[1], M.D. Noel W. Solomons[1], Ph.D. Douglas Bibus[2]

[1]CESSIAM, Guatemala, Guatemala, [2]Lipid Technologies LLC, Minnesota, Estados Unidos

Antecedentes y objetivo: La ingesta de lípidos durante la infancia y principalmente durante la etapa de lactancia es de suma importancia, pues ciertos ácidos grasos son clave para el normal desarrollo y crecimiento del infante. En Guatemala, la lactancia materna es una de las formas más comunes en las que el infante ingiere dichos lípidos esenciales, especialmente en áreas rurales y semiurbanas. El objetivo del presente trabajo es establecer un perfil de ácidos grasos en leche materna de mujeres del altiplano guatemalteco durante los primeros 6 meses de lactancia exclusiva.

Métodos: Fueron reclutadas 50 mujeres practicando lactancia materna exclusiva, y distribuidas en cinco grupos por edad del lactante: 40, 80, 120, 160 y 180 días (n=10 mujeres/grupo). La muestra se recolectó realizando una extracción de pecho completo, el contenido graso fue evaluado usando la técnica de crematocrito; para los ácidos grasos se utilizó la técnica de secado de gotas de leche en tarjeta adsorbente PerkinElmer 226 five spot RUO para su posterior análisis en un sistema GS-MS. Estadística descriptiva fue calculada para los resultados.

Resultados: El contenido de grasa promedio para todos los grupos de edad reclutados fue 5.1 % ± 2.3. Para el perfil fueron evaluados 34 ácidos grasos. Los valores de g/% más altos fueron reportados para el ácido palmítico(C16:0), oleico(C18:1) y linoleico(C18:2) con promedios respectivos de 22.5 ± 2.3, 33.4 ± 4.7, 19.6 ± 4.1. En el espectro contario los valores cuantificados más bajos fueron para varios ácidos polinsaturados algunos de la familia omega-3.

Conclusión: La ingesta de ácidos polinsaturados esenciales para el crecimiento y desarrollo cognitivo en infantes lactantes del altiplano se mantiene alarmantemente baja a lo largo de los primeros seis meses de lactancia exclusiva.

Palabras clave: ácidos grasos / contenido graso / lactancia / Guatemala.

P083

RIESGO CARDIOVASCULAR EN ADULTOS DE UNA INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA DE PUEBLA, MÉXICO

Dra. María del Pilar de Haro Gonzalez[1], Dra. Laura Marissa Islas Romero[1], Dra. Ana Eugenia Ortega Regules[1], Dra. Aura Matilde Jiménez Garduño[1], Dra. Karen Villaseñor Lopez[1], Srita. Angela Eréndira Moncada Madrigal[1], Srita. Arumi Joyset Maldonado Pardo[1], Srita. Paloma González Sordo, Dra. Taísa Sabrina Silva Pereira[1]

[1]Universidad de las Américas Puebla, Cholula, México

Antecedentes y objetivo: El estilo de vida y el tipo y calidad de la alimentación juegan un papel significativo en la aparición y prevención de enfermedades cardiovasculares. El Índice de Masa Corporal (IMC), la cantidad de grasa corporal y la circunferencia de cintura (CC) se han utilizado en numerosas ocasiones como predictores del riesgo cardiovascular. Siendo así, el presente trabajo tiene como objetivo evaluar el riesgo cardiovascular y asociarlo con el estado de nutrición.

Métodos: Fueron evaluados estudiantes y profesionistas de una institución de enseñanza privada. Mediciones antropométricas (peso, estatura, CC,

circunferencia de la cadera) fueron llevadas a cabo y calculado el IMC y clasificado el estado de nutrición en eutróficos y exceso de peso (IMC >25kg/m2). El riesgo cardiovascular fue estimado por medio de la CC, considerando que presentan riesgo cardiovascular los hombres con CC ≥94cm y las mujeres con CC ≥80 cm. Fue calculado el Índice Cintura-Cadera (ICC) para evaluar la distribución de la grasa corporal en androide y ginecoide. Fueron aplicadas estadísticas descriptivas, prueba de chi cuadrado y test t para muestras independientes por medio del programa SPSS 18.0 con nivel de significancia del 5%.

Resultados: Fueron evaluados 105 individuos (63.8% mujeres y 36.2% hombres). La media de edad fue de 25.1 ± 9.0 años. El 32% presentó exceso de peso. El promedio del IMC fue 24.3±3.8 kg/m2, la CC en hombres 87.7±10.9 cm y en mujer 79.5±8.9 cm. La circunferencia de la cadera en hombre 100.4±8.2 cm y en mujeres 97.8±9.3 cm. El 35.2% (n=37) presentaron riesgo cardiovascular de acuerdo con la CC. El 26.3% (n=10) de los hombres y 40.3% (n=27) de las mujeres presentaron distribución de la grasa tipo androide. Fue observado que 69.4% (n=25) de los que presentan riesgo cardiovascular presentaban exceso de peso (p>0.001).

Conclusiones: El estado de nutrición fue asociado al riesgo cardiovascular, lo que favorece la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles.

Palabras clave: Estado de Nutrición / Riesgo Cardiovascular

P084

RISCO CARDIOVASCULAR E ESTADO NUTRICIONAL EM ADOLESCENTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DO NORDESTE DO BRASIL

Ms. Maria Dinara Araújo Noggueira[2], Dr. Vanessa Coutinho[2], Ms. Natássia Ellen Rodrigues Paiva Barros[1], Ms. Roberta Freitas Celedônio[1], M.Sc. Renata Carmo de Assis[1], Ms. Raquel Alves[1], Ms. Thayane Maria Tomé de Sousa[1], Ms. Francisco José Maia Pinto[1], M.Sc. Francisco Ranilson Alves[1], Dr. Carla Soraya Maia[1]

[1]Universidade Estadual Do Ceará, Fortaleza, Brazil, [2]Centro Universitário Estácio de Sá, Fortaleza, Brazil

Introdução: As doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causas de morte no mundo. A avaliação da probabilidade que uma pessoa tem de vir a sofrer de uma doença cardiovascular no futuro chama-se risco cardiovascular (RCV). Esta avaliação de risco é importante em todas as faixas etárias, considerando que crianças e adolescentes apresentam crescentes fatores de risco para DCV principalmente ligadas a alimentação inadequada e ao sedentarismo. O RCV pode ser avaliado por meio de frações lipídicas isoladas e de razões entre lipoproteínas, como o Índice de Risco de Castelli I e II que relacionam colesterol total (CT) e LDL-c com o HDL-c, respectivamente.

Objetivo: Avaliar o risco para doenças cardiovasculares em adolescentes verificando possível associação com o estado nutricional. **Métodos:** estudo epidemiológico, do tipo transversal, realizado com 807 adolescentes matriculados em escolas públicas de uma capital no Nordeste do Brasil. O estado nutricional foi classificado de acordo com Percentil de IMC/idade. Foram realizadas as análises CT, LDL-c e HDL-c de cada participante e o Risco Cardiovascular foi classificado de acordo com os Índices de Risco de Castelli I (CRI-I) e II (CRI-II). Para análise estatística foi utilizado o programa SPSS versão 20.0 através dos testes de Mann-Whitney e Kruskal Wallis.

Resultados: A maioria dos adolescentes foram do sexo feminino (57,7%) com média de idade de 13 ± 1,2 anos. O excesso de peso esteve presente em 32% dos participantes. Houve diferença entre as médias de CT (143,7 e 150,3 mg/dL; p<0,001) LDL-c (83,3 e 86,0 mg/dL; p =0,048) e HDL-c (44,8 e 46,5; mg/dL p<0,001) entre os sexos, sendo maiores para as meninas. Os CRI-I e II diagnosticaram 37,3% e 8,4% de RCV, respectivamente, mostrando prevalência maior nos meninos. O estado nutricional de acordo com o IMC/idade teve efeito estatisticamente significativo (p<0,001) sobre os índices avaliados. Conclusões: A prevalência de excesso de peso mostrou-se elevada em ambos os sexos e o estado nutricional afetou os índices avaliados. Os CRI-I e II diagnosticaram maior número de meninos com RCV, o que sugere o fator de proteção cardiovascular do HDL-c nas meninas.

Palavras-chave: Risco cardiovascular / Adolescentes / Doença cardiovascular

P085

EL GENERO, MEDIDAS CORPORALES Y MARCADORES BIOQUÍMICOS EN PERSONAS CON OBESIDAD Y DIABETES

Dra. Herlinda Aguilar Zavala[1], Lic. Noemí Villagómez Flores[1], Mtra. Irma Gabriela López Moreno[1], Lic. Citlalli Jauregui Ramirez[1]

[1]Universidad De Guanajuato, Celaya, México

Antecedentes y objetivos: La obesidad y la DMT2 (Diabetes Mellitus tipo dos) han alcanzado proporciones epidémicas, a nivel mundial, actualmente afectan a 600 millones y 380 millones de personas adultas, respectivamente. Más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios. Casi la mitad de esas muertes corresponden a personas de menos de 70 años, y un 55% a mujeres, de la misma manera la prevalencia de obesidad es

mayor en un 13% en mujeres que los hombres. El objetivo fue comparar las diferencias entre medidas corporales y marcadores bioquímicos en personas con obesidad, DMT2 y adultos con normo peso.

Métodos: se reclutaron 232 pacientes de los cuales 102 presentaron obesidad, 100 eutróficos y 31 con diabetes. Se tomaron medidas antropométricas de peso corporal, porcentaje de grasa visceral (GV), de agua (%A) y masa grasa (MG), se midió utilizando una báscula Tanita FitScan Segmental (Body Composition Monitor, BC-601F). Se tomó una muestra sanguínea para medición de glucosa y perfil lipídico por métodos convencionales.

Resultados: Las personas con obesidad presentan un IMC significativamente mayor que aquellos con DMT2 y presentan un %A inversamente relacionado con su IMC ($r=-0.74$, $p<0.05$); pacientes diabéticos femeninos presentan una MG significativamente mayor; tanto hombres como mujeres con DMT2 presentan un porcentaje de GV disminuida; el nivel de colesterol es mayor en pacientes femeninos con obesidad, los triglicéridos son similares entre pacientes masculinos con obesidad y eutróficos femeninos.

Conclusiones: Los pacientes femeninos con obesidad representa mayor cantidad de GV y mayores niveles de colesterol; los hombres se ven menos afectados aun en condiciones de obesidad o diabetes.

Palabras clave: género / medidas corporales / marcadores bioquímicos / DMT2

P086

CAMBIOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS TRAS LA IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ABORDAJE NUTRICIONAL

Lic. Lucia Visiedo Rodas[1], Lic. Francisco Rivas Ruiz[1], Dra. Francisca López Rodriguez[1], Lic. Laura Rey Fernández[1], Lic. Rafael Barrios García[1], Dra. Begoña Tortajada Goitia[1], Dra. Jimena Abilés[1]
[1]Hospital Costa Del Sol, Marbella, España

Introducción: La desnutrición (DN) es un problema frecuente en hemodiálisis (HD) y se atribuye principalmente a una alimentación insuficiente provocada por el entorno urémico, restricciones dietéticas y pérdida de nutrientes durante la terapia. El deterioro nutricional suele acompañarse, de una pérdida de validismo y autonomía que podrían repercutir en una peor calidad de vida. Por lo tanto, la implementación de un programa de abordaje nutricional (PAN) que permita identificar e intervenir en pacientes con problemas nutricionales puede influir indirectamente en la mejora de la calidad de vida.

Objetivos: Describir la prevalencia del riesgo nutricional (RN) y el tipo y grado de DN en pacientes en HD y valorar su correspondencia con la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)

Material y Métodos: Estudio transversal descriptivo que incluye a pacientes en HD. El RN se evaluó según la escala Malnutrition Inflamation Score (MIS). La CVRS se evaluó mediante el cuestionario KD-QOL-SF versión 1.2.

Resultados: Se incluyeron 20 pacientes con un tiempo mediana en diálisis de 2,5 años.

Basalmente, se obtuvo una puntuación mediana en la escala MIS de 7,5 detectándose DN en el 55% de los pacientes.

Con respecto a CVRS basal, se observaron las mayores puntuaciones en las esferas de bienestar y rol emocional y las más bajas en salud general. Los pacientes bien nutridos obtuvieron mejores puntuaciones en función física, vitalidad y menor presencia de síntomas de enfermedad. Tras 12 meses del abordaje nutricional pudimos observar una mejora del estado nutricional, donde el porcentaje de pacientes bien nutridos aumento en un 18% y se erradicó la presencia de desnutridos severos o DN proteica.

En la CVRS se encontraron mejoras en la parte específica en la satisfacción del paciente respecto a los cuidados recibidos. Asimismo, los pacientes desnutridos obtuvieron mejores puntuaciones en la percepción de efectos relacionados con la enfermedad del riñón, entre los que se incluyen la limitación de la dieta y líquidos (P 0,028)

Conclusiones: La identificación del RN utilizando un cribado nutricional permite una intervención temprana que mejora el estado nutricional pudiendo repercutir en la mejoría la CVRS de los pacientes

Palabras clave: CVRS / desnutrición / hemodiálisis

P087

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA COMO PREDICTOR DEL TEJIDO ADIPOSO VISCERAL EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES DE ESCUELAS PÚBLICAS DE HERMOSILLO, SONORA

MC. Luis Felipe Talavera Hernández[1], MDR. Gloria Elena Portillo Abril[1], MC. Alma Delia Contreras Paniagua[1], Dra. Rosa Olivia Méndez[1], Dra. María Isabel Ortega Vélez[1]
[1]Centro De Investigación En Alimentación Y Desarrollo A. C., Hermosillo, México

La obesidad en escolares y adolescentes es particularmente alarmante, ya que el exceso de adiposi-

dad en edades tempranas aumenta la probabilidad de desarrollar las comorbilidades que acompañan a la obesidad en la adultez. Estudios sugieren la utilización de indicadores adicionales al Índice de Masa Corporal para la edad (IMC) que pudieran ser más sensibles como la Circunferencia de Cintura (CC). El objetivo es explorar las diferencias existentes entre la CC y el IMC para predecir el comportamiento del tejido adiposo visceral (TAV). Se evaluaron 29 escolares (35% hombres y 65% mujeres) (8.5 ± 0.3 años de edad) y 30 adolescentes (70% hombres y 30% mujeres) (12.6 ± 0.4 años de edad) de escuelas públicas de Hermosillo, Sonora, México; se examinaron las variables antropométricas peso, talla y CC, se estimó el valor z del IMC y se determinó el TAV mediante el uso de Absorciometría Dual de Rayos X (DEXA); la capacidad de predicción se determinó mediante regresión lineal. El TAV (g) fue de 258.7±127.8 en hombres y 154.1±110.5 en mujeres escolares y 330.5±140.6 en hombres y 273.8±111.5 en mujeres adolescentes; la CC (cm) fue de 66.3±13.9 en hombres y 61.2±8.3 en mujeres escolares y 75.2±13.9 en hombres y 76.3±8.9 en mujeres adolescentes; y el valor z del IMC fue de 1.0±2.3 en hombres y 0.7±1.1 en mujeres escolares y 0.9±1.4 en hombres y 1.1±0.9 en mujeres adolescentes. La CC tiene una mayor sensibilidad para predecir el comportamiento del TAV en hombres escolares y adolescentes (R2=0.948 y R2=0.916 respectivamente) que el IMC (R2=0.873 y R2=0.689 respectivamente), a diferencia de las mujeres en donde el IMC es más sensible en escolares (R2=0.813; CC R2=0.759) pero no así en adolescentes (IMC R2=0.646 vs CC R2=0.778). En la población de estudio la CC generalmente es más sensible para describir el TAV que el IMC. A pesar de no contar con un punto de cohorte internacionalmente reconocido, la CC debería utilizarse como una variable complementaria al momento de describir la obesidad en escolares y adolescentes, se recomienda replicar este estudio en una muestra representativa para extrapolar los resultados.

Palabras clave: Circunferencia de cintura / tejido adiposo visceral / DEXA

P088

ESTADO NUTRICIONAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA SALUD ORAL EN UNA MUESTRA DE PERSONAS DE LA TERCERA EDAD EN MORELIA, MICHOACÁN MÉXICO.

Dr. Juan Carlos De La Cruz Castillo-Pineda[1], L.N. Chantal Guadalupe Uribe Castañeda[1], Dra. Anel Gómez García[2]

[1]Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México, Morelia, México, [2]División de Investigación Clínica. Centro de Investigación Biomédica de Michoacán-IMSS, Morelia, México

Antecedentes: En México el 26.9% de los adultos mayores (AM) de 60 años presenta limitación para alimentarse. Una de las causas es la mala salud oral como presencia de caries, enfermedad periodontal, edentulismo y boca seca (1-3), lo que podría condicionar malnutrición y mayor morbimortalidad. El objetivo del estudio fue asociar estado nutricional y salud oral en AM>60años en la ciudad de Morelia, Michoacán México.

Métodos: Estudio observacional transversal. En los AM se obtuvo peso y talla para calcular Índice de Masa Corporal (IMC) ajustado para la tercera edad; se aplicaron 3 encuestas: el Mini Nutrition Assessment (MNA) para estimar el estado nutricional; el Geriatric/ General Oral Health Assessment Index (GOHAI) para la salud oral y la escala Fried para fragilidad del anciano (4). Se realizó estadística descriptiva, prueba de X2 y riesgo relativo.

Resultados: Se aplicaron 1139 encuestas. La edad fue de 70.9±8.3 años. Por IMC el 14.4% tuvo bajo peso, peso normal: 53.3% y sobrepeso-obesidad:32.3%. Resultaron con desnutrición: 9%, con riesgo de desnutrición: 32.5% y nutrición normal: 58.5%. La salud oral fue mala: 13.3%, regular: 73.2% y buena: 13.5%. El 13.7% tuvo fragilidad; prefragilidad: 44.3% y no fragilidad: 42%. Los AM con fragilidad tuvieron 15.66 veces más riesgo de tener desnutrición (RR 15.661; IC95% 10.533-23.287) y aquellos con desnutrición 2.29 veces más riesgo de tener mala salud oral (RR 2.291 IC95% 1.991-2.639).

Conclusiones: En los AM es claro el alto riesgo de desarrollar malnutrición en aquellos pacientes con mal estado de salud oral. Se requiere de mayor atención por parte de los nutriólogos estimar la salud oral para enviar al AM a un tratamiento odontológico. Por otra parte, se propone mayor difusión entre los odontólogos para un envío oportuno para tratamiento nutricional

Palabras clave: Adulto mayor / desnutrición / fragilidad / salud oral.

P089

VIGOROUS PRACTICE OF PHYSICAL ACTIVITY IS PROFILED AS A USEFUL TOOL IN THE PREVENTION OF OBESITY AND ASSOCIATED METABOLIC ALTERATIONS

Dr. Francisco Jesús Llorente-Cantarero[1,2,3], Dra. Rosaura Leis[3,4], Dra. Azahara Iris Rupérez[5,6], D. Augusto Anguita-Ruiz[5,7,3], Dra. Katherine Flores-Rojas[8], Dra. Concepción Aguilera[5,7,3], Dr. Luis Moreno[6,3,9], Dra. Gloria Bueno[6,3,9], Dra. Mercedes Gil-Campos[8,2,3]

[1]Department of Artistic and Corporal Education, Faculty of Education. University of Córdoba, Córdoba, Spain, [2]Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), , Spain, [3]Spanish Biomedical Research Centre in Physiopathology of Obesity and Nutrition (CIBERobn), , Spain, [4]Unit of

Investigation in Nutrition, Growth and Human Development of Galicia, Pediatric Department (USC), Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Complexo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela, Spain, [5]Department of Biochemistry and Molecular Biology II, Institute of Nutrition and Food Technology "José Mataix", Center of Biomedical Research, University of Granada, Granada, Spain, [6]Growth, Exercise, NUtrition and Development (GENUD) Research Group, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain, [7]Instituto de Investigación Biosanitaria IBS.GRANADA, Complejo Hospitalario Universitario de Granada, Granada, Spain, [8]Department of Pediatrics, Reina Sofia University Hospital, University of Córdoba, Córdoba, Spain, [9]Instituto Agroalimentario de Aragón (IA[2]), Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), Zaragoza, Spain

Background and objectives: Epidemiological studies have observed that people who are overweight and obese do not always show a high frequency of cardiovascular diseases. On the other hand, there is a growing consensus on the influence of physical activity (PA) in the prevention of obesity and the risk of associated metabolic disorders. The objective was to determine the relationship between the practice of PA and a healthy metabolic state.

Methods: 611 prepubertal children from Córdoba, Santiago de Compostela and Zaragoza were selected. It was carried out an exhaustive evaluation on lifestyle and nutritional habits in each participant, as well as a study of body composition by bioimpedanciometry and a plasma analysis of metabolic markers (lipid profile, glucose and insulin, among others) and hormonal. The level of PA was measured by accelerometers. Those who met metabolic risk criteria (MUO) were classified in one group, and those without risk parameters (MHO) in another group, regardless of body mass index. This classification was made according to classification criteria for metabolic syndrome. In turn, they were also classified according to the BMI in normal weight, overweight or obese following the criteria established by Cole et al.

Results: Obese children added more minutes of sedentary activities compared to children who were overweight (P <0.001) and normal weight (P = 0.003); they practiced less light PA compared to normal weight (P = 0.045) and less moderate PA compared to the overweight group (P = 0.023) and normal weight (P = 0.010). In addition, in the obese group, the MHO subgroup showed more minutes of intense activity than the MUO subgroup (P = 0.009).

Conclusions: To reduce sedentary time and supplement with moderate and light PA can be useful tools in controlling the development of obesity and specifically in maintaining a healthy metabolic state.

P090

DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA ASSOCIADO AO TEMPO DE SOBREVIDA INFLUENCIA MUDANÇAS NA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES APÓS 5 ANOS DE SEGUIMENTO

Rute Mattos Dourado Esteves Justa[1], Sâmia Lopes da Costa[1], Manuela Cunha Barbosa[1], Vitória Maria Queiroz Machado[1], Tayane Carneiro Cruz[1], Nágila Raquel Teixeira Damasceno[2], Sara Maria Moreira Lima Verde[1]

[1]Programa de Pós-graduação em Nutrição (PPGNS)/ Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, Brazil, [2]Faculdade de Saúde Pública (FSP/USP), São Paulo, Brasil

Antecedentes e **Objetivos:** O câncer de mama é a neoplasia que mais acomete o sexo feminino e a composição corporal emerge como importante fator prognóstico relacionada à recidiva e mortalidade. Nosso objetivo é avaliar se o diagnóstico de câncer de mama, associado ao tempo, influencia mudanças na composição corporal de sobreviventes após 5 anos de diagnóstico.

Métodos: Estudo observacional, longitudinal e prospectivo com 114 mulheres adultas com câncer de mama, atendidas no Hospital Geral de Fortaleza (HGF-Brasil). Inserimos grupo controle com 100 mulheres sem câncer. A coleta deu-se no diagnóstico (T0) e 5 anos após (T1). Coletamos massa magra (%MM), massa gorda (%MG), ângulo de fase (AF), resistência (R) e reactância (Xc) utilizando bioimpedância tetrapolar (450 - 50 kHz) e seguindo o protocolo. Aferimos o peso atual (PA) e altura (m) para o índice de massa corporal (IMC) (kg/m2) e classificação pela World Health Organization (WHO, 2000) para adultas e a North American Dietetic Association (ADA) (1994) para idosas. A concentração de leptina plasmática foi medida por imunoensaio Enzo Life Science® e apresentada em ng/mL. Para verificar as diferenças entre T0 e T1 fizemos o teste-T pareado para as variáveis paramétricas e Wilcoxon para as não paramétricas. A análise do efeito da doença associado ao tempo de diagnóstico sobre o IMC, composição corporal e leptina deu-se por modelo linear generalizado (GLM) de medidas repetidas com ajuste de Bonferroni para múltiplas comparações. Nível de significância P<0,05.

Resultados: Mulheres com câncer de mama têm redução significativa na Xc (p=<0,000) e no AF (p=<0,000), e aumento na concentração sérica de leptina (p=0,001). O efeito do câncer de mama associado ao tempo de diagnóstico está bem estabelecido entre as pacientes caso nas variáveis peso (p=0,03), IMC (p=0,00), AF (p=0,00), Xc (p=0,00), %MM (p=0,00) e %MG (p=0,00), mas não entre as mulheres sem câncer de mama. **Conclusão:** O diagnóstico de câncer de mama associado ao tempo de segui-

mento interfere nas mudanças de composição corporal entre as sobreviventes da doença, mas esse efeito não aparece entre as mulheres sem diagnóstico da doença. CNPq (401856/2016-0).

Palabras chave: Câncer de mama / Composição corporal / Massa gorda / Ângulo de fase /

P091

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA REFERIDA Y DENSIDAD MUSCULAR EN ADULTOS MAYORES HOMBRES DEL ALTIPLANO OCCIDENTAL DE GUATEMALA

Lic. Déborah Fuentes[1], BA Rubeen Guardado[1], M.Sc. Rosario García-Meza[1], M.D. Noel W. Solomons[1]
[1]Cessiam, Guatemala, Guatemala

Antecedentes y objetivos: Los cambios en la composición corporal asociados al proceso de envejecimiento incluyen la disminución de masa muscular. La inactividad física y edad tienen impacto en la pérdida muscular. El objetivo fue identificar si existe diferencia entre nivel de actividad física referida (NAFR) y la disminución de la densidad de tejido blando magro (LST siglas en inglés), derivada de análisis de bioimpedancia eléctrica (BIA siglas en inglés) en adultos mayores hombres del Altiplano Occidental de Guatemala. En el contexto de las extremidades superiores e inferiores, LST representa músculo esquelético.

Métodos: Se reclutaron 47 adultos mayores (≥60 años) del municipio de Nahualá, Sololá, Guatemala. Se administró consentimiento informado. Se recolectó información general, NAFR, fotografía sagital de cuerpo completo y medidas antropométricas. Se estimó la composición corporal usando Quantum V Segmental BIA RJL Systems®. Los niveles de actividad física establecidos por BIA se agruparon con fines de análisis en bajo y alto. Se calculó la densidad muscular de cada pierna empleando LST (LST total de la extremidad inferior [kg]/longitud de pierna a partir de proporción entre fotografía y estatura [cm]). Se analizaron los resultados utilizando t-Student y correlación de Pearson.

Resultados: La población evaluada tuvo una media de edad de 72.5±8.2 años (limites 60-85 años). El 70% (n=33) reportó un NAFR alto y 30% (n=14) NAFR bajo. La edad promedio de NAFR bajo fue de 77.0±10.6 años y NAFR alto 71.0±6.5 años (p-0.059). No se encontró diferencia entre densidad LST pierna derecha de 0.057±0.011 kg/cm (NAFR alto) y 0.060±0.010 kg/cm (NAFR bajo) (p=0.389). Los respectivos valores para la pierna izquierda son: 0.057±0.010 kg/cm (NAFR alto) y 0.055±0.010 kg/cm (NAFR bajo) (p=0.532). Se encontró con regresión de Pearson que a mayor edad menor densidad de LST para ambas piernas (derecha r=-0.457, p=.001, izquierda r=-0.478, p=0.001).

Conclusiones: Para esta población, aun activa, el deterioro muscular no se ve afectado por el nivel de actividad física, sin embargo, la edad si influye en una menor densidad de LST.

Palabras clave: Actividad física, Adulto Mayor, BIA, Densidad Muscular /

P092

FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO EN ADOLESCENTES DE ÁREAS INDÍGENAS DE CHIAPAS. MÉXICO

Dra. Leonides Elena Flores Guillén[1], Dr. Héctor Ochoa Díaz-López[2], Dra. Itandehui Castro Quezada[2], Mtra. Pilar Elena Núñez Ortega[2], Dr. César Antonio Irecta Nájera[3], Dr. Miguel Cruz López[4], Ing. Roberto Solís Hernández[2], Mtra. Rosario Garcia Miranda[2], Lic. Paola Cruz Cruz[2]
[1]Universidad De Ciencias Y Artes De Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, México, [2]El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, México, [3]El Colegio de la Frontera Sur, Villahermosa, México, [4]Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, Ciudad de México, México

Antecedentes y objetivo: Las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud pública en el mundo y actualmente se presentan a más temprana edad. Los niños y adolescentes con riesgo cardiovascular mantienen esta condición hasta la adultez. La prevalencia de estos factores en niños es alarmante. En México, estas enfermedades constituyen la principal causa de mortalidad general. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico de acuerdo con el estado nutricional en adolescentes de áreas indígenas de Chiapas.

Métodos: En un estudio transversal se recopilaron datos antropométricos, clínicos y bioquímicos, de 253 adolescentes del estado de Chiapas, México. Se calcularon prevalencias (IC 95%) de alteraciones en: tensión arterial, glucosa, triglicéridos y colesterol HDL estratificando la población de acuerdo al z-score de índice de masa corporal (IMC z-score) ≤ 1 z normales y ≥ 1z sobrepeso/obesidad.

Resultados: El 28.9% de los adolescentes presentó sobrepeso/obesidad. Se identificaron altas prevalencias de bajos niveles de colesterol HDL (54.8%) y triglicéridos altos (47.9%) en los adolescentes con sobrepeso/obesidad. El 48.9% de los adolescentes con peso normal, presentaron bajos niveles de colesterol HDL.

Conclusiones: La prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico fue elevada en los adolescentes que tienen sobrepeso u obesidad.

La muestra proviene de regiones con bajo índice de desarrollo humano y alta marginación, por lo que

es prioritario promover estilos de vida saludables en esta población para prevenir enfermedades cardiovasculares en la edad adulta.

Palabras clave: Factores de riesgo cardiometabólico, Índice de masa corporal, obesidad, adolescentes, Chiapas-México.

P093

POLIMORFISMOS RS7108738 DEL GEN SOX6 Y RS627174 DEL GEN LRP5 Y SU RELACIÓN CON FENOTIPOS DE OBESIDAD EN MUJERES ADULTAS DE MONTERREY, NL.

Licenciada en Nutrición Diana Cristina Gual López[1], Doctor en Ciencias Zacarías Jiménez Salas[1], Doctor en Ciencias Biomédicas Rafael Velázquez Cruz[2], Doctor en Ciencias Erik Ramírez López[1], Doctor en Epidemiología Berenice Rivera Paredez[3], Doctor Abdel Zaid Martínez Báez[1], Máster en Ciencias Alejandra Isabel Ortega Melendez[4]

[1]Facultad de Salud Pública y Nutrición. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, [2]Laboratorio de Genómica del Metabolismo Óseo. Instituto Nacional de Medicina Genómica, Ciudad de México, México, [3]Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México, [4]Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional Autónoma de México, Monterrey, México

Antecedentes/Objetivo: Se han propuesto los genes LRP5 y SOX6 como genes candidatos para obesidad debido a su participación en la vía WNT/β-catenina (implicada en la regulación del metabolismo de los adipocitos). Por lo que variaciones genéticas como los polimorfismos (SNPs) en estos genes pueden estar asociadas con fenotipos de obesidad y alteraciones metabólicas. Así, nuestro objetivo es evaluar la asociación entre SNPs con fenotipos de obesidad y variables de composición corporal y bioquímicas en mujeres.

Métodos: Se incluyeron 209 mujeres entre 18 y 45 años residentes del área metropolitana de Monterrey, NL. Se obtuvieron medidas antropométricas (peso, talla y circunferencias de cintura y cadera) y composición corporal (mediante el equipo DXA). Se extrajo muestra de sangre periférica con 12 horas de ayuno para determinaciones bioquímicas y extracción de ADN. La genotipificación de los SNPs se realizó con RT-PCR. La población se dividió en 4 fenotipos según el índice de masa corporal, porcentaje de grasa y estado metabólico. Para la comparación de grupos se utilizó diferencia de proporciones y Mann Whitney; y regresión logística y cuantílica para las asociaciones de interés bajo diferentes modelos genéticos.

Resultados: La mediana de edad fue 24 años, la prevalencia de IMC ≥25 kg/m2 fue de 39.2%, circunferencia de cintura ≥80 cm de 58.4% y %de grasa ≥30% de 85.2%. Observamos que el 16.3% de la población se clasificó en peso normal-sano, 44.5% peso normal-obeso, 23.4% con obesidad-metabólicamente sano y 15.8% con obesidad-metabólicamente enfermo. La frecuencia del alelo menor para el rs627174-C fue de 0.189; y 0.23 para el rs7108738-G. No se observaron diferencias estadísticamente significativas con el rs627174. Sin embargo, para el rs7108738 se observó una asociación con cintura (OR= 0.505 CI: 0.2719-0.9387 p=0.031) y diferencia entre medianas en % de grasa androide (p <0.033) bajo el modelo dominante.

Conclusiones: Con este estudio confirmamos que existe una gran prevalencia de % de grasa elevado y alteraciones metabólicas en la población. Además, nuestros hallazgos del rs7108738 con cintura y grasa androide disminuida concuerdan con la información reportada en literatura. Sin embargo, se requieren más estudios para corroborar la información.

Palabras clave: Obesidad, SNPs, polimorfismos, alteraciones metabólicas.

P094

FRUTOS EXÓTICOS ECUATORIANOS COMO UNA FUENTE DE VITAMINA C

Dra. Elena Coyago Cruz[1]

[1]Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador, [2]Universidad UTE, Quito, Ecuador

Los frutos son estructuras vegetales comestibles de plantas cultivadas o silvestres que presentan sabores dulces-acidulados y aromas variados. Los frutos tienen además propiedades nutritivas, debido a la presencia de macro y micronutrientes como vitaminas, minerales. Estos alimentos además poseen compuestos con propiedades benéficas metabólicas como antioxidantes; por lo que generalmente se consumen frescos. El Ecuador es un país con una amplia variedad de frutos exóticos, que lentamente se han difundido en los mercados locales; varios de estos, a más de sus características organolépticas particulares muestran potencial alimenticio y de comercialización en mercados internacionales. En este contexto el objetivo del presente estudio fue caracterizar ocho frutos exóticos ecuatorianos (badea (Passiflora quadrangularis), fruta china (Averrhoa carambola), momordica (Momordica charantia), taxo (Passiflora tripartita), ovo rojo (Spondias purpurea), abridor (Prunus pérsica), ovo amarillo (Spondias purpurea), uvilla (Physalis peruviana). Las muestras se adquirieron en diferentes mercados de la ciudad de Quito-Ecuador y se realizó el análisis de calidad comercial (peso, diámetro ecuatorial y longitudinal, sólidos solubles, acidez titulable, pH, ceniza, humedad), la determinación de color externo e interno del fruto y a partir

del material liofilizado se determinó el contenido de vitamina C por RRLC. Los resultados mostraron rangos de pH entre 3 (taxo, ovo rojo y ovo amarillo) a 5 (fruta china), sólidos solubles entre 5 (fruta china y momordica) a 15 (Ovo amarillo), acidez titulable entre 0,01 % (ovo rojo) a 0,1 % (uvilla), ceniza entre 0,5 % (ovo rojo, ovo amarillo y fruta china) a 4 % (abridor), humedad entre 75 % (ovo amarillo) a 85 % (fruta china y momordica) y vitamina C entre límite no detectable (abridor) a 121,6 mg/100 g de base seca (taxo). Los resultados mostraron que frutos exóticos ecuatorianos tienen calidad comercial con altos contenidos de vitamina C por lo que podrían ser de interés como alimentos con funciones nutritivas y de salud.

P095

REGISTRO DEL GRUPO NADYA SENPE DE NUTRICIÓN ENTERAL DOMICILIARIA (NED) EN ESPAÑA DEL AÑO 2019.

Dra. Carmina Wanden-Berghe[1], Dra. Julia Alvarez[2], Dra. Rosa Burgos[3], Dra. Pilar Matía[4], Sra. Laura Frias[5], Dra. Begoña Pintor de la Maza,[6]

[1]Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España, [2]Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Madrid, España, [3]Hospital Universitario la Vall d¨Hebron, Barcelona, España, [4]Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España, [5]Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España, [6]Complejo Asistencial de León, León, España

Objetivos: Presentar los datos del Registro del Grupo NADYA SENPE de nutrición enteral domiciliaria (NED) en España del año 2019.

Material y **Método:** Estudio descriptivo de la base de datos del registro de ámbito nacional de nutrición enteral Domiciliaria del grupo NADYA-SENPE desde el 1 de enero de 2019 al 10 de diciembre de 2019. Para el cálculo de prevalencias se utilizó los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (1-1-2019; 47.007.367 habitantes).

Resultados: Se obtuvieron 4644 pacientes procedentes de 46 hospitales. Se registraron 4530 (97,5%) adultos y 114 (2,5%) niños. La prevalencia de NED fue de 99 pacientes/millón habitantes.

En los adultos: La edad mediana fue de 72 años (IIQ 58-83), las mujeres (49,3%) fueron significativamente más mayores que los varones (65,12 vs 73,13; p<0,006). El diagnóstico más frecuente fue la enfermedad neurológica con disfagia severa en 2670 pacientes (59,0%) (figura 1), seguido del tumor de cabeza y cuello (16,9%). La vía de administración más frecuente (figura 2) la SNG 46,1% y la PEG en el 45,6%.

Los niños: La edad mediana fue de 7 meses (IIQ 0,75-38,25), las niñas (58,8%) no eran diferentes de edad que los niños (36,60 vs 26,94 meses; p= 0,254). El diagnóstico más frecuente fue "otras patologías" (43,0%) seguido de la enfermedad neurológica con disfagia severa (41,2%). La vía de administración más frecuente (figura 3) la Gastrostomía en el 60,7% de los casos.

El nivel de actividad del 49,0% de los pacientes era "vida cama-sillón". El 54,9% eran totalmente dependientes. Finalizaron 828 nutriciones, la causa más frecuente fue el fallecimiento 50,0% y el 34,3% recupero la vía oral (figura 4).

Conclusiones: El número de pacientes registrados se mantiene estable, y ha aumentado el número de hospitales participantes.

La enfermedad neurológica sigue siendo el motivo más frecuente de NED en todas las edades.

Un objetivo de mejora del registro es la recogida más pormenorizada de parámetros de evolución clínica y de monitorización nutricional, así como de calidad de vida para pacientes y cuidadores, que permita demostrar la eficacia y eficiencia de este tipo de soporte nutricional.

P096

INTERVENCIÓN EDUCATIVA NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA PARA MEJORAR SU ESTADO NUTRICIO Y MARCADORES BIOQUÍMICOS

Dra. Irma Gabriela López Moreno[1], Dra. Herlinda Aguila Zavala[1]

[1]Universidad de Guanajuato, Celaya, México

Introducción: La obesidad es consecuencia de la alteración en el balance energético que se refleja en el peso, el exceso de energía será acumulado en forma de tejido adiposo. Dentro de las complicaciones que se presentan con estos padecimientos se encuentra la resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, dislipidemias, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares. De ahí la importancia de realizar acciones de intervención que mejore el estado nutricio.

Objetivo: Implementar una intervención basada en educación nutricional y adherencia a un plan alimenticio en estudiantes de licenciatura en filosofía, con la finalidad de mejorar el consumo de alimentos, composición corporal y marcadores metabólicos.

Materiales y Métodos: La intervención tuvo una duración de tres meses y se dividió en tres etapas: 1) evaluación inicial (parámetros antropométricos, bioquímicos como glucosa, perfil lipídico, índice de riesgo aterogénico (IRA); y evaluación de consumo

de alimentos). 2) implementación de sesiones de educación nutricional y apego a un plan alimenticio. 3) evaluación final considerando los parámetros medidos inicialmente.

Resultados: La edad promedio fue de 25 ± 5.4 años, se logró una mejora en marcadores de composición corporal como: peso (88.2±20.20 a 86.3±20.3 kg; p=0.021), circunferencia abdominal (101.1±17.5 a 99.8±17.2 cm; p=0.002), porcentaje de grasa corporal (31.7±7.3 a 30.6±7.9; p=0.012) y grasa visceral (11.6±4.8 a 11.1±4.9 cm; p=0.010); marcadores bioquímicos como: glucosa (96.4±9.0 a 85.2±10.8 mg/dl; p=0.001), colesterol VLDL (34.4±10.7 a 30.3±9.7 2.6 mg/dl; p=0.012), triglicéridos (172.0±53.5 a 151.6±48.8 mg/dl; p=0.012) e IRA (6.0±1.5 a 4.5±0.9; p<0.001), así como aumento de colesterol HDL (28.6±15.6 a 36.9±17.2 mg/dl; p<0.001). Por otra parte, aumentó el consumo de frutas (0.61±0.35 a 0.73±0.31; p=0.024) y pescado (0.17±0.16 a 0.33±0.27; p=0.003) y disminuyó el consumo de pan blanco (0.59±0.41 a 0.39±0.36; p=0.021), refresco (0.48±0.38 a 0.29±0.26; p=0.013) y caramelos (0.48±0.38 a 0.29±0.26; p=0.013).

Conclusiones: Nuestros resultados muestran una mejoría en el consumo de alimentos, generando un efecto positivo en la composición corporal y marcadores bioquímicos, como la disminución significativa del índice de riesgo aterogénico, manifestando así la importancia de los programas de educación nutricional para mejorar la salud.

Palabras clave: intervención / índice de riesgo aterogénico / nutrición.

P097

FRUIT AND VEGETABLE CONSUMPTION BY PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE AND ITS RELATIONSHIP WITH THE DISEASE STATUS.

Dra. Denise Zaffari[1], Mestre Vinícius Araújo Amaral[2,3], Dr. Alexandre Losekann[4,5], Dra. Denise Dumoncel Righetto Ziegler[6]

[1]Mestrado Profissional em Nutrição e Alimentos - Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, São Leopoldo, Brasil, [2]Faculdade de Medicina - Centro Universitário de Mineiros, Mineiros, Brasil, [3]Hospital Nossa Senhora de Fátima, Mineiros, Brasil, [4]Escola de Medicina - Pontifícia Universitária Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, Brasil, [5]Equipe de Nefrologia e Transplantes de Rim - Hospital Santa Casa de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil, [6]Ciclos Consultoria - Alimentos Saudáveis & Nutrição, Porto Alegre, Brasil

The intake of fruits and vegetables has been associated to the improvement of pulmonary function in those patients who have the Chronic Obstructive Lung Disease. Until the present moment there is not enough research that demonstrate association between diet and the staging of the disease, designed by the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease protocol. This observational and cross-sectional research assessed the relation between the intake of fruits and vegetables and the staging of the disease. Thirty-two chronic patients were evaluated, men and women between 55 and 93 years old, and submitted to a clinical evaluation for the staging of the disease designed by the protocol. The patients were divided into two groups according to the highest frequency of symptoms (A/C and B/D) and had answered a Food Frequency Questionnaire. There was no statistically significant difference between fruit consumption and disease staging in both groups (p = 0.920 and p = 0.562). The same result was found in relation to vegetable consumption (p = 0.064 and p = 0.483). The results showed a tendency for the patients with B/D staging (who present more symptoms) to consume fewer vegetables when compared to those with A/C staging (with less symptoms), (p = 0.064). The result of this study did not show a significant association between the frequency and the amount of fruit and vegetable consumption with the staging of the disease.

Keywords: Chronic Obstructive Lung Disease / Fruits / Vegetables / GOLD.

P098

DESTILADOS DE DESODORIZACIÓN DE ACEITES PURIFICADOS PREVIENEN LAS ALTERACIONES EN EL METABOLISMO DE TRIGLICÉRIDOS PROVOCADAS POR DIETAS ALTAS EN GRASAS

Dra. Ana Clara Fariña[1,2], Dra. Marcela Aída González, Dra. Luciana Vera Candioti[1,2], Prof. Dr. Claudio Bernal[1,2], Dra. Jimena Lavandera[1,2]

[1]Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas - Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina, [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Santa Fe, Argentina

Antecedentes y objetivo: dietas ricas en grasas conducen a una desregulación del metabolismo lipídico. Los destilados de desodorización (DD) purificados están constituidos mayoritariamente por β-sitosterol y α-tocoferol, que tendrían efectos antiaterogénicos, hipotrigliceridémicos y antiinflamatorios, entre otros. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de los DD sobre la posible prevención de las alteraciones en el metabolismo de triglicéridos (TG) inducidas por dietas altas en grasas, en ratones.

Métodos: ratones CF1 macho de 22g fueron alimentados durante 30 días con dietas conteniendo distintos niveles de aceite de soja: 7% (C7), 30% (C30) o 29% + 1% DD (DD30). Se determinó: Δpeso de los animales, peso relativo del hígado, del tejido adiposo

epididimal (TAE) y retroperitoneal (TAR), niveles de TG y colesterol (COL) plasmáticos y hepáticos, actividad de la enzima lipoproteína lipasa (LPL) en TAE, velocidad de secreción de TG hepática (VSTG) y niveles de ARNm en hígado de factores de transcripción (SREBP1c y PPARα) y de las enzimas acetil-CoA carboxilasa (ACC) y carnitina palmitoiltransferasa I (CPTIa) por PCR en tiempo real. Los resultados fueron analizados utilizando One-Way ANOVA seguido de test de Tuckey (media ± SEM, p<0,05).

Resultados: los resultados preliminares de este estudio mostraron que los DD redujeron (31%) los TG séricos, pero no de COL, como resultado de una mayor (21%) actividad de la enzima LPL en TAE. Por otro lado, el contenido hepático de COL disminuyó 12% y el de TG 31% por los DD, sin cambios en la VSTG. La disminución de TG en hígado en DD se asoció a una disminución en los niveles de ARNm de SREBP1c (55%) y no a una mayor oxidación de AG (menores -20%- niveles de ARNm de CPTIa fueron observados).

Conclusiones: el consumo de β-sitosterol y α-tocoferol proveniente de destilados de desodorización de aceites vegetales, previno el incremento de los niveles de TG séricos y hepáticos inducidos por una dieta alta en grasa.

Palabras clave: Metabolismo lipídico / β /sitosterol / α /tocoferol

P099

COMPARACIÓN DEL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL, IMC, CIRCUNFERENCIA DE CINTURA E ÍNDICE DE CINTURA-ALTURA EN ADULTOS MAYORES HOMBRES DEL ALTIPLANO OCCIDENTAL DE GUATEMALA

Lic. Marta Escobar-Sánchez[1], BA Rubeen Guardado[1], M.Sc. Rosario García-Meza[1], M.D. Noel Solomons[1]

[1]*Cessiam, Guatemala*

Antecedentes y objetivo: El sobrepeso y obesidad son un problema de salud pública en la población guatemalteca. El envejecimiento provoca modificaciones en el organismo, incluyendo el aumento de grasa corporal. El Índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de cintura (CC) y el índice de cintura-estatura (ICE) son considerados predictores antropométricos de adiposidad. El objetivo de este estudio fue medir la relación entre los indicadores antropométricos de porcentaje de grasa corporal (%GC), IMC, CC e ICE en adultos mayores hombres de 60 años del área rural del altiplano occidental de Guatemala.

Métodos: El estudio incluyó un total de 47 adultos mayores hombres de Nahualá, Sololá, Guatemala. La participación fue voluntaria, brindando consentimiento por escrito. Profesionales estandarizados midieron el peso, estatura y CC. Además, se determinó la masa grasa a través del Quantum V Segmental BIA, de RJL Systems®. Se calculó IMC, ICE y %GC. Para asociar los indicadores se utilizó la correlación de Pearson.

Resultados: La edad promedio (±DE) fue de 72.5±8.2 años, entre 60-95 años de edad. Los promedios de los resultados fueron de: 52.8±10.4 Kg (peso), 150.5±5.5 cm (estatura), 26.9±6.3 (%GC), 23.2±3.7 kg/m2 (IMC), 84.9±10.3 cm (CC) y 0.56±0.10 (ICE), respectivamente. El 34.0% tuvo %GC ≥30%, 27.7% tuvo un IMC ≥25 Kg/m2, 19.0% tuvo una CC≥94 cm, 91.5% un ICE ≥0.5. Se encontró que todas las medidas, se relacionaron significativamente con %GC (p< .001). El %GC se correlacionó más con el ICE que con CC e IMC. El IMC, CC y ICE se correlacionaron significativamente más entre sí que con %GC.

Conclusiones: Para esta población el ICE resultó ser el mejor predictor de adiposidad al asociarlo con %GC. Los resultados de ICE reflejan la alta prevalencia de adiposidad central entre los participantes.

Palabras clave: Antropometría / composición corporal / adultos mayores / Guatemala.

P100

COMPORTAMIENTO ACTIVO Y SEDENTARIO DE INDIVIDUOS ADULTOS DE UNA INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA PRIVADA DE PUEBLA, MÉXICO.

Estudiante Arumi Joyset Maldonado Pardo[1], Dra. María del Pilar de Haro Gonzalez[1], Dra. Laura Marissa Islas Romero[1], Especialista Karen Villaseñor Lopez[1], Dra. Aura Matilde Jiménez Garduño[1], Dra. Ana Eugenia Ortega Regules[1], Estudiante Angela Eréndira Moncada Madrigal[1], Estudiante Paloma González Sordo[1], Estudiante Ximena Dorantes Fonz[1], Dra. Taísa Sabrina Silva Pereira[1]

[1]*Universidad De Las Américas Puebla, Cholula, México*

Antecedentes y objetivos: La práctica de actividad física (AF) contribuye a la prevención de enfermedades crónico-degenerativas, especialmente la obesidad. Sin embargo, es importante tener en cuenta el patrón total de actividad de un individuo, ya que permanecer largo tiempo sentado está reconocido como un factor de riesgo para enfermedades crónicas, independientemente del nivel de AF o del índice de masa corporal (IMC). Siendo así, este trabajo tiene como objetivo identificar comportamientos activos y sedentarios, y asociarles con el estado nutricional de individuos adultos de una institución de enseñanza privada de Puebla, México.

Métodos: Las mediciones antropométricas (peso y estatura) fueron llevadas a cabo para realizar el cálculo del IMC. El estado de nutrición fue clasificado en eutróficos y exceso de peso (IMC >25kg/m2). Informaciones de salud y sociodemográficas fueron recabadas por medio de cuestionarios. Para evaluar el tiempo de AF se utilizó el cuestionario International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) corto. Se consideraron como activos, aquéllos que practican 150 minutos o más de AF a la semana, de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para el tiempo sentado se preguntó cuánto tiempo permanecía sentado en un día. Las pruebas estadísticas se realizaron con el programa SPSS 18.0 con nivel de significancia del 5%.

Resultados: Fueron evaluados 105 individuos (63.8% mujeres y 36.2% hombres). El promedio de edad fue 25.1 ± 9.0 años. El 75.2% se considera con clase socioeconómica A/B. El 32% presentó exceso de peso. El promedio del IMC fue 24.3±3.8 kg/m2. El 29.5% (n=31) fue considerado activo. El promedio de AF fue de 136.5±120.7 minutos/semana. El promedio de tiempo sentado fue de 6.9±3.7 horas/día. Los hombres fueron más activos (167.5 ± 155.5 minutos/semana) que las mujeres (118.9±92.4 minutos/semana) (p=0.047). El tiempo sentado no presentó diferencia significativa. Cuando se hizo la asociación con el estado nutricional no se observaron diferencias significativas.

Conclusiones: No se observaron diferencias entre el tiempo de AF y el tiempo sentado con el estado de nutrición. Por otro lado, se observó que los hombres son más activos.

Palabras clave: Actividad física / sedentarismo / estado de nutrición.

P101

CARACTERIZACIÓN DE REFRIGERIOS ESCOLARES Y ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑAS DE 9 -11 AÑOS DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LIMA PERÚ.

Lic. María del Pilar Cereceda Bujaico[1], Mg. Violeta Rojas Huayta[1], Lic. Irene Arteaga Romero[1], Lic. Enriqueta Estrada Menacho[1], Lic. María La Barrera Mendoza[1], Mg. Carlos Jaimes Velasquez[2], Lic. Eduardo Moran Quiñones[1]

[1]Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos., Lima, Perú, [2]Departamento de Estadística. Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

Antecedentes y objetivo: Diversos estudios vienen observando que la prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel mundial viene incrementándose de manera progresiva en casi todas las etapas de vida. Así estudios realizados en Perú por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Ministerio de Salud (MINSA) (2015) reportaron para el grupo entre 5 a 9 años de zonas urbanas, una prevalencia de sobrepeso de 20,9% y 20,1% de obesidad. Asimismo, en el grupo de 10 a 19 años una prevalencia de 24,2% y 14% de sobrepeso y obesidad respectivamente. Es sabido que el exceso de peso en edades tempranas repercutirá en la salud adulta dando paso a enfermedades crónicas degenerativas.

El estudio tuvo como objetivo evaluar las características del refrigerio escolar y estado nutricional de escolares de 9 a 11 años que asistían a dos Instituciones educativas públicas de dos distritos de Lima.

Métodos: La población estuvo constituida por 474 niñas de cuarto a sexto grado de primaria de ambas Instituciones Educativas. Los datos se recogieron previa firma del consentimiento informado de los padres de los niños y aceptación de participación de las Instituciones Educativas.

Para determinar el estado nutricional se realizó las mediciones de peso, talla, edad. Para evaluar el refrigerio escolar se aplicó un cuestionario elaborado y previamente validado con el fin de observar y anotar los componentes del refrigerio que la niña mostró a solicitud del encuestador. Para evaluar la calidad de la lonchera se contrastó con las Recomendaciones del MINSA. Para el diagnóstico nutricional se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC)-Edad con la clasificación del puntaje Z con el programa Who Anthro plus, según los puntos de corte de la OMS, 2007

Resultados: Se evidenció un 30% de niñas con sobrepeso y un 20% con obesidad en ambas Instituciones Educativas. Asimismo, se observó que más del 80% de escolares traían refrigerios no adecuados, que contenían alimentos y productos con alto contenido calórico y menor proporción de frutas.

Conclusiones: elevado exceso de peso en la población escolar y refrigerios no adecuado a las normas establecidas por el MINSA

Palabras clave: Sobrepeso / obesidad / refrigerio escolar

P102

ARE FOOD SOURCES OF ENERGY DIFFERENT DEPENDING ON DIET QUALITY?

Mrs. Aline Veroneze de Mello[1], Mrs. Ana Carolina Leme[1], Mrs. Jaqueline Lopes Pereira[1], Mrs. Regina Mara Fisberg[1]

[1]Department of Nutrition, School of Public Health, University of Sao Paulo, São Paulo, Brazil

Background and aim: Understanding different food sources can help inform behavioral change strategies and public health policies. The aim was to identify food sources of energy most consumed by adults and older adults according to diet quality.

Methods: The 2015 Health Survey of São Paulo is a cross-sectional, population-based study, with adults (n=643) and older adults (n=545) from São Paulo, Brazil. Dietary intake was collected through 24h-recalls. Adapted version of "What We Eat in America" classification system was used for foods and beverages consumed. Top-5 food sources of energy were sample weighted and ranked based on percentage of contribution. Diet quality terciles were provided using the Revised Brazilian Health Eating Index (BHEI-R) according to age groups.

Results: Diet quality overall score increased as energy intake decreased (terciles of adults intake: 1st: 2135±SE 67 kcal/d; 2nd: 1864±SE 53 kcal/d; | 3rd: 1739±SE 69 kcal/d vs. terciles of older adults intake: 1st: 2044±SE 54 kcal/d | 2nd: 1804±SE 39 kcal/d | 3rd: 1627±SE 38 kcal/d). Rice was the first food source at both age groups, regardless diet quality, ranging from 10.4 to 17.7% of energy. Medium and high BHEI-R terciles presented similar food groups: rice, yeast breads, beef, chicken, and beans, legumes, and peas (with differences in % of contribution and age group). Main differences in energy sources for adults were at 1st tercile: rice, meat, breads, beer and soft drinks vs. 3rd: rice, yeast breads, chicken, beef, and beans, legumes and peas; and for older adults at 1st tercile: rice, yeast breads, beef, cookies and brownies, and soft drinks vs. 3rd: rice, breads, red meat, chicken, and beans, legumes and peas. Participants with lower diet quality consumed more energy-dense-food sources and those at higher diet quality consumed more traditional foods from Brazilian diet (rice, beans, and bread).

Conclusions: Participants with better diet quality consumed more low-energy food sources. Dietary sources such as cookies and brownies, soft drinks and alcohol were identified in low diet quality. Comprehending food sources and diet quality are critical to better food choices and help to meet recommendations within energy needs.

Keywords: Diet Quality; Energy; Food Source.

P103

PERCEPCIONES DE UN GRUPO DE GESTANTES CON EXCESO DE PESO, FRENTE A LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN EL CONTROL PRENATAL

Sra. Stefanya Ramírez Martínez[1], Sra. Sandra Lucía Restrepo Mesa[1]

[1]Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Antecedentes: El exceso de peso es un problema de salud pública, que afecta de manera especial a las mujeres y que condiciona el peso pregestacional. En Colombia, de acuerdo con la última encuesta nacional de nutrición, 39,9% de las gestantes presentó exceso de peso. Esta situación impacta el peso al nacer, un estudio basado en el Registro de Nacido Vivo de Colombia entre los años 2002 y 2011, encontró que la macrosomía (4,5%) superó el bajo peso (3,8%); problemática que condiciona el estado de salud materno-fetal y etapas posteriores de la vida.

Objetivo: Identificar en un grupo de gestantes con exceso de peso las percepciones frente a la educación nutricional en el control prenatal.

Métodos: Estudio cualitativo, desde la perspectiva de etnografía enfocada. Los criterios de inclusión fueron: ser mayores de edad, presentar exceso de peso y/o ganancia excesiva de peso gestacional. Se realizaron 13 entrevistas semiestructuradas individuales y tres entrevistas grupales con un total de nueve gestantes. Para el análisis de la información se realizó codificación abierta y axial.

Resultados:. Las gestantes reportaron que profesionales como enfermeros, médicos y ginecobstetras, en vista del limitado acceso a la atención nutricional, son quienes brindan recomendaciones sobre alimentación y nutrición; las cuales en la mayoría de los casos restringen de manera genérica el consumo de grupos de alimentos, sin considerar las necesidades de micronutrientes, el estado nutricional y condición socioeconómica maternos, generando confusión en la selección de alimentos y limitada adherencia a las recomendaciones; por lo cual las participantes desisten al momento de adoptar hábitos alimentarios saludables.

Esta investigación confirma la importancia del nutricionista dietista en la atención de la mujer antes, durante y después de la gestación, ante la necesidad de contener el círculo intergeneracional del exceso de peso; además de profesionales del control prenatal capacitados para intervenir esta población de manera diferenciada.

Conclusión: La educación nutricional brindada a las gestantes con exceso de peso no contribuye a la modificación de sus hábitos alimentarios, situación que se agudiza ante la limitada oferta de nutricionistas dietistas en el control prenatal.

Palabras clave: Sobrepeso / Obesidad / Mujer Embarazada / Percepción.

P104

RESULTADOS PARCIALES DE UNA CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DEL CUESTIO-

NARIO DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS (CAUP) EN NIÑOS MEXICANOS DE EDAD ESCOLAR.

Dra. Herlinda Aguilar Zavala[1], Mtra. Alma Rosa Tovar Vega[1], Lic. Andrea Muñoz Lara[1], Lic. Juan Pablo Moncada Patiño[1]

[1]Universidad De Guanajuato, Celaya, México

Antecedentes y objetivo: México ocupa el primer lugar en obesidad infantil y en las últimas décadas el consumo de alimentos Ultra Procesados (UP) por esta población se ha incrementado considerablemente; su consumo está relacionado con enfermedades crónicas degenerativas y síndrome metabólico en adolescentes y niños. El objetivo del presente estudio es Construir y validar un Cuestionario de Consumo de Alimentos Ultra Procesados (CAUP) en población infantil.

Metodología: Se diseñaron un total de 14 ítems que evalúan el consumo de alimento UP; cada ítem evalúa la frecuencia de consumo en escala del 0 al 9, desde "nunca he consumido este alimento", hasta "mi consumo es de 6 o más veces al día". De las 140 aplicaciones requeridas para la validación (10 por cada ítem), al momento se han aplicado a un total de 41 niños de entre 6 y 12 años. Para el análisis de confiabilidad se utilizó Alpha de Cronbach, para el análisis de la validez del cuestionario se analizó la factibilidad del análisis factorial mediante la prueba de Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) y de esfericidad de Bartlett; el análisis factorial se realizó mediante el método de extracción de los componentes principales con rotación de componentes de Varimax con Kaiser. Finalmente, un análisis de correlación mediante la prueba de Rho de Spearman entre factores extraídos.

Resultados: Se asume la factibilidad del análisis factorial (KMO=0.6, p=0.00). Se extraen 5 factores que explican el 68% de la varianza, mediante el análisis de los componentes principales los ítems quedan agrupados en 5 factores: pastelillos y galletas, snaks salados, bebidas de frutas, carnes y snaks dulces (factor 1); pan, cereales y aderezos (factor 2); helados, nieves y paletas, yogurt y postres (factor 3); refrescos y derivados de papas (factor 4), sopas instantáneas (factor 5). El a análisis de correlación corrobora la interrelación entre los factores derivados con valores de R>0.6 y con una significancia estadística <0.05.

Conclusiones: el Cuestionario de Consumo de Alimentos Ultra Procesados (CAUP) presenta una confiabilidad aceptable y una muy buena validez estimada en población infantil; sin embargo, es necesario esperar a completar el tamaño de muestra estimado para concluir con su validación

P105

COMPARACIÓN DEL INDICE CINTURA/TALLA E INDICE CINTURA/CADERA PARA EL DIAGNÓSTICO DE OBESIDAD ABDOMINAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

Dra. Karla Elizabeth Estrada Contreras[1], Licenciada Paola Monserrat Valencia Sosa[1], Licenciada Antonia Araceli Espinoza Correa[1], Licenciada Erika Daniela Rodríguez Solano[1], Maestra Ixtlilxochitl Flores Fong[1]

[1]Centro Universitario UTEG; A.C; Licenciatura en Nutrición, Guadalajara, México

La obesidad es un problema de salud pública, de origen multifactorial, crónica, con enfermedades concomitantes; ya que el incremento del tejido adiposo abdominal propicia una mayor síntesis y liberación de adipoquinas y otras sustancias, que pueden deteriorar el metabolismo lipídico y glucídico a través del aumento de la resistencia a la insulina, e incrementan el riesgo cardiovascular.

El objetivo es analizar la efectividad del índice cintura/talla e índice cintura/cadera para diagnosticar obesidad abdominal en niños y adolescentes

Método: estudio descriptivo transversal, muestra 118 escolares, de 5 a 15 años que acuden a un complejo deportivo. Se evaluó el estado nutricional empleando la técnica antropométrica ISAK, mediante el índice Cintura/Cadera (ICC) donde según Rodríguez (2015) obesidad: hombres 0.91, mujeres 0.89, Sobrepeso: hombres 0.83, mujeres 0.85 y el índice cintura/talla (ICT) donde según Hernández (2015) obesidad: mujeres 0.50, hombres 0.51, sobrepeso: mujeres 0.47 y hombres 0.48

Resultados: El 58.5% masculino, 41.5% femenino, medias de: edad de 8.3, cintura 62.9 cm, cadera 72.69 cm, talla 131.7 cm, ICT 0.67, ICC .87, La prevalencia de obesidad es mayor en masculinos 98.6% vs femenino con 91.8%, siendo el grupo de edad más predominante los escolares según el ICT, mientras que ICC sobrepeso 41.2% y obesidad 26.1%, el análisis combinado de sobrepeso y obesidad según sexo se presentó más en población masculina con 76.8%. El ICC fue el mejor indicador predictivo para obesidad abdominal [área bajo la curva ABC= 0.61 (IC 95%, 0.48 - 0.73)], con sensibilidad 0.6, mientras que ICT es más predictivo [área bajo la curva ABC= 0.59 (IC 95%, 0.46 - 0.73)] cuando la sensibilidad es < 0.6

Conclusiones: La literatura evidencia que indicadores de obesidad central como el ICC se encuentra relacionado y/o predicen mejor el riesgo metabólico, ya que evalúa de forma indirecta la grasa abdominal, además de indicar el tipo de obesidad, por lo cual es un excelente índice nutricional para emplearse como medida de diagnóstico del estado nutricional, además de ser sencillo de aplicar, de bajo costo y fácil de

interpretar, favoreciendo la prevención de enfermedades crónico degenerativas no transmisibles.

Palabras clave: Índice cintura / talla, índice cintura / cadera, escolares, adolescentes

P106

LITERATURE REVIEW – CRITICAL PEDAGOGY AND HEALTH LITERACY OF SKIN-TO-SKIN CONTACT

Lic. María Del Carmen Gangotena[1]

[1]*St. Francis Xavier University, Antigonish, Canada*

Introduction: In the community education context, health workers promote a medical model of health education to delivers community workshops that aim to educate people, as well as to improve development indicators.

The critical pedagogical approach, popular education, and empowerment for health address the needs of diverse populations. The health messages should be culturally sensitive, as well as applicable to the participant's life (Wiggins, 2012; Cano, 2012; Jara, 2010). Mother-infant skin-to-skin contact is adequate to develop a new model of community based-learning workshop for pregnant women, that could be applied in any multicultural and diverse society around the world.

Research questions:

1. What are the considerations found in the literature for designing a community educational intervention?
2. What evidence supports a critical pedagogy and empowerment approach, to increase the understanding of skin-to-skin contact and its importance to promote health and nutrition, at the community level?

Methodology: Bibliography research in libraries databases -Novanet, ProQuest and Eric-, and Google Academics. Narrative analysis, to address research questions.

Conclusion: The results show that methods to facilitate community that focused on the premise that knowledge proceeds from the health staff without considering the community health culture are not effective. It does not promote empowerment for community development.

Epistemologically, evidence shows that mother-infant-s-to-s contact is an accessible maternal-health practice that has a high impact on health and nutrition across the life span and could be used for community education.

Critical pedagogy, popular education, critical health literacy and empowerment for health are evidence-supported approaches that correspond to diverse populations' health perceptions. The evidence supports that reflective educators use the critical approaches to facilitate workshops to convey culturally sensitive health messages, also with positive results.

The critical approach addresses the perception's disparities between the health workers and the community.

Keywords: Critical pedagogy / popular education and community development / cultural competency / ethics in health promotion / health and nutrition literacy / skin-to-skin contact and breastfeeding / critical research methods.

P107

EXPOSICIÓN DE LACTANTES A METALES PESADOS PROVENIENTES DE LECHE MATERNA DE MUJERES DEL ALTIPLANO GUATEMALTECO

Dra. Mónica Orozco[1], **Lic. Alejandra Zamora**[1], **Ph.D. Fernando Gil-Hernández**[2], **Ph.D. Pablo Olmedo-Palma**[2], **Ph.D. María José Soto**[3], **Ph.D. Ángel Gil-Hernández**[2], **M.D. Klaus Schümann4, M.D. Noel W. Solomons**[1]

[1]*Cessiam, Guatemala, Guatemala,* [2]*Universidad de Granada, Granada, España,* [3]*Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT), Granada, España,* [4]*Hildegard Grunow Foundation, Munich, Alemania*

Antecedentes y objetivo: La leche materna es el mejor vehículo para la entrega de nutrientes esenciales al lactante. Sin embargo, también puede ser una fuente de metales pesados, los cuales no solo son compuestos potencialmente nocivos para el infante sino también un reflejo del entorno en el que vive la madre. El objetivo de este estudio fue determinar la concentración de siete metales pesados (cobalto, níquel, arsénico, cadmio, mercurio, talio y plomo), en leche materna de mujeres urbanas del altiplano occidental de Guatemala.

Métodos: Cuarenta mujeres firmaron el consentimiento informado requerido para participar en este estudio aprobado por el comité de ética del CESSIAM. Las participantes, de hasta 160 días postparto, proporcionaron muestras de al menos 30 mL de leche, las cuales fueron homogenizadas, congeladas y posteriormente enviadas a los laboratorios de la Universidad de Granada, España en donde fueron digeridas en microondas y analizadas por ICP-MS (Agilent 8900 triple cuadrupolo) para determinar la concentración de cada metal de interés tomando en cuenta los límites de detección (LOD) del método.

Resultados: La mediana de la concentración (µg/L), porcentaje de muestras con niveles detectables por encima del LOD, así como los LOD de cada metal (µg/L) fueron: Cobalto 0.21 (97.5%), (0.0001); níquel 3.42 (90%), (0.0183); arsénico 0.00 (0%), (0.0196); cadmio 0.03 (67.5%), (0.0051); mercurio 0.21 (100%), (0.0060); talio 0.66 (62.5%), (0.0085); y plomo 0.00 (22.5%), (N/A). Los metales estudiados se encontraban dentro de los rangos de mínimo riesgo en esta muestra de mujeres guatemaltecas, a excepción del plomo, para el cual se encontraron varios casos en donde las concentraciones en leche superaban hasta por tres veces el rango de seguridad para este elemento tóxico.

Conclusiones: A excepción del arsénico, todos los metales estudiados presentaban niveles detectables en leche materna de esta muestra de mujeres guatemaltecas. Se requiere de más investigación para evaluar las variaciones diarias en concentración, así como el impacto de la exposición crónica y acumulativa de estos elementos en la salud de los lactantes. El problema del plomo requiere de atención específica y urgente.

Palabras clave: Metales pesados / leche materna / Guatemala

P108

TALLA BAJA Y ANTROPOMETRÍA EN ADULTOS MAYORES DEL ALTIPLANO OCCIDENTAL DE GUATEMALA: DISTRIBUCIÓN DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL POR SEXO Y ESTATURA.

Lic. Marta Escobar-Sánchez[1], BA Rubeen Guardado[1], M.Sc. Marlou-Floor Kenkhuis[1], Lic. Liza Díaz-Jereda[1], Mph. M.D. Jenny McManus[1], Mph., M.D. Brian Engle[1], M.D. Noel W. Solomons[1]

[1]Cessiam, Guatemala, Guatemala

Antecedentes y objetivo: La talla baja, sobrepeso y obesidad son un problema de salud pública prevalente en la población guatemalteca (FAO et. al 2018). El objetivo de este estudio fue medir los indicadores antropométricos de Índice de Masa Corporal (IMC) y talla baja en adultos mayores de 60 años del altiplano occidental de Guatemala.

Métodos: Un total de 236 adultos mayores (138 mujeres, 98 hombres) fueron incluidos en el estudio. La participación fue voluntaria, brindado consentimiento por escrito. Se midió el peso, la estatura (E), extensión de brazada (EB) y altura de rodilla (AR). Se calculó el IMC para las tres mediciones de estatura, siendo: IMC1 (Peso/E2), IMC2 (P/EB2) e IMC3 [P/ (ecuación de altura de rodilla)2] (Bermúdez, 1999). Se consideró como talla baja para mujeres y hombres datos menores a 150.0 cm y 145.0 cm respectivamente.

Resultados: La edad promedio±DE fue de 72.0±7.7 años (rango de 60-95 años de edad). El promedio de IMC (kg/m2) para mujeres y hombres (F/M) fue de: IMC1 24.8 ±4.6/23.4±3.6, IMC2 23.8 ±4.6/20.5±3.0 e IMC3 24.7 ±4.7/22.6±3.7, con diferencias significativas entre sexos para cada IMC ($p<0.05$). Las tres medidas de estatura se relacionaron al IMC en ambos sexos, no encontrando relación únicamente entre EB e IMC2 en mujeres. La prevalencia de talla baja en mujeres utilizando E, EB y AR fue de 72.5%, 49.3% y 72.5%, para hombres 32.7%, 16.3% y 8.2% respectivamente. 45.6% de mujeres y 32.6% de hombres presentaron sobrepeso u obesidad según IMC1.

Conclusiones: Las mujeres presentaron mayor sobrepeso-obesidad, y baja talla en comparación con los hombres. Las diferencias de prevalencia de talla baja según sexo pueden deberse a una diferencia entre el tamaño de extremidades inferiores. Las diferencias de altura con respecto al grupo de edad, debe tenerse en cuenta al evaluar adultos mayores.

Palabras clave: antropometría / adultos mayores / Guatemala.

P109

DIFERENCIAS ENTRE BIOMARCADORES URINARIOS DE HIDRATACIÓN EN MUJERES LACTANTES QUE VIVEN EN EL ALTIPLANO OCCIDENTAL Y MUJERES QUE VIVEN EN EL CARIBE NORORIENTAL DE GUATEMALA.

Lic. Alejandra Maldonado[1], MPH Heike Rolker[1], BA Lisanne Bergsma[1], Lic. Eileen Rivera[1], Lic. Alejandra Zamora[1], Ph.D. María Jose Soto-Méndez[1], M.D. Noel Solomons[1]

[1]Cessiam, Guatemala

Antecedentes y Objetivos: El estado de hidratación puede verse afectado por el consumo de agua, el clima y el estado fisiológico, como la lactancia, entre otros. Según estudios realizados por CESSIAM en el altiplano guatemalteco utilizando osmolalidad urinaria, las mujeres lactantes presentaron cierto grado de hipohidratación. El objetivo de este estudio fue identificar diferencias en el estado de hidratación entre mujeres lactantes de dos áreas geográficas y de acuerdo con tres métodos de diagnóstico.

Métodos: Los sujetos de estudio fueron mujeres lactantes abordadas en clínicas de salud pública del altiplano occidental, municipio de Quetzaltenango (n=13) y del trópico nororiental, municipio de Livingston (n=40). El estado de hidratación se midió a través de la densidad (Usg), osmolalidad urinaria (Uosm) y colorimetría (Ucol) en una muestra de orina al azar facilitada por las participantes. Los puntos de corte para clasificar el estado de euhidratación fueron:

para Usg ≤1.010, para Uosm <800 mosm/kg y para Ucol de 1 a 3. Se comparó entre áreas geográficas utilizando las pruebas t-student y Ji-cuadrado.

Resultados: La media, DE y rangos de las mujeres del altiplano y del caribe, respectivamente fue: para la Usg 1.016±0.006 (1.005-1.028) y 1.023±0.008 (1.006-1.037) (p=0.003); Uosm de 699±370 (201-1464) y 772±405 (642-902) (p=0.556) y Ucol de 3±2 (1-7) y 4±1 (2-7) (p=0.338). El porcentaje de mujeres euhidratadas del altiplano y del caribe fue 61% y 27.5% (p=0.031), según Usg; 76.9% y 62.5% (p=0.274), según Uosm; y 53.8% y 27% (p=0.082), según Ucol.

Conclusiones: Existe una diferencia significativa entre la media de la Usg de las dos poblaciones, indicando además una proporción significativamente menor de mujeres euhidratadas en el caribe nororiental. Es necesario realizar más estudios con un mayor número de mujeres lactantes para poder estratificar por tiempo y exclusividad de la lactancia.

Palabras Clave: Hidratación, euhidratación, biomarcadores, mujeres lactantes, Guatemala.

P110

PATRONES DIETÉTICOS DE ADOLESCENTES MEXICANOS QUE VIVEN EN ZONA URBANA Y ADOLESCENTES QUE VIVEN EN ZONA RURAL, ESTUDIO HELENA-MÉXICO.

Dra. Alejandra Betancourt Núñez[1], Dra. María Rivera Ochoa[2], Dra. Fabiola Márquez Sandoval[1], Dra. Marcela González Gross[2,3], Dra. Amelia Guadalupe Grau[2,4], Dra. Barbara Vizmanos Lamotte[1]

[1]Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, [2]ImFINE Research Group, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España, [3]Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), España, [4]CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), España

Antecedentes: Describir los patrones dietéticos (PDs) permite conocer las combinaciones de alimentos, ingeridos habitualmente. Esta información es útil para implementar intervenciones específicas, dirigidas a mejorar selección y combinación de alimentos.

Objetivo: Describir los PDs de adolescentes (entre 12 y 17 años) que viven en zona urbana (ZU) (Guadalajara) y adolescentes que viven en zona rural (ZR) (norte de Jalisco), México.

Métodos: Diseño transversal. Se midió peso, talla, se calculó IMC y se midió porcentaje de grasa corporal (PGC) por bioimpedancia. Los participantes completaron dos recordatorios de 24-horas (uno de fin de semana), se analizaron con Software Nutricloud® y se obtuvo ingestión diaria promedio de energía, macronutrimentos y grupos alimentarios. Se generaron PDs con 15 grupos alimentarios, aplicando Análisis de Componentes Principales, y se clasificaron en tertiles. Se aplicó U-de-Mann-Whitney (no paramétricas), t-student, ANOVA con Post-Hoc Bonferroni (Paramétricas) y Chi2 (proporciones).

Resultados: Se analizaron 428 adolescentes, 55.8% mujeres y 52.6% de ZU. Los adolescentes de ZR presentaron significativamente mayor IMC [22.4kg/m2 (4.2)] y PGC [27.7% (9.5)], comparado con adolescentes de ZU [21.6kg/m2 (4.5) y 25.1% (10.7), respectivamente]. No se observaron diferencias significativas entre participantes de cada zona en ingestión de energía y macronutrimentos. Los adolescentes de ZU se adhirieron a los siguientes tres PDs (31% varianza): PD1 incluye carne roja, productos de maíz, alimentos preparados. PD2 incluye productos de trigo, bebidas azucaradas, alimentos industrializados, lácteos, leguminosas. Se adhirieron significativamente con mayor frecuencia a este PD (Tertil_3) los hombres y quienes presentaron menor PGC, comparado con quienes mostraron menor adherencia (Teril_1). PD3 incluye bebidas sin azúcar, cereales integrales, frutas, verduras. Por su parte, los adolescentes de ZR se adhirieron a los siguientes tres PDs (31.5% varianza): PD1 incluye arroz, leguminosas, aves, frutas, verduras. PD2 incluye lácteos, alimentos industrializados, grasas, frutas, productos de trigo. PD3 incluye carne roja, productos de maíz, bebidas con y sin azúcar. Se adhirieron significativamente con mayor frecuencia a este PD los hombres y quienes presentaron menor IMC y PGC.

Conclusión: No se observan diferencias significativas en la ingestión de energía y macronutrimentos entre los adolescentes evaluados de ZU y ZR; no obstante, se identificaron diferencias en los PDs.

P111

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL POR GRUPOS DE EDAD Y DESARROLLO DE OBESIDAD EN PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN DE LA FUNDACIÓN LUISA FERNANDA SÍNDROME DE DOWN DE MEDELLÍN, COLOMBIA

Lic. Johnny Andrés Yepes Jiménez[1], Lic. Valentina Cárdenas Castaño[2], Dra. Teresita Alzate-Yepes[1]

[1]Universidad De Antioquia, Medellín, Colombia, [2]Nefro Uros, Envigado, Colombia

Introducción: Investigar sobre obesidad es importante, más cuando se trata de grupos específicos con necesidades especiales permanentes, como población con Síndrome de Down (SD).

Objetivo: Determinar la clasificación del estado nutricional por grupos de edad y el desarrollo de obesidad en población con Síndrome de Down.

Metodología: Estudio descriptivo, relacional y de corte transversal; se evaluaron niños y adolescentes, (53% hombres y 47% mujeres) entre 9 y 14 años, separados en tres grupos así: de 9-10 años (33%), 11-13 años (60%), y mayores de 14 años (7%); utilizando el método de OMS para determinar IMC/Edad y, adicionalmente, los parámetros brasileños para clasificación del estado nutricional, ya que éstos fueron construidos después de evaluar población latina con esta condición.

Resultados: Existe una relación entre la clasificación del estado nutricional y el IMC/Edad, encontrando que entre 9-10 años el 50% de los hombres y el 29% de las mujeres se clasificó en déficit; en el grupo de 11-13 años el 38% de los hombres y el 71% de las mujeres se clasificaron en adecuación, mostrando un cambio que según otros estudios podría llevar hacia la obesidad, desencadenada quizá, por factores ambientales modificables, como los que se encontraron en este estudio, tales como: un patrón alimentario con abundancia de alimentos energéticos, gran parte ultraprocesados, en detrimento de grupos como frutas y verduras, en correspondencia directa con los niveles de exceso de peso observado, pues el 13% de los hombres mayores de 14 años presentaron obesidad, punto culmen en el proceso de aumento progresivo en el peso corporal.

Conclusión: Los métodos de clasificación de estado nutricional para personas con esta condición no están reconocidos ni validados en todos los países, por lo que los estudios no son comparables fácilmente en Colombia. Se propone realizar estudios longitudinales para determinar la relación de la clasificación nutricional de cada individuo a lo largo del curso de la vida y de esta manera confirmar y correlacionar los hallazgos encontrados en este estudio, así como derivar tablas que sean pertinentes y se homologuen con las internacionales.

Palabras clave: Síndrome de Down / Índice de Masa Corporal / obesidad.

P112

HÁBITOS ALIMENTARIOS, SUFICIENCIA DIETARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS ENTRE 6 Y 18 MESES DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CHILE.

Sr. Edson Bustos Arriagada[1], Sr. Marcelo Cádiz Canales[1], Sr. Óscar Castillo Valenzuela[1]

[1]Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile

Introducción: La alimentación en la población infantil presenta características cualitativas y cuantitativas específicas. Por este motivo, los hábitos alimentarios en conjunto con una adecuada cantidad y calidad de la dieta entregada por los padres son de gran importancia para lograr un crecimiento y desarrollo óptimo.

Objetivos: Estudiar las características dietarias y de estado nutricional en niños entre 6 a 18 meses en la ciudad de Santiago de Chile.

Métodos: Estudio descriptivo de corte transversal, mediante registro dietario de 4 a 7 días de Encuesta Recordatorio de 24 horas, aplicado a las madres de los niños y analizadas con el software The Food Processor 11.3. Se consignaron datos demográficos, antropométricos y dietarios. Las variables numéricas se muestran como promedios y desviación estándar, y comparadas con test de Student. Las variables categóricas como porcentajes, comparadas con test chi-cuadrado. Se consideró significativo un $p<0,05$ y los análisis estadísticos se hicieron con SAS 9.4 y SPSS 17.

Resultados: La muestra quedó constituida por 199 niños, 54,8% mujeres, 53,3% de 12 a 18 meses de edad. Estado nutricional: 0,5% con desnutrición, 8,5% riesgo desnutrir, 62,3% normal, 21,1% sobrepeso y 7,6% obesidad. Un 59,3% de los niños tenían números de comidas de acuerdo a su edad, mientras que su consumo energético diario tuvo una adecuación de 90,1% en calorías, 190,7% proteínas, 142,2% carbohidratos, 64,5% lípidos, 13,1% vitamina D, 104,2% calcio, 113,8% hierro y 107,7% de zinc.

Conclusiones: En esta muestra de niños entre 6 y 18 meses, se observó alta representatividad de los estados nutricionales en relación con la prevalencia nacional. En relación con la dieta, 4 de cada 10 niños presentan números de comidas mayor al sugerido a su edad según guía ministerial, además de tener elevadas ingestas proteínas y carbohidratos, y bajas de lípidos y vitamina D.

Palabras clave: hábitos alimentarios / ingesta alimentaria / estado nutricional / niños.

P113

MALNUTRICIÓN E INDICADORES DE PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN MENORES DE 24 MESES: ANTIOQUIA, COLOMBIA 2019.

Dra. Claudia Lorena Taquez Castro[1], Sr. Víctor Calvo[2], Sra. Sandra Restrepo Mesa[3]

[1]Médico Pediatra, Candidata a Magíster en Ciencias de la Alimentación y Nutrición Humana. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, [2]Profesor Catedra Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, [3]Profesor Titular Universidad de Antioquia, grupo de investigación Alimentación y Nutrición Humana, Medellín, Colombia

Antecedentes y objetivo: La Organización Mundial de la Salud (OMS), impulsa el seguimiento de los indicadores sobre las prácticas alimentarias del lactante y niños pequeño (IYCF) para promover hábitos saludables y conocer los progresos en la estrategia mundial de alimentación. Colombia registra diferentes cargas de malnutrición en la población infantil que afecta la nutrición en los primeros 1000 días de vida con graves implicaciones en la salud y el capital humano. Este estudio evaluó el cumplimiento de los indicadores IYCF en los diferentes estados de malnutrición de los menores de 24 meses para del Departamento de Antioquia, Colombia 2018-2019.

Métodos: Estudio observacional tipo descriptivo. A partir de los datos del Perfil Alimentario y Nutricional para el Departamento de Antioquia 2018-2019. Se analizaron variables sociodemográficas, indicadores IYCF y antropometría según OMS y se tuvo disponible la información de 265 niños menores de 24 meses.

Resultados: De los hogares evaluados, 78,1% presentó inseguridad alimentaria, 49,4% sin servicio de agua potable. Mediana de ingresos del hogar, 241,82 USD. La antropometría mostró retraso en el crecimiento, emaciación y prevalencia de bajo peso (≤2Z Longitud/Edad, Peso/Longitud y Peso/Edad) de 6.4%, 2.6% y 1.1%, respectivamente. La prevalencia de exceso de peso fue 6.4 % (Peso/Longitud > 2Z). En los grupos de retraso en el crecimiento y exceso de peso los indicadores IYCF con mayores proporciones de incumplimiento corresponden a: lactancia materna exclusiva (100% y 80% respectivamente), seguidos de los indicadores de lactancia adecuada para la edad, predominante y continúa hasta el año y dos años, dieta mínima aceptable (DMA) y uso de biberón. En la desnutrición ocurrió un alto porcentaje de incumplimiento de indicadores como la DMA, diversidad alimentaria mínima, uso de biberón y consumo de alimentos fortificados con hierro.

Conclusiones: Colombia tiene poca información del análisis planteado en esta investigación. Esta aproximación sugiere el posible efecto de las inadecuadas prácticas alimentarias en la malnutrición infantil, fortalece el papel protector de la lactancia materna e incita la necesidad de comprensión y seguimiento en especial de los indicadores de alimentación complementaria.

Palabras clave: infant and young child feeding / WHO feeding indicators / child growth / Stunting / wasting / overweight.

P114

DISEÑO DE UNA POLÍTICA PÚBLICA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR "ESTUDIAR SIN HAMBRE" EN PANAMÁ. ESTUDIO DIAGNÓSTICO

Prof. Fabiana Piran[2], BSc. Ledys Urriola[1], MBA Lisbeth Escala[1], BSc. Héctor De León[3], BSc. Vianka Barrera[3], BSc. Raiza Carvalho[3], BSc. Charon Cabrera[3], BSc. Marlyn Medina[3], BSc. Marians Stevens[3], Prof. Israel Rios-Castillo[1]

[1]Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica, Panamá, Panamá, [2]Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá, [3]Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar, Ministerio de Educación, Panamá, Panamá

Antecedentes: La malnutrición, por déficit y por exceso, son flagelos que continúan afectando a la población infantil de Panamá. A esta realidad, se le suma la inadecuada diversidad dietética y el conocimiento insuficiente con relación a la alimentación.

Objetivo: Determinar la situación alimentario-nutricional y cognitivo-conductual frente a la alimentación de los escolares pertenecientes al estudio piloto "Estudiar sin hambre".

Métodos: estudio analítico y transversal en 660 escolares de cuatro centros educativos de distintas condiciones sociodemográficas y económicas de Panamá. Se realizó una evaluación antropométrica según estándares de crecimiento de la OMS 2007. Se obtuvieron datos sociodemográficos y de diversidad dietética. Se aplicó un test sobre aspectos cognitivo-conductuales en relación a la alimentación previamente validado.

Resultados: la media y desviación estándar (DE) de edad fue 9,1±2,6 años (49% femenino). El 30,9% presentó exceso de peso (zIMCe>1DE), 1,9% bajo peso (<-2.00 DE) y 29,8% de retardo en crecimiento (zTE≤-2DE). El 46,7% de los escolares reportó un Índice de diversidad dietética baja, 32,4% media y 20,8% alta. El consumo más frecuente fue de cereales 97,3% y carnes 71,5%; el consumo de pescado fue muy bajo 14,3%. En los aspectos cognitivos y conductuales (CAP) se observó que solo el 20,7% de los escolares reconoció los mensajes de las guías alimentarias de Panamá; el 19,73% consideraron a los dulces y las bebidas azucaradas como alimentos; el 39,2% consumen bebidas azucaradas en lugar de agua y el 56% indicaron que comen alimentos no saludables.

Conclusión: alta proporción de sobrepeso y obesidad observada, así como inadecuados hábitos alimentarios previo a la puesta en marcha de la nueva política de alimentación escolar de Panamá "Estudiar sin Hambre".

Palabras clave: alimentación escolar / exceso de peso / malnutrición / educación alimentaria y nutricional.

P115

EVALUACIÓN BIOQUÍMICA Y ANTROPOMÉTRICA DE UNA POBLACIÓN DE AMAS DE CASA EN COMPARACIÓN CON SU PERCEPCIÓN CORPORAL Y DE SALUD.

Dra. Addí Rhode Navarro Cruz[1], M.C. Ashuin Kammar García[2], Dra. Orietta Segura Badilla[3], M.C. Martin Lazcano Hernández[1], M.C. Obdulia Vera López[1], Dra. Patricia Aguilar Alonso[1], M.C. María Susana Pérez Fernández[4]

[1]Facultad de Ciencias Químicas, Departamento de Bioquímica-Alimentos, Benemérita Universidad Autónoma De Puebla, Puebla, México, [2]Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, México, México, [3]Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Departamento de Nutrición y Salud Pública, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile, [4]Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Químicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México

Una parte central del control de la epidemia de obesidad es la definición de normalidad y lo que la sociedad percibe como normal o anormal. Se tienen datos que señalan que la obesidad es mayor entre las amas de casa, y resulta claro que la imagen corporal apropiada recibe influencias culturales, verbales o no, siendo posible que las personas no perciban el problema adecuadamente y por tanto no piensen en medidas preventivas/correctivas, por lo que el objetivo del presente trabajo fue comparar mediciones bioquímicas y antropométricas con la autopercepción referida por las amas de casa participantes. Participaron 81 amas de casa entre 30 y 60 años de edad. Se realizó la evaluación antropométrica y la medición de presión arterial, glucosa, colesterol y triglicéridos, además las personas declararon su percepción sobre su peso corporal y sobre los parámetros bioquímicos anteriormente mencionados. Se obtuvo que el IMC medio fue 29.48±5.16 kg/m2 y la cintura promedio 89.84±11.66 cm. En cuanto a parámetros bioquímicos la media de glucosa fue 107.78 + 38.04 mg/dl, colesterol 186.91 + 38.61 mg/dl y triglicéridos 192.54 + 75.49 mg/dl. De acuerdo con el IMC y la percepción corporal, solo el 13.1% de las mujeres se percibió correctamente con un peso ideal, el 21.7% con sobrepeso y el 3.5% con obesidad, la infravaloración del peso en las personas obesas fue frecuente. De acuerdo con la circunferencia de cintura el 55.5% presenta riesgo cardiovascular incrementado. Las mujeres menores de 40 años tendieron a percibir mejor su sobrepeso. Muchas participantes presentaron glicemias elevadas y elevados niveles de triglicéridos, pero su percepción era infravalorada. Los niveles de colesterol y la medida de presión arterial fueron percibidos correctamente. Se concluye que la percepción personal es determinante en el estilo de vida y repercute en la aceptación de problemas de salud tales como la obesidad y sobrepeso. Las personas que se perciben erróneamente presentan mayor riesgo para su salud, por lo que es necesario implementar acciones que promuevan mejores estilos de vida, sobre todo entre las amas de casa.

P116

O IMPACTO DA VIOLÊNCIA ENTRE PARCEIROS ÍNTIMOS NO DESENVOLVIMENTO DE EXCESSO DE PESO INFANTIL

Profa. Dra. Gabriela Vasconcellos de Barros Vianna[1], Profa. Dra. Ana Cristina Lindsay[2], Profa. Dra. Maria Helena Hasselmann[3]

[1]Faculdade Arthur Sá Earp Neto , Petrópolis, Brasil, [2]Department of Exercise and Health Sciences, College of Nursing and Health Sciences, University of Massachusetts Boston, Boston, US, [3]Programa de Pós-Graduação Alimentação, Nutrição & Saúde, Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Evidências vêm apontando para a existência de uma associação entre a violência entre parceiros íntimos e o excesso de peso na infância, no entanto, o conhecimento acerca desta relação é difuso. O objetivo deste trabalho foi explorar o impacto da violência física entre parceiros íntimos (VFPI) no desenvolvimento de excesso de peso nos primeiros cinco meses de vida. Os dados analisados são provenientes de uma coorte que acompanhou o crescimento de 599 de recém-nascidos atendidos em unidades de saúde do Rio de Janeiro - Brasil. O excesso de peso foi avaliado por meio do indicador "Índice de Massa Corporal (IMC) -para-idade" categorizado como: ausente (≤escore-z +1 DP) e risco de sobrepeso (>escore-z +1) combinando as categorias "risco de sobrepeso", "sobrepeso" e "obesidade". A VFPI foi investigada por meio da versão em português da Conflict Tactics Scales – Form4 R. As associações entre VFPI e o excesso de peso infantil foram verificadas nos diferentes momentos dos primeiros cinco meses de vida por meio de modelos de regressão logística, onde foram estimadas razões de prevalência (RP) ou riscos relativos (RR) brutos e ajustados e seus intervalos de 95% de confiança (IC95%). Os resultados mostraram que a VFPI aumentou em aproximadamente duas vezes o risco do desenvolvimento do excesso de peso até o quinto mês de vida – incidência em relação à linha de base (RR=2,01; IC95%=1,00–4,04; p=0,051) e no quinto mês de vida – incidência em relação ao terceiro mês (RR=2,39; IC95%=1,08–5,28; p=0,031), mesmo após o ajuste pela idade materna, mau uso de álcool pela mãe e condições de moradia. Esses achados identificam a VFPI como potencial determinante do excesso de peso na infância e ressaltam a importância não só do acompanhamento do crescimento infantil, mas também da necessidade de uma prática de acolhimento e aconselhamento que leve em consideração violência familiar em suas vidas.

Palavras-chave: Violência por parceiro íntimo / Maus-Tratos infantis / Sobrepeso / Criança.

P117

RIESGO CARDIOMETABÓLICO Y BARRERAS PARA UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE EN MUJERES ADULTAS SONORENSES

Dra. Juana María Meléndez Torres[1], Dra. Sonia Vega-López[2], Dra. Adriana Teresita Muhlia Almazán[1], Lic. Marisol Grijalva Castro[1]

[1]Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, AC, Hermosillo, México, [2]College of Health Solutions, Arizona State University, Phoenix, Estados Unidos

Antecedentes Y objetivo: En la actualidad, la alta prevalencia de las enfermedades crónicas en mujeres ha propiciado la necesidad de analizar el contexto y las prácticas ligadas al estilo de vida en etapas previas a la aparición de la enfermedad. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue analizar el riesgo cardiometabólico, por medio del índice de masa corporal (IMC), la presión arterial y la circunferencia de cintura, y las barreras que impiden a las mujeres adultas llevar un estilo de vida saludable. **Métodos:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo, en una muestra de 61 mujeres adultas pre-menopáusicas, entre 25 a 50 años de edad, residentes en Hermosillo, Sonora, México. Se utilizó la encuesta para conocer las condiciones sociodemográficas y económicas de las mujeres e identificar sus barreras para una alimentación saludable y de actividad física. La categorización del riesgo cardiometabólico se basó en la presencia de cuando menos uno de los siguientes factores: sobrepeso u obesidad (IMC ≥ 25 kg/m2), circunferencia de cintura (CC ≥ 88 cm), presión arterial (sistólica ≥ 130 mm Hg¸ diastólica ≥ 80 mm Hg).

Resultados: Las participantes fueron principalmente mujeres madres (95%), con trabajo remunerado (77%), con estudios universitarios (75%), viviendo con cónyuge (77%) y en familias nucleares (66%). La prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico en las mujeres fue de 66% de acuerdo con el IMC, 64% por CC, 15% por presión sistólica y 16% por diastólica. Entre las motivaciones para comer de forma saludable destaca el prevenir enfermedades (84%), el cuidado del peso corporal (79%) y por estética (44%). En general, una de las principales barreras para comer saludable identificadas por las mujeres fue la falta de tiempo (46%). Con respecto a la actividad física, las principales barreras identificadas fueron la falta de tiempo (61%) y disgusto por realizar actividad física (43%).

Conclusiones: Encontramos entre la población estudiada varios factores de riesgo cardiometabólico y fue la falta de tiempo una de las condicionantes principales para adoptar un estilo de vida saludable en las mujeres.

Palabras clave: estilo de vida / riesgo cardiometabólico / barreras alimentación saludable.

P118

CONTEXT ANALYSIS OF MADRID PRIMARY HEALTHCARE PROFESSIONALS FOR AN INTERDISCIPLINARY APPROACH WITH NUTRITIONISTS AND SPORTS SCIENTISTS AS PREVENTION AND TREATMENT HUMAN RESOURCE FOR SOME OF THE MOST PREVALENT CHRONIC DISEASES

Dr. Sergio Calonge Pascual[1,2], D. Francisco Fuentes Jiménez[1,2], D. Fernando Novella-María-Fernández[1], Dra. María Luisa López-Diáz-Ufano[4], D. Diego Villalvilla Soria[5], Dr. José Antonio Casajús Mallén[2,6,7], Dra. Susana Belmonte Cortés[8], Dña. Rosa Arnal Selfa[9], Dra. Marcela González-Gross[1,2,7]

[1]ImFINE Research Group, Department of Health and Human Performance, Faculty of Physical Activity and Sport Sciences-INEF. Universidad Politécnica de Madrid, Spain, [2]Red Española de Investigación en Ejercicio Físico y Salud en Poblaciones Especiales (EXERNET), Spain, [3]Centro de Salud Rosa Luxemburgo, San Sebastián de los Reyes, Spain, [4]Universidad Europea de Madrid, Spain, [5]Centro de Salud Alcalá de Guadaira, Madrid, Spain, [6]GENUD Research Group. Department of Physiatrist and Nursing, Faculty of Health Sciences. University of Zaragoza, Spain, [7]Biomedical Research Centre of Physiopathology of obesity and nutrition, CIBERobn, B12/03/30038. Carlos III Health Institute, Madrid, Spain, [8]Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad, Madrid, Spain, [9]Dirección Asistencial Enfermería DA Norte. Gerencia Asistencial de Atención Primaria, Madrid, Spain

Background and objective: Nowadays, unhealthy physical activity (PA) and dietary patterns are two leading morbi-mortality risks for public health. Different WHO strategies are trying to reduce non-communicable chronic diseases by PA and food action plans (1). Healthy lifestyles provided by the Healthcare (PHC) sector are emerging strategies for public health (2). The aim of this study was to assess the self-perception of PHC General Practitioners (GPs) and nurses regarding the inclusion of nutritionists and sports scientists as a multidisciplinary team at Madrid PHC settings.

Methods: Two Google-form questionnaires previously designed and validated (Lower-limit Aiken-V coefficient = 0.77) by our research group were sent by email to all GPs and nurses working at PHC centers in the Region of Madrid. Confidentiality was guaranteed. This protocol was approved by the Central Commission for research of the Region of Madrid and the Ethical committee of the Alcorcon Hospital. Differences between PHC respondents were analyzed by the Chi-squared test (SPSS, version 20.0).

Results: A total of 319 GPs (76.5% females) and 285 nurses (88.4% females) answered the questionnaire. Almost 100% of PHC respondents admitted the health-related benefits of PA. In spite of that, less than 37% considered it only for some patient´s profiles. Besides, only 14.7% of GPs and 75.7% of nurses knew correctly current WHO PA guidelines. The respondents showed willingness for a collaborative approach of sports scientists (60.09%) and nutritionists (61.58%) with PHC staff. Nurses showed to be 31% more likely to collaborate with sports scientists than GPs (OR 1.31) and GPs 27% more likely to collaborate with nutritionists (OR 1.27); without significant differences between them.

Conclusions: Nurses and GPs working at PHC in the Region of Madrid agree to collaborate with sports scientists and nutritionists as a collaborative approach for implementing active and healthy lifestyle treatments at PHC settings.

Keywords: Public Health, Complementary Medicine, Physical Exercise, Diet Therapy.

References:

1. WHO. Global Action Plan for the Prevention and Control of Non-communicable Diseases 2013-20. Switzerland, 2013.
2. WHO. Promoting physical activity in the health sector. Current status and success stories from the European Union Member States of WHO European Region. Denmark, 2018.

P119

TENDENCIAS DE INCREMENTO DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESCOLARES MEXICANOS DE ÁREAS URBANAS

Mtra. Celina Ramírez Ramírez[1], Dra. Lilia Castro Porras[2], Dra. Guadalupe López Rodríguez[1], Mtra. Jhazmín Hernández Cabrera[1], Dr. Marco González-Unzaga[1], Dr. Marcos Galván[1]

[1]Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca de Soto, México, [2]Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

Antecedentes y objetivo: En 2016, el sobrepeso y la obesidad (SyO) fueron declarados como una emergencia epidemiológica en la población mexicana. El desarrollo de obesidad a temprana edad incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. En 2010, en el estado de Hidalgo se encontró que la prevalencia de SyO era más alta en niños (30.5%) que en niñas (26.5%), que afectaba más a la población que reside en áreas urbanas (35.4%) que en las rurales (23.2%). El objetivo de este estudio fue evaluar las tendencias de sobrepeso y obesidad en niñas y niños escolares de zonas urbanas de Hidalgo, México de 2014 a 2017.

Métodos: Se realizó un estudio de cohorte de 2014 a 2017, en 548 niñas y 511 niños de 6 a 9 años de edad. La muestra se seleccionó de forma aleatoria, a partir de un listado que incluía a todas las escuelas de las zonas urbanas que pertenecían a los municipios identificados con las prevalencias más altas de SyO en el estado de Hidalgo. Se realizaron mediciones antropométricas anualmente para determinar el estado de nutrición de la población. Para evaluar las diferencias por sexo y año se utilizó la prueba χ^2.

Resultados: El incremento de SyO fue mayor en los niños en comparación con las niñas. En 2014, la prevalencia de SyO fue de 38.0% en niños y 29.9% en niñas ($p<0.01$), 2015 de 40.5% en niños y 30.6% niñas ($p<0.01$), 2016 de 45.6% en niños y 36.5% niñas ($p<0.01$) y en 2017 de 49.3% en niños y 38.1% niñas ($p<0.01$). El mayor incremento de IMC/E se presentó en el segundo año en ambos sexos; al final del estudio, el incremento de SyO fue de 11.3 puntos porcentuales (pp) en niños y 8.2 pp en niñas.

Conclusiones: La tendencia de SyO para los escolares fue alta, registrando las mayores prevalencias en los niños. Se requieren intervenciones en los primeros años de educación básica debido a que en esta investigación se identificó el mayor incremento de SyO en el segundo año de seguimiento.

Palabras clave: tendencia / sobrepeso / obesidad / escolares

P120

IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA PROGRESIÓN EN LA DIETA DE UNA CONSULTA NUTRICIONAL DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESTOMA

Lic. Manuela Moreno Santa María[1], Dr. José Javier Arenas Villafranca[1], Sra. Lucia Visiedo Rodas[1], Dra. Pilar Utrilla Navarro[2], Sra. Begoña Tortajada Goitia[1], Dra. Jimena Abilés[1]

[1]Servicio de Farmacia y Nutrición, Hospital Costa Del Sol, Marbella, España, [2]Departamento de Farmacología, Universidad de Granada, Granada, España

Antecedentes y objetivo: En pacientes ostomizados, la reintroducción de la dieta oral debe realizarse progresivamente. Además, la desnutrición es una complicación a largo plazo. Nuestro objetivo es evaluar el impacto de una consulta nutricional al alta en estos pacientes.

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo. Al alta, el paciente acudió a dos consultas de nutrición para evaluación y diagnóstico nutricional, revisión de la progresión de la dieta y tratamiento nutricional. Se registró el peso del paciente y se solicitó el perfil nutricional (albúmina, prealbúmina) a los 7-10

días (Visita1) y un mes después (visita2). Se realizó un análisis estadístico.

Resultados: Se reclutaron 77 pacientes, 65.7 ± 12.5 años, 74% hombres, 54.5% colostomías. El diagnóstico nutricional en la Visita1 fue 37.1% buen estado nutricional, 16.1% riesgo nutricional, 19.4% desnutrición leve *, 22.6% moderada * y 4.8% severa *; En la Visita2 fue 62.9% buen estado nutricional, 24,2% de riesgo nutricional y 6,4% de desnutrición leve *, 4,8% moderado *, 1.6% grave * (* Todas calórico-proteicas). La diferencia de peso entre Visita1 y Visita2 fue + 1.1 ± 3.7kg (p = 0.001). Los parámetros nutricionales medios medidos entre Visita1 y Visita2 fueron respectivamente: Albúmina 3,6g / dL y 4,1g / dL (+ 0.5 ± 0.4, p = 0.002), PreAlbumin 21.3mg / dl y 26,4mg / dL (+ 8.1 ± 7.1, p = 0.003). En la visita1 el 5.2% de los pacientes toleraba dieta blanda, 50,6% completa, 2,6% astringente y 35,1% sin residuos; 42.9% requería suplementos orales (media adicional de 800kcal / paciente). En la Visita2, el 71,2% toleró una dieta completa, con necesidad de suplementación oral el 33.8% (media extra 600kcal / paciente)

Conclusiones: La consulta nutricional para pacientes ostomizados nos ha permitido lograr un buen estado nutricional o mantener el estado nutricional en la mayoría de los pacientes con una transición correcta de la dieta y una optimización en el uso de suplementos orales.

Palabras clave: Ostomizado / estado nutricional, abordaje nutricional

P121

ANÁLISE DO POTENCIAL DE IMPLANTAÇÃO DE AÇÕES DE AGROECOLOGIA COMO MEIO PROMOTOR DE SAÚDE EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS

Sra. Giovanna Souza Vasconcellos[1], Sra. Aline dos Santos[1], Sr. Luis Augusto Dias[1], Sra. Maria Júlia Muniz[1], Sr. José Rodrigues Junior[1], Sra. Natalia Nishida[1], Sra. Jhenifer Nataly França[1], Sra. Rafaela Suguimoto[1], Sra. Rafaela Uriza[1], Dra. Elizabeth Regina Cabral[1]

[1]Faculdade De Medicina São Leopoldo Mandic, Campinas, Brasil

Introdução e objetivo: Buscar alternativas que envolvam o uso consciente de recursos naturais com menor impacto ambiental visando maior disponibilidade e qualidade alimentar pode ser uma estratégia viável para a promoção de saúde em populações socioeconomicamente desfavorecidas. O objetivo desse estudo foi identificar as potência e fragilidades para o desenvolvimento agroecológico de comunidades ribeirinhas dos rios Tapajos e Cupari (PA), Brasil.

Métodos: Estudo transversal descritivo realizado a partir de uma amostra de 104 indivíduos entrevistados em um questionário estruturado visou conhecer a realidade e demanda dos ribeirinhos ao longo dos rios Tapajos e Cupari (PA), Brasil no que diz respeito as práticas agrícolas e de infraestrutura comunitária. Os desfechos utilizados para cada variável foram potência e fragilidade. A análise foi descritiva e os dados categóricos expressos em porcentagem.

Resultados: A pratica agrícola predominante é a de subsistência, ratificada pela média de 3,09 integrantes da família envolvidos na atividade de cultivo. Em relação a análise do potencial agroecológico da região, as potencias identificadas nesse estudo foram: ter cultivo de roca (90,62%), frutas (97,91%), horta (67,85%), possuir arvores frutíferas e animais no entorno da residência (94,79%), utilizar plantas como remédios (85,41%) e vender produtos cultivados (70,83%). As fragilidades encontradas foram falta de assistência técnica para o cultivo (78,12%) e dificuldades para o setor agrícola (79,17%). Os principais problemas levantados foram de ordem sociopolítica (34,37%), falta de transportes (23,95%), falta de insumos e assistência técnica (21,87%) e questões geográficas e climáticas (8,33%). As dificuldades sociopolíticas mais citadas foram a dificuldade para vender os produtos e falta de incentivo governamental.

Conclusão: O potencial agroecológico das comunidades envolvidas nesse estudo é alto e promissor na medida em que os ribeirinhos apresentam familiaridade com as práticas de manejo agrícola com grande extensão territorial. No entanto, observa-se que a falta de assistência técnica e incentivo governamental representam dificuldades para que esse potencial seja plenamente alcançado. Políticas públicas voltadas para o incentivo da agroecologia nessa região podem contribuir significativamente para a promoção e qualidade de vida nessa população.

Palavras-chave: agroecologia / ribeirinhos / nutrição / promoção da saúde / sustentabilidade

P122

ESTUDIO COMPARATIVO PARA DETERMINAR LA CLASIFICACIÓN DE LAS CREMAS COMESTIBLES MÁS CONSUMIDAS EN MÉXICO USANDO RECONOCIMIENTO DE PATRONES.

M.C. Daniel Edahi Urueta Hinojosa[1], Dr. Pedro Lara Velázquez[1], Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Andrade[1], Dr. Sergio Gerardo de los Cobos Silva[1], Dr. Eric Alfredo Rincón García[2], Dr. Román Anselmo Mora Gutiérrez[2]

[1]Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, Ciudad de México, México, [2]Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco, Ciudad de México, México

Antecedentes: La crema comestible es uno de los ingredientes más versátiles en la cocina mexicana e internacional; sin embargo, al tratarse de un alimento calórico, es necesario cuidar las cantidades que se ingieren. De acuerdo con la NOM-193-SCFI-2014, la crema comestible se puede clasificar por su contenido de grasa y proteína en: crema, crema premium, crema extra grasa, media crema y crema ligera.

Objetivo: Determinar objetivamente si existe una diferencia significativa entre las diferentes clases de cremas comestibles más consumidas en México usando técnicas de reconocimiento de patrones y considerando únicamente sus aportes nutricionales.

Métodos: Con base en los estudios de calidad de Profeco realizados en 2014 y 2019, se compararon los valores nutrimentales reportados en porciones de 100 g de las marcas de crema comestible más consumidas en México; se usaron técnicas de reconocimiento de patrones como PCA y tres algoritmos de clasificación no supervisados: k-medias, Gauss y Espectral para hacer una clasificación de estos.

Resultados: Se encontró que, con respecto a las cremas comestibles analizadas durante el 2014, el modelo distingue dos clases: media crema y el resto. Mientras que durante el 2019 las clases distinguidas son: cremas vegetales ligeras y el resto. En ambos casos el resto indica que no existe una diferencia significativa entre las diferentes clases de cremas en el mercado de México. Las diferencias entre ambos grupos en los años analizados se hacen evidente al graficar dos de sus componentes principales de PCA, la cual mantiene en promedio una representatividad del 88.7%. Asimismo, se observó que la tendencia promedio de las cremas comestibles de 2014 a 2019 fue de disminuir la cantidad de grasa en un 2.79%, aumentando la proteína 0.24 g y el sodio en 131.4 mg.

Conclusiones: Aunque en el etiquetado y de acuerdo con la NOM-193-SCFI-2014, debería de existir una diferencia significativa entre las distintas clases de cremas comestibles del mercado, los resultados del modelo muestran que la diferencia solo existe para la media crema en el 2014 y para las cremas vegetales ligeras en 2019.

Palabras clave: cremas comestibles / estudio comparativo / reconocimiento de patrones.

P123

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y PREVALENCIA DE GLUCEMIA ELEVADA EN MUJERES MAYORES DE 55 AÑOS QUE ASISTEN A GRUPOS COMUNITARIOS DE DESARROLLO EN UNA ZONA VULNERABLE DE TLAQUEPAQUE, JALISCO

Dra. Laura Leticia Salazar Preciado[1], C. Verónica Micaela Moya Silva[1], Dra. Karla J. Nuño Anguiano[1], Dra. Jenny Arratia Quijada[1], C. Alma Dennis Colin Vilchis[1], C. Karina Abigail Peña Mendoza[1]

[1]Centro Universitario De Tonalá, Universidad De Guadalajara, Tonalá, México

Antecedentes y objetivo: Durante la vejez, la inseguridad alimentaria (IA), además de problemas económicos, se asocia con salud deteriorada y se ha observado una relación entre la presencia de diabetes y el desarrollo de IA a consecuencia; por otro lado, también se ha asociado la IA con mayores niveles de glucosa, especialmente en Adultos Mayores (AM).

Objetivo: Conocer el nivel de seguridad alimentaria (SA) y la prevalencia de glucemia elevada en mujeres mayores de 55 años.

Métodos: Estudio transversal. Participaron 38 mujeres >55 años, de una zona de alta marginación en Tlaquepaque, Jalisco. Se aplicó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), que evalúa el nivel de percepción de seguridad alimentaria. Se tomaron muestras capilares de glucosa en ayuno, y se clasificaron según la ADA como sujetos con glucosa normal (GN menor 126 mg/dl) o glucosa elevada (GE≥ a 126 mg/dl).

Resultados: El total de la muestra incluyó a 38 mujeres de las cuales, el 10.5% percibió contar con SA y de ellas 5.3% presentaron GN y 5.3% GE. Por otro lado, 34.2% tuvieron IA leve, de estas el 21.1% mostraron GN y el 13.2% GE, el 36.8% reportó IA moderada lo que representa el 18.4% del total con GN y el 18.4% con GE; por último, la IA severa se estimó en 18.4% de los cuales corresponde a la muestra total el 5.8% con GN y el 2.6% con GE.

Conclusión: Los resultados de este estudio, muestran que casi el 90% de la muestra percibe algún nivel de inseguridad alimentaria, además, del total de la muestra casi el 40% tiene GE. Esto es congruente con lo que se ha reportado en otros estudios, en donde se observa una relación del nivel de IA y la presencia de diabetes o de GE, la cual mayor a la prevalencia nacional en AM.

Palabras clave: Seguridad Alimentaria / Glucosa / Adulto Mayor.

P124

NIVEL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NIVEL SOCIOECONÓMICO EN ADULTOS MAYORES DE 55 AÑOS DE UNA COMUNIDAD MARGINADA DE TLAQUEPAQUE, JALISCO

Dra. Clío Chávez Palencia[1], Dra. Laura Leticia Salazar Preciado[1], C Alma Dennis Colin Vilchis[1], C Verónica Micaela Moya Silva[1], C Karina Abigail Peña

Mendoza[1], C Alicia Jennifer Madrigal Solís[1]
[1]*Centro Universitario De Tonalá, Universidad De Guadalajara, Tonalá, México*

Antecedentes y objetivo: La Seguridad Alimentaria (SA) "se cumple cuando toda persona tiene en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos en cantidad y calidad, para satisfacer sus necesidades". Por el contrario, tener un acceso limitado o nulo, es conocido como Inseguridad Alimentaria (IA).

Objetivo: Conocer el nivel de seguridad alimentaria y nivel socioeconómico en adultos mayores de 55 años de una comunidad marginada de Tlaquepaque, Jalisco. Material y **Métodos:** Estudio transversal descriptivo, en el que se aplicó una encuesta a un grupo comunitario de adultos mayores (AM) de una zona marginada de Tlaquepaque, donde el nivel de percepción de SA se midió utilizando la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Asimismo, se aplicó el cuestionario AMAI dónde se clasificó según el índice de nivel socioeconómico (NSE) de cada hogar.

Resultados: Del total de sujetos (n=46), 7 fueron hombres (15.22%) y 39 mujeres (84,78%). De ellos, 86.95% tuvo algún nivel de IA: 34.78% leve, 30.43% moderada y 21.74% severa y solamente el 13% percibió su situación como en SA. De acuerdo con el índice de NSE del AMAI, no se encontraron sujetos en los niveles AB, C+ y C; la distribución de la muestra se ubicó en las categorías siguientes: C- con 3 sujetos (6.5%), D+ con 3 (6.5%), D con 28 (60.87%), por último, el nivel E con 12 (26.07%).

Conclusión: Poco más del 50% de los AM tienen IA moderada y severa y de estos, la mayoría (86.9%) tienen un NSE familiar categoría D o por debajo, lo que implica que al menos la mitad de estas familias tienen un nivel educativo máximo de educación primaria y gasta alrededor de la mitad de sus ingresos en alimentación. Dichos resultados son congruentes con el panorama de IA y vulnerabilidad social persistente de los AM en México.

Palabras clave: Seguridad Alimentaria / Nivel socioeconómico / Inseguridad Alimentaria / Pobreza.

P125

HUAUZONTLE (CHENOPODIUM NUTTALLIAE S.) COMO ALTERNATIVA ALIMENTICIA

Dr. Daniel Ruiz Juárez[1], Dra. Virginia Melo Ruiz[1], Lic. Karina Sánchez Herrera[1], Lic. Oscar Cuamatzi Tapia[1], M. en C. Mónica Gutiérrez Rojas[1]
[1]*Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México*

El huauzontle (Chenopodium nuttalliae S.) del náhuatl; huautli bledo y tzontli cabello; bledo como un cabello, es una planta comestible nativa de México que se remonta desde épocas prehispánicas la cual era uno de los principales alimentos de la civilización azteca y de otras civilizaciones en América. A diferencia de otros alimentos, el huauzontle es aprovechado al máximo debido a que se consumen las semillas, hojas, ramas y flores de la planta. Además, presenta alta resistencia a los climas fríos y secos inclusive a suelos pobres, sus principales productores se encuentran en el centro de México, a pesar de su flexibilidad de cosecha, en la actualidad el huauzontle ha perdido su valor en la cultura mexicana. El objetivo de este estudio fue analizar el contenido de nutrientes que presenta el huauzontle (C. nuttalliae S.) para demostrar la importancia que este producto mexicano tiene en la dieta. El trabajo se realizó en dos etapas, la primera, en verano del 2018 por muestreo convencional en el municipio de Atlixco, Puebla se realizó la coleta de muestras del huauzontle. En la segunda etapa se realizó la clasificación botánica y posteriormente el análisis químico proximal en base seca de acuerdo con los métodos de la AOAC 1995 para cuantificar humedad, proteínas, lípidos, materia inorgánica, fibra y carbohidratos solubles. Los datos obtenidos La descripción botánica de la planta indica que esta Chenopodiaseas corresponde al género Chenopodium y a la especie nuttalliae S. El contenido nutrimental expresó valores de humedad 38.6%, materia seca 61.4%, proteína 28.36%, lípidos 3.87%, materia inorgánica 15.56%, fibra 10.33% y carbohidratos solubles 41.89%. El huauzontle presenta bajo porcentaje de humedad, lo que aporta mayor cantidad de macronutrientes, en los cuales se destacan los carbohidratos solubles, proteínas y minerales. Esta planta cumple con los nutrientes básicos de la dieta para el humano, siendo accesible por la población, además de ser una planta de fácil cultivo, con disponibilidad y aprovechamiento de marzo a septiembre.

Palabras clave: Alimento / Huauzontle / Nutrición.

P126

CONSUMO DE YERBA MATE (ILEX PARAGUARIENSIS A.ST.-HIL.) Y DISPONIBILIDAD DE MICRONUTRIENTES CRITICOS EN INFUSIÓN FRÍA DE DOS TIPOS COMERCIALES

Yonas Preuss Thomae[1], Prof. Mónica Gavilán Jiménez[1], Daisy Chávez Sotelo[1], Claudio Moreno Gavilán[1]
[1]*universidad nacional de asunción, facultad de ciencias agrarias, san lorenzo, paraguay*

La yerba mate es un alimento básico de la población paraguaya, atendiendo que contiene varios nutrientes y algunos críticos como el hierro, calcio y vitamina C, su consumo se halla ampliamente difundido en formas variadas como tereré (infusión fría), mate

(infusión caliente) y mate cocido. El objetivo principal de la investigación fue determinar el perfil del consumidor y la disponibilidad de micronutrientes (Fe, Ca y vitamina C) contenidos en la infusión fría de dos tipos comerciales de yerba mate. Para concretar el mismo: se caracterizó el consumidor tipo; se determinaron los hábitos de consumo; se determinó la composición fisicoquímica y sensorial de las muestras de yerba mate convencional (M1) y orgánica (M2), y finalmente se cuantificó el contenido de los micronutrientes disponibles en la infusión fría. Para establecer el perfil de consumidor se realizó una encuesta de alcance nacional, mediante la cual se relevaron variables demográficas y conductuales; en lo que se refiere a la disponibilidad de los nutrientes, se tomaron como referencias metodologías oficiales de análisis en base a las normativas de calidad fisicoquímica y sensorial para yerba mate del tipo elaborada según norma paraguaya NP 35 001 93. Asimismo, se cuantificó la cantidad de micronutrientes presentes en la infusión fría mediante métodos instrumentales. Como resultado se delimitó el perfil de consumo tipo de yerba mate del presente estudio como: mayoritariamente mujeres; entre 25 a 34 años; que habitan la región centro del país; con estudios terciarios; composición del hogar de 4 integrantes; consumo diario y cantidad semanal utilizada de entre 500 a 1000g por persona; las formas más consumidas fueron por orden de declaración: tereré, mate y cocido, a partir del tipo elaborada compuesta y convencional preferentemente, si bien existe conocimiento de la existencia del tipo orgánico, su consumo es aún menor. Las muestras analizadas cumplieron con la normativa de referencia para los parámetros de calidad fisicoquímicas y sensoriales. Por último, se encontró no existe diferencia significativa entre la disponibilidad de los micronutrientes en la infusión fría de la M1 y M2.

Palabras Clave: yerba mate orgánica / infusión fría / micronutrientes / perfil del consumidor.

■■■

P127

DIFUSIÓN DE LA MALANGA PARA CONSUMO HUMANO COMO PARTE DE UNA ALIMENTACION SEGURA, SALUDABLE Y SOSTENIBLE EN EL ESTADO DE VERACRUZ

Dra. Lita Carlota Campos Reyes[1], Dra. María del Carmen Álvarez Avila, Dr. Alberto Assiain Hoyos, Dr. Oscar Velázquez Camilo, Dr. Felipe Gallardo
[1]Universidad Veracruzana, Veracruz, México

Dentro de los antecedentes, en México en las últimas décadas, la malanga se ha transformado de ser un producto de colecta a un producto de exportación con altos rendimientos. Sus propiedades nutricias residen principalmente en su contenido de vitamina A, Calcio y la calidad de sus almidones que son de muy fácil digestibilidad. Por lo que representa un aporte importante para la seguridad alimentaria en regiones tropicales.

El objetivo del presente trabajo es analizar el proceso de difusión de la malanga para consumo humano para que se incluya en la dieta diaria como parte de una alimentación segura, saludable y sostenible, a través del trabajo interinstitucional por el Campus Veracruz del Colegio de Posgraduados, y la Facultad de Nutrición de la Universidad Veracruzana.

El método empleado fue por medio de programas de difusión para adoptar a la malanga por medio muestras gastronómicas con mujeres productoras, talleres participativos en comunidades, videos gubernamentales y trabajos de investigación generando tesis de licenciatura y de posgrado a nivel maestría.

Dentro de los resultados obtenidos se difundió el consumo de la malanga a través de la creación de un recetario, producto de los talleres y muestras gastronómicas realizados en zonas comunitarias donde el Colegio de Postgraduados ha tenido gran participación. En conclusión, el proceso de difusión de la malanga ha sido exitoso y prueba de ello es el financiamiento logrado por el Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT, para operar el proyecto Aprovechamiento de la diversidad genética y desarrollo de tecnología sustentable de producción, beneficio y poscosecha de malanga, fomentando el cultivo, transformación y consumo de la misma para favorecer la seguridad alimentaria y nutricional de quien la consuma.

Palabras clave: malanga / difusión / consumo / población.

■■■

P128

PÉRDIDAS ALIMENTARIAS DE RUBROS ESTRATÉGICOS DE LA AGRICULTURA FAMILIAR EN PARAGUAY

Prof. Mónica Gavilán Jiménez[1], Mónica Castiglioni Martens[2], Herson Gonzalez Valinotti[1], Víctor Marcelo Aponte[1]
[1]universidad Nacional De Asunción, Facultad De Ciencias Agrarias, San Lorenzo, Paraguay, [2]servicio Nacional De Calidad Y Sanidad Vegetal Y De Semillas, Asunción, Paraguay

Los sistemas alimentarios tienen consecuencias directa e indiscutible sobre la salud de los seres humanos y del planeta. Sin embargo, pese a que los alimentos son el eje fundamental de la agricultura, no se ha prestado igual atención a las pérdidas a lo largo de las cadenas agroalimentarias, que se consideran más elevadas en los alimentos frutihortícolas en fresco. Debido a que se desconocen datos fidedignos, los

tomadores de decisión no han tomado conciencia de la relevancia de intervenir para minimizar estas pérdidas alimentarias, desaprovechando, por ende, recursos limitados para grupos vulnerables, que a su vez dependen de su comercialización para acceder a otros bienes básicos. Debido a la necesidad de contar con información accesible se planteó como objetivo la cuantificación acerca del volumen de las pérdidas, así como de nutrientes y recursos económicos. Se delimitó una investigación descriptiva exploratoria, de estudios de caso de tres (3) rubros estratégicos, tomate (Solanum lycopersicum L.) comercializado en el principal mercado mayorista; banana (Musa cavendish) y frutilla (Fragaria sp.) en finca. Se aplicó la Metodología de Evaluación de Cadenas Agroalimentarias (MECA), donde se incluyeron los componentes claves y aplicables dentro de las cadenas seleccionadas. Los principales resultados indican que las pérdidas para tomate llegan a 4.72%. Por su parte, en la cadena de banana, la pérdida en el sistema de producción resultó ser de un 2%; considerados bajos en ambos casos, sin embargo, la cuantificación económica representa un valor que puede considerarse importante. En el caso de la frutilla, por el contrario, las pérdidas alcanzaron 26% del total lo producido. En cuanto a la pérdida de nutrientes, registran valores elevados de fibra; micronutrientes estratégicos (vitaminas A y C principalmente) y minerales; que a su vez son limitantes en la dieta paraguaya. Para las condiciones de la investigación, se puede concluir que existen pérdidas importantes a nivel de volumen, de nutrientes y de valor económico, con su consecuente efecto negativo sobre la rentabilidad de los rubros y el ingreso familiar, por lo que se precisa buscar soluciones que permitan la reducción de pérdidas de frutihortícolas.

Palabras clave: cuantificación / frutihortíolas / MECA / sistemas agroalimentarios.

P129

PERCEPCIONES, CREENCIAS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS DE MUJERES LADINAS DEL CARIBE GUATEMALTECO DURANTE LA LACTANCIA: UN ESTUDIO CUALITATIVO

Lic. Yolitzin Cecilia Hernandez[1], Lic. Eileen Rivera[1], Lic. Alejandra Zamora[1], Lic. Rosario García-Meza[1], Dr. Noel W. Solomons[1]
[1]*CeSSIAM, Guatemala, Guatemala*

Antecedentes y objetivo: En diversos países existen factores culturales que impactan en la práctica de la lactancia. En Guatemala, país culturalmente diverso, existen creencias y prácticas de lactancia que pueden influir en la alimentación de la lactante, que pueden variar conforme al área geográfica. El objetivo del estudio fue explorar percepciones, creencias y prácticas alimentarias de mujeres ladinas (mestizas) del Caribe de Guatemala durante la lactancia.

Métodos: Este estudio fue aprobado por comité de ética e indagó sobre percepciones, prácticas y experiencias de alimentación de la madre lactante en Izabal, Guatemala. Entrevistas semi-estructuradas fueron desarrolladas en español y grabadas en junio-agosto de 2019 con madres ladinas, uno de los tres grupos étnicos en Izabal, reclutadas voluntariamente en un Centro de Salud Público. Los audios fueron transcritos Verbatim y su análisis fue narrativo.

Resultados: Nueve entrevistas con duración promedio de 8:08 minutos (Min5:38-Max12:32), fueron realizadas con madres, en su mayoría amas de casa (n=5), quienes reportaron tener hijos entre 10 meses y 21 años. Las madres perciben que los alimentos que consumen tienen efectos sobre la leche materna (en cantidad y calidad), así como en su recuperación post-parto. Reportan evadir el consumo ciertos alimentos como frijol, leche, pescado, coco o chile, debido a su efecto negativo en sus hijos a través de leche materna. Los cambios son inspirados por experiencias anteriores, por consejo de abuelas, así como mujeres con experiencia y médicos. Se identificó la iniciación de alimentación complementaria, en varios casos, antes de los seis meses de vida del infante.

Conclusión: Las lactantes ladinas modifican su alimentación con el fin de proporcionar el mejor cuidado para sus hijos. Es importante, en un futuro, determinar el efecto que evadir o añadir algunos alimentos a la dieta podrían tener sobre la nutrición de la lactante.

P130

UTILIZING A BLENDED APPROACH (TOP DOWN AND BOTTOM UP) IN PUBLIC HEALTH NUTRITION INTERVENTIONS, A CASE STUDY IN VITAMIN A SUPPLEMENTATION MÉXICO AND NICARAGUA

Dr. Enrique Ríos, MD, Dr.PH, MPH[1], Elizabeth Carrera, MS[1]
[1]*Vitamin Angels, Goleta, United States*

Background and aim: Vitamin Angels helps hard to reach populations around the world gain access to life-changing vitamins and minerals. We focus on nutrition interventions in the first 1,000 days and up to five years through a network of more than 1,600 partners in over 70 countries.

Historically, Vitamin Angels' (VA) model focused on partnerships with social organizations. VA has since refined its model to acknowledge the critical role that other institutions play in ensuring effective implementation of supported nutrition interventions. VA's updated model collaborates with a diverse set of institutions in the public, private, and social sectors to reach intended beneficiaries.

This presentation will show how Vitamin Angels' blended approach is successful in different country contexts, using México and Nicaragua as case studies focusing on vitamin A supplementation.

Methods: VA's model centers on engaging in advocacy, delivering evidence-based nutrition interventions, and providing technical assistance to various organizations to deliver nutrition services. This model incorporates a blended approach working with local level governmental, social, and private organizations (bottom up) while simultaneously working with national level health governmental, social, and private organizations (top down) toward reaching women and children.

Results: Utilizing this approach in México, VA has successfully partnered with 35 non-profit organizations and five government agencies currently covering ~400,000 children (4%) under five with vitamin A supplementation (VAS) across 26 states. Using the same model in Nicaragua, VA has partnered with a social organization that coordinates directly with the Ministry of Health to provide VAS coverage to 674,000 children (100%) as well as with four non-profit organizations to reach an additional 10,000 hard to reach children (1%).

Conclusions: The implementation of this model shows that partnerships with public, private and governmental agencies at the national and local levels is effective in achieving coverage for vitamin A supplementation and other nutrition interventions, particularly among hard to reach populations living in underserved areas.

Keywords: vitamin A supplementation / implementation model / micronutrient deficiencies / México / Nicaragua

P131

ILSI'S JOURNEY IN SCIENTIFIC INTEGRITY

Dr. Irina Kovalskys[1], MS. RDN Alison Kretser[2]
[1]ILSI Argentina, Buenos Aires, Argentina, [2]ILSI Norte América, Washington, DC, Estados Unidos

Scientific integrity is fundamental to the mission and work of the International Life Sciences Institute (ILSI). Specifically, ILSI North America and its partners throughout the scientific community have been leaders in defining principles, guidelines, and best practices for establishing and maintaining the integrity of the scientific process when diverse stakeholders collaborate - now ILSI and its 16 entities are building on this work. As ILSI is a global organization that is present on the 5 continents, it faces challenges of implementing these findings of ILSI North America in regions of the globe where there are different cultures and ways of working. Nevertheless, ILSI continues to challenge themselves by building on its expertise and strengthening its efforts. This presentation will provide an overview of the expansive range of activities undertaken by ILSI as part of ILSI's journey in scientific integrity.

ILSI's commitment to a culture of scientific integrity is further demonstrated by the work accomplished over the last 18 months with the formation of a global scientific integrity group that has set priorities for ILSI's work on scientific integrity. ILSI's revised Mandatory Policies include ILSI's Principles for Scientific Integrity, which commits all members of the ILSI network to "the highest standards of scientific integrity in all their activities." To facilitate compliance with these obligations, training will be made mandatory for staff and board members as a condition of continued employment or association with the ILSI entity. ILSI North America began implementation of the Center for Open Science Transparency Openness Promotion (TOP) Guidelines, fully embracing the scientific community's movement to greater transparency through open science.

In 2019, ILSI has made great headway in the development of new training materials that can be used broadly within the scientific community. The poster will include an overview of the training materials, learnings gleaned from implementation of the TOP Guidelines within ILSI North America and plans to adopt them across the ILSI network. It is hoped that new collaborations among sectors will be formed.

P132

ARTROSIS DE RODILLA Y SÍNDROME METABÓLICO: ESTADO ACTUAL. PERSPECTIVAS PARA LA PREVENCIÓN Y ASISTENCIA NUTRICIONAL

Lic. Javier Aranceta Ramos[1], Prof. Luis Casis Saez[2], Dra. Carmen Pérez Rodrigo[2], Prof. Javier Aranceta Bartrina[3]
[1]Hospital Universitario de Cruces, Baracaldo, España, [2]Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina UPV/EHU, Leioa, España, [3]Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología, Universidad de Navarra, Pamplona, España

Antecedentes y objetivo: La artrosis es la enfermedad crónica que más incapacidad subjetiva produce, especialmente, la artrosis de rodilla. La obesidad y el síndrome metabólico se han identificado como factores de riesgo para la artrosis de rodilla. Se ha realizado una revisión narrativa sobre la influencia de la dieta en el desarrollo y progresión de la artrosis.

Método: Se ha realizado una revisión sistemática de la literatura en Pubmed, utilizando los términos

osteoarthritis, metabolic syndrome, antioxidants, diet, nutrition, fat, macronutrients, inflammation, gut microbiome, y combinaciones con operadores booleanos.

Resultados: En la artrosis el metabolismo celular se ve alterado, aumentando los procesos catabólicos y la inflamación responsables del daño tisular. El estrés oxidativo puede jugar un papel importante en la homeostasis articular. El efecto atribuido al síndrome metabólico en ciertos patrones artrósicos es cada vez mayor, con alteración principalmente del metabolismo lipídico y capacidad antioxidante. Encontramos relación proinflamatoria con la disbiosis intestinal y una posible implicación del eje intestino-cerebro en los procesos del dolor asociado. El binomio antioxidantes-ejercicio físico no se ha estudiado en la artrosis metabólica, y por separado en muy pocos estudios. Existe evidencia limitada sobre el impacto positivo de algunos micronutrientes y componentes de la dieta, como polifenoles, vitaminas C y K, curcumina, Boswellia Serratia y compuestos insaponificables de aguacate y soja. Se ha descrito un efecto protector para los ácidos grasos omega-3, consumo elevado de cereales de grano entero, frutas y verduras y modelo de Dieta Mediterránea.

Conclusiones: La artrosis en sus diferentes localizaciones es una enfermedad heterogénea, sin claros marcadores evolutivos ni patogenia establecida. Los estudios publicados en los últimos cinco años son prometedores y apuntan la dirección que se debe tomar en este campo: síndrome metabólico, disbiosis y estrés oxidativo parecen estar estrechamente relacionadas en la patogenia inflamatoria de la artrosis. Así se han suscitado nuevas hipótesis y alentadoras líneas de investigación, pero por el momento, la evidencia disponible es limitada para plantear recomendaciones nutricionales para la prevención o como coadyuvante terapéutico del problema.

Palabras clave: osteoarthritis / metabolic syndrome / nutrition / antioxidans

P133

ESTADO NUTRICIO Y PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL EN ADOLESCENTES DE SECUNDARIAS PÚBLICAS DE NUEVO LEÓN, MÉXICO

Dra. María Natividad Ávila Ortiz[1], Dra. Ana Elisa Castro Sánchez[1], MSCP Anahí Elizabeth Martinez Rodríguez[1], Dra. Georgina Mayela Núñez Rocha[1], Dra. Adriana Zambrano Moreno[1]
[1]UANL- FASPYN, MONTERERY, México

Antecedentes: La adolescencia es una etapa de cambios físicos, cognitivos y psicológicos, la imagen corporal se reviste de importancia y la insatisfacción puede contribuir a prácticas inadecuadas y desarrollar desórdenes alimenticios con negativos efectos en la salud. El objetivo principal de este estudio es comparar el estado nutricio, la percepción de imagen corporal adecuada, sobrestimada y subestimada entre hombres y mujeres de alta y baja marginación de escuelas secundarias públicas de Nuevo León. Método. Estudio cuantitativo transversal la muestra fue censal de 560 adolescentes (360 baja marginación, 200 alta marginación). Para la recolección de la información, se midieron y pesaron a los adolescentes y se utilizaron siluetas corporales para conocer la percepción de la imagen.

Resultados: Las edades de los participantes fueron de 12 a 15 años. La distribución por sexo fue de 54% femenino y un 46.1% del sexo masculino. El 64.3% de los estudiantes pertenecen a baja marginación, mientras que el 35.7% a alta marginación. Se encontró mayor sobrepeso y obesidad en hombres de baja marginación (27.3%), mientras que las mujeres de alta marginación presentaron cifras mayores (30.1%). Del total de las mujeres de baja marginación (n= 186), 57.8% se perciben adecuadamente, el 26.7% se sobreestima, 15.5% subestiman su peso. En cambio, las de alta marginación (n=116), el 55.9% se perciben correctamente, el 27.4% sobreestiman su peso y el 16.7 se subestima. Los hombres de baja marginación (n=174) 50.6% se perciben adecuadamente, el 27.6 se sobreestima y el 21.8 se subestiman. Mientras que los de alta marginación (n=84), 45.2% se percibe adecuadamente, el 40.5% se sobrestima, y 14.3% se subestima. Por otra parte, no se detectaron diferencias estadísticamente significativas en el grado de marginación y la percepción de la imagen corporal en mujeres (p=.94) y hombres (p=.08). **Conclusiones:** Pertenecer a una localidad de alta marginación y los hombres tienen una mayor percepción sobreestimada y subestimada de su imagen corporal. No obstante, el estudio no encontró una relación estadísticamente significativa entre la percepción corporal según el sexo de los adolescentes y su nivel de marginación.

Palabras clave: adolescentes / sobrepeso / obesidad / percepción de la imagen

P134

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS Y EVALUACIÓN DE RIESGO DE PADECER TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN BAILARINES SEMIPROFESIONALES DE LA ACADEMIA VALLARE.

E.L.N Paulina Medina Durán[1], E.L.N Gina Guadalupe Zanella Solórzano[1], DCM Irma Gabriela López Moreno[1]
[1]Universidad De Celaya, Celaya, México

Introducción: Según las investigaciones previas las exigencias corporales para los bailarines son muy estrictas y en ocasiones realizan prácticas inadecuadas con el objetivo de disminuir su peso corporal. La prevalencia de un TCA es mayor entre la población de bailarines que entre la población en general, siendo más alta en mujeres que en hombres. Se ha demostrado que los bailarines profesionales están sometidos a poseer un cuerpo adaptado al trabajo que debe de realizar. Por lo tanto, estos requieren de una alimentación especial y ciertas características físicas.

Objetivo: Describir las características antropométricas y evaluar el riesgo de padecer TCA en bailarines semi-profesionales de la academia VALLARE.

Método: Evaluamos las características antropométricas como peso, IMC, circunferencias de cintura y cadera y pliegues cutáneos corporales de los bailarines de la academia Vallare. Además, se aplicaron cuestionarios de imagen corporal, escala de autoestima de Rosemberg, e EATING ATTITUDES TEST (EAT) para identificar el riesgo de padecer trastornos de la conducta alimentaria.

Resultados: De los bailarines evaluados (n=15) solo 13% presentó bajo peso acorde a su IMC, al evaluar el cuestionario de imagen corporal el 27% presento riesgo de padecer un trastorno de conducta alimentaria, en cuanto a la escala de autoestima de Rosemberg 80 % presentó baja autoestima. Sin embargo, al evaluar el cuestionario EAT no se encontró riesgo de padecer TCA en ninguno de los sujetos.

Conclusiones: Los resultados encontrados arrojan diversos resultados sobre el riesgo de padecer trastornos de la conducta alimentaria, por lo que se necesita trabajo multidisciplinario para fortalecer puntos críticos de la población como: autoestima, percepción de la imagen corporal y aspectos nutricios en este grupo de estudio, ya que es considerada ser una población vulnerable para estos padecimientos.

Palabras Clave: Bailarines / trastornos de conducta alimentaria (TCA) / antropometría / imagen corporal / autoestima.

P135

PREVALENCIAS DE SOBREPESO, DISLIPIDEMIA Y CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA AUMENTADA SUPERAN LA DE PARASITOSIS EN UNA COMUNIDAD SUBURBANA DE LA HABANA.

Dr. Héctor Hernández Hernández[1], Dr. Félix Manuel Rosado García[1], Dra. María Elena Díaz Sánchez[1], Luis Enrique Jerez[2], Clementine Roucher[3], Dra. Katja Polman[3], Maybe Díaz Domínguez[1], Elisa Llera Abreu[1], Yanet Fresco[2], Irais Atencio[2]

[1]Instituto Nacional De Higiene Epidemiología Y Microbiología, La Habana, Cuba, [2]Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", La Habana, Cuba, [3]Instituto de Medicina Tropical de Amberes, Amberes, Bélgica

Antecedentes y objetivo: Irregularidades relacionadas con Nutrición y ambiente justifican el estudio de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles en comunidades suburbanas. Nuestro objetivo fue evaluar la prevalencia de dislipidemia, sobrepeso, circunferencia de la cintura (CC) aumentada y parasitosis en una comunidad suburbana de La Habana, así como describir sus interacciones.

Métodos: Estudio descriptivo transversal en 275 adultos (edad media 52,4), evaluados para indicadores antropométricos (peso, talla, IMC, CC) y metabólicos [glucosa, triglicéridos (TG), y colesteroles: total(CT), de HDL, y de LDL], mediante métodos convencionales, y para la presencia de protozoos y helmintos mediante métodos directos o de cultivo específicos.

Resultados: El 61,8 % presentó dislipidemia, 58,9% sobrepeso, 66,5% CC aumentada y 31,6% parasitosis. LDL (38,3 %) y HDL (33,1%) exhibieron mayores frecuencias de valores de riesgo. En sobrepesos predominaron los pre-obesos (56,8%). El 6,9% resultó bajo peso. Preponderó la CC de riesgo muy incrementado (48,4%). Dominaron las parasitosis por protozoos (94,2%), 4,6% correspondió a helmintiasis y una resultó mixta. De las primeras, 62,6% constituyeron aisladas, por Blastocystis hominis, Endolimax nana, Giardia lamblia, Entamoeba coli y Entamoeba histolytica, en orden decreciente de frecuencia. Las helmintiasis fueron positivas a Ascaris lumbricoides. El 8 y 22,8% de los sobrepesos presentaron glucosa y TG elevados respectivamente, comparado con 2,1 y 16% en normopesos, y con 0 y 10,5% en bajopesos, respectivamente; sus concentraciones medias difirieron más entre obesos clase I (4,37 y 1,61 mmol/L) y ligeramente delgados (3,39 y 0,87 mmol/L), respectivamente. Sobrepesos mostraron más dislipidemia que bajopesos. Con el incremento del riesgo asociado a CC se incrementó las frecuencias de glucosa, CT, TG, y LDL elevados, y sus concentraciones medias. Los parasitados presentaron menos hipoalfalipoproteinemia que los no parasitados. Aquellos con parasitosis mixtas por protozoos presentaron mayores frecuencias de glucosa, CT y LDL elevados respecto a aquellos positivos a protozoos únicos.

Conclusiones: En esta comunidad suburbana concomitan con mayor prevalencia factores asociados a malnutrición como dislipidemia, sobrepeso y circunferencia aumentada de la cintura, con algunas parasitosis. El tipo de estas últimas pudiera modificar el riesgo asociado a esos indicadores. Son necesarios estudios analíticos para confirmarlo.

Palabras clave: sobrepeso / dislipidemia / cintura / parasitosis / suburbana.

P136

ASOCIACIÓN ENTRE LA DIETA MEDITERRÁNEA Y LA FUERZA DE PRENSIÓN DE LA MANO EN MUJERES MAYORES HOSPITALIZADAS TRAS SUFRIR UNA FRACTURA POR CAÍDA

Sra. Keith Mustafa Borges[1], Sra. Rosa Jódar Graus[3], Sra. Consuelo Gómez Tarrias[3], Sra. Matilde Sánchez Álvarez[3], Dra. Reyes Artacho[1], Dra. María Dolores Ruiz-López[1,2]

[1]Universidad De Granada, Granada, España, [2]Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Granada, España, [3]Hospital de Neurotraumatología y Rehabilitación, Granada, España

Antecedentes: La dieta mediterránea (DM) es un patrón dietético asociado con múltiples beneficios para la salud, entre los que se incluye la conservación de la función muscular y un mejor estado óseo en población mayor. La fuerza de prensión de la mano (FP), puede utilizarse como criterio para la identificación de la desnutrición en la práctica clínica y es uno de los componentes que permiten el diagnóstico de la sarcopenia.

Objetivos: Investigar la asociación entre la adherencia a la DM y la FP en mujeres mayores hospitalizadas tras una fractura por caída, participantes en un estudio sobre osteosarcopenia.

Métodos: Estudio observacional transversal. Se incluyeron mujeres mayores de 65 años, ingresadas en un hospital tras sufrir una fractura por caída y que cumplían los criterios de inclusión establecidos. La adherencia a la DM se determinó con un cuestionario de 14 ítems (PREDIMED). La FP fue determinada con un dinamómetro manual (JAMAR). Se consideró baja fuerza los valores ≤ 16 kg, propuesto por EGWSOP 2. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de investigación biomédica de la provincia de Granada, número 1750-N-18.

Resultados: Fueron evaluadas 61 mujeres con una edad media de 82±7 años y un IMC de 27,0±4,5 kg/m2. Un 62,3% y 37,70% presentaron una alta y media adherencia a la DM, respectivamente. Un 91,8 % presentaba una baja FP. No hubo asociación estadísticamente significativa entre las variables, según la prueba de chi-cuadrado (χ^2), p=0.63 (p<0.05).

Conclusiones: Aunque la adherencia a la DM se puede considerar adecuada en los pacientes evaluados, esta no tuve asociación con la baja fuerza media. Creemos que otros factores como el trauma agudo, la edad avanzada pueden ser la causa de la baja fuerza presentada.

Palabras-clave: dieta mediterránea / fuerza prensión / sarcopenia / mujeres mayores / hospitalización

P137

RISCO DE SARCOPENIA E ASSOCIAÇÃO COM ESTADO NUTRICIONAL E FORÇA DE PREENSÃO PALMAR EM PACIENTES COM CÂNCER HEMATOLÓGICO

Lic. Lorraine Pires Avancini[2], Lic. Lais Freitas da Costa[2], Lic. Mariana de Souza Vieira[2], Lic. Naira Marceli Fraga Silva[2], Dra. Taísa Sabrina Silva Pereira[1], Dra. Valdete Regina Guandalini[2]

[1]Universidad de las Américas Puebla, Cholula, México, [2]Universidad Federal do Espírito Santo, Vitória, Brasil

Introdução e Objetivos: Cânceres hematológicos são decorrentes de alterações no tecido sanguíneo, medula óssea e sistema linfático. Estes pacientes estão propensos a alterações da composição corporal, com redução do compartimento muscular e consequente evolução para a sarcopenia.

Objetivo: Identificar o risco de sarcopenia e verificar sua associação com estado nutricional, variáveis antropométricas e força de preensão palmar em pacientes com câncer hematológico.

Métodos: Participaram do estudo pacientes com câncer hematológicos, atendidos no ambulatório de um hospital universitário localizado em Vitória, Espírito Santo, Brasil. Realizaram-se medidas antropométricas (peso, altura, circunferência do braço (CB), dobra cutânea tricipital (DCT) e espessura do músculo adutor do polegar (EMAP) de ambas as mãos. A força de preensão palmar (FPP) de ambas as mãos também foi aferida. Foram calculados, o índice de massa corporal (IMC), a circunferência muscular do braço (CMB) e a área muscular do braço corrigida (AMBc). O SARC-CalF foi aplicado para identificar o risco de sarcopenia. Valores acima de 11 apontam o risco de sarcopenia.

Resultados: Estudo composto por 51 pacientes, com 60,4 ± 15,1 anos. Houve predomínio de mulheres (51.0%) e indivíduos da raça não branca (80.4%). O diagnóstico mais prevalente foi neoplasia de célula linfoide B madura (37.3%). O risco de sarcopenia foi observado em 39.2% dos pacientes e o escore médio do SARC-CalF obtido foi 7.8 ± 6.5. Houve correlações significativas e moderadas entre o escore do SARC-CalF com peso atual (kg), CB (cm), CMB (cm), AMBc (cm2), IMC (kg/m2), EMAP (mm) e FPP (kg) de ambas as mãos. Após regressão linear multivariada, permaneceram no modelo final o IMC e a FPPD, explicando 74,4% do escore.

Conclusão: O SARC-CalF apresentou associação significativa com o estado nutricional, definido pelo

IMC, e com a força muscular, demonstrando ser um instrumento promissor para identificar o risco de sarcopenia nesta população.

P138

EVALUATION OF THE NUTRITIONAL RISK IN AN INSTITUTIONALIZED SPANISH OLDER ADULTS POPULATION

Dra. Lourdes Samaniego-Vaesken[1], Dra. Ana Puga[1], Dra. Teresa Partearroyo[1], Prof. Gregorio Varela Moreiras[1], Dra. María del Mar Ruperto López[1]

[1]*Department of Pharmaceutical & Health Sciences, Faculty of Pharmacy, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid, Spain*

Background and aim: Malnutrition is a multifactorial condition in elderly population that determines both quality of life and survival. The aim of this study was to evaluate the nutritional status in a convenience cohort of institutionalized older adult population without functional limitations.

Material and Methods: A cross-sectional study was performed in 189 elders (60% women, aged: 87.9 ± 9.2 years, time of institutionalization: 20.1 ± 10.2 months). Demographic, clinical, and nutritional indicators were recorded. Nutritional status was evaluated by the Mini-Nutritional Assessment (MNA) questionnaire, anthropometric measurements, and laboratory parameters determinations. Body composition and hydration status were examined by bioelectric impedance. Participants were classified into three groups: well-nourished (MNA: ≥ 24 points); at nutritional risk (MNA: 23.5-17 points) and malnourished (MNA:<17 points). Statistical analysis was carried out by means of the SPSS v.24 software.

Results: Nutritional risk and malnutrition accounted for 52.9% and 10.0% of the elders, respectively. MNA score showed significant differences between groups with BMI, mid-arm muscle (MAMC) and calf circumferences, total body water (l), percentage of extracellular water, lean body mass and serum prealbumin ($p<0.05$). MNA was directly correlated with the percentage of fat mass ($r=0.34$; $p<0.001$), MAMC ($r=0.28$; $p=0.003$) and the percentage of lymphocytes ($r=0.31$; $p=0.002$), whereas inverse correlation with hand-grip strength (right hand) ($r=-0.84$; $p=0.017$) was found.

Conclusion: Elderly people without functional limitations showed a high nutritional risk and/or malnutrition. Therefore, nutritional screening and assessment should be considered as a key preventive strategy in order to promote healthy ageing in institutionalized old adults.

Keywords: Nutritional Risk / Malnutrition / Mini-Nutritional Assessment / Ageing / Geriatric Assessment / Older adults

P139

INTERACCIÓN ENTRE COMPUESTOS FENÓLICOS Y VITAMINA C

Nutricionista Henry Guija Guerra[1], Tecnólogo Médico Luis Camarena Chaviguri[1], Químico Farmacéutico Emilio Guija Poma[1]

[1]*Centro de Investigación de Bioquímica y Nutrición, Facultad de Medicina Humana, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú*

Antecedentes y objetivo: Los compuestos fenólicos son moléculas estables que tienen elevada capacidad antioxidante por la propiedad de ceder electrones a los radicales libres neutralizando su acción nociva. Estas sustancias se encuentran en frutas, verduras y bebidas. El objetivo del presente trabajo consistió en evaluar la capacidad antioxidante de varios compuestos fenólicos, sus mezclas y el efecto que ejerce la vitamina C sobre dichos compuestos y sus mezclas.

Métodos: Se utilizó una solución acuosa 0.5 mM de vitamina C y las soluciones estándar 0.5 mM de los compuestos fenólicos: ácido ferúlico, ácido gálico, catequina y epicatequina que se prepararon en etanol al 70%. La capacidad antioxidante de los compuestos fenólicos, la mezcla de éstos y las mezclas de compuestos fenólicos con vitamina C se evaluaron utilizando la técnica FRAP.

Resultados:- La evaluación de la capacidad antioxidante de los compuestos fenólicos y vitamina C mostró que el ácido gálico posee la más elevada capacidad antioxidante, correspondiendo la más baja al ácido ferúlico. La evaluación de las mezclas de compuestos fenólicos permitió observar que la mezcla catequina/epicatequina tenía un ligero efecto sinérgico habiéndose incrementado la capacidad antioxidante en 21.98%, mientras que la mezcla ácido gálico/ácido ferúlico disminuía la capacidad antioxidante en 15.21%. Las mezclas equimoleculares de cada compuesto fenólico con ácido ascórbico permitió apreciar que el ácido gálico/ácido ascórbico tuvo el mayor grado de inhibición con 32.52%. Mientras que las mezclas de dos compuestos fenólicos con ácido ascórbico produjeron en todas las mezclas disminución en la capacidad antioxidante, siendo la mayor observada la de ácido gálico/catequina/ácido ascórbico con 27.95%.

Conclusiones:- Combinaciones como catequina/epicatequina incrementaron sinérgicamente la capacidad antioxidante, mientras que la presencia de ácido ascórbico disminuyó la capacidad an-

tioxidante de los compuestos fenólicos; así mismo, el ácido ascórbico disminuyó la capacidad antioxidante de las mezclas formadas por dos compuestos fenólicos.

Palabras clave: capacidad antioxidante / ácido ascórbico / compuestos fenólicos.

P140

EFECTO DEL CONSUMO DE FRUCTOSA Y SIMBIOTICO EN LA MEMORIA EPISODICA DE LA RATA

M. en C. Emmanuel Iván Morales Ríos[1], Dr. en C. Judith Espinosa Raya[1], Dr. en C. Raquel Gómez Pliego[2]
[1]Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Medicina, Ciudad de México, México, [2]Universidad Nacional Autónoma de México, FES Cuautitlán, México

Antecedentes y objetivo: El consumo de fructosa ha aumentado gracias al uso desmedido del jarabe de maíz alto en fructosa utilizado frecuentemente para endulzar bebidas procesadas; su consumo se ha relacionado no solo con el desarrollo de obesidad y diabetes mellitus sino también con cognopatía. Se ha postulado que uno de los mecanismos por los cuales se relaciona el consumo de fructosa con alteraciones de la memoria es por medio del eje microbiota-intestino-cerebro. Tomando en cuenta que el consumo de bebidas altas en fructosa puede alterar la microbiota, se podría esperar que el consumo de simbióticos pueda restablecer un enterotipo más saludable y mejorar la salud mental de los individuos.

El objetivo de nuestro estudio es comprobar el efecto del consumo a largo plazo de fructosa sobre la memoria episódica y evaluar el efecto procognitivo del consumo de simbiótico.

Métodos: Se utilizaron 48 ratas macho de la cepa Sprague-Dawley las cuales se asignaron a alguno de los siguientes tratamientos: agua + vehículo; fructosa + vehículo; agua + simbiótico; y fructosa + simbiótico. La fructosa se preparó en una solución al 30% masa/volumen, y se ofreció a los animales durante 12 semanas. Al grupo con simbiótico se le administró, en el mismo horario todos los días, Lactobacillus casei a una concentración de 8x109 UFC diluidos en 200 microlitros de solución salina más fibra de brócoli al 10% adicionado al alimento. Al finalizar el tratamiento se valoró la capacidad cognitiva en el modelo de reconocimiento de objetos.

Resultados: Al finalizar el tratamiento se encontró que la fructosa generó déficit cognitivo y que la coadministración de simbiótico lo previno.

Conclusión: El uso de simbióticos puede ser una alternativa viable y económica para el tratamiento de alteraciones de la memoria a corto y largo plazo, inducidas por el consumo crónico de fructosa. Se necesitan más estudios para establecer el mecanismo de acción de los simbióticos.

Agradecimientos: Los autores agradecen al CONACyT la beca de posgrado, y a la COFAA y a la SIP del IPN por el apoyo económico otorgado para la realización de este proyecto

Palabras clave: Simbiótico / memoria / fructosa.

P141

FOLIC ACID SUPPLEMENTATION IS CAPABLE TO CHANGE SIRT1 EXPRESSION IN FEMALE OFFSPRING

Mrs. Bruna De Paula[1], Mrs. Marcela Pinhel[2], Mrs. Carolina Nicoletti[2], Dr. Carla Nonino[2], Dr. Helio Vannucchi
[1]Department of Clinical Medicine, Ribeirao Preto Medical School, University of Sao Paulo, Ribeirao Preto, Brazil, [2]Department of Health Sciences, Ribeirao Preto Medical School, University of Sao Paulo, Ribeirao Preto, Brazil

Background and aims: Recent studies indicate that sirtuin 1 (Sirt1), a protein deacetylase, is a critical regulator of metabolism and has expressive role in innate and adaptive immune response. Sirt1 altered functions are likely involved in autoimmune diseases and its activity and expression are strongly regulated by many factors, including DNA methylation levels and methy-donnors nutrients availability. This study aimed to evaluate Sirt1 gene expression pattern in the offspring of rats according to dietary folic acid level.

Methods: The study involved males and females pups Wistar (n = 40) that were weaned at the same diet their mothers, three treatment groups, control group (2,0 mg/kg of folic acid), deficient group (0,5 mg/kg of folic acid) and the supplemented group (8,0 mg/kg of folic acid) for 13 weeks. At the end of treatment the pups were euthanized and liver samples were collected from which mRNA was extracted to perform Sirt1 (Rn01428096_m1) gene expression analysis by real-time PCR on the 7500 Fast Thermocycler (Applied Biosystem®) using TaqMan® Array Fast Plates plates (Life Technologies ™).

Results: Among the female offspring, Sirt1 gene expression was significantly higher in supplemented group than control (p=0,001) and deficient (p=0,03) group. However, no differences were observed among male offspring

Conclusions: Folic acid supplementation is capable to change Sirt1 gene expression in female pups Wistar. Considering that Sirt1 has been evidenced to sustain normal immune function and delay the on-

set of autoimmune disease, these results are very important to management of this disease.

Keywords: folic acid / sirtuin 1 / autoimmune disease

P142

RELACIÓN DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO CON EL INDICE PESO/EDAD EN ESCOLARES

Dra. Karla Elizabeth Estrada Contreras[1], Licenciada Erika Daniela Rodríguez Solano[1], Licenciada Telma Karolina Ruíz Vázquez[1], Licenciada Paola Monserrat Valencia Sosa[1], Licenciada Antonia Aracely Espinoza Correa[1], Maestra Ixtlilxochitl Flores Fong[1]

[1]Centro Universitario UTEG; A.C; Licenciatura en Nutrición, Guadalajara, México

En la actualidad México, está viviendo una epidemia de obesidad y sobrepeso que afecta a la población en general, provocando problemas metabólicos y cardiovasculares (OMS, 2015); este critico problema de salud pública puede ser prevenido y tratado, mediante estrategias educativas que aborden el comportamiento alimentario incluyendo los hábitos alimenticios, preferencias alimentarias y el conocimiento en nutrición; así como afecta el entorno alimenticio doméstico, ya que se aprenden en casa desde la niñez, afianzándose en la edad adulta, repercuten en el estilo de vida y por ende en la salud a corto y largo plazo, desarrollando enfermedades crónicas no trasmisibles (Vega, 2015).

El objetivo es relacionar el comportamiento alimentario con el índice Peso/Edad en escolares de 5 a 11 años 11 meses.

Método. Estudio descriptivo-transversal con una muestra de 108 escolares, se evaluó el estado nutricio empleando la técnica antropométrica ISAK, mediante el Índice pediátrico Peso/Edad (P/E) donde: Bajo peso (BP) P5, Normal (NL) P50, Sobrepeso (SP) P85, Obeso (OB) P95, (OMS, 2007); se aplicó el cuestionario para evaluar el consumo, hábitos y practicas alimentarias donde comportamiento alimentario (CA) saludable es: Factor 1.Practicas alimentarias ≥2 aciertos, Factor 2. Hábitos alimenticios ≥4 aciertos y Factor 3. Consumo alimentario ≤2 aciertos, puntuación total ≥14 aciertos (Estrada, 2019).

Resultados: 42% femenino, 58% masculino, con media de edad 8.3450 años, de peso 32.51 kg, de puntuación del cuestionario F1 1.46, F2 9.50, F3 2.33, CA 11.83, según P/E 30.5% NL, 9.3% BP, 22.9% SP, 17.8% OB, encontrándose el 69.5% en malnutrición. Se reporta CA no saludable en 54.2% para F1, 9.3% F3 y CA general 12.7%; al relacionar el estado nutricio con el CA no saludable se reporta prevalencia combinada de SP y OB de 25% para F1 ($p<0.05$), 25% F3 y CA 10%. **Conclusión:** al tener conocimiento sobre el consumo, hábitos y prácticas alimentarias de los escolares, permitirá diseñar estrategias de intervención nutricia efectivas que favorezcan su crecimiento y desarrollo evitando la aparición de enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles.

Palabras clave: estado nutricional / comportamiento alimentario / escolares.

P143

CALIDAD DE PANES ELABORADOS CON HARINAS DE TRIGO Y POROTO, FORTIFICADOS CON CALCIO Y REDUCIDOS EN SODIO. ACEPTABILIDAD DE CONSUMIDORES

Dra. Natalia Basset[2], Dra. Analía Rossi[1], Dra. María Constanza Rossi[2], Dra. María Elina Acuña[1], Bioquímica Silvia María del Huerto Burke[1], Dra. Norma Samman[2]

[1]Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO)- CONICET. UNT, San Miguel de Tucumán, Argentina, [2](INSIBIO)- CONICET. UNT. Tucumán. (CIITED) – CONICET. UNJu Jujuy. Argentina, Capital, Argentina

La OMS recomienda el consumo de legumbres y las considera aliadas para lograr la seguridad alimentaria nivel mundial. El pan brinda la posibilidad de incorporar ingredientes para mejorar la dieta sin modificar los hábitos alimentarios. Los objetivos del trabajo fueron estudiar textura, color y características organolépticas de panes mejorados nutricionalmente mediante sustitución parcial de harina de trigo por harina de porotos y fortificados con calcio, y evaluar aceptabilidad de consumidores.

Se formularon panes con harinas mezcla de trigo y porotos (Phaseolus vulgaris), con y sin agregado de sales de Ca reemplazando parcialmente el NaCl. En los panes se determinó volumen, textura y color. Se sometieron a prueba de aceptabilidad con escala categorizada de 9 puntos y metodología "Check all that apply" (CATA) para determinar características organolépticas con la participación de 80 consumidores. Los parámetros de textura indicaron que el agregado de harina de porotos y sales de calcio aumentó la dureza de los mismos. Las sales de calcio promovieron el color claro en la miga y corteza. La aceptabilidad mostró que a los consumidores les gustaron las muestras, con puntajes promedio de 7,91; 7,89; 7,00 y 6,25 de aceptabilidad para los panes de harinas de porotos blancos-sal común, porotos blancos- sales de Ca, porotos negros- sal común y porotos negros-sales de Ca, respectivamente. Los consumidores de panes sin agregado de calcio los encontraron salados (14,8 %) mientras los que consumieron panes reducidos en sodio, percibieron sabor amargo (4.9%) sin modificar la preferencia de los mismos. El 53,8% de los consumidores reemplazaría

el consumo de pan habitual por éstos. Aunque todos los panes fueron aceptados, los sustituidos con harina de porotos blancos con y sin agregado de calcio obtuvieron mayores valores en atributos tales como sabor agradable, nutritivo, saludable y novedoso entre otros.

El producto elaborado es económico, de mayor calidad con mayor contenido de calcio y reducido en sodio y podría ser incorporado en el menú diario de escolares sin modificar sus hábitos alimentarios.

Palabras clave: panes / legumbres / calcio agregado / sodio reducido / análisis sensorial / aceptabilidad.

P144

EFECTO DE UNA GRASA LACTEA MODIFICADA SOBRE EL ESTRÉS OXIDATIVO Y LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE EN RATAS ALIMENTADAS CON ALTOS NIVELES DE GRASA.

Dra. Marcela Aída González[1], Sr. Nahuel Quiroz[1], Dra. María del Carmen Contini[1], Dra. Luciana Vera Candioti[1,2], Dr Claudio Bernal[1,2], Bioquímica Carolina Gertsner[1]

[1]Facultad De Bioquímica Y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Del Litoral, Santa Fe, Argentina, [2]CONICET, Santa Fe, Argentina

La alta ingesta de grasas, incluida la grasa láctea (GL), se ha asociado con el estrés oxidativo (EO) y el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). La GL puede modificarse a través de la disminución de ácidos grasos (AG) saturados y un aumento de componentes bioactivos en la dieta de vacas lecheras, originando una grasa láctea modificada (GLM). Dado que el análisis de biomarcadores de EO en hígado es esencial para el diagnóstico y control de ECNT, el objetivo fue investigar algunos de estos biomarcadores en ratas alimentadas con dietas que contienen GL y GLM a niveles altos de grasa. Ratas Wistar macho alimentadas 60 días: S30 (aceite de soja,30%), GL30 (aceite de soja,3%+GL, 27%) o GLM30 (aceite de soja,3%+GLM, 27%). En hígado se evaluaron: la relación de glutatión reducido a glutatión oxidado (GSH/ GSSG) por electroforesis capilar, lipoperoxidación (LPO) por TBARS, Especies Reactivas del Oxígeno (EROs) por fluorescencia, niveles de ARNm para catalasa (CAT), Superóxido Dismutasa (SOD) y Factor Nuclear Erythroid-2 (Nrf2) por RT-PCR y actividades enzimáticas de CAT, Glutation Reductasa (GR) y SOD por métodos cinéticos. Se estimó la capacidad antioxidante (CA) por el contenido de ácido úrico sérico (AU) y mediante la reducción del radical 1,1-difenil-2-picrilhidrazil (DPPH). La GL30 mostró valores similares al grupo S30 en todos los parámetros a excepción de la expresión de Nrf2, que disminuyó 78% y la CA que aumentó un 30%. GLM30 mostró una disminución de LPO (25%), EROs (30%), GSH/GSSH (55%), actividad de CAT (25%), y de GR (8%), expresión génica CAT y GR (44-60% respectivamente), Nrf2 (81%) y un incremento de los niveles de ARNm (88%) y actividad (55%) de SOD. La concentración sérica de AU aumentó 50% sin cambios en la CA estimada por la reducción de DPPH. La GLM30 logró mejorar la CA y atenuar el EO hepático originado por el consumo de altos niveles de grasa a través de la modificación de biomarcadores del estado oxidante. La ingesta de una GL modificada caracterizada por un incremento en los AG bioactivos, ácido ruménico y su precursor el ácido vaccénico, podría contribuir a reducir el riesgo de ECNT.

P145

DIETARY GLYCEMIC INDEX, DIETARY GLYCEMIC LOAD AND FASTING GLUCOSE LEVELS IN ADOLESCENTS FROM TZOTZIL-TZELTAL AND SELVA REGIONS OF CHIAPAS, MÉXICO

Dra. Itandehui Castro-Quezada[1], Dr. Héctor Ochoa-Díaz-López[1], Mtra. Pilar Elena Núñez-Ortega[1], Dra. Elena Flores-Guillén[2], Dr. César Antonio Irecta-Nájera[3], Mtra. Rosario García-Miranda[1], Ing. Roberto Solís-Hernández[1]

[1]Health Department, El Colegio De La Frontera Sur, San Cristobal de las Casas, Mexico, [2]Faculty of Nutrition and Food Science, University of Science and Arts of Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Mexico, [3]Health Department, El Colegio De La Frontera Sur, Villahermosa, Mexico

Background and objectives: Dietary glycemic index (GI) and glycemic load (GL) are two indices that measure the postprandial glycemic response of carbohydrates. However, evidence on the relationship between dietary GI, dietary GL, and glucose in Mexican adolescents is scarce. Therefore, the objective of this study was to examine the association between dietary GI, dietary GL and fasting serum glucose levels in adolescents from marginalized areas of Chiapas, México.

Methods: This cross-sectional study was framed within a Birth Cohort Study from the Tzotzil-Tzeltal and Selva regions of Chiapas, México. A random sample of 217 adolescents (13-14 years) was assessed. Dietary information was obtained by 24-hour recalls. Dietary GI and GL were estimated using the International Tables of GI and GL values. We collected sociodemographic, anthropometric data and fasting blood samples. Serum glucose was determined by enzymatic photometric tests in an automated analyzer. We fitted quantile regression models to assess the association between dietary GI, dietary GL and fasting glucose levels. To assess the interaction between carbohydrate quality and sex, we introduced the product terms of the variables in the models and considered $p < 0.05$ in the likelihood ratio test as statistically significant.

Results: Dietary GI was directly associated with the highest quantiles of fasting serum glucose in

male adolescents (p for interaction > 0.05). For boys, one unit increase in dietary GI was associated with a rise in fasting serum glucose of 0.38 mg/dL (95% CI: 0.16 - 0.61) at the 75% quantile. The increase was higher [β= 0.63 mg/dL (95% CI: 0.04 - 1.21)] for boys with high fasting serum glucose levels (at the 90% quantile). No significant associations were observed for dietary GL in boys. Similarly, no significant associations between the variables of interest were observed in female adolescents.

Conclusions: A direct association was found for dietary GI at the highest percentiles of fasting serum glucose levels in male adolescents from indigenous communities of Chiapas, México.

Keywords: Glycemic index / glycemic load / serum glucose / adolescents / Chiapas-México.

P146

ASSOCIATION OF NECK CIRCUMFERENCE WITH ANTHROPOMETRIC INDICATORS AND BODY COMPOSITION MEASURED BY DXA IN YOUNG SPANISH ADULTS

María José Arias Tellez[1,2], Francisco Acosta Manzano[1], Guillermo Sánchez- Delgado[1], Borja Martinez-Téllez[1,3], Victoria Muñoz-Hernández[1], Wendy Martinez-Avila[1], Pontus Herriksson[1,4], Jonatan Ruiz Ruiz[1]

[1]PROFITH "PROmoting FITness and Health through physical activity" research group. Department of Physical and Sports Education, Sport and Health University Research Institute (iMUDS), Faculty of Sports Science, University of Granada, Granada, Spain, [2]Department of Nutrition, Faculty of Medicine, University of Chile, Santiago of Chile, Chile, [3]Division of Endocrinology, and Einthoven Laboratory for Experimental Vascular Medicine, Department of Medicine, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands, [4]Department of Medical and Health Sciences, Linköping University, Linköping, Sweden. Department of Biosciences and Nutrition, Karolinska Institutet, NOVUM, Huddinge, Sweden

Background: Due to a clinical and public health interest of neck circumference (NC), a better understanding of this simple anthropometric measurement, as a valid marker of body composition in the population is necessary.

Methods: 119 young healthy adults participated in this study. NC was measured using an inextensible metallic tape over the thyroid cartilage and perpendicular to the longitudinal axis of the neck. Body weight, height, waist circumference (WC), and hip circumference were measured. A DXA scan was used to determine fat mass, lean mass, and visceral adipose tissue (VAT). Additionally, body mass index (BMI) and triponderal mass index (TMI), the waist to hip and waist to height ratios, and the fat mass and lean mass indexes (FMI, LMI, respectively) were calculated.

Results: NC was positively associated in women and men, with BMI (rW=0.70 and rM=0.84, respectively), TMI (rW=0.63 and rM=0.80, respectively), WC (rW=0.75 and rM=0.86, respectively), VAT (rW=0.74 and rM=0.82, respectively), Waist/hip (rW =0.51 and rM=0.67, respectively), Waist/height (rW =0.68 and rM=0.83, respectively) and FMI (rW=0.61 and rM=0.81, respectively). The association between NC and indicators of body composition measured by DXA was however weaker than that observed with BMI, TMI, WC and Waist/height in both women and men.

Conclusions: These findings suggest that neck circumference is associated with markers of body composition measured by DXA, but it is not a better predictor of total and central body fat than other classic anthropometric markers as BMI or WC.

Keywords: body fat distribution / cardiovascular risk / neck adipose tissue / obesity / upper body fatness

P147

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDAD COMO PRUEBA DE TAMIZAJE PARA DIABETES E HIPERTENSIÓN EN ADULTOS MEXICANOS

Eliseo López Hernández[1], Yolanda Campos Uzcanga[2]

[1]Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Veracruzana, Xalapa, México, [2]Instituto de Salud Pública, Universidad Veracruzana, Xalapa, México

Antecedentes y objetivo: En los últimos años, las prevalencias de diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) e hipertensión arterial (HTA) han incrementado consistentemente. Los puntos de corte de indicadores antropométricos; índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura (CC) e índice cintura talla (ICT) pueden variar según los grupos poblacionales estudiados. Este estudio tuvo como objetivo establecer los puntos de corte óptimos del IMC, CC e ICT en población adulta mexicana e identificar el mejor indicador antropométrico.

Métodos: Adultos mexicanos ≥20 años que fueron evaluados en la ENSANUT 2012. De 7,944 adultos se obtuvieron muestras de sangre; se consideró con DMT2 a quienes presentaron ≥126 mg/dL de glucosa plasmática en ayunas (ADA 2016). Las mediciones de presión arterial se realizaron a 9,015 adultos, se consideró con HTA a aquellos con ≥130 mmHg de tensión arterial sistólica y/o ≥80 mmHg de tensión arterial diastólica (AHA 2017). Se estimaron las curvas características de funcionamiento del receptor (ROC) del IMC, CC e ICT para el tamizaje de DMT2 e HTA, los puntos de corte se determinaron mediante el índice de Youden.

Resultados: Para el tamizaje de DMT2 las áreas bajo la curva (ABC) con el ICT fue 0.690 (IC95%, 0.664-0.715) en mujeres y 0.679 (IC95%, 0.633-0.720) en hombres. En el tamizaje de HTA el ABC fue 0.625 (IC95%, 0.609-0.640) en mujeres con el ICT, mientras que en el ABC fue 0.645 (IC95%, 0.627-0.662) en hombres con la CC.

El punto de corte óptimo de ICT para el tamizaje de DMT2 en mujeres fue 0.62 (sensibilidad: 74.6%, especificidad: 59.4%), en hombres 0.60 (sensibilidad: 62.2%, especificidad: 68.2%), en el tamizaje de HTA en mujeres 0.60 (sensibilidad: 58.8%, especificidad: 60.7%), y en hombres el punto de corte óptimo de CC fue 91.4 cm (sensibilidad: 65.5%, especificidad: 57.6%).

Conclusiones: Los puntos de corte óptimos para el tamizaje de DMT2 e HTA se identificaron con indicadores antropométricos de obesidad abdominal; ICT y CC.

Palabras clave: Obesidad / diabetes / hipertensión / índice de masa corporal / circunferencia de cintura e índice cintura talla.

■■■

P148

EFECTOS DE LA SUPLEMENTACIÓN CON PROBIÓTICOS EN EL SÍNDROME METABÓLICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Dra. Carmen Tenorio-Jiménez[1], Dra. María José Martínez-Ramírez[2], Dr. Ángel Gil[3], Dra. Carolina Gómez-Llorente[3]

[1]Hospital Virgen De Las Nieves, Granada, España, [2]Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, España, [3]Departamento de Bioquímica Biología Molecular II. Universidad de Granada, Granada, España

Antecedentes: estudios previos que han evaluado los efectos de la suplementación con probióticos en pacientes con síndrome metabólico (SM) han encontrado resultados contradictorios. **Métodos:** Realizamos una revisión sistemática cualitativa para analizar si el uso de probióticos tiene algún efecto sobre los componentes de SM antes de que los pacientes desarrollen diabetes tipo 2. Siguiendo la metodología Cochrane, realizamos una búsqueda exhaustiva en la literatura de ensayos realizados con probióticos, controlados con placebo y aleatorizados en adultos con diagnóstico de SM publicados hasta el 4 de julio de 2019.

Resultados: según nuestros criterios de inclusión, finalmente se evaluaron nueve estudios clínicos; correspondiente a seis ensayos clínicos controlados y aleatorizados. La ingesta de probióticos en pacientes con SM dio lugar a mejoras discretas en el índice de masa corporal, la presión arterial, el metabolismo de la glucosa y el perfil lipídico en algunos estudios. Con respecto a los biomarcadores inflamatorios, los probióticos también afectaron positivamente los niveles de la molécula soluble 1 de adhesión celular vascular (sVCAM-1), la interleucina-6 (IL-6), el factor de necrosis tumoral α (TNF-α), el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y la trombomodulina.

Conclusiones: a pesar de la diversidad de los estudios publicados, la ingesta de probióticos en pacientes con SM podría ofrecer una ligera mejoría en algunas de las características clínicas, antropométricas y bioquímicas del SM y una disminución de los biomarcadores inflamatorios. Sin embargo, estos efectos beneficiosos parecen ser clínicamente no relevantes y marginales en comparación con el tratamiento farmacológico y la realización de dieta y ejercicio.

■■■

P149

EFECTO DE LOS METABOLITOS DEL RESVERATROL Y DEL PTEROESTILBENO SOBRE EL METABOLISMO LIPÍDICO EN UN MODELO DE ESTEATOSIS IN VITRO

Dra. Jenifer Trepiana[1], Dra. Saioa Gómez-Zorita[1,2], Dra. Itziar Eseberri[1,2], Prof. María Puy Portillo Baquedano[1,2]

[1]Grupo Nutrición y Obesidad, Dpto. Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad del País Vasco UPV/EHU, Vitoria-Gasteiz, España, [2]CIBERobn Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

Antecedentes: La esteatosis consiste en una acumulación excesiva de triglicéridos hepáticos, y se asocia a obesidad y resistencia a la insulina. En los últimos años, compuestos fenólicos como el resveratrol, y su análogo estructural pteroestilbeno, han demostrado ser útiles en la prevención y el tratamiento de esta condición metabólica. Sin embargo, ambas moléculas, y en especial el resveratrol, sufren un intenso metabolismo en el intestino y en el hígado, disminuyendo en gran medida la cantidad de estos compuestos que alcanza la sangre y los tejidos.

Objetivo: Investigar si los principales metabolitos del resveratrol y del pteroestilbeno poseen efectos beneficiosos sobre la esteatosis.

Métodos: Se creó un modelo in vitro que imita la condición de hígado graso, mediante la incubación de hepatocitos murinos AML-12 con ácido palmítico (AP; 0,3 mM) durante 18 h. Otras células fueron co-incubadas con resveratrol (R), pteroestilbeno (PT), trans-resveratrol-4'-O-glucurónido (R-4G), trans-resveratrol-3-O-glucurónido (R-3G),

trans-resveratrol-3-O-sulfato (R-S), dihidroresveratrol (DH-R), pteroestilbeno-4´-O-glucurónido (PT-G) o pteroestilbeno-4´-O-sulfato (PT-S) a 1 µM y ácido palmítico. Se analizó por western blot la expresión proteica de ácido graso sintasa (FASN), carnitina palmitoil-transferasa-1a (CPT-1a) y CD36.

Resultados: Todos los metabolitos de R y PT mostraron un efecto delipidante significativo. R, PT y todos los metabolitos evitaron el aumento de FASN producido por el AP. En concreto, el PT-G fue capaz de inhibir totalmente este aumento y restituir los valores control. En el modelo de esteatosis (grupo AP) la acumulación de triglicéridos provocó la activación de la CPT-1a, un enzima clave en la oxidación de ácidos grasos, como mecanismo de compensación. Esta activación fue menor en el caso del PT, llegando a niveles del control con el resto de compuestos. Respecto al transporte de ácidos grasos libres, la expresión de CD36 se vio disminuida con R, R-4G, R-3G y PT-S, lo que sugiere una menor disponibilidad de ácidos grasos para el almacenamiento de triglicéridos.

Conclusiones: Los metabolitos de R y PT contribuyen al efecto delipidante de estos compuestos fenólicos en hepatocitos, lo que minimizaría el problema de su baja biodisponibilidad. En líneas generales, el mecanismo de acción de los metabolitos y de sus moléculas de origen es similar.

P150

NUTRICIÓN Y FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES DE UN CENTRO ASISTENCIAL. RESULTADOS DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL.

Dr. Javier Villanueva Sánchez[1], Dr. Adrián Guillermo Quintero Gutiérrez[1], Dra. Guillermina González Rosendo[1], Esp. Nut. y A.F Irving Díaz Muñoz[1], M. en C. Víctor Eduardo Alcantar Rodríguez[1]
[1]Ipn - Ceprobi, Yautepec, México

Antecedentes y objetivo: Se han creado y validado instrumentos que facilitan la evaluación periódica del estado nutricional y del fenotipo de fragilidad de adultos mayores. El cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA®) y los criterios de fragilidad desarrollados por Fried, han demostrado eficacia como herramientas válidas para la detección oportuna de estas condiciones. El objetivo fue establecer la asociación entre el estado nutricional y la presencia de fragilidad en un grupo de mujeres de 60 años o más, usuarias de un centro de salud urbano de Tlalnepantla, Estado de México.

Métodos: El diseño fue observacional analítico por encuesta repetida. El estudio estaba anidado en un proyecto de intervención nutricional integral de 15 semanas, que incluyó acciones de fomento a la salud, actividad física y suplementación con un refrigerio de salvado de arroz.

Previo consentimiento, se realizaron mediciones antropométricas (peso, talla, circunferencia de brazo, cintura, pierna y pantorrilla) y de composición corporal por bioimpedancia eléctrica; se aplicó la lista de cotejo MNA®, y se evaluaron los criterios de fragilidad (pérdida de peso, auto reporte de agotamiento, fuerza de prensión palmar, actividad física y velocidad de marcha). Completaron el estudio 22 de 36 adultos reunidos en los días de visita.

Resultados: La prevalencia inicial de riesgo de desnutrición fue 27% y de fragilidad 9%, mostrando asociación estadísticamente significativa, Chi2=6.8, p=0.05. A las 15 semanas, la prevalencia de riesgo de desnutrición fue 23%, en tanto que la fragilidad persistió en 9%, no detectando asociación significativa entre ambas condiciones.

Conclusiones: El estudio mostró que es posible modificar la fragilidad y el riesgo de desnutrición en adultos mayores de la comunidad con apoyo institucional, aunque estas dos condiciones persistan de modo independiente.

Se sugiere el empleo de herramientas clínicas rápidas para valorar el estado de salud y nutrición del adulto mayor con la finalidad de intervenir oportunamente y mejorar su calidad de vida.

Palabras clave: Nutrición, Fragilidad, Adultos mayores.

P151

EFECTO DE LA SALUD NUTRICIONAL DURANTE EL EMBARAZO CON LOS RESULTADOS OBSTÉTRICOS EN EL EJE MATERNO FETAL

MC Alejandra Galindo[1], Dr Joel Murillo Llanes[2], Dr Fred Morgan Ortiz[3], Dr Ignacio Osuna Ramírez[1]
[1]Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, México, [2]Hospital de la Mujer, Culiacán, México, [3]Hospital Civil de Culiacán, Culiacán, México

Antecedentes y objetivo: Las necesidades nutricionales de macro y micronutrientes se incrementan durante el embarazo. La evaluación nutricional durante esta etapa es comúnmente evaluada mediante indicadores antropométricos como el peso pregestacional e índice de masa corporal (IMC), y la ganancia de peso gestacional (GPG), que son el reflejo del estado nutricional previo y durante el embarazo. El desarrollo fetal se asocia con factores nutricionales maternos, tanto las GPG muy bajas, como las muy elevadas, se asocian a un mayor riesgo de morbi- mortalidad infantil, y mayor predisposición a enfermedades crónicas en la vida adulta; por lo anterior, el objetivo del pre-

sente estudio fue relacionar los resultados obstétricos en el binomio madre-hijo, con los indicadores nutricionales identificados durante el embarazo.

Métodos: Estudio transversal, observacional en mujeres embarazadas de 18 a 35 años atendidas en hospitales públicos de Culiacán, Sinaloa. Se analizaron datos gineco-obstétricos, antropométricos y dietéticos maternos, la calidad de la dieta materna fue evaluada de forma cualitativa y cuantitativa mediante cuestionarios y a los neonatos se les realizó un análisis clínico dietético. Para evaluar el impacto de la salud nutricional con los resultados obstétricos, se realizó ANOVA de una vía y regresión logística en el paquete estadístico Stata intercooled v.13.1, los valores de $p<0.05$ fueron tomados como estadísticamente significativos.

Resultados: Se incluyeron al estudio 68 mujeres embarazadas, de las cuales solo 31 tuvo una gestación saludable, 5 desarrollaron preeclampsia, 5 desarrollaron diabetes gestacional y 27 iniciaron su embarazo son exceso de peso corporal (EPC). El 68% de las pacientes tuvo una GPG mayor a la recomendada para su IMC; se identificó un alto consumo de alimentos hipercalóricos y bajo consumo de fibra y agua. Se registró un 50% de nacimientos por cesárea y el 57% de los neonatos se encontró por debajo del percentil 50 de acuerdo con el peso para la talla. Conclusión. Los hábitos dietéticos son clave para el desarrollo de una gestación saludable, por lo que es necesario implementar estrategias que permitan mejorar el estado de salud nutricional durante esta etapa para optimizar los resultados en el eje materno fetal.

Palabras clave: Embarazo / Neonatos / Complicaciones gestacionales /

P152

FOOD ACCESSIBILITY REFERRED BY BRAZILIAN INDIVIDUALS WITH HYPERTENSION AND TYPE-2 DIABETES MELLITUS.

Sr. Lucas Ribeiro Da Silva[1], Dr. Bernadete Weber[1], M.Sc. Camila Ragne Torreglosa[1], Dr. Angela Cristine Bersch Ferreira[1], Dr. Enilda Maria de Sousa Lara[1], Esp. Luís Gustavo de Souza Mota[1], M.Sc. Raira Pagano[1], M.Sc. Rachel Helena Vieira Machado[1], M.Sc. João Gabriel Sanchez Tavares Silva[1], Dr. Aline Marcadenti[1]

[1]HCor Research Institute (IP-HCor) and Health Knowledge Implementation Laboratory (LICS), Hospital do Coração, São Paulo, Brazil

Background and aim: Food choices of the individuals are guided by different factors, such as availability and cost. Our objective was to evaluate food accessibility referred by Brazilian individuals with hypertension and type-2 diabetes mellitus.

Methods: A cross-sectional analysis of the baseline data of two randomized multicenter clinical trials ongoing in the five macroregions of Brazil. Individuals of both sexes, over 21 years old, with previous diagnosis of hypertension and type-2 diabetes mellitus were included. Socioeconomic, biochemical and food accessibility data were collected from standardized and validated questionnaires. Data were expressed in absolute numbers and percentages, means and standard deviations.

Results: 414 patients were evaluated, aged 53.7 ±11.9 years and 40.6% men; 54.8% were white, 53.4% completed the high school/had incomplete undergraduate, and 61.1% were married. Mean BMI was 30.8 ±4.5 kg/m2, and mean cardiometabolic features were: fasting glucose: 128.3 ±56.3 mg/dL; glycated hemoglobin: 6.9 ±1.8%; systolic blood pressure: 138 ±19.8 mmHg, and diastolic blood pressure: 87.2 ±12.7 mmHg. In total, 65.5% of the participants buy the foods themselves and 60.4% prepared their own meals/foods. Regarding main meals, 86%, 78.5% and 95.2% of the individuals referred that their breakfast, lunch, and dinner are make at home, respectively. 78.2% of the patients referred that fresh fruits and vegetables are available near home, and 63.5% agree that they have higher quality. However, 64.5% of the individuals buy fresh fruits and vegetables once a week and 29.2% related that these foods are expensive. In addition, 80.4% related that near their home there are significant number of snack bars, pizzeria and fast-food stores available.

Conclusions: A variety of foods is accessible to the assessed population, and this should be taking into account for counseling individuals in primary cardiovascular prevention.

Keywords: Hypertension; Diabetes Mellitus / Type 2; Social Environment; Diet / Food / and Nutrition.

P153

CAMBIOS EN ALIMENTACIÓN EN PACIENTES CON RECURRENCIA DE CÁNCER

Magister Nutricionista-Dietista Gloria Cecilia Deossa Restrepo[1], Especialista Estadístico Luis Fernando Restrepo Betancur[1], Nutricionista-Dietista Laura Castañeda Gaviria[1]

[1]Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Antecedentes: hasta un 30% de las causas del cáncer se atribuyen a la alimentación. Quienes padecen la enfermedad realizan cambios en el consumo, pero es de esperar que los sobrevivientes tengan un consumo más saludable, lo que hace parte del autocuidado.

Objetivo: describir los cambios en alimentación

y sus motivos, que realizan los sobrevivientes de cáncer que presentan de nuevo la enfermedad.

Metodología: se empleó el método estadístico factorial de correspondencia múltiple con variable suplementaria, el análisis de clúster y la distribución de frecuencias, con el objetivo de establecer el porcentaje asociado con cada modalidad. Se utilizaron los paquetes estadísticos SAS UNIVERSITY y R Studio versión 3.4.3.

Resultados: la salud se consideró el principal motivo que condujo a cambios en el consumo de alimentos, seguido de los factores asociados al tratamiento para el cáncer; el factor económico fue el que menos incidió en las variaciones en la ingesta de alimentos. Se reportó disminución en el consumo entre 63 y 35% en carne con grasa, alimentos fritos, alcohol, snacks, embutidos y lácteos, mientras que el aumento varió entre 26 a 40% para la ingestión de frutas con o sin cáscara y para las verduras. Los lácteos fueron el grupo de alimentos que se reportó con mayor frecuencia de consumo diario, seguido de las frutas sin cáscara, los productos de panadería, las verduras y los caldos. Más de la mitad de los encuestados reportó nunca consumir luego de las primeras palomitas de maíz y cerca de la mitad lo mencionó para el alcohol, los alimentos pre-cocidos y para las bebidas gasificadas y procesadas.

Conclusiones: los sobrevivientes de cáncer, que padecen una recidiva o un nuevo diagnóstico de dicha enfermedad, realizan cambios en la alimentación, direccionados a las recomendaciones promulgadas por organismos internacionales, en relación con la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Palabras clave: consumo de alimentos / cáncer / recurrencia / factores de riesgo

P155

RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL CON LOS TIEMPOS Y LUGARES DE COMIDA DE LA POBLACIÓN URBANA DEL ECUADOR

Rafaela Yepez Almeida[1], Gerson Luis de Moraes Ferrari[2], Martha Cecilia Yepez Garcia[3]

[1]Escuela de Nutrición y Dietética. Colegio de Ciencias de la Salud, COCSA. Universidad San Francisco de Quito. Ecuador, Quito, Ecuador, [2]Centro de Investigación en Fisiología del Ejercicio-CIFE, Universidad Mayor, Santiago, Chile, Santiago, Chile, [3]Escuela de Medicina. Colegio de Ciencias de la Salud, COCSA. Universidad San Francisco de Quito. Ecuador, Quito, Ecuador

En la actualidad los patrones alimenticios son cada vez más variados y difíciles de identificar. El consumo de colaciones, saltarse tiempos de comida y la adopción de diferentes regímenes alimentarios son prevalentes y están asociados con el incremento del peso corporal. Se ha observado que las comidas fuera de casa se realizan con mayor frecuencia y estas aportan mayor cantidad de calorías, grasa total, ácidos grasos saturados y una menor ingesta de fibra, micronutrientes y vitaminas, por lo que promueven la ganancia de peso y afectan negativamente a la salud.

Objetivo: Identificar los tiempos y lugares de comida que realiza la población urbana del Ecuador y su relación con el estado nutricional.

Metodología: La muestra estuvo constituida por 400 sujetos residentes en la zona urbana del Ecuador, con edades comprendidas entre los 15 y 65 años de edad. El estado nutricional fue evaluado a través del Índice de Masa Corporal (peso y talla2). Se aplicaron 2 recordatorios de 24 horas en días no consecutivos, siguiendo la metodología de pasos múltiples.

Resultados: El estado nutricional y la ingesta calórica tuvieron una relación lineal inversa (r=-0,120). El 4% de la población tienen bajo peso, el 39% peso normal, el 30.5% sobrepeso, el 24% obesidad y el 2.5% obesidad mórbida. El 85% de realiza las 3 comidas principales al día (desayuno, almuerzo y cena) y el 88.8% come dentro del hogar. El consumo de alimentos dentro o fuera del hogar no tiene relación con el estado nutricional (x2=0.4) al igual el número de comidas principales que realiza al día (x2=0.7).

Conclusiones: La cantidad de calorías ingeridas, el consumo de alimentos dentro o fuera del hogar y el número de comidas principales que se realizan diarias no tienen relación con el estado nutricional, se recomienda analizar la calidad de la dieta consumida.

Palabras clave: Estado nutricional / tiempos de comida / lugares de comida

P156

ASSOCIATION BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND QUALITY OF LIFE OF THE ELDERLY

Dra. Denise Zaffari[1,2], Mestre Adriana da Silva Lockmann[2,3], Dra. Paula Dal Bó Campagnolo[1], Acadêmica de Nutrição Raquel Goiana Capellari[1]

[1]Curso de Graduação em Nutrição - Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, Porto Alegre, Brasil, [2]Banco de Alimentos do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, [3]Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil

Background: adequate food and nutritional status represent essential conditions for human beings and are directly linked to health and the prevention and rehabilitation of diseases, being fundamental to

quality of life and the well-being of the elderly population. Objective: To evaluate the association between nutritional status and quality of life (QL) of the elderly population assisted by the Steps of Longevity Project of the Food Bank of Rio Grande do Sul. Method: Cross-sectional and retrospective study that used secondary data, collected between March and December 2017, of 185 non-institutionalized elderly aged 60 and over. Sociodemographic informations were obtained from a questionnaire with simple and direct questions. Anthropometric data collected were weight, height and Body Mass Index and scores related to QL were measured using the Short Form Health Survey 36 (SF-36).

Results: The mean BMI was 29.7 kg/m2, but when individuals were stratified by BMI range, a higher prevalence of obesity was observed. Analyzing the association of QL scores related to the eight domains of the SF36 questionnaire, in general, obese individuals had worse QL in practically all domains, except for social and mental health aspects. Functional capacity and limitation by physical aspects showed a positive association ($p < 0.001$ and $p = 0.042$, respectively) with obesity.

Conclusion: Obese individuals had worse QL in practically all domains, except for social and mental health aspects. In addition, those who were obese presented worse functional capacity and greater physical limitations compared to all the other weight ranges and greater physical limitations in relation to those who were overweight.

Keywords: Elderly / Quality of Life / Nutritional Status

P157

NIVEL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS EN ADULTOS MAYORES DE UNA COMUNIDAD MARGINADA DE TLAQUEPAQUE, JALISCO.

Dra. Laura Leticia Salazar Preciado[1], C. Karina Abigail Peña Mendoza[1], Dra. Clío Chávez Palencia[1], C Verónica Micaela Moya Silva[1], C Alma Dennis Colin Vilchis[1], C Alicia Jennifer Madrigal Solís[1]

[1]Centro Universitario De Tonalá, Universidad De Guadalajara, Tonalá, México

Antecedentes: El sistema alimentario globalizado propicia una mayor accesibilidad y disponibilidad de alimentos energéticamente densos, entre ellos las bebidas azucaradas (BA). Los mexicanos son de los mayores consumidores de BA a nivel mundial, con 163 litros anuales por persona.

Objetivo: Conocer el nivel de seguridad alimentaria (SA) y la frecuencia de consumo de BA en adultos mayores de una zona marginada de Tlaquepaque, Jalisco.

Material y Métodos: Estudio transversal. Se entrevistaron 46 adultos mayores (39 Mujeres y 7 Hombres) de una comunidad marginada en Tlaquepaque, Jalisco. Para medir la SA, se utilizó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Se aplicó una frecuencia de consumo (FC), para medir la cantidad de días a la semana y de porciones diarias (PD) de BA de acuerdo con el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE).

Resultados: Del total de los sujetos (n=46), 13.0% tuvo SA, el 100% indicó un consumo diario de BA con promedio de 3.9 PD; el 34.8% de la población se clasificó con inseguridad alimentaria (IA) leve, de los cuales, 93.3% consume de 5-7 días con una media de 3.3 PD; en IA moderada se encontró en 30.4% y de ellos, 57.1% con una FC de 5-7 días y un promedio de 2.9 PD; por último se estimó 21.7% de la población en IA severa de los cuales el 50% tiene un consumo de 2.6 PD de 5-7 días por semana.

Conclusión: Se identificó, que al menos 50% de los sujetos tiene un consumo de 5-7 días por semana de BA, sin importar el nivel de SA en que se encuentre la población; lo que resulta alarmante debido a su relación con el desarrollo de sobrepeso y obesidad, además de enfermedades crónicas no transmisibles y de su pobre valor nutricio.

Palabras clave: inseguridad alimentaria / bebidas azucaradas / Jalisco / adultos mayores.

P158

ADIPOCITOCINAS PLASMÁTICAS Y SU ASOCIACIÓN CON ÍNDICES DE RESISTENCIA A LA INSULINA EN MUJERES ADULTAS MEXICANAS CON OBESIDAD Y DIABETES MELLITUS TIPO 2

MCN. Jacob Jonatan Cruz-Sánchez[1], Dra. Adriana Sánchez-García[2], Dr. Ricardo A. Garza-Morán[2], Dr. José-Gerardo González[2], Dr. Alberto Camacho[3], Dra. Ana-Laura de la Garza[1]

[1]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública, Monterrey, México, [2]Universidad Autónoma de Nuevo León, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Servicio de Endocrinología., Monterrey, México, [3]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina, Departamento de Bioquímica, Monterrey, México

Antecedentes y objetivo: La obesidad y la diabetes son dos de los mayores problemas de salud emergentes en todo el mundo. La obesidad está relacionada a un estado de inflamación crónica de bajo grado, que induce resistencia a la insulina. Así, el objetivo del presente trabajo fue comparar los niveles plasmáticos de adiponectina e IL-1β en mu-

jeres adultas mexicanas con obesidad y diabetes mellitus tipo 2.

Métodos: Estudio transversal comparativo, que incluyó 95 mujeres adultas distribuidas en 3 grupos de estudio [grupo1: normopeso (NP); grupo 2: obesidad (OB); grupo 3: obesidad + DMT2 (OB+DMT2)]. Datos antropométricos, bioquímicos y clínicos fueron obtenidos. Las adipocitocinas plasmáticas se determinaron por ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA) utilizando kits comerciales (Invitrogen®).

Resultados: Las mujeres del grupo NP presentaron valores de IMC y adiposidad central (CC, CCa, ICC e ICT) significativamente menores en comparación con las mujeres de los grupos OB y OB+DMT2. Los niveles plasmáticos de glucosa en ayunas fueron significativamente menores en mujeres del grupo NP y OB [82.00 (12.75) mg/dL, 96.50 (17.75) mg/dL] en comparación con mujeres del grupo OB+DMT2 [145.00 (62.00) mg/dL; $p < 0.001$]. Por otro lado, los niveles de insulina plasmática fueron significativamente menores en las mujeres del grupo NP [6.85 (5.18) µU/mL], en comparación con mujeres de los grupos OB y OB+DMT2 [17.20 (13.08) µU/mL, 20.80 (14.10) µU/mL, respectivamente; $P < 0.001$]. Las mujeres de los grupos OB y OB+DMT2 presentaron niveles semejantes de adiponectina y significativamente menores en comparación con el grupo NP. Los niveles de IL-1β en plasma fueron significativamente mayores en mujeres con OB+DMT2 en comparación con los grupos NP y OB. Finalmente, las mujeres de los grupos OB y OB+DMT2 presentaron mayor resistencia a la insulina (HOMA2-IR y HOMA-AD) que el grupo NP ($P<0.001$). Correlaciones significativas fueron observadas entre las adipocitocinas plasmáticas (adiponectina e IL-1β) e índices de resistencia a la insulina (HOMA2-IR, QUICKI).

Conclusiones: Las mujeres de los grupos OB y OB+DMT2 presentaron mayor resistencia a la insulina que el grupo NP. En este estudio, la hipoadiponectinemia se encuentra asociada a la resistencia a la insulina en mujeres con OB y OB+DMT2.

P159

PERCEIVED HEALTH STATUS AND CONSUMPTION OF ULTRA-PROCESSED FOODS ARE ASSOCIATED WITH METABOLIC PHENOTYPE OF BRAZILIAN GRADUATES (CUME PROJECT)

Sra. Jéssica Bevenuto Mattar[1], Dra. Ana Luiza Gomes Domingos[1], Dra. Aline Elizabeth da Silva Miranda[2], Profa. Helen Hermana Miranda Hermsdorff[1], Prof. Adriano Pimenta[2], Prfa. Josefina Bressan[1]

[1]Universidade Federal De Viçosa, Viçosa, Brazil, [2]Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

Background: Obesity is a public health issue and has personal behavior as one of its causes. Evidence suggests that health status influences healthy behavior.

Objective: To evaluate association between perceived health status and consumption of ultra-processed foods (UPF) and metabolic phenotype of Brazilian graduates.

Methods: Cross-sectional analysis conducted with baseline population of the CUME project. Data was collected through a self-answered online questionnaire. The phenotype was determined by calculating Body Mass Index and information on medical diagnosis, Results of biochemical tests or use of medications to control blood glucose, blood pressure and/or dyslipidemia. The consumption of UPF was measured by food frequency questionnaire composed of 144 food items that were classified according to NOVA classification. Participants also reported their perceived health status, which was categorized into positive and negative health perception. Multinomial logistic regression analyses were conducted in STATA® software (version 13.0) to examine the odds ratio (OR) associated with the metabolic phenotype at a 95% confidence interval (CI) using the healthy nonobese phenotype as reference. The analyses were adjusted by sex, age, family obesity history, and physical activity.

Results: Were included 4311 participants (2916 woman), and age mean was 35 ± 0.14. The prevalence of healthy nonobese phenotype was 60.45%, unhealthy nonobese 28.04%, healthy obese 4.66% and unhealthy obese 6.84%. Negative health perception increased 2.10 (95% CI 1.65 - 2.67) times the chance of unhealthy nonobese phenotype 4.04 (95% CI 2.79 – 5.86) times the chance of healthy obese phenotype, and 8.96 (95% CI 6.60 – 12.18) times the chance of unhealthy obese phenotype. The highest quartile of UPF consumption increased 2.76 (95% CI 1.84 – 4.14) times the chance of healthy obese phenotype. Regarding unhealthy obese phenotype, the third quartile of UPF consumption increased 2.34 (95% CI 1.54 - 3.55) times the chance of this phenotype, while the highest quartile increased 3.77 (95% CI 2.54 - 5.61) times the chance of the phenotype.

Conclusion: Our findings suggest that the metabolic phenotype is related to the perceived health status of Brazilian graduates, which may reflect in their dietary intake, an important individual behavior related to obesity.

P160

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA DE UN GRUPO DE MUJERES LACTANTES DEL

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Sra. Eliana Londoño Cano[1], Sr. Víctor Daniel Calvo Betancur[1], Sra. Sandra Lucía Restrepo Mesa[1]

[1]*Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia*

Antecedentes: La evidencia científica es contundente en demostrar la importancia que tiene la lactancia materna en la salud de los niños, pero para que este proceso se logre de la mejor manera, la madre requiere un adecuado estado nutricional, el cual está condicionado por el nivel de seguridad alimentaria del hogar. En nuestro contexto las investigaciones sobre las condiciones alimentarias y nutricionales de las madres lactantes son limitadas, lo que da cuenta de la invisibilización de este problema y la necesidad de documentarlo para fortalecer las políticas públicas y la atención nutricional para este grupo.

Objetivo: Evaluar los factores sociodemográficos asociados a la inseguridad alimentaria en un grupo de mujeres lactantes.

Métodos: Estudio observacional de tipo descriptivo realizado a partir de la base de datos del Perfil Alimentario y Nutricional del Departamento de Antioquia 2018-2019. Las variables sociodemográficas evaluadas fueron área, nivel socioeconómico, edad, nivel educativo, ocupación, integrantes del hogar, tipo de hogar, acceso a agua potable, régimen de salud, ingresos del hogar y tiempo de lactancia. Para la asociación entre los aspectos sociodemográficos y la seguridad alimentaria, se aplicó la prueba chi cuadrado de independencia.

Resultados: La inseguridad alimentaria se encontró en 78,6% de las madres lactantes, de estas 36% presentaron inseguridad moderada y severa con proporciones similares. Se encontró asociación significativa entre la seguridad alimentaria y las siguientes variables sociodemográficas: miembros del hogar (p=0,0011), nivel socioeconómico (p<0,001) con mayor afectación en el nivel más bajo. El nivel educativo de la madre (p=0,008), los ingresos del hogar (p=0,006), el tipo de afiliación en salud (p=0,011) y el tipo de familia (p=0,004) también presentaron asociación significativa.

Conclusiones: Los factores sociodemográficos impactan de manera significativa la seguridad alimentaria de los hogares de las lactantes, lo anterior, contribuye al limitado acceso y disponibilidad de alimentos en el hogar e impiden una alimentación saludable y ajustada a los requerimientos nutricionales durante esta etapa. La nutrición de la lactante debe ser priorizada por su rol en el ciclo reproductivo y en la salud de los menores de dos años.

Palabras clave: lactating / breastfeeding / postpartum period / women.

P161

VALORACIÓN DEL EFECTO DE LA FIBRA DE AVENA Y PAPA SOBRE LA SUPERVIVENCIA DE LACTOBACILLUS CASEI EN UN PRODUCTO FERMENTADO NUTRACÉUTICO

M. en C. Emmanuel Iván Morales Ríos[1], Dr. en C. Raquel Gomez Pliego[2], Dr. en C. Judith Espinosa Raya[1]

[1]*Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México,*
[2]*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

Antecedentes y objetivo: La obesidad es el enemigo público número uno de la salud, siendo la base para el desarrollo de enfermedades que ocupan los primeros puestos de mortalidad a nivel mundial como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 y cáncer.

La obesidad es una enfermedad multifactorial de la cual su principal causa es un desequilibrio entre la ingesta y gasto calórico, promovido por el fácil acceso a alimentos procesados ricos en carbohidratos y lípidos, un ambiente obesogénico.

Se ha demostrado que el uso de alimentos simbióticos puede ser una auxiliar de gran importancia en el tratamiento de la obesidad. La formulación y desarrollo nuevos alimentos con microorganismos probióticos y adicionados de prebióticos que puedan ser de fácil acceso y bajo costo para el consumidor pudieran resultar una alternativa viable de solución para este tipo de patologías.

El objetivo de este estudio es valuar en bebidas lácteas fermentadas con Lactobacillus casei subsp. casei y adicionadas de fibras prebióticas, la supervivencia y cambios en la acidez y pH durante su vida de anaquel, para la posterior creación de un alimento nutracéutico.

Materiales y Métodos: Se elaboraron diferentes bebidas lácteas fermentadas adicionadas de fibras prebióticas, avena y papa, se determinó el efecto temporal durante 4 semanas, almacenados a 4oC, sobre la supervivencia de bacterias ácido-lácticas en UFC/mL y los cambios de acidez y pH.

Resultados: Las bebidas lácteas fermentadas presentan cambios a lo largo del tiempo en las propiedades físicoquímicas y en la sobrevivencia de L casei, sin embargo, las fibras evaluadas no disminuyen la sobrevida para perder la actividad probiótica de las bebidas lácteas (1x108 UFC/mL).

Conclusiones: La formulación y desarrollo de nuevos alimentos nutracéuticos fermentados adicionados de probióticos y prebióticos pudiera ser una excelente alternativa en el control de incidencia y prevalencia de obesidad, sin embargo, se debe tener la certeza de que la combinación de estos no produzca

cambios indeseables en los alimentos que los poseen tales como perdida en actividad probiótica, en las propiedades sensoriales (olor, color, sabor, palatabilidad, textura, etc) y nutrimentales de los alimentos.

Palabras clave: Prebióticos / Avena / Papa / probióticos / Lactobacillus casei subsp. casei / Obesidad.

P162

ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE INGESTA DE MAGNESIO Y SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA EN MUJERES EN PERÍODO PERIPARTO DE CUENCA-ECUADOR

Psic. María José Peñaherrera-Vélez[1], Econ. Samuel Escandón[1], Dra. Silvana Donoso[1], Ph.D. Susana Andrade[1], Dra. Diana Astudillo[1], Lic. Yessenia Reinoso[1], Dra. Angelica Ochoa-Aviles[1]

[1]Departamento de Biociencias, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador

Antecedentes: La depresión durante el periparto es frecuente en mujeres de países en desarrollo. Variables socioeconómicas, biológicas y la alimentación han sido identificados como factores de riesgo. Estudios sugieren que la ingesta de magnesio (Mg) podría ser un factor protector. Existe escasa investigación al respecto en países latinoamericanos.

Objetivo: Evaluar la relación de la ingesta de Mg con la presencia de sintomatología depresiva en mujeres durante el periparto.

Métodos: Se realizó un estudio de casos y controles en el año 2018. Se incluyeron mujeres en período periparto de 18 a 35 años que asistieron a un hospital público por controles del embarazo. Los casos fueron mujeres con sintomatología depresiva (puntuación ≥9 en la Escala de Edimburgo). Se determinó la ingesta de Mg mediante orina de 24h. Se aplicaron cuestionarios para evaluar otros factores de riesgo (i.e. ansiedad, violencia, factores socioeconómicos) asociados con depresión periparto. Se realizó un análisis de regresión lineal múltiple ajustados para identificar la asociación entre la ingesta de Mg y sintomatología depresiva.

Resultados: Participaron 56 casos con sintomatología depresiva y 56 controles sanas (edad promedio 26.4±5.1 años, 45% de estrato económico bajo/medio-bajo). Por cada 15 mg de incremento en la excreción urinaria de Mg, la puntuación en la escala de Edimburgo disminuyó en una unidad (IC95%:-0.66;-1.49). Cuando el embarazo fue deseado, la escala de Edimburgo disminuyó en dos unidades (IC95%:-2.94;-0.55 p<0.01), culminar la educación básica se asoció con una disminución de cuatro unidades (IC95%:-1.20;-6.96 p<0.01). Por su parte, un incremento de tres unidades en la escala de ansiedad se asoció con un incremento de una unidad en la escala de Edimburgo (IC95%:0.69-1.23 p<0.01). Otras variables analizadas no presentaron significancia estadística.

Conclusiones: Los datos sugieren que la ingesta de Mg es un factor protector para la depresión en el periparto. Las asociaciones estudiadas han sido ajustadas por variables confundentes de interés (i.e. violencia). Los países latinoamericanos deberían invertir en políticas encaminadas a mejorar el nivel de educación de las mujeres, mejorar las políticas de planificación familiar abordando todos los factores culturales involucrados y prevenir enfermedades psiquiátricas como la depresión y ansiedad.

Palabras clave: depresión / embarazo / magnesio / periparto / posparto.

P163

MARKETING EN REDES SOCIALES DE LAS MARCAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DE MAYOR CONSUMO EN ESCOLARES EN ARGENTINA

Lic. Paula Virginia Gomez[1], Lic. Camila Tamburini[1], Lic. Vanesa Rodriguez García[1], Lic. Verónica Chamorro[1], Doctor Esteban Carmuega[1]

[1]Centro De Estudios Sobre Nutrición Infantil, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Antecedentes y objetivo: La industria de alimentos y bebidas (AyB) utiliza diferentes canales de comunicación para difundir sus marcas. En los últimos años, internet ha permitido expandir la frontera publicitaria a todos los medios digitales utilizando diferentes estrategias de marketing (EM). El objetivo fue identificar las EM de las marcas comerciales de AyB de mayor consumo en escolares presentes en las cuentas oficiales de las principales redes sociales.

Métodos: Se tomaron los AyB consumidos por más del 5% de los escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires según la Encuesta Alimentaria Nutricional (2011). Se seleccionaron hasta 20 marcas para cada categoría de AyB con mayor presencia en las principales cadenas de supermercados. Se identificaron las EM utilizadas en los posteos - entre junio y julio de 2019- de las cuentas oficiales de las redes sociales con mayor cantidad de usuarios como Facebook (COF), Instagram (COI) y Twitter (COT).

Resultados: De un total de 198 marcas identificadas, el 58% (n=114) presenta COF, 45% (n=89) COI y el 33% (n=65) COT. El 54% de COF contaban con posteos en los meses relevados, mientras que en COI fue del 66% y COT fue del 29%. Se observó que la EM más utilizadas fue la presencia de la imagen del producto, presente en más del 90% de las cuentas. Si-

guen posteos con interacción o actividades para los consumidores en el 67% de COI, 62% de COF y 53% de COT. Las estrategias promocionales fueron utilizadas mayormente en COF (46%) y COT (37%), y en menor proporción en COI (7%). La presencia de personajes publicitarios fue 26% en COF, 20% en COI y 16% en COT. Las ofertas se observaron en el 10% de COT y en el resto fue menor al 7%.

Conclusiones: La red social Facebook fue la más utilizada para promocionar AyB. La imagen del producto fue la principal EM en todas las cuentas activas, seguido por posteos con interacciones con los consumidores. Resulta fundamental que existan políticas públicas que regulen la publicidad en los medios digitales, especialmente aquellas dirigidas al público infantil.

Palabras clave: alimentos / bebidas / marketing / redes sociales / escolares.

P164

RESPUESTA A LA SACIEDAD DE TRES TIPOS DE MIEL DE ABEJA (APIS MELLIFERA) DE ORIGEN MEXICANO.

Mrs. Adriana Flores[1], Mrs. Miranda Obregón, Dr. Heriberto Castro, Dr. Marcelo Marcelo Hernández-Salazar

[1]*Faspyn, Monterrey, México*

Antecedentes: La miel es un alimento producido por las abejas de distintas especies y está compuesta principalmente por azúcares (60-85%). El índice de saciedad (IS) describe la sensación subjetiva de plenitud que se tiene después de la ingesta de un alimento. Conociendo el impacto de los alimentos sobre el nivel de saciedad se tendría una preferencia o rechazo al momento de la elección de los alimentos y así contribuir con llevar una dieta más controlada. En el caso de la miel de abeja, el IS no ha sido ampliamente estudiado.

Objetivo: Evaluar la respuesta a la saciedad en tres tipos de miel de abeja (Apis mellifera) de origen mexicano.

Métodos: Tres tipos de miel de abeja, sin procesar, fueron utilizadas en este estudio (Hermes Honey, Aguascalientes, Ags., México). Hombres y mujeres (N=26) de 20-33 años participaron en este estudio. Los sujetos en ayuno (8 h) ingirieron 70 g de miel y se les preguntó "¿Qué tan lleno (saciado) se siente?", mediante una escala visual análoga (Jiménez-Cruz et al., 2006) señalaron su respuesta al minuto 0, 15, 30, 45, 60, 90 y 120. Las diferencias fueron evaluadas mediante un análisis de varianza (ANOVA) de dos vías y se realizó una prueba de Tukey a un nivel de significancia de alfa= 0.05, utilizando el paquete estadístico Graph Pad Prism.

Resultados: Los valores máximos de saciedad se obtuvieron al min 15 para las mieles M2 MF y M3 AG; mientras que la miel M1 AP lo obtuvo al min 30; en ambos se observó diferencia estadística significativa con respecto al min 0. La miel M1 AP mostró valores de Satisfecho Sin Hambre desde el min 15, y los mantuvo hasta el min 45. Las mieles M2 AF y M3 AG solamente mostraron valores de Poca Hambre. Todas las mieles mostraron mejores Resultados que el control glucosa.

Conclusiones: Las mieles M1 AP y M2 AF mostraron la clasificación de Satisfecho sin Hambre y Poca Hambre en un rango de tiempo más prolongado en comparación con la glucosa.

Palabras clave: Índice de saciedad / miel sin procesar.

P165

APROXIMACIÓN A LAS BRECHAS DE GÉNERO EN CONSUMO DE ALIMENTOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS, JÓVENES Y ADULTOS EN SORACÁ BOYACÁ.

Sra. Paula Andrea Castro Prieto[1]

[1]*Fundación Santa Fe De Bogotá, Colombia*

Antecedentes y objetivo: Las brechas de género en salud analizan las diferencias entre hombres y mujeres en variables de resultado en salud. Estas parten de la identificación de ámbitos económicos, históricos, sociales, políticos y culturales (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2017) (PAHO, 2018). El análisis de brechas de género en consumo de alimentos y estado nutricional en Colombia se ha concentrado en niveles como el nacional y el departamental, mientras que, en pequeños territorios, como los municipios, como Soracá es incipiente.

Es por ello que el objetivo fue analizar las brechas de género en el estado nutricional y consumo de alimentos de niños, jóvenes y adultos de Soracá Boyacá en 2016.

Métodos: Corte transversal a partir de la información recolectada por el estudio de prevención de obesidad y diabetes realizado por la Fundación Santa Fe de Bogotá en 2016. Se realizaron pruebas de diferencias de medias para consumo de alimentos y de proporciones en estado nutricional. Luego se estimaron los modelos secuenciales de mínimos cuadrados ordinarios para la explicación de brechas en consumo de alimentos y de regresión logística para la explicación de brechas en estado nutricional.

Resultados: En consumo de alimentos se encontró que, para todos los grupos de edad, los hombres

consumen con mayor frecuencia proteínas y alcohol, mientras que las mujeres consumen más lácteos, azúcares y alimentos saludables como frutas, verduras y hortalizas. En alimentos saludables, el consumo es de 0.645 más veces al día en mujeres y la brecha entre hombres y mujeres disminuye en un 30% al controlar por variables individuales y en 26% más al incluir variables del hogar. En el estado nutricional en todos los grupos etarios las mujeres presentaron mayor exceso de peso, sin embargo, al controlar por variables individuales y del hogar, este riesgo disminuyó.

Conclusión: Las brechas de género en consumo de alimentos y estado nutricional se explican en gran medida por variables del contexto socioeconómico y demográfico a nivel individual y del hogar, en un territorio local como lo es Soracá Boyacá.

Palabras clave: Género, alimentación, nutrición.

P166

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO Y ANTROPOMÉTRICO DE ESCOLARES QUE ASISTEN A ESCUELAS PÚBLICAS DE MÉRIDA, YUCATÁN

Lic. Aline Georgina Villanueva Dzib[1], M. en C. Lidia Moreno Macías[1], M. en C. Sally López Osorno[1], M. en C. Delia Sansores España[2]

[1]Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México, [2]Universidad Modelo, Mérida, México

Antecedentes y objetivo: En México prevalecen los problemas de peso y talla en menores de edad. Yucatán es el segundo Estado con mayor prevalencia de escolares con sobrepeso y obesidad (43.1%), según el Sistema de Vigilancia Nutricional en Escolares (SIVNE). Diversos estudios señalan que la alimentación y actividad física son desencadenantes del exceso de peso en escolares, minimizando las condiciones sociodemográficas de la población, lo cual favorece la continuidad del problema.

El objetivo del estudio fue relacionar las características sociodemográficas con la valoración antropométrica de escolares de cuarto a sexto grado de primarias públicas de Mérida, Yucatán.

Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Personal calificado en nutrición obtuvo datos antropométricos (peso y talla), y sociodemográficos (edad, sexo, grado escolar y ubicación geográfica de la escuela) de escolares de 4º a 6º grado, seleccionados aleatoriamente; en un muestreo por conveniencia de las escuelas. Mediante el software WHO-Anthro-Plus se determinó y clasificó el IMC/edad. Las escuelas fueron agrupadas en ocho zonas geográficas, delimitadas en los planos de desarrollo urbano de Mérida. Se utilizó SPSS® versión 23 para los estadísticos descriptivos.

Resultados: El estudio incluyó 1113 escolares (47% niñas, 53% niños). El 93% presentó talla/edad adecuada y 7% desmedro. Respecto al IMC/edad, 49% mostró normalidad y 48% exceso de peso (25% sobrepeso y 23% obesidad). Al relacionar las variables antropométricas con las sociodemográficas se observó que las niñas presentaron mayor prevalencia de desmedro severo que los niños. El IMC/edad indicó que 14% de los niños presentó sobrepeso y 14% obesidad; en las niñas la prevalencia fue 11.5% y 9.2%, respectivamente. Los escolares que asisten a escuelas en el norte de Mérida (zona I) tuvieron mayor prevalencia de exceso de peso, mientras que en el oriente (zona III) prevalecieron los escolares con desmedro y delgadez.

Conclusiones: En Mérida, los problemas de nutrición tienen un comportamiento diferente en cada una de las ocho zonas geográficas. Mientras el exceso de peso se concentra en el norte, la delgadez y desmedro prevalecen en el oriente de la ciudad. Es importante implementar programas de salud cada vez más focalizados.

Palabras clave: Exceso de peso, delgadez, desmedro, escolares, Yucatán.

P167

COMORBILIDADES EN AGENTES COMUNITARIOS DE SALUD BRASILEÑOS Y SU ASOCIACIÓN CON EL COMPROMETIMIENTO DE LA FUNCIÓN RENAL. ESTUDIO CACEA

Dr. Oscar Geovanny Enriquez Martinez[1], Estudiante Victória Bonatti Caldas[1], Estudiante Vitória Lopes Rodrigues[1], Nutricionista Hully Cantão dos Santos[1], Maestra Carla Moronari de Oliveira Aprelini[1], Maestra Jordana Herzog Siqueira[1], Nutricionista Haysla Xavier Martins[1], Nutricionista Ana Maria Abreu de Oliveira[1], Doctora Maria del Carmen Bisi Molina[1]

[1]Universidade Federal Do Espirito Santo, Vitória, Espírito Santo, Brasil, Brazil

Los agentes comunitarios de salud (ACS) brasileños, son los profesionales responsables por ser la puerta de entrada en el sistema de salud para la comunidad (1), ese grupo es formado a partir de entrenamiento en salud y no tienen educación formal en el área, su principal función es apoyar los servicios para el paciente en la atención primaria (2). siendo así esta es una población poco estudiada por ser muy específica, además de intuir que por su labor diaria son personas que mantienen estilos de vida más saludables, sin embargo, en el estado de Bahía Brasil fue observado que esta población estaba insatisfecha con su salud y presentaban comprometimiento del dominio físico (dolor, malestar, dependencia de medicamentos o tratamiento, energía) (3). El objetivo de este trabajo es analizar asociacio-

nes de factores sociodemográficos y estilos de vida de los ACS en relación con la función renal.

Métodos: Es un estudio desarrollado en 25 unidades de salud de Vitoria-ES Brasil, los participantes de la investigación son agentes comunitarios de salud totalizando 247 participantes, realizando exámenes antropométricos, bioquímicos y hemodinámicos. el análisis de datos fue realizado en el Sofware SPSS 21.0, se presentó las variables en medias, desvíos estándar y proporciones, para el análisis de asociación se realizó la regresión de Poisson con variabilidad robusta.

Resultados: La muestra fue compuesta por 247 participantes, con edad mediad de 46,44 DP ± 9,25 años y 100% del sexo femenino, cuando categorizados por la tasa de filtración glomerular (Alterada y normal), se observa que 28,1% de diabéticos, 51,1% de los hipertensos, 66,7% de blancos, 35,6% de fumantes, 35,6% de percepción mala de la salud, 44,4% que usan antihipertensivos y 28,9% que usan antidiabéticos, presentan la tasa de filtración glomerular alterada.

Cuando realizado el modelo de regresión para evaluar las asociaciones se encuentra que los participantes con diabetes (OR=1,31), Hipertensos (OR= 1,10), que usan hipoglucemiantes (OR=1,229) y que ya fueron fumadores (OR: 1,16), tienen mayores chances de presentar tasas de filtración glomerular alteradas.

Conclusiones: Los agentes comunitarios de salud que presentan comorbilidades y hacen uso de medicamentos tienen mayores chances de prestar comprometimiento renal.

P168

PERÍMETRO DE CUELLO COMO INDICADOR ANTROPOMÉTRICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

Dra. Karla Elizabeth Estrada Contreras[1], Licenciada Erika Daniela Rodríguez Solano[1], Licenciada María Guadalupe Arely Raya Peña[2], Licenciado Enrique Martínez Mena[2], Maestra Yesica Sughey González-Torres[2]

[1]Centro Universitario UTEG; A.C; Licenciatura en Nutrición, Guadalajara, México, [2]Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos; Departamento de Ciencias de la Salud, Tepatitlán de Morelos, México

En América Latina, aproximadamente 42.5 millones de niños y adolescentes entre 0 a 19 años que presentan sobrepeso y obesidad (OMS, 2016); los cuales tiene un efecto negativo en su salud, ya que detonan enfermedades como hipertensión, diabetes y síndrome metabólico. En la actualidad se demostrado que el perímetro de cuello tiene alta correlación para diagnosticar sobrepeso y obesidad.

Objetivo: Evaluar el perímetro de cuello como indicador antropométrico para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de 5 a 15 años.

Métodos: Estudio descriptivo transversal, muestra a conveniencia de niños y adolescentes que acuden a un complejo deportivo. Se evaluó el estado nutricional empleando la técnica antropométrica ISAK, mediante el perímetro de cuello según Valencia (2018) donde obesidad: mujeres 29.4, hombres 30.5 y sobrepeso: mujeres 25.2, hombres 26.5

Resultados: Muestra de 116 sujetos, edad mínima 5 máxima 15 años, media de edad 8.22 años DE 1.94, sexo femenino 41.2% y masculino 58%, medias de perímetro de cuello 27.97 cm, DE 2.23, rango 24 a 36 cm. Se encontró 18,5% de estado nutricio normal, 62.2% sobrepeso y 16.81% obesidad, al análisis según sexo, los valores encontrados son muy similares, siendo el femenino el de mayor porcentaje tanto en sobrepeso (64.6% vs 63.2%) como obesidad (18.8% vs 16.2%), mientras que, para el grupo de edad, se encontró que a mayor edad mayor presencia de sobrepeso y obesidad ($p<0.05$)

Conclusiones: El problema de sobrepeso y obesidad requiere realizar una evaluación poco invasiva y de fácil aplicación que permita determinar realizar un diagnóstico nutricional preciso como lo es el perímetro de cuello, es fácil de medir, no cambia en el transcurso del día, no se ve influenciado por la hora de la medición, la inflamación abdominal, la cantidad de ropa que se lleve puesta, esto es especialmente útil sobre todo en aquellas personas que están estigmatizadas por su peso corporal, tienen fobia de pesarse, y en circunstancias en las que retirar la ropa para medir la circunferencia de cintura o pesar no es viable.

Palabras Clave: perímetro de cuello / sobrepeso / obesidad / estado nutricional

P169

ESTIMACIÓN Y CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA INCIDENCIA DE BAJO PESO AL NACER A NIVEL NACIONAL, ESTATAL Y MUNICIPAL EN MÉXICO EN 2017.

Dra. Mónica Ancira Moreno[1], L.N.C.A. Natalia García Margain Ferrer[1], Dr. Eric Monterrubio[2], Dra. Sonia Hernández Cordero[1], Mtra. Isabel Omaña Guzmán[3], Dr. Isidro Soloaga[1], Dr. Fabián Torres[4], Lic. Moisés Reyes[1]

[1]Universidad Iberoamericana, México, México, [2]Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México, [3]Universi-

dad Autónoma Metropolitana, México, México, [4]Universidad Nacional Autónoma de México, México, México

Antecedentes y objetivo: El bajo peso al nacer (BPN) es un problema de salud pública ya que influye directamente en las tasas de morbimortalidad en niños menos de 5 años, en el incremento de la expectativa y la calidad de vida, así como en el desarrollo de potencial humano. A nivel mundial se estima que entre un 15% y un 20% de los niños nacidos en el mundo presentan BPN. En México se han reportado prevalencias altas de esta condición (>8%), no obstante, no existen estimaciones directas de la incidencia de BPN.

El objetivo del estudio fue determinar y caracterizar geográficamente la incidencia de BPN a nivel nacional, estatal y municipal en México en el 2017.

Métodos: Para la estimación de las incidencias de BPN se utilizó la base de datos del Subsistema de información sobre Nacimientos de la Secretaría de Salud en México considerando los registros de los nacimientos ocurridos en 2017, de ésta se obtuvieron datos de la madre, peso del nacido vivo, datos del nacimiento y datos de domicilio materno seccionando las bases de acuerdo con sexo. La georreferenciación se realizó a nivel nacional, estatal y municipal utilizando la plataforma QGIS 3.4.8 (Madeira) y el Marco Geoestadístico de INEGI 2018.

Resultados: La incidencia de BPN nacional fue de 7.07% (DE± 25.6), considerando el total de recién nacidos en el 2017 (n= 1,951, 125). Los estados con mayores incidencias fueron, la Ciudad de México (9.09%; DE ± 28.75), Yucatán (8.2%; DE± 27.45) y el Estado de México (7.98%; DE ± 27.10); las incidencias más bajas se observaron en Colima 5.72% (DE ± 23.23), Nayarit (5.19%; DE ± 22.19) y Baja California Norte (5.17%; DE ± 22.14). La mayor concentración de municipios con mayor incidencia de BPN la tuvieron Oaxaca, Puebla y Yucatán.

Conclusiones: Los Resultados de este estudio permitirán a los tomadores de decisiones identificar a los sectores poblacionales más vulnerables para focalizar intervenciones que tengan como objetivo la disminución de la incidencia de BPN a nivel nacional, regional y municipal y por ende la reducción de la morbimortalidad asociada a esta condición.

P170

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA POBLACIÓN MENOR DE UN (1) AÑO EN RIESGO Y CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN TRES LOCALIDADES DE BOGOTÁ, COLOMBIA.

Sra. Paula Andrea Castro Prieto[1], Sra. Kenny Margarita Trujillo Ramírez[2], Sra. Gina Paola Arocha Zuluaga[1], Sr. Simón Tomasi[2]

[1]Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia, [2]Sin Filiación, Bogotá, Colombia

Antecedentes y objetivo: Al ser Bogotá una de las regiones con mayores prevalencias de desnutrición crónica 13% superando la cifra nacional de 10,8% se estableció una alianza estratégica entre Fundación Santa Fe de Bogotá, Secretaría Distrital de Salud, Secretaría de Integración Social y la Fundación Éxito para trabajar esta problemática a través de una intervención intersectorial durante julio de 2018 y mayo de 2019.

Por lo anterior, el objetivo fue determinar la efectividad de una intervención intersectorial en salud pública para intervenir la población menor de 1 año, clasificada en riesgo y con desnutrición crónica por antropometría, residente en tres localidades priorizadas del Distrito Capital.

Métodos: Estudio observacional, analítico, tipo antes y después que buscó determinar la magnitud del cambio en el estado nutricional por antropometría a través de una intervención intersectorial que involucró cuatro etapas:

I. Reconocimiento de capacidades territoriales.
II. Construcción de la línea de base en alimentación, nutrición y salud.
III. Intervención: educación a padres, madres y cuidadores, empoderamiento a la comunidad, seguimiento de las acciones propias de la prestación de servicios de salud y atención social, además de una entrega de complementación alimentaria pedagógica.
IV. Medición de resultados obtenidos de la intervención implementada.

Resultados:

Línea de base

- 1126 niños menores de 10 meses vinculados pertenecientes a Kennedy, San Cristóbal y Engativá.
- El 43,3% presentaron retraso en talla y el 56,7% riesgo de talla baja.
- Medición final
- -Se obtuvieron datos de 686 niños.
- -El 17% de los niños avanzaron de desnutrición crónica a riesgo de talla baja, un 4,5% (31 niños) avanzaron hacia talla adecuada.

Conclusión: La evidencia científica sobre intervenciones intersectoriales en salud y nutrición enfocadas a reducir el retraso en talla en menores de 5 años mostró que aquellas intervenciones de mayor eficacia para reducir la prevalencia del retraso en talla en menores de 5 años, fueron aquellas que al menos obtuvieron un 3% de cambio y en un tiempo de 12 meses (Muttaquina Hossain, 2017). En esta intervención el cambio fue de 4,5%, en un período de 10 meses.

Palabras clave: intersectoral / stunting / malnutrition.

P171

EVALUACIÓN DE LOS DESAYUNOS ESCOLARES CALIENTES DEL DIF, EN EL PREESCOLAR CAIC, DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL XOXTLA, MÉXICO.

M.Sc. Martin Lazcano-Hernández[1], Dra. Orietta Badillo Segura[2], Dr. Kammar García Ashuin[3], Quìmico Farmacobiologo Susana Pérez-Fernández[4], Dra. Addi Navarro-Cruz[1], M.Sc. Obdulia Vera-Lopéz[1], Dra. Patricia Aguilar Alonso[1]

[1]Facultad de Ciencias Químicas, Departamento de Bioquímica y Alimentos, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla., México, [2]Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Departamento de Nutrición y Salud Pública, Programa UBB Saludable, Universidad del Bío-Bío, Chillan, Chile, [3]Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México, [4]Facultad de Ciencias Químicas, Departamento de Microbiología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla., Puebla, México

El programa de Raciones Alimenticias del DIF (Desarrollo Integral de la Familia) otorga desayunos calientes, para así contribuir al mejoramiento nutricional a través de una ración diaria de desayunos calientes, programa de ayuda alimentaria por parte del gobierno. Sin embargo, carecen de evaluaciones sistemáticas que permitan atribuir un cambio o beneficio debido a su implantación, por esta razón es importante evaluar esta ración de alimentación. Es importante valorar el aporte de energía y nutrientes del desayuno caliente ofrecido a los niños en edad preescolar que asisten al Centro de Asistencia Infantil Comunitario (CAIC) del municipio de San Miguel Xoxtla, México, y comparando los nutrientes con la IDR para esta población, siendo un estudio transversal descriptivo y analítico. Participaron con consentimiento informado de los padres, cien niños de 3-5 años de edad que participan del programa de desayunos calientes del DIF, a quienes se les pesó, midió y tomaron datos personales como edad, padecimiento de enfermedades, tratamientos médicos previos y datos socioeconómicos. La evaluación del desayuno se realizó a través del método de pesada precisa, se realizó finalmente el análisis estadístico de los datos obtenidos y se comparó con la norma oficial mexicana para los desayunos escolares. La contribución energética del desayuno caliente fue de 22.53±3.3%, los alimentos más consumidos fueron frutas y legumbres, un grupo que casi no se consume es el de las carnes y pescado, con excepción de pollo además de atún. El perfil calórico del desayuno fue de 13.3% proteínas, 16.14% lípidos y 62.19% carbohidratos que constituye un balance adecuado de nutrientes para la edad. El desayuno escolar caliente del DIF aportado en el CAIC es variado y suficiente encontrándose entre 25-30% con respecto IDR para la edad. Las características mejorables del desayuno son un mayor aporte de energía a través de mayor consumo en grasas saludables, como las provenientes de la leche y derivados.

P172

EVALUACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS EN UNA POBLACIÓN UNIVERSITARIA DE LA CIUDAD DE PUEBLA, MÉXICO

Prof. Obdulia Vera López[1], Dra. Addí Rhode Navarro Cruz[1], M.C. Martin Lazcano Hernández[1], Dra. Ivonne Pérez Xochipa[1], Estudiante Román Ramírez Patericio[1], M.C. Ashuin Kammar García[2], Dra. Orietta Segura Badilla[3]

[1]Departamento De Bioquímica-Alimentos, Facultad De Ciencias Químicas, Benemérita Universidad Autónoma De Puebla, Puebla, México, [2]Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, México., México, México, [3]Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Departamento de Nutrición y Salud Pública, Programa UBB Saludable, Universidad del Bío-Bío, Chile, Chillán, Chile

La alimentación, al ser un proceso voluntario y consciente, es susceptible de ser educado. Una correcta alimentación es la base de una buena salud y esto justifica que en las sociedades más desarrolladas exista una preocupación creciente sobre la alimentación en la juventud. La mayoría de los jóvenes no posee la suficiente información dietética que les permita llevar a cabo una dieta equilibrada, estando sus decisiones influenciadas por el tipo de alimentación familiar, las conductas de otros jóvenes, los mensajes publicitarios sobre comidas rápidas, botanas y otras variables consumistas, que con frecuencia están reñidas con pautas alimentarias regladas y armónicas, por lo que el objetivo del presente estudio fue evaluar los hábitos alimentarios de una población universitaria. Participaron 100 estudiantes de nivel universitario entre 18 y 25 años de edad. Se aplicó un cuestionario para conocer sus hábitos alimentarios, además de preguntar por su peso y talla. Se obtuvieron valores para el IMC promedio de 23.48±3.35. Algunos hábitos alimenticios y estilos de vida relevantes fueron: 45% de los estudiantes vive con ambos padres, en su mayoría mujeres (28%), en el 44% de la población al menos uno de los padres presentó sobrepeso y/u obesidad. Los alimentos más consumidos en el desayuno fueron leche (54%), cereales (43%), fruta (32%) y yogurt (26%), el 9% combina leche, cereal y fruta, seguido de un 27% que mezcla cereal y leche. 59% de la población dijo desayunar siempre o casi siempre. El refrigerio más consumido fue sándwich (34%), seguido de fruta (18%). Se concluye que los hábitos alimentarios de los universitarios son buenos en general; no obstan-

te, estos podrían mejorar si se dedican más horas a actividades físicas las cuales se ven sacrificadas por los horarios de clase. La población refiere sí desayunar; sin embargo, no lo hacen en la forma correcta debido a que consumen en su mayoría un solo grupo de alimentos, sin que este tenga una compensación a lo largo del día ya que el consumo de alimentos chatarra es alto.

Palabras clave: Hábitos alimentarios / desayuno / actividad física / alimentos.

P173

CARACTERIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE VENTA DE ALIMENTOS EN LOS CENTROS UNIVERSITARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA DE LA ZONA METROPOLITANA.

MCSP. Valeria Gastelum Strozzi[1], Dra. Alejandra Betancourt Nuñez[1], Dra. Barbara Vizmanos Lamotte[1], Dra. Katja Stein[1], Dra. Gabriela Macedo Ojeda, Dra. Yolanda Fabiola Márquez Sandoval[1]

[1]Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México

Antecedentes y objetivo: La etapa universitaria es un periodo crítico para el estado de salud, los estudiantes requieren adaptarse a un nuevo entorno que puede influir en sus hábitos alimenticios. Los ambientes alimentarios que favorecen las oportunidades para el consumo de alimentos densos en energía han impulsado el aumento de la prevalencia de obesidad; y poco se sabe de los entornos alimentarios de las universidades. Por ello, el objetivo es caracterizar los establecimientos de venta de alimentos en ambientes universitarios.

Métodos: Diseño transversal multicéntrico. Se evaluaron a todos los establecimientos cuyo principal giro de venta fueran alimentos y dieran su consentimiento a participar, localizados dentro y fuera (en un radio de 800 metros tomando como punto de medición cada puerta de entrada) de los Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara de la zona metropolitana. Los mapas con los radios fueron obtenidos con ArcGIS. El instrumento previamente estructurado en SurveyMonkey evaluó la clasificación de los establecimientos, así como algunas características de estos. Durante doce meses, se evaluaron los seis centros universitarios (CU) temáticos de la Universidad de Guadalajara. Los establecimientos se clasificaron en restaurante con mesero (RCM), restaurante sin mesero (RSM), puestos ambulantes, abarrotes y otros y Facebook®. Se realizó un análisis descriptivo de los datos.

Resultados: De un total de 500 establecimientos (75% localizados fuera de los CU), presentan la mayor frecuencia los puestos ambulantes (28%), seguido de RSM (23%), Facebook® (19%), RCM (16%) y abarrotes y otros (14%). Respecto a las características, ningún establecimiento ofrece el valor nutricional de sus platillos. Las tres características con mayor presencia fueron: opción de platillos sin freír (69%), ofrecen bebidas sin azúcar (52%) y sirven sus platillos con verdura (46%); 31% de los establecimientos fueron considerados limpios y 13% tuvo personal limpio (manos limpias, uso de cofia y cubrebocas). Los abarrotes y otros presentan la mayor frecuencia de publicidad visible de alimentos ultra-procesados (64%).

Conclusiones: Los puestos ambulantes son el tipo de establecimiento con mayor presencia en todos los CU analizados. Ninguno ofrece información nutricional de los platillos y carecen de condiciones higiénicas recomendadas.

Palabras clave: Entorno alimentario, disponibilidad de alimentos, universidades

P174

ADEQUACY OF HEALTHY LUNCH BOXES TO THE DAILY ENERGY AND NUTRIENTS DISTRIBUTION FROM THE SPANISH STANDARD DIET

Lda. Elisa Esorihuela Navarro[1], Dr. Jose M. Soriano2,3, Lda. Sandra Soler Olcina[1], Lda. Alessandra Eminente[1], Ldo. Manuel Puig Flores[1]

[1]Nutt - Consejo Nutricional, Valencia, Spain, [2]Food & Health Lab, Gastrolab-Fernando Sapiña, Institute of Materials Science, University of Valencia, Spain, Valencia, Spain, [3]Joint Research Unit on Endocrinology, Nutrition and Clinical Dietetics, University of Valencia-Health Research Institute La Fe, Spain, Valencia, Spain

Background and aim: The lifestyle of our society has increased the demand and use of lunch boxes being used in dishes at work for adults (Lucan, 2016). These users want to find healthy meals in these containers (Webb, 2006). The aim of this study is to evaluate the lunch boxes prepared for adults in a cooking workshops focussed to healthy lifestyle and compared with the Spanish standard diet (Moreno Rojas et al., 2015).

Methods: Several elaborated lunch boxes were separated after cooking workshops and weighed (Utility electronic scale; made in Germany for Beuer Gmbh) each ingredient at least twice, to the nearest 1 g, by dietitians. In order to estimate energy and nutrient composition of each lunch box was used the DIAL program, version 1.02 for Windows 10 (Alceingenieria, Madrid, Spain) (Ortega et al., 2016). Obtained values from energy and nutrients were compared with the percentage distribution in the lunch of the Spanish standard diet for adults (Moreno Rojas et al., 2015).

Results: The mean of the percentage distribution of energy, proteins, lipids and carbohydrates between meals from the elaborated lunch box in the cooking workshops was of 46, 50, 46 and 42%, respectively versus of 46, 50, 46 and 42% from Spanish standard diet. Furthermore, the micronutrients calculated in the lunch boxes is adequate to this standard diet being the reflection of a good healthy tool.

Conclusions: The adequacy of the lunch box in healthy recipes is very important to improvement the nutrition and quality of life on the employee-working environment.

Keywords: Healthy lunch box / workers / energy / nutrients

P175

RECONOCIMIENTO DE PATRONES PARA DETERMINAR LA CALIDAD DE LOS CEREALES DE CAJA MÁS CONSUMIDOS EN MÉXICO.

M.C. Daniel Edahi Urueta Hinojosa[1], Dr. Pedro Lara Velázquez[1], Dr. Miguel Ángel Gutiérrez Andrade[1], Dr. Sergio Gerardo de los Cobos Silva[1], Dr. Eric Alfredo Rincón García[2], Dr. Román Anselmo Mora Gutiérrez[2]

[1]Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, Ciudad de México, México, [2]Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco, Ciudad de México, México

Antecedentes: De acuerdo con los expertos, un desayuno ideal es aquel que aporta entre 20 y 25% del requerimiento calórico diario; además, debe incluir una ingesta de nutrimentos adecuada (vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas).

Aunque está demostrado que los cereales de caja no representan la mejor opción para ser el desayuno debido al proceso de industrialización por el que pasan, incluso entre ellos podemos distinguir aquellos que son más saludables para consumo humano.

Objetivo: Determinar objetivamente cuáles son los cereales de caja más saludables usando técnicas de reconocimiento de patrones y considerando únicamente sus aportes nutricionales.

Métodos: Con base en los estudios de calidad de Profeco realizados en 2011 y 2019, se compararon los valores nutrimentales reportados en porciones de 30 g de las marcas de cereales de caja que más se consumen en México; se usaron técnicas de reconocimiento de patrones como PCA y tres algoritmos de clasificación no supervisados: k-medias, Gauss y Espectral para hacer una clasificación de los mismos.

Resultados: Se encontró que los cereales en 2019 y 2011 se pueden colocar en dos clases: saludables y menos saludables. La diferencia entre ambos grupos es evidente incluso al graficar las dos dimensiones más relevantes de PCA, las cuales mantienen en promedio una representatividad del 82.8%.

La tendencia promedio en los cereales de 2011 a 2019 fue de disminuir la cantidad de azúcar 2.43 g y el aporte energético en 55 kcal, así como aumentar proteína 0.24 g, fibra 0.34 g y grasa en 0.05 g. Se identificó que las marcas americanas y las de Nestlé pasaron a ser menos saludables, mientras que Maizoro y Kellogg's mejoraron su calidad con el paso del tiempo.

Conclusiones: Aunque las tendencias en nutrición indican que los cereales deben de disminuir su aporte energético, azúcar y grasa, aumentando proteína y fibra, se encontró que los tres algoritmos no supervisados muestran que Nestlé ni las marcas americanas lo han hecho; en cambio, Maizoro y Kellogg's, sí.

Palabras clave: cereales de caja / estudio comparativo / reconocimiento de patrones.

P176

VALOR NUTRICIONAL DEL BERRO (NASTURTIUM OFFICINALE)

Dr. Daniel Ruiz Juárez[1], Dra. Virginia Melo Ruiz[1], Lic. Karina Sánchez Herrera[1], Lic. Oscar Cuamatzi Tapia[1], M. en C. Mónica Gutiérrez Rojas[1]

[1]Universidad Autónoma Metropolitana, México, México

El berro (N. officinale) es una planta originaria de Europa, su consumo se ha extendido hasta América donde se integró a los ecosistemas del continente, actualmente se encuentra en zonas aledañas de ríos y lagos, contemplándose como una planta silvestre. También es valorada como fuente de alimento por su fácil propagación y reproducción en los diferentes ambientes además de la diversidad de usos en la gastronomía culinaria del mundo. sin embargo, aún se desconoce con precisión los aportes nutrimentales que ésta planta puede aportar a la dieta. El objetivo de esta investigación fue analizar el contenido de macronutrientes en el berro (N. officinale), e impulsar los beneficios que esta planta puede aportar a la nutrición humana. El trabajo se realizó en dos fases, la primera en verano del 2017 en el municipio de Rayón, Estado de México, México se colectaron muestras de plantas completas de berro fresco bajo un muestreo dirigido y con medidas de seguridad e higiene. En la segunda etapa se realizó la clasificación botánica y el análisis químico proximal en base seca del contenido nutrimental con base en la AOAC 1995. La descripción botánica de la planta indica que esta Brassicaceae corresponde al

género Nasturtium, especie officinale. Los porcentajes obtenidos expresaron valores de humedad 87.7%, materia seca 12.3%; proteína 27.2%, materia inorgánica 3.37%, lípidos 2.65%, fibra 13.9% y carbohidratos solubles 52.88%. El berro contiene alto porcentaje de humedad, sin embargo, el contenido de macronutrientes sigue siendo relevante, el berro es una planta silvestre que está disponible en la mayor parte del año y es un producto accesible a la población que al ser incluido en la dieta diaria aunado a otros alimentos ricos en nutrientes puede mejorar la nutrición de diferentes grupos sociales.

Palabras clave: alimento / berro / nutrición.

P177

CONTENIDO DE ADITIVOS ALIMENTARIOS SEGÚN CLASIFICACIÓN NOVA EN PRODUCTOS COMESTIBLES PUBLICITADOS EN LA TELEVISIÓN COLOMBIANA EN 2018

Prof. Liliana Gaviria-Salinas[1], Dra. Laura Inés Gonzalez-Zapata[1,2], Est. Vanessa Bohorquez-Largo[1], Dr. Gustavo Cediel[1,2]

[1]Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, [2]Grupo de investigación: Determinantes sociales y económicos de la situación de salud y nutrición, Medellín, Colombia

Antecedentes y objetivo: El uso de aditivos es cada vez más frecuente en la industria alimentaria. A su vez, numerosos estudios muestran que en la televisión se publicitan gran cantidad de productos comestibles ultra-procesados. Falta evidencia en Colombia acerca del contenido de aditivos presentes en estos productos. Este trabajo pretende: 1) describir el porcentaje de productos comestibles según clasificación NOVA [I) naturales o mínimamente procesados, II) ingredientes culinarios, III) alimentos procesados y IV) productos comestibles ultra-procesados], 2) comparar la cantidad de aditivos presentes en los alimentos no ultra-procesados (ANUP) vs productos comestibles ultra-procesados (PCUP), y 3) comparar el contenido de aditivos alimentarios en ANUP vs PCUP.

Métodos: Se registró la información referente a ingredientes y aditivos alimentarios según Codex STAN 192-1995 v.2019, a partir de la recolección de las etiquetas disponibles de los productos comestibles (n=55) pautados en la televisión colombiana en agosto 2018. Para el análisis se realizó: 1) el calculó del porcentaje de productos comestibles según NOVA, 2) se comparó la cantidad de aditivos presentes en los ANUP vs PCUP, y 3) se comparó el contenido de aditivos alimentarios (total aditivos/total ingredientes) en los ANUP vs PCUP. Se utilizó estadística no paramétrica para comparación entre dos grupos (Mann-Whitney) empleando STATA:15.1.

Resultados preliminares: Se identificaron 55 productos comestibles. Según la clasificación NOVA, 21,8% (n=12) fueron alimentos naturales o mínimamente procesados, 0,0% (n=0) ingredientes culinarios, 1,8% (n=1) alimentos procesados y 76,4% (n=42) productos comestibles ultra-procesados. Se encontró que los ANUP (n=13) presentaron una mediana de 0 aditivos, mientras que los PCUP (n=42) una mediana de 6 aditivos (RI:4-9), p<0.001. En el caso de la comparación del contenido de aditivos el grupo de ANUP presentó una mediana de 0 aditivos por ingrediente, mientras que para los PCUP fue de 0,392 aditivos por ingrediente (RI:0,258-0,579), p<0.001.

Conclusiones: De los productos comestibles publicitados en la televisión colombiana en 2018, 76,4% son PCUP, caracterizados por presentar mayor contenido de aditivos alimentarios vs ANUP, p<0.001. Estudios adicionales son requeridos para evaluar el posible efecto en salud pública del consumo de aditivos en la población colombiana, dado el aumento de la disponibilidad de los PUCP.

Palabras clave: aditivos alimentarios / NOVA / productos comestibles ultra-procesados / publicidad televisiva.

P178

INSEGURIDAD ALIMENTARIA: ANÁLISIS DE ACCESO Y CONSUMO DE ALIMENTOS EN CIUDADANOS VENEZOLANOS EN SITUACIÓN DE MOVILIDAD HUMANA, QUITO-ECUADOR.

Dra. Andrea Román[1], M.Sc. Nancy A. Jaramillo[2], Lic. María L. Centeno[3], M.Sc. Nathaly C. Yánez[4], M.Sc. Nataly Cadena[1], Ph.D. Ivan M. Borja[1]

[1]Universidad San Francisco De Quito, Quito, Ecuador, [2]Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador, [3]Consulta privada, Quito, Ecuador, [4]Centro Médico Familiar Integral y Especialidades, Diálisis ¨La Mariscal¨ IESS, Quito, Ecuador

Antecedentes Y objetivo: Venezuela es un país que ha mantenido conflictos políticos, económicos y sociales por más de una década. Estos conflictos han puesto a Venezuela en crisis generando un impacto directo en los patrones de migración a nivel internacional. A finales del 2019, la cifra de los venezolanos en movilidad humana se aproximó a unos 4,5 millones y la Agencia de la ONU para los Refugiados (ACNUR) preveé que en el 2020 la cantidad aumente a 6,5 millones.

La seguridad alimentaria sucede cuando la población tiene acceso estable a alimentos inocuos, nutritivos y en cantidades suficientes. Sin embargo, por diferentes causas este equilibrio se rompe en las personas en movilidad humana y se convierte en inseguridad alimentaria.

El objetivo del estudio fue evaluar los pilares de acceso y consumo de alimentos de la seguridad alimentaria de los venezolanos en situación de movilidad humana que acuden a un centro de salud de Quito, Ecuador.

Métodos: Se realizó un estudio transversal, observacional y analítico con adultos venezolanos en situación de movilidad humana. Se aplicó un cuestionario ESAE corto adaptado del PMA que evaluó el consumo de alimentos. Además, se consultó el gasto semanal destinado a alimentación que permitió estimar el acceso a alimentos. La inseguridad alimentaria fue determinada relacionando el consumo y acceso de alimentos (PMA, 2010).

Resultados: La muestra total fue de 247 adultos que completaron el estudio, con una edad media de 36.8 años, desviación estándar (SD) de 12.3años, 168 (68%) individuos fueron mujeres. El 9.9% de ciudadanos se encuentran en situación alarmante de inseguridad alimentaria grave. Así mismo, 75,6% de individuos venezolanos en situación de inseguridad alimentaria moderada de los cuales el 10% tiene un consumo de alimentos inaceptable y el 76,9% está en la categoría de acceso inadecuado.

Conclusiones: Los individuos venezolanos de situación de movilidad humana en el Ecuador (con un máximo de 1 años de estadía) presentan un porcentaje elevado de inseguridad alimentaria. La falta de acceso más los problemas de consumo de alimentos es la principal causa de esta problemática, lo cual muestra una grave situación de limitación económica por la falta de recursos.

■■■

P179

DIFERENÇAS NO CONTEÚDO DE GORDURA ENTRE SUCO DE LARANJA E LARANJA SANGUÍNEA.

Sra. Izabella Soletti[1], Sra. Renata Cristina Lataro[1], Sra. Camila Sanches Manca[1], Dr. Alceu Afonso Jordão Júnior[1]

[1]*Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brazil*

O Brasil é um dos maiores produtores de laranja do mundo e isso inclui diferentes variedades de fruta, uma vez que grande parte de sua produção é destinada à produção de suco, que é exportado para diversos países do mundo, para suprir as demandas do comércio os produtores realizam blends de diferentes variedades, buscando alcançar sabor e aroma desejado pelos consumidores. Apesar de ser pouco conhecido no Brasil, o suco de laranja sanguínea se destaca por seu alto conteúdo de açúcares, sabor, aroma e cor diferentes do suco de laranja tradicional (Hamlin), além disso como um efeito benéfico ao organismo, estudo demonstrou que o consumo de suco de laranja sanguínea aumentou a resistência ao estresse oxidativo, por isso, a laranja sanguínea tem sido estudada pelo potencial funcional de seus compostos, principalmente as antocianinas. Buscando conhecer o perfil nutricional do suco de laranja este estudo teve como objetivo quantificar o conteúdo de gorduras em suco de laranja comum e laranja sanguínea, proveniente do interior de São Paulo – SP e correlacionar os seus

Resultados: Para determinação do conteúdo de lipídios totais nas amostras foi utilizado o método de extração de gorduras a frio, descrito por Folch baseado em uma mistura de clorofórmio-metanol. As análises foram realizadas no laboratório de bromatologia da Universidade de São Paulo/Ribeirão Preto - SP em triplicata. Os Resultados demonstraram diferenças no conteúdo de lipídios entre as amostras de suco, sendo que o suco de laranja sanguínea apresentou maior conteúdo de gordura (0,048±0,001 mg/mL) em comparação com o suco de laranja tradicional (0,018±0,020 mg/mL). Não é comum que diferentes variedades da mesma fruta apresentem diferenças em seu conteúdo nutricional, principalmente componentes majoritários como carboidratos, proteínas e lipídios. Apesar das diferenças já apresentadas na literatura entre os compostos fenólicos, antocianinas, vitamina C, flavanonas e ácido hidroxicinâmico da laranja sanguínea, ainda não havia sido determinada a quantidade de gorduras. Como uma forma de dar continuidade a este trabalho, sugerimos a determinação do perfil de ácidos graxos neste suco para estudo detalhado de sua composição e correlação com estudos já realizados.

Palavras-chave: cítricos / suco de fruta / lipídios / determinação / quantificação.

■■■

P180

EVALUACIÓN DE LA GANANCIA DE PESO EN LAS MUJERES EMBARAZADAS DE UN CENTRO DE SALUD PÚBLICO DE PRIMER NIVEL DE LA CIUDAD DE PUEBLA, MÉXICO: UN ESTUDIO PILOTO.

Srita. María Del Rosario Ramírez Machorro[1], Srita. Rosario Guadalupe Ramírez Machorro[1], Srita. Alejandra Vázquez Herrera[1], Doctora Taisa Sabrina Silva Pereira[1]

[1]*Universidad De Las Américas Puebla, Puebla, México*

Antecedentes y objetivo: Durante el embarazo, hay una acumulación de grasa corporal materna que se utilizará para la producción de leche y el mantenimiento de la lactancia hasta el sexto mes. El objetivo de este estudio es evaluar la ganancia de peso en mujeres embarazadas de acuerdo con su trimestre gestacional.

Metodología: Es un estudio piloto realizado en diciembre del 2019 a 20 mujeres embarazadas en un Centro de Salud de la ciudad de Puebla, como parte de un proyecto mayor denominado "Factores sociodemográficos de la embarazada y su relación con el peso". Estudiantes de la licenciatura en enfermería recolectaron los datos antropométricos autorreferidos (talla, peso pregestacional y peso actual), edad y SDG, agrupadas de acuerdo con el trimestre gestacional. La ganancia de peso fue evaluada de acuerdo con las recomendaciones de la OMS. Se realizó un análisis descriptivo para presentación de los resultados.

Resultados: El promedio de edad fue 23.0±5.3 años, siendo el mínimo 16 y el máximo 35 años. De acuerdo con los trimestres, 10% (n=2) estaban en el primer trimestre, en el segundo y tercer trimestre tenían el 45% (n=9) cada uno de acuerdo con el estado nutricional pregestacional (ENPG), 25% (n=5) presentaban bajo peso, 45% (n=9) peso adecuado, 25% (n=5) sobrepeso e 5% (n=1) obesidad. La ganancia de peso promedio en las mujeres del primer trimestre fue 3.5kg para la que estaban en ENPG adecuado y 4kg para la que estaba en ENPG sobrepeso. Las de segundo trimestre, ganaron 4±5.2kg las que presentaban ENPG bajo peso (n=5), 2.5±3.5 kg las que estaban con ENPG adecuado (n=2) y 8±5.7kg las que presentaban sobrepeso (n=2). En relación las que estaban en tercer trimestre, la ganancia de peso promedio fue 7.5±4.7kg las que presentaban ENPG adecuado (n=6), 2±2.8 kg las que presentaban ENPG con sobrepeso (n=2) y la que presentaba obesidad tuvo una pérdida de peso de 7kg.

Conclusiones: Se encontró que durante el segundo trimestre la población presentó una ganancia de peso inferior a la recomendada, mientras que en el tercer trimestre tuvo una ganancia de peso adecuado.

Palabras clave: Mujer embarazada / Peso pregestacional / Aumento de peso gestacional

P181

PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN EL PERSONAL CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE LA EMPRESA CIE, CELAYA GTO.

Lic. Benito Quintero[1], Lic. Vanessa Flores Rangel[1], Lic. María Guadalupe Arzate Garcia[1], Lic. Irma Gabriela López Moreno[1]

[1]*Universidad de Celaya, Celaya, México*

Antecedentes: La obesidad es una enfermedad crónica degenerativa, la cual tiene como característica principal el aumento de tejido adiposo, una de las causas más importantes es la ingesta desmedida de alimentos de bajo valor bilógico y el sedentarismo, desencadenando consecuencias como las enfermedades crónico-degenerativas. Por esto es de suma importancia realizar intervenciones enfocadas en mejorar la nutrición y salud en personas que padecer sobrepeso u obesidad.

Objetivo: Mejorar los hábitos de alimentación y composición corporal del personal con sobrepeso u obesidad de la empresa CIE de Celaya, Guanajuato.

Material y Método: Se realizo una evaluación diagnóstica mediante frecuencia de alimentos y mediciones antropométricas como: peso, talla, pliegue cutáneo tricipital y bicipital y circunferencia abdominal. Posteriormente, se invitó a participar a todo el personal con un IMC mayor a 24.9 y con una frecuencia de alimentos desfavorable. Se implementaron planes nutricionales individualizados y pláticas nutricionales con temas de interés personal junto con talleres para la mejora de hábitos alimenticios.

Se finalizó con mediciones antropométricas y de frecuencia de alimentos, se compararon los datos iniciales y finales después de la intervención con el paquete estadístico SPSS y la prueba estadística t de student.

Resultados: La edad promedio fue de 33 años, se logró la mejora de marcadores antropométricos: peso (78.3 ± 19.4 a 76.63 ± 18.3; p= 0.028) , IMC (29.98 ± 4.99 a 29.30 ± 4.79; p= 0.023, PCT (21.25 ± 8.81 a 19.70 ± 7.46; p=0.02) y CA (92.36 ± 13.91 a 91.99 ± 13.95; p=0.09); y aumento en el consumo de alimentos como: verduras (3.91 ± 1,62 a 5.25 ± 1.28; p= 0.018), agua natural (1.79 ± 0.72 a 2.25 ± 0.45; p= 0.043), y reducción de alimentos como: carne de cerdo (2.75 ± 1.86 a 1.83 ± 1.74; p = 0.013), jugos industrializados (1.58 ± 1.62 a 0.91 ± 1.08; p= 0.012) y refrescos (3.58 ± 2.27 a 2.58 ± 2.06; p= 0.05)

Conclusiones: Se concluyó que la intervención nutricional es una manera correcta de introducir hábitos de alimentación benéficos para el hombre.

Palabras clave: Obesidad / sobrepeso / intervención / alimentación

P182

ESTADO NUTRICIONAL Y SALUD BUCAL: UN RETO INTERDISCIPLINARIO DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN ESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MEDELLÍN-COLOMBIA

Dra. Maria Camila Llano Posada[1], Dr. Duber Ignacio Osorio Bustamante, Dr. Tomás Bernal Álvarez, Dra. Teresita Alzate Yepes, Prof. Jorge Mario Correa

[1]*Grupo De Investigación GIIESEN Escuela De Nutrición Y Dietética Universidad De Antioquia, Medellín, Colombia*

Antecedentes: "Existe una relación bidireccional entre la salud bucal, dieta y nutrición" J Acad Nutr Diet.

2013 May;113(5):693-701. doi: 10.1016/j.jand.2013.03.001.). La situación de salud bucal compromete la capacidad para alimentarse, por tanto, el estado nutricional; así mismo, la dieta y nutrición afectan el desarrollo e integridad de las estructuras bucales y su funcionamiento. Algunos estudios han demostrado que, en poblaciones con bajo consumo de azúcares, los niveles de caries también son menores.

Según lo anterior, se hace necesaria una articulación multidisciplinaria entre nutrición y salud bucal para desarrollar acciones de investigación y educación integrales en salud.

Objetivo: Identificar la relación entre estado nutricional e higiene bucal en escolares de una institución pública de Medellín-Colombia.

Metodología: Se realizó valoración odontológica y nutricional a 372 escolares entre 8 y 12 años, y el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), obteniendo Higiene buena, regular y mala. Para el Estado Nutricional, se realizó evaluación antropométrica (peso, talla, edad y sexo) con base en el IMC/E, usando AnthroPlus de la OMS, obteniendo la clasificación: Delgadez, Riesgo de delgadez, Peso adecuado, Sobrepeso y Obesidad. Se cruzaron las variables "IHOS" con "Estado Nutricional".

Resultados: El sobrepeso fue de 26,07%, el de obesidad del 10,75%, en adecuación se encontró el 53,22%, con riesgo de delgadez 8,60% y en delgadez 1,34%. Del 62,4% que presenta higiene buena, 53,4% se encuentra en peso adecuado, 27,6% en sobrepeso y 11,2% en obesidad. Igualmente, del 37,4% que indica Higiene regular, 53,2% presenta peso adecuado, 23% en sobrepeso y 10,1% en obesidad. Finalmente, el 0,3% presenta Higiene mala, del cual 100% se encuentra en sobrepeso. Según el ENSAB IV, el 92.06% de los escolares colombianos evidencia experiencia de caries; en nuestro caso, el estado de sobrepeso merece especial atención frente a higiene bucal.

Conclusiones: Entre los factores que conllevan al desarrollo de caries dental, se encuentra el consumo de una dieta cariogénica sumado con hábitos poco saludables como mala higiene bucal. Esto justifica el trabajo articulado entre profesionales de nutrición y odontología en planeación y ejecución de actividades educativas para la salud.

Palabras clave: nutrición / dieta / salud bucal / educación para la salud / escolares.

P183

EVALUACIÓN DEL ESTADO DE NUTRICIÓN DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTADO DE PUEBLA.

Dra. Laura Marissa Islas Romero[1], Dra. Taísa Sabrina Silva Pereira[1], Dra. Karen Villaseñor Lopez[1], Dra. Aura Matilde Jiménez Garduño[1], Dra. Ana Eugenia Ortega Regules[1], Dra. María Armida Patricia Porras Loaiza[1], Srita. Frida Palafox Serdan[1], Srita. Arumy Joyset Maldonado Pardo[1]

[1]*Universidad De Las Américas, Cholula, México*

Antecedentes: La obesidad en una etapa inicial de la vida adulta, tiene como consecuencia el riesgo para la aparición de enfermedades cardiovasculares y crónicas.

La edad universitaria, entre los 17 y 24 años de edad (adultos jóvenes), sugiere que durante este período de vida podrían adquirirse hábitos poco saludables, causando como consecuencia el deterioro en los indicadores de salud.

Objetivo: Evaluar el estado de nutrición de estudiantes de nuevo ingreso de una universidad privada del estado de Puebla.

Métodos: Los datos fueron recabados con estudiantes universitarios pertenecientes a una disciplina de tronco común. Se realizaron mediciones antropométricas de peso, estatura, cadera, cintura. Se obtuvo el Índice de Masa Corporal (IMC) y fue clasificado el estado de nutrición, con los parámetros de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Con la circunferencia de cintura se estimó también el riesgo cardiovascular. Además, fueron realizadas encuestas con preguntas para obtener información sobre edad, prácticas de actividad física y la licenciatura que cursan entre otras.

Resultados: Fueron evaluados 247 estudiantes con promedio de edad de 18.7±1.5 años, el 65.9% (n=162) mujeres; el 43.3% (n=107) mencionaron vivir solos. Del total de la muestra evaluada el 56.7% pertenecen al departamento de ciencias de la salud, seguido por el 15% que perteneciente a ingenierías y el resto corresponde a las demás carreras que se ofertan en la universidad. Por otro lado, el 64.4% (n=159) dijo practicar actividad física, por lo que 44.5% (n=110) son clasificados como activos de acuerdo con los criterios de la OMS.

El promedio de circunferencia de cintura de los 247 estudiantes fue de 78.9±10.5 cm; promedio de circunferencia de cadera fue de 97.1±8.4 cm. Los resultados de IMC fueron de 23.8 ± 4 kg/m2. De acuerdo con la evaluación del estado de nutrición, el 63.6% (n=157) son eutróficos; 24.7% (n=61) presentan sobrepeso; 6.9% (n=17) presentan algún tipo de obesidad; 4.9 (n=12) tienen bajo peso. Del total de los estudiantes evaluados 22.8% (n=55) presentan riesgo cardiovascular estimado por medio de la circunferencia de cintura de acuerdo con el sexo.

Palabras clave: Estado nutricional / riesgo cardiovascular / adultos jóvenes.

P184

EVALUACION NUTRICIONAL PREOPERATORIA EN PACIENTES CON PATOLOGIA NEOPLASICA DIGESTIVA INTERNADOS EN EL HOSPITAL CENTRAL DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL EN EL AÑO 2019

Lic. Raquel Franco Nuñez[1], Dra. Brenda Margarita Rojas Franco

[1]*Hospital De Clínicas, San Lorenzo, Paraguay*

Antecedentes: La desnutrición hospitalaria (DNH) continúa siendo la causa más frecuente de aumento de la morbimortalidad y uno de los principales problemas de salud en todo el mundo. Es importante identificar a los pacientes desnutridos o con riesgo de desnutrición a fin de instaurar lo antes posible un soporte nutricional adecuado. La nutrición preoperatoria es fundamental en el cuidado de pacientes quirúrgicos.

Objetivo: Analizar el estado nutricional pre-operatorio de pacientes con patología neoplásica digestiva internados en el servicio de Cirugía General del HC-IPS.

Métodos: Estudio transversal, observacional y descriptivo realizado en pacientes con neoplasia digestiva que ingresaron en el Servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital Central del IPS para someterse a intervención quirúrgica en el periodo Mayo-Junio del 2019. Para cada paciente se elaboró una ficha que incluyó información sobre datos personales, antecedentes de patologías previas, medicación, elementos de juicio clínico, datos antropométricos, datos generales de laboratorio, diagnóstico preoperatorio, procedimiento quirúrgico realizado, tiempo de internación.

Resultados: Se realizó la valoración nutricional preoperatoria en 20 pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital Central del IPS. El 55% correspondían al sexo femenino. La media de edad fue de 65 ± 13 años. En cuanto a la valoración nutricional preoperatoria el 20% presento desnutrición leve, 20% desnutrición moderada, 5% desnutrición severa y 25% riesgo de desnutrición. Los parámetros bioquímicos nutricionales fueron un poco bajos con una media de 3±0.6g/dl para la albumina y una media de 5,8±0,8g/dl para las proteínas totales. El 70% de los pacientes no presentaban dificultad para consumir alimentos. Un alto porcentaje de los pacientes refirió pérdida de peso en los últimos tres meses.

Conclusión: En este trabajo se evaluó el estado nutricional preoperatorio de pacientes portadores de patología oncológica con el fin de determinar en qué estado se encuentran ya que la mayoría de las complicaciones postoperatorias se deben a la falta de soporte nutricional necesario para su compensación en los periodos pre y postoperatorio.

Palabras clave: evaluación nutricional / neoplasia digestiva / intervención nutricional / nutrición preoperatoria.

P185

HÁBITOS DE CONSUMO ALIMENTARIO EN PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME METABÓLICO, DE LA ZONA URBANO MARGINAL DE QUITO-ECUADOR, 2017.

Srta. Karla Iza[1], Srta. Mishel Medina[1], Sra. Mónica Villar[1]

[1]*Universidad San Francisco De Quito, Quito, Ecuador*

Antecedentes y objetivos: En pacientes con Síndrome Metabólico es indispensable entender como es el patrón de alimentación, ya que en varios estudios se ha visto que las personas con esta enfermedad no cumplen con las recomendaciones dietéticas respecto al consumo alimentario, basándose en carbohidratos simples, grasas totales saturadas, sodio y bebidas gaseosas no dietéticas, además, de que su consumo es bajo en verduras, cereales integrales, lácteos bajos en grasa y frutas. El objetivo fue evaluar el consumo alimentario de pacientes en relación con diferentes factores de riesgo del síndrome metabólico.

Metodología: Se estudiaron 135 individuos con uno o más factores de riesgo del síndrome metabólico definidos por la IDF (Federación Internacional de Diabetes) entre 18 y 65 años de edad, atendidos en los centros de Salud de El Quinche y Cumbayá en Ecuador. Se realizaron medidas antropométricas; como peso, talla y circunferencia de cintura y perfil lipídico. Se relacionó el consumo alimentario con los factores de riesgo del síndrome metabólico mediante la prueba de Spearman y la diferencia entre las variables descriptivas se utilizó la prueba U de Mann-Whitney.

Resultados: Los lácteos (IC 99%; p= 0,049; rho= -0,170) tuvieron una correlación negativa media con triglicéridos al igual que las frutas (IC 99%; p= 0,039; rho= -0,178), el grupo de panes, cereales y tubérculos (IC 95%; p= 0,018; rho= -0,204) y el grupo de carnes, huevos y mariscos (IC 99%; p= 0,008; rho= -0,229). Mientras que, los vegetales (IC 95%; p= 0,029; rho= 0,188) tuvieron una correlación positiva media con el colesterol HDL y el grupo de panes, cereales y tubérculos (IC 95%; p= 0,024; rho= 0,195) tuvieron una correlación positiva media con la presión diastólica. Por lo tanto, llevar una dieta equilibrada en cuanto a porciones están correlacionados con mejores parámetros de triglicéridos, colesterol HDL y presión diastólica, los cuales son componentes del síndrome metabólico.

Palabras clave: síndrome metabólico / hábitos de consumo / adultos / factores de riesgo.

P186

CAMBIOS EN EL CONSUMO DIETÉTICO DE ESTUDIANTES DE NUTRIOLOGÍA

Maestra Nayeli Anai Vaquero Barbosa[1], Doctora Wendy Daniella Rodríguez García[1], Maestra Mariana Isabel Valdés Moreno[1]

[1]UNAM, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO

Antecedentes: Las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad representan un problema de salud pública, en este sentido se ha demostrado que el consumo dietético adecuado tiene un alcance clínicamente significativo en la prevención y tratamiento. Así mismo, el entorno educativo y laboral adquieren protagonismo para llevar a cabo intervenciones nutricionales.

Objetivo: Evaluar el cambio en el consumo dietético de estudiantes de nutriología.

Métodos: Estudio de cohorte en estudiantes de segundo año de la carrera en nutriología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se evaluó una muestra de 20 estudiantes. Se recabaron datos antropométricos y de la dieta al inicio del estudio y a los 6 meses. Para el análisis de la dieta se utilizó The food processor nutrition nutrition and fitness software y el programa estadístico SPSS versión 21.

Resultados: Se observaron disminuciones en el consumo energético de 300 kcal (p 0.03), azúcar de 32 g (p 0.03), grasas de 11 g (0.04), grasas saturadas de 5 g (p 0.05) y sodio de 822 mg (0.02).

Conclusiones: La exposición al ambiente educativo enfocado a la prevención y tratamiento de enfermedades mediante la alimentación supone una mejoría en el consumo dietético de los estudiantes. Se observaron cambios en la energía ingerida, azúcar, sodio y grasa, sin embargo, es necesario evaluar variables de composición corporal y estilos de vida.

P187

ESTUDIO PILOTO PARA LA ADAPTACIÓN Y REPRODUCIBILIDAD DE ESCALAS ANÁLOGAS VISUALES PARA EVALUAR HAMBRE, APETITO Y SACIEDAD EN POBLACIÓN DEL OCCIDENTE DE MÉXICO

Mtra. en Ciencias Tania Paola Sánchez Murguía[1], Licenciado en Nutrición Marco Aurelio Ibarra Aceves[2], Licenciado en Nutrición Samantha Desireé Reyes Pérez[2], Doctora en Ciencias Wendy Yareni Campos Pérez[3], Doctora en Ciencias Erika Martínez López[3], Doctora en Ciencias Livier Nathaly Torres Castillo[3]

[1]Doctorado en Ciencias de la Nutrición Traslacional. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México, [2]Licenciatura en Nutrición. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Jalisco. México, Guadalajara, México, [3]Instituto de Nutrigenética y Nutrigenómica Traslacional, Departamento de Biología Molecular y Genómica, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.[3], Guadalajara, México

Antecedentes y objetivo: En el estudio del hambre, apetito y saciedad, las escalas análogas visuales (VAS, por sus siglas en inglés) se utilizan como una herramienta para estimar estas sensaciones somáticas. En México, no se cuenta con estas herramientas adaptadas al contexto de su población. Por ello, el objetivo de este estudio fue adaptar y reproducir cinco VAS para evaluar hambre, apetito y saciedad en población del Occidente de México.

Métodos: De acuerdo con la literatura, se adaptaron cinco VAS para evaluar hambre, apetito y saciedad. Primero se determinó que su contenido fuera comprensible y adecuado mediante la traducción y adaptación al idioma español por medio de un grupo de expertos. Se aplicaron cinco VAS en un grupo piloto con una n de 12 participantes en dos ocasiones distintas con un intervalo de 4 semanas entre cada aplicación. A los participantes se les citó en ayuno, se les aplicaron de manera individual las cinco VAS en estado basal y luego se les proporcionó un desayuno de 267 kilocalorías (hidratos de carbono 41.7%, proteínas, 22.9%, lípidos 35.5%). Posteriormente se aplicaron cinco VAS post-ingestión. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba T-Student, Wilcoxon, y el coeficiente de correlación intraclase (CCI). Se usó el paquete estadístico SPSS versión 20.0 (SPSS, Chicago, IL, U.S.A.).

Resultados: En la primera aplicación (test) hubo diferencias significativas en todas las escalas al comparar el tiempo basal y post-ingestión. En la segunda aplicación (re-test) también se obtuvieron resultados significativos en todas las escalas. Al comparar las los valores entre el test y re-test, no se encontraron diferencias entre la aplicación de las escalas a excepción de la escala para evaluar deseo por comer. Al evaluar el CCI entre las escalas basales y entre las escalas post-ingestión se observó un valor de r de 0.60-0.70, en 4 de ellas, sin embargo, para la escala "deseo por comer" el valor fue de 0.42. **Conclusiones:** Las cinco VAS mostraron ser una herramienta útil para evaluar hambre, apetito y saciedad. Todas las VAS fueron reproducibles, a excepción de la escala "deseo por comer" en esta muestra.

Palabras clave: VAS / hambre / saciedad / reproducibilidad.

P188

ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL E HIPERFOSFATEMIA EN PACIENTES CON HEMODIÁLISIS

Dra. Aura Matilde Jiménez Garduño[1], Médico Pasante Valerie Estefania Rodríguez Ventura[1], Dra. Ana Eugenia Ortega Regules[1], Dra. Laura Marissa Islas Romero[1], Dra. Karen Villaseñor López[1], Dr. Mario Jiménez Hernández[1], Dra. Taisa Sabrina Silva Pereira[1]

[1]Universidad de las Américas Puebla, San Andrés Cholula, México

Antecedentes Y objetivo: La enfermedad Renal Crónica (ERC) presenta afecciones demostrables en el riñón que de no ser detectada oportunamente será incurable y progresiva a una etapa terminal donde se requerirán terapias de reemplazo renal (TRR) entre ellas, la Hemodiálisis (HD). Una vez que los pacientes con ERC avanzan a HD comienza una dependencia a los sistemas de salud de costo elevado. Entre las principales complicaciones de los pacientes con ERC bajo TRR se encuentran la hiperfosfatemia, la cual se define como un valor en sangre de fosfatos mayor a 4.5 mg/dl y es factor de riesgo independiente de mortalidad. Puesto que las valoraciones nutricionales son económicas y de alto impacto en las enfermedades crónico-degenerativas, es de nuestro interés evaluar la relación que existe entre el IMC y la fosfatemia en pacientes con ERC en HD de una clínica subrogada del IMSS.

Métodos: Fueron llevadas a cabo mediciones antropométricas para realizar el cálculo del IMC. El estado de nutrición fue clasificado en eutróficos y exceso de peso (IMC >25kg/m2). Además, se revisaron los expedientes clínicos para obtener los resultados de los estudios de laboratorio. Se realizó análisis estadístico con el Programa Excel.

Resultados: Se analizaron 12 pacientes en HD. El 33,3% eran mujeres y 66,7% hombres, la edad media fue de 61.8±16.5 años, el peso medio 65.7±15,7 kg, estatura media 1.59±0.11 m, el IMC medio de 25.8±506 kg/m2, y el promedio de fosfatemia fue de 5.2±2.01mg/dL. En la población se contaba con 58.3% de eutróficos y 41.7% con exceso de peso. Al separar en éstos dos grupos se obtuvo una media de fosfatemia de 4.11±1.59mg/dL en los pacientes eutróficos y de 6.7±1.58mg/dL en pacientes con exceso de peso. La prueba t-Student demostró una p=0.019 al comparar fosfato sérico.

Conclusiones: En un primer abordaje para correlacionar estado nutricional con niveles de fosfato sérico, se obtuvo que el IMC de los pacientes puede impactar de manera importante en el comportamiento bioquímico de la hemodiálisis. Esto demuestra que la atención nutricional oportuna y seguimiento estrecho podrían impactar significativamente en la mortalidad de estos pacientes.

Palabras clave: Estado nutricional / enfermedad renal crónica / Hemodiálisis / hiperfosfatemia

P189

ASOCIACIÓN DEL POLIMORFISMO RS9939609 EN FTO CON VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS, BIOQUÍMICAS Y DIETÉTICAS EN SUJETOS CON DISTINTOS FENOTIPOS METABÓLICOS

Licenciada en Nutrición Erika Sierra Ruelas[1,2], Doctora en Ciencias Wendy Yareli Campos Pérez[1,2], Doctora en Ciencias Erika Martínez López[1,2], Doctora en Ciencias Barbara Vizmanos Lamotte[1,2]

[1]Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, [2]Instituto de Nutrigenética y Nutrigenómica Traslacional, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Guadalajara, México

Antecedentes: La proteína FTO se ha relacionado con el control hipotalámico del apetito, el índice de masa corporal (IMC) y el tejido adiposo en diversas poblaciones. El polimorfismo rs9939609 del gen FTO se ha relacionado con mayor riesgo de obesidad y síndrome metabólico.

Objetivo: Asociar el polimorfismo rs9939609 de FTO con variables antropométricas, bioquímicas y dietéticas en adultos mestizos mexicanos con distintos fenotipos metabólicos. **Métodos:** Se incluyeron 250 adultos mestizos mexicanos con normopeso (NP) y obesidad (OB). Se determinaron parámetros antropométricos, bioquímicos y dietéticos y se clasificó a los sujetos en fenotipos metabólicos: sano (FMS) y no sano (FMNS). La presencia del polimorfismo se identificó por discriminación alélica con sondas TaqMan®. Se compararon las variables según genotipos y fenotipos metabólicos, mediante análisis de varianza o t-Student.

Resultados: El 78.2% de los participantes fueron mujeres con una edad de 36.9±11.5 años. De los sujetos con NP, el 31% (n=28) tuvieron el FMNS en comparación con el 86% (n=69) de los sujetos con OB. El 54.7% (n=93) presentó el genotipo TT, el 40% AT (n=68) y el 5.3% AA (n=9). En los sujetos con FMS y genotipo AT/AA, el IMC fue mayor (TT: 22.1±2.7 kg/m2 vs AT/AA: 24.6±5.3 kg/m2 p=0.01). En los sujetos con FMNS y genotipo AT/AA, fueron mayores los valores de circunferencia de cintura (CC) (TT: 97.8±15.4 cm vs AT/AA: 104.7±17.4 cm p=0.04), insulina (TT: 13.4±7.7 µU/ml vs AT/AA: 20±10.3 µU/ml p<0.01) y HOMA (TT: 3.2±2 vs AT/

AA: 4.8±2.4 p<0.01), además de la grasa corporal en hombres (TT: 23.3±7 % vs AT/AA: 30.6±9.2 % p=0.04). Las variables de ingestión dietética no fueron estadísticamente significativas entre los fenotipos y genotipos. **Conclusiones:** Los genotipos AT y AA se asociaron con mayores valores de IMC, CC, insulina, HOMA y grasa corporal en sujetos con FMS y/o FMNS.

Palabras clave: FTO / fenotipos metabólicos / polimorfismo / genotipo.

P190

FENOTIPOS DE OBESIDAD COMO PREDICTORES DE HIPERTENSIÓN EN HOMBRES

Dra. Mónica Irasu Cardona Alvarado[1], Dra. Nicté Guadalupe Figueroa Vega[1], LN. Mariana Nicasio Flores[1], Dra. Claudia Paredes Calderón[1], Dra. Elva Leticia Pérez Luque[1]

[1]Universidad De Guanajuato, León, México

Antecedentes: La grasa abdominal (tejido adiposo subcutáneo y visceral) es un factor de riesgo para la hipertensión y diabetes tipo 2. Existen diversas mediciones antropométricas a partir de los cuales podemos detectar fenotipos de adiposidad y asociarlos con las cifras de presión arterial.

Objetivo: Evaluar los fenotipos de obesidad y su asociación con hipertensión arterial en hombres.

Métodos: Estudio transversal en población abierta. Se incluyeron hombres de 30 a 50 años, con IMC >18.5 kg/m2, clínicamente sanos o con presencia de hipertensión, sin cambios en el peso en los últimos 6 meses (+10%), sedentarios, no fumadores, no alcohólicos, sujetos sin consumo de medicamentos, ni suplementos alimenticios. Se evaluó el peso, estatura, circunferencia de cintura, de cadera, % grasa corporal, presión arterial sistólica (TAS), diastólica (TAD), se cuantificaron las concentraciones de glucosa, perfil de lípidos, Se calcularon los siguientes índices: masa corporal, cintura/cadera, índice cintura/estatura (ICE), adiposidad visceral BAI = Cadera/(Estatura*1.5)-18, área grasa intra-abdominal AGAI = (2.125*Edad) +(2.843*cintura) – 225.39.

Resultados: Se estudiaron 302 sujetos, con edad promedio de 37 ± 4.6 años. la prevalencia de hipertensión fue de 23.4%. El análisis de correlación parcial muestra asociación positiva de las cifras de AGAI con los niveles de TAS (r=0.37, p=0.02), TAD (r=0.30, p=0.01) glucosa (r=0.35, p=0.02). Con las cifras de ICE correlacionaron con niveles de TAS (r=0.23, p=0.02), TAD (r=0.27, p=0.027) glucosa (r=0.29, p=0.015). El área bajo la curva para la presencia de hipertensión con el AGAI es de 0.73 (0.69-0.77), una sensibilidad de 0.76 y especificad de 0.61, para ICE es de 0.69 (0.65-0.73), una sensibilidad de 0.70 y especificad de 0.60.

Conclusiones: El AGAI puede utilizarse como prueba de tamizaje para descartar la presencia de hipertensión en hombres de 30-50 años.

Palabras clave: adiposidad / hipertensión / antropometría / adultos

P191

INFLUÊNCIA DA DIETA VEGETARIANA SOBRE O EIXO MICROBIOTA-INTESTINO-CÉREBRO

Estudante Jéssica Baumwolle Levandosky de Souza[1], Ms. Viviane Lazari Simomura[2], Dra. Carolina Vieira de Mello Barros Pimentel[1]

[1]Paulista University, São Paulo, Brazil, [2]Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, Brasil

Introdução: Uma dieta à base de plantas parece ser benéfica para a saúde humana, promovendo o desenvolvimento de sistemas microbianos mais diversificados e estáveis. À vista da influência direta da dieta vegetariana na microbiota intestinal e a aparente atuação da microbiota intestinal no desenvolvimento do sistema de neurotransmissores, na modulação de transtornos afetivos, transtornos relacionados ao estresse e na percepção da dor, as dietas vegetarianas ganharam reconhecimento como um padrão dietético saudável e terapêutico para uma quantidade de doenças crônicas. Sendo assim, o objetivo desse trabalho consistiu em avaliar o consumo alimentar nos últimos 12 meses de vegetarianos e identificar a relação entre dieta e risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

Metodologia: Estudo transversal, conduzido através da plataforma online de hospedagem de pesquisas "Survey Monkey", com amostragem por conveniência (n= 14).

Resultados: A idade média dos participantes foi de 25 anos (n=14), todas do sexo feminino, com grau de instrução variando entre ensino médio completo a pós-graduação completo, afirmando-se ovolactovegetarianas (64%), lactovegetariana (7%), ovovegetariana (7%), vegetarianas estritas (14%) e vegana (7%), (Mo) 2 a 5 anos praticando a dieta. Os dados da função intestinal identificados foram fezes tipo 4 (64%) e tipo 3 (36%) pela Escala de Bristol de Consistência de Fezes; frequência de evacuações de 2x/dia (57%); não havendo esforço evacuatório na maioria das participantes (64%); tempo gasto na evacuação de menos de 5 minutos (57%); e alegação de não ter necessitado de ação mecânica digital na eliminação das fezes (71%).

Conclusão: A ingestão de alimentos parece ser o fator mais direto que influencia não somente a composição do microbioma intestinal, mas nos sintomas

de função intestinal alterados, sendo as fibras dietéticas moduladores-chave. A análise do hábito intestinal e o tipo de fezes descreve um padrão de funcionamento intestinal mais adequado, uma vez que pela alteração no trânsito intestinal, pode-se aferir o estado da fisiologia intestinal do indivíduo como sua motilidade, o aumento de permeabilidade intestinal, a função neural entérica e mesmo a liberação de hormônios.

Palavras-chave: dieta vegetariana / microbiota / consumo alimentar.

P192

ESTUDIOS DE COMPOSICION CORPORAL EN ADULTOS GUATEMALTECOS UTILIZANDO EL ANALIZADOR DE BIOIMPEDANCIA ELECTRICA SECA® MBCA 525

Ma. Claudia Lorena Arriaga[1], Lic. Alejandra Zamora[1], Lic. Carlos Tánchez[1], M.D. Noel W. Solomons[1], M.D. Klaus Schuman[2]

[1]CESSIAM, Guatemala, Guatemala, [2]Hildegard Grunow Foundation, Munich, Alemania

Antecedentes y objetivo: La técnica de bioimpedancia eléctrica (BIA) representa una forma rápida y sencilla de obtener múltiples variables de composición corporal que de otra forma son difíciles de producir, utilizando las técnicas oficiales. El objetivo del presente trabajo es presentar el perfil antropométrico y de composición corporal de diversas poblaciones medidas con BIA, conformadas por hombres y mujeres guatemaltecos en varias etapas del ciclo de vida.

Métodos: A todos los voluntarios (mujeres y hombres adultos, mujeres en etapa de lactancia) les fueron tomadas medidas de peso, talla y circunferencia de cintura. Las lecturas de BIA se realizaron utilizando el aparato SECA mBCA 525. Estadística descriptiva fue calculada para los

Resultados: De un total de 296 individuos evaluados (mujeres=231; hombres=65), se obtuvo la siguiente distribución por Índice de Masa Corporal (IMC): 2.04% Bajo Peso, 43.9% Normal, 33.8% Sobrepeso, 20.6% Obesidad. Los estudios realizados en mujeres adultas y lactantes demuestran que independientemente de su clasificación de IMC, estas poseen adiposidad elevada (37.0±8.5). Los hombres adultos por su parte reportan un valor promedio de % de grasa corporal de 26.5±8.6. En mujeres tanto lactantes como no lactantes, se observan valores promedio de %Hidratación mayores al reportado por los hombres, 76.9±6.7, 75.0±6.7, y 67.3±8.3 respectivamente.

Conclusión: BIA es una herramienta sumamente práctica de utilizar que permite explorar diversas variables relacionadas a la composición corporal de los individuos, con la facilidad adicional de poder trasladarse hasta donde el paciente lo requiera y realizar mediciones in situ, que solo requieren unos minutos. Las variables que proporciona también proveen un rápido diagnóstico del estado de salud del individuo evaluado.

Palabras clave: composición corporal / bioimpedancia eléctrica / IMC / Guatemala.

P193

QR HEALTHY FOOD – INVESTIGAÇÃO DO PADRÃO ALIMENTAR DA COMUNIDADE ACADÊMICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO (SP-BRASIL)

Dra. Ana Paula de Queiroz Mello[1], Vinicius Morais Marangoni[1], Ana Beatriz de Paula Beltran[1], Larissa Canton Gonçalves[1], João Pedro Justos La Pastina[1], Silvia Martinez[1]

[1]Centro Universitário São Camilo, São Paulo, Brazil

Introdução e objetivo: O hábito alimentar de adultos brasileiros tem se caracterizado pelo baixo consumo de frutas e hortaliças, e com elevada ingestão de alimentos ricos em gorduras, sódio e açúcares. Desta forma, segundo a classificação do Guia Alimentar para a População Brasileira, alimentos in natura e minimamente processados estão sendo progressivamente substituídos por uma alimentação a base de ultraprocessados. Esses novos hábitos alimentares têm aumentado o risco da população brasileira de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis. O presente estudo tem por objetivo investigar o padrão alimentar da comunidade do Centro Universitário São Camilo.

Métodos: Realizou-se um estudo observacional analítico, com delineamento transversal. Participaram da pesquisa os estudantes universitários, os funcionários e os docentes e coordenadores acadêmicos, respeitando os seguintes critérios de inclusão: ambos os sexos, idade de 18-60 anos, vínculo formal com a Instituição, que possuem celular com leitor QR-Code, e que aceitaram participar através do termo de consentimento livre esclarecido eletrônico. Foi aplicado um questionário eletrônico QR-Code para avaliar, qualitativamente, os hábitos de saúde, principalmente, alimentares da amostra. Os dados foram coletados durante o período de setembro-dezembro/2019. O presente estudo apresenta aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.

Resultados: A amostra total foi de 710 voluntários. A idade média foi 26,7±9,2 anos, considerando 87,2% mulheres, e 85,5% categoria alunos. O IMC médio foi 24,2±4,5 kg/m² (34,5% excesso de peso). A pontuação média foi 39,4±10,9 pontos. A distribuição

do padrão alimentar apresentou 41,4% "Alimentação Excelente", 36,8% "Alimentação Intermediária" e 21,8% "Alimentação Inadequada". Ao considerar o vínculo, o padrão alimentar do funcionário é inferior ao do aluno, docente e coordenador (p≤0,001). Na amostra total, as alunas eutróficas apresentaram melhor padrão alimentar. Foram encontradas correlações do IMC com pontuação do padrão alimentar (r=−0,224; p≤0,001) e com idade (r=0,319; p≤0,001), e confirmadas por regressão linear do IMC com pontuação do padrão alimentar (β=−0,283; p≤0,001) e com idade (β =0,343; p≤0,001).

Conclusão: A maioria da amostra relata qualidade da alimentação excelente, entretanto, 1 a cada 3 integrantes da amostra apresenta excesso de peso. E, padrão alimentar e idade influenciam no valor do IMC.

Palavras-chave: guia alimentar / consumo alimentar / adulto / doenças crônicas não transmissíveis.

P194

EFECTO DEL CONSUMO MATERNO DE ENDULZANTES EN LA FUNCIÓN COGNITIVA DE LA DESCENDENCIA ADULTA

Lic. Bianca Judith Romero Delgado[1], Dra. Ana Laura de la Garza Hernandez[1], Dr. Heriberto Castro[1], Maestra Marcela Cárdenaz Tueme[2], Dr. Alberto Camacho[3]

[1]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública., Monterrey, México, [2]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Departamento de Biología Celular y Genética. Monterrey, Nuevo León, México., Monterrey, México, [3]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina, Departamento de Bioquímica. Monterrey, Nuevo León, México., Monterrey, México

Antecedentes y objetivo: Se ha encontrado relación entre la exposición a una dieta hipercalórica durante distintas etapas del periodo perinatal y la alteración de diferentes parámetros metabólicos y cognitivos en la descendencia en etapas posteriores de la vida. Por lo anterior, nuestro objetivo es comprender el efecto de la ingesta materna alta en endulzantes durante la gestación y lactancia de ratas Wistar sobre el peso, ingesta y alteración de la capacidad cognitiva en la descendencia.

Métodos: Veintiocho crías hembras de madres alimentadas con dieta control (C-C, n=10), dieta alta en sacarosa (1:1.5) (Caf-Az, n=6) y dieta alta en miel (1:1.15) (Caf-M, n=12) fueron alimentadas con dieta estándar a partir de la tercera semana de vida. El peso corporal y la ingesta fueron registrados semanalmente. Se realizaron pruebas de aprendizaje y memoria en la semana 14 (laberinto Y) y 18 (prueba de Barnes). A la semana 19 se sacrificaron para obtener tejidos para posteriores análisis.

Resultados: El peso al nacer del grupo Caf-M fue significativamente menor que C-C (p <0.001). Además, en la ganancia de peso a partir de la semana 3 hasta la semana 19 de vida el grupo Caf-Az ganó menos peso respecto a C-C (p <0.001) y a Caf-M (p <0.05). En cuanto al consumo promedio (gr/día) encontramos diferencia al comparar C-C con Caf-Az y Caf-M (p <0.001). Por otro lado, al evaluar los niveles de glucosa encontramos diferencias significativas entre C-C y Caf-M respecto a Caf-Az (p <0.001). Con relación a las pruebas de aprendizaje y memoria, en laberinto Y encontramos diferencia en el porcentaje (%) de alternancia al comparar C-C con Caf-Az y Caf-M, (p <0.01), mientras que en laberinto Barnes encontramos diferencia en la latencia en la prueba de largo plazo entre Caf-Az con C-C y Caf-M (p <0.05).

Conclusiones: La alimentación materna con sacarosa durante la gestación y lactancia provocó hiperglucemia y una posible pérdida de memoria a largo plazo en las crías hembras, lo que indica que las dietas con alto índice glucémico (GI) (como la sacarosa) pueden ser perjudiciales para la salud.

Palabras clave: programación metabólica / azúcar / miel / ingesta / pérdida de memoria.

P195

ÍNDICE GLUCÉMICO Y CARGA GLUCÉMICA DE UNA "PICADITA" EXPENDIDA EN PRIMARIAS DEL ESTADO DE MORELOS.

M. en C. Víctor Eduardo Alcantar Rodríguez[1], Dra. Guillermina González Rosendo[1], Dr. Javier Villanueva Sánchez[1], Dr. Adrián Guillermo Quintero Gutiérrez[1], Esp. Nut. y A. F Tamara Vargas Hernández[1], Med. Jesús Gutiérrez Trujillo[1]

[1]Ipn - Ceprobi, Yautepec, México

Antecedentes y objetivo: El índice glucémico (IG) es una característica de los alimentos ricos en hidratos de carbono (HC), permite estimar el impacto en los niveles de glucosa que provocan cuando son consumidos; se clasifican como alimentos de IG bajo, medio y alto. La carga glucémica (CG), además de considerar el efecto en los niveles de glucosa, también toma en cuenta su contenido de hidratos de carbono clasificándolos en alimentos de CG baja, media y alta. Los alimentos de IG y CG bajos son recomendados en el tratamiento de enfermedades como diabetes, exceso de peso, enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, entre otras. El objetivo fue determinar el IG y CG de una "picadita" expendida en primarias de Morelos.

Métodos: Se estandarizó la preparación del alimento con muestras de 5 escuelas del estado de Morelos para desarrollar una "picadita" modelo a la cual se le determino su composición nutricional para conocer su contenido de HC. Se realizó un ensayo clínico siguiendo la metodología propuesta por Brouns et al., 2005 previa aprobación del Comité de Ética en Investigación del CeProBi y firma de carta de consentimiento informado de voluntarios.

Resultados: La "picadita" modelo se conformó por tortilla de maíz nixtamalizado (42 g), salsa verde (28 g), crema entera (17 g), queso cotija (10 g) y aceite vegetal (4 g), su contenido de HC fue de 49.8 g/100g. En el ensayo clínico participaron 10 sujetos, 4 mujeres y 6 hombres con un promedio de edad de 26.5 años, un IMC de 23.0 kg/m2, glucosa en ayuno de 72.5 mg/dL, colesterol 5.4 mg/dL, HDL 62.6 mg/dL y triglicéridos 109.5 mg/dL. La "picadita" tuvo un IG alto (78.43 ± 12.78) y CG media (16.79).

Conclusiones: Se sugiere limitar el consumo de la "picaditas" en niños y adultos para prevenir el desarrollo de exceso de peso y enfermedades crónicas no transmisibles y evitar su consumo en quienes presenten estas enfermedades.

Palabras clave: Índice glucémico / carga glucémica / alimentos preparados / "picadita".

P196

ASOCIACION ENTRE LA INGESTA DIETÉTICA DE HIERRO Y LOS NIVELES DE FERRITINA Y HEMOGLOBINA SÉRICA EN MUJERES JOVENES ADULTAS

Dra. Andrea Román[1], M.Sc. Alexandra Jaramillo[2], Ph.D. Natalia Romero[2], Dr. Pablo Riofrio[2], Lic. Laura Centeno[3], Ph.D. Miguel Martin[4]

[1]Universidad San Francisco De Quito, Quito, Ecuador, [2]Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador, [3]Consulta privada, Quito, Ecuador, [4]GRAAL, Barcelona, España

Antecedentes y objetivos: El hierro es un micronutriente que cumple un rol fundamental en muchos procesos fisiológicos corporales, su recomendación por ingesta diaria es de 18 mg en las mujeres en edad fértil. No obstante, la biodisponibilidad del hierro depende de diferentes factores dietarios como: el tipo de hierro ingerido (hemo o no hemo), los inhibidores de absorción del hierro (como los fitatos y el calcio) y los potenciadores de absorción del hierro (como la vitamina C). Un método eficiente para evaluar las reservas de hierro corporal es mediante la ferritina sérica. El propósito de este estudio fue determinar la ingesta alimenticia de hierro en mujeres jóvenes adultas y asociarlas con los niveles de ferritina y hemoglobina.

Métodos: Se contó con 178 mujeres universitarias entre 18 a 30 años. Se evaluó la ingesta de hierro y los potenciadores e inhibidores de su absorción con un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos cualitativo y dos recordatorios de 24 horas, uno en un día de semana y el otro en un fin de semana. Además, se tomó una muestra de sangre venosa para obtener niveles de hemoglobina y ferritina. Se consideró anemia por deficiencia de hierro a valores de ferritina menor a 15ng/dl.

Resultados: De la población evaluada se encontró una edad media de 20,54 SD 2,09 años, hemoglobina corregida para la altura de 11,32 SD 5,89, ferritina sérica de 47,2 SD 36,46. De acuerdo con el consumo de hierro se encontró un consumo de hierro total de 10.95 SD 6,55, hierro Hem 0.56 SD 0.63 y hierro NoHem 10,41 SD 6,55. El 69,4% de las participantes presentaron una ingesta inadecuada de hierro con una diferencia significativa entre la ingesta de hierro total y la recomendación diaria. 2,3% de la muestra tienen anemia, 11,7% sufren deficiencia y 1,4% son ferropénicas. Se encontró asociación entre la deficiencia de hierro y el grupo de patologías por deficiencia de este micronutriente.

Conclusiones: La anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud pública. Incluso en un grupo de participantes universitarias con recursos económicos estables se observa una alta deficiencia de consumo de hierro.

P197

BALANCE ENERGÉTICO EN ECUADOR URBANO (2019)

Martha Cecilia Yepez Garcia[1], Rafaela Yepez Almeida[2], Gerson Luis de Moraes Ferrari[3]

[1]Escuela de Medicina. Colegio de Ciencias de la Salud, COCSA. Universidad San Francisco de Quito. Ecuador, Quito, Ecuador, [2]Escuela de Nutrición y Dietética. Colegio de Ciencias de la Salud, COCSA. Universidad San Francisco de Quito. Ecuador, Quito, Ecuador, [3]Centro de Investigación en Fisiología del Ejercicio-CIFE, Universidad Mayor, Santiago, Chile, Santiago, Chile

El estudio de balance energético en la población Latinoamericana y ecuatoriana ha sido poco desarrollado. El incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad se ha relacionado con cambios de hábitos de estilo de vida y las condiciones socioeconómicas. El objetivo del estudio fue analizar el balance energético y su relación con el estado nutricional, según parámetros sociodemográficos en la población residente en áreas urbanas de la costa y sierra del Ecuador.

Metodología: El estudio incluyó 400 sujetos con edades comprendidas entre 15 y 65 años, estratifi-

cados por género, edad, región de residencia, nivel educativo y nivel socioeconómico. La ingesta calórica se recolectó mediante la aplicación de dos recordatorios de 24 horas (técnica de pasos múltiples), el nivel de actividad física fue valorado mediante el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ – International Physical Activity Questionnaire). El estado nutricional fue evaluado por medio de medidas antropométricas (peso y talla), y su clasificación se realizó de acuerdo con los criterios de la OMS.

Resultados: En Ecuador se observó un balance energético negativo (-482.5) en la población general, los hombres mostraron una diferencia significativamente mayor que las mujeres (H: -717.7 y M: -269.2), no se encontró diferencias significativas en relación con edad, región de residencia, nivel educativo y nivel socioeconómico. La ingesta calórica es mayor en hombres (2367.4 Kcal/día) que en mujeres (1978.3 Kcal/día), los adultos cuya edad está comprendida entre 20 y 49 años, y los sujetos con un mayor nivel educativo presentan un mayor consumo energético. El gasto energético presentó diferencias significativas entre género y nivel socioeconómico, los hombres y los sujetos pertenecientes al NSE alto presentan mayor gasto energético. Se recomienda analizar las adaptaciones metabólicas que pueden presentarse en respuesta al balance energético negativo y la calidad de la dieta.

Palabras clave: Balance energético / ingesta calórica / actividad física / IPAQ / estado nutricional

P198

VALORACIÓN DE LA INGESTA DE CALCIO DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL DE UNA MUESTRA DE 702 SUJETOS ECUATORIANOS DE 19 A 65 AÑOS.

Srta. Karla Bolaños[1], Srta. María José Rumbos[1], Sra. Martha Cecilia Yepez[1], Sra. Mónica Villar[1]

[1]Universidad San Francisco De Quito, Quito, Ecuador

Antecedentes: El sobrepeso y la obesidad se han convertido en un problema de salud pública a nivel mundial. Según la OMS, en el 2016 alrededor del mundo más de 1,9 billones de adultos sufrían de sobrepeso y 650 millones obesidad. Actualmente, existen estudios que avalan la relación entre el bajo consumo de calcio y el sobrepeso u obesidad, demostrando que una mayor ingesta de calcio o de lácteos se asocia con un menor aumento de peso.

Objetivo: Evaluar el consumo de calcio de acuerdo con el estado nutricional en población ecuatoriana para establecer una posible relación entre estos.

Metodología: Se estudió una muestra de 800 participantes ecuatorianos entre 15 y 65 años de edad, residentes en la zona urbana de distintas ciudades de la Costa y Sierra. Se midió peso, talla y se determinó el índice de masa corporal. Se realizaron dos encuestas de recordatorio de 24 horas según la metodología de pasos múltiples en días no consecutivos y se determinó la relación del consumo promedio de calcio y la ingesta calórica total al día. Se analizó el consumo de calcio de acuerdo con el estado nutricional y características sociodemográficas (sexo, edad, región de residencia y nivel socioeconómico) se aplicó la prueba de Komogorov-Smirnov para ver la normalidad de las variables, ANOVA y Bonferroni para la comparación de medias de ingesta de calcio y estado nutricional. Y se aplicó una prueba de correlación para analizar la posible relación entre las variables.

Resultados: De la muestra de 800 sujetos se tomó aquellos mayores de 18 años, quedando un total de 702 ecuatorianos, de los cuales 48,9% fueron hombres y 51,1% mujeres. Los mismos que pertenecen a las regiones de Costa el 54,7% y Sierra el 45,3%. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 65,67% y predomina en el sexo femenino con 37,46%. El consumo promedio de calcio diario es de 688 miligramos. No se encontró una significancia entre las variables del estado nutricional e ingesta de calcio. Se recomienda incluir más estudios que involucren factores como % de grasa y hábitos de las personas.

Palabras clave: Calcio / Obesidad / sobrepeso / sociodemográfico.

P199

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E ESTILO DE VIDA DE PACIENTES VEGETARIANOS ADULTOS DA CIDADE DE SÃO PAULO.

Dra. Luciana Baria Perdiz[1], Ms. Viviane Lazari Simomura2, Dra. Carolina Vieira de Mello Barros Pimentel[1]

[1]Paulista University, São Paulo, Brazil, [2]Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, Brasil

Introdução e objetivo: Estudos epidemiológicos vêm evidenciando importantes benefícios do vegetarianismo e outras dietas baseadas em alimentos vegetais na redução de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como diabetes, obesidade, hipertensão e câncer, incluindo na influência da mortalidade total. O aumento de doenças crônicas tem sido atribuído em parte à mudança praticamente global para uma dieta em que predominam alimentos de fonte animal e processados. O objetivo deste trabalho foi avaliar o estado nutricional e o estilo de vida de indivíduos vegetarianos em uma cidade brasileira.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal, conduzido em uma universidade particular brasileira.

Resultados: Um total de 23 adultos participaram pesquisa. Dentre eles, a maior predominância de pessoas do sexo feminino 78,3% (18/23). Quando comparados estado nutricional com tipo de dieta vegetariana adotada, pode-se observar que os pacientes que aderiram a uma dieta vegana, vegetariana estrita ou lactovegetariana apresentaram maior prevalência de sobrepeso. O contrário foi observado nos pacientes ovolactovegetarianos, os quais apresentaram maior prevalência de pessoas eutróficas. Com relação aos hábitos de estilo de vida avaliados, 56,5% (13/23) dos participantes referiram ser sedentários, 56,5% (13/23) referiram consumir bebidas alcoólicas, 82,6% (19/23) referiram dormir até 8 horas por dia, 17,4% (4/23) referiram fumar e 43,5% referiram trocar uma refeição principal por um lanche.

Conclusão: Neste sentido, torna-se extremamente importante não somente estimular uma dieta baseada em plantas, como também entender como está a saúde dos vegetarianos em uma cidade como São Paulo

Palavras-chave: dieta vegetariana / estilo de vida / estado nutricional.

P200

DINERO DESTINADO A LA COMPRA DE ALIMENTOS EN ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE MÉXICO Y COLOMBIA. ESTUDIO MULTICÉNTRICO

Magister Gloria Cecilia Deossa Restrepo[2], Especialista. Estadístico Luis Fernando Restrepo Betancur[2], Magíster Nutricionista-Dietista Yolanda Vargas Bernett[1], Magíster en seguridad alimentaria Patricia Vuelvas[1], Nutricionista Dietista Jean Atencio Altamiranda[1]

[1] Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, Cartagena, Colombia, [2]Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Antecedentes: el ingreso a la universidad, las exigencias educativas, el estrés y las limitantes de tiempo, entre otros factores son algunas de las causas, que en una buena parte de estudiantes conllevan a cambios en el estilo de vida y pueden afectar su estado nutricional.

Objetivo: describir el comportamiento del dinero destinado a la compra de alimentos y su relación con los aspectos que determinan la compra, el índice de masa corporal, el perímetro de cintura y el porcentaje de grasa en estudiantes de Nutrición y Dietética de Colombia y México.

Métodos: estudio descriptivo, multidimensional, longitudinal con una muestra de 583 estudiantes de sexo femenino, en quienes se evaluó el estado nutricional y se indagó sobre el dinero destinado a la compra de alimentos, mediante encuesta previamente validada.

Resultados: las estudiantes de México poseen mayor capacidad de inversión en la compra de alimentos a nivel del hogar ($p<0.05$); con relación al dinero destinado para la compra de alimentos de manera individual no se detectó diferencia entre los dos países ($p>0.05$). En cuanto a los aspectos que influyen en la compra de alimentos se presentó diferencia estadística para los siguientes aspectos: valor nutricional, ingredientes, aspecto físico y calidad. El precio no presentó diferencia ($p>0.05$). El índice de masa corporal y el perímetro de cintura presentaron diferencias significativas ($p<0.05$) en las estudiantes de ambos países. En cuanto a la obesidad grado 1, 2 y 3 no se presentó diferencia estadística ($p>0.05$). Para el porcentaje de grasa se presentó diferencia en los estados: adecuado y exceso.

Conclusión: En la población universitaria estudiada existe una relación en el dinero destinado para la compra de alimentos en el hogar con el perímetro de cintura en las estudiantes de Colombia ($p <0,019$). Aspectos como las jornadas académicas, la disponibilidad de alimentos y el dinero que se tenga disponible para la compra de alimentos, son aspectos que determinan los hábitos de consumo e influyen en las elecciones que se haga de estos, incidiendo en el estado nutricional.

Palabras clave: estilo de vida / estado nutricional / estudiantes universitarias / consumo alimentario / compra de alimentos / índice de masa corporal.

P201

COMPLICACIONES DE SALUD ASOCIADAS CON EL SOBREPESO U OBESIDAD, DURANTE EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO, EN MUJERES DE YAXCABÁ, YUCATÁN.

Mtra. Erika Bibiana Chávez Arcos[1], Dra. Gloria de los Ángeles Uicab Pool[1], Dra. Graciela Freyermuth Enciso[2]

[1]Facultad De Enfermería, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México, [2]Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social CIESAS-Sureste, San Cristóbal de las Casas, México

Antecedentes y objetivo: en los últimos 40 años, México ha sufrido una transición epidemiológica debida, principalmente, a cambios nutricionales en la población, siendo ahora las enfermedades crónicas, como la obesidad, las principales causas de morbi-mortalidad. De acuerdo con la ENSANUT 2012 más del 80% de las mujeres yucatecas presentan sobre-

peso u obesidad, condición que se ha relacionado con complicaciones materno/fetales, como aborto, preeclampsia, diabetes gestacional, infecciones, amenaza de parto prematuro, macrosomía o enfermedades congénitas en el hijo. El objetivo es relacionar las complicaciones de salud asociadas con el sobrepeso u obesidad, durante el embarazo, parto y puerperio, en mujeres de Yaxcabá, Yucatán.

Métodos: estudio cuantitativo: descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. Participaron 57 mujeres con sobrepeso u obesidad del Centro de Salud SSY de Yaxcabá, que estuvieron inscritas en el programa de control prenatal (2016-2018). La asociación de las variables estado nutricional y complicaciones fue través de la prueba Ji 2

Resultados: participaron 57 mujeres, 18 con sobrepeso y 39 con obesidad. Las mujeres con obesidad tuvieron 14 abortos y las de sobrepeso tuvieron dos. La diferencia resultó significativa al calcular la Ji 2 con una p=0.053, al 90% de confianza. En la amenaza de parto prematuro se encontró una diferencia estadísticamente significante con una p=0.028 al 95% de confianza. Entre las complicaciones más frecuentes durante el último embarazo estuvieron: infección urinaria 49%, dolor de abdomen 37%, dolor de cabeza 33%.

Conclusiones: el sobrepeso y la obesidad en las mujeres participantes de este estudio se relacionó con la amenaza de parto prematuro y el aborto. No hubo diferencias en otras complicaciones entre las mujeres con sobrepeso u obesidad. La importancia de estos hallazgos radica en que las condiciones de sobrepeso u obesidad constituyen para la mayoría de las complicaciones, un riesgo similar. Siendo importantes los eventos que implican riesgo de pérdida o de complicaciones del recién nacido. Estos hallazgos deben ser considerados en términos de programas y políticas públicas.

Palabras clave: complicaciones de salud / sobrepeso/obesidad / aborto / parto prematuro

P202

ESTADO NUTRICIONAL E ATIVIDADE FÍSICA DE ESTUDANTES DO NORDESTE DO BRASIL

Dr. Carla Soraya Maia[1], Ms. Wendy Reginaldo Santiago[1], Ms. Ana Bárbara Muniz Araújo[1], Ms. Gabrielly Correa Leitão[1], Ms. Ashley Brito Valentim[1], M.Sc. Renata Carmo de Assis[1], Ms. Ribanna Aparecida Marques Braga[1], Ms Roberta Freitas Celedônio[1], Ms Natássia Ellen Rodrigues Paiva Barros[1], Mr. Matheus Aragão Dias Firmino[1]

[1]Universidade Estadual Do Ceará, Fortaleza, Brazil

Introdução e objetivo: A obesidade é considerada uma epidemia mundial que está relacionada ao perfil alimentar e de atividade física. No Brasil, o excesso de peso atinge cerca de um terço das crianças de cinco a nove anos e 25% dos adolescentes. O objetivo do presente trabalho foi traçar o perfil antropométrico de crianças e adolescentes estudantes de uma capital do Nordeste do Brasil. Metodologia: Foi um estudo transversal e descritivo realizado em escolas públicas. O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual do Ceará. Foram coletados dados de peso, estatura, circunferência da cintura e percentual de gordura por meio da impedância bioelétrica, e foi calculado IMC para idade de 327 participantes (100 crianças e 227 adolescentes) de escolas públicas da cidade de Fortaleza/Ceará, Brasil. O nível de atividade física também foi avaliado por meio do questionário internacional de atividade física (IPAQ).

Resultados: Pouco mais da metade (50,46%) dos participantes eram do sexo feminino. A maior parte das crianças e adolescentes estava eutrófica (57,49%) e foram encontrados valores elevados de excesso de peso em ambos os sexos: 37,04% dos meninos e 40 % das meninas. A circunferência da cintura esteve adequada em todos os participantes. O percentual de gordura apresentou-se moderadamente alto (25,99%) para as adolescentes do sexo feminino. Quanto ao nível de atividade física, 41,4% dos participantes eram ativos e 49,5% eram irregularmente ativos e sedentários. O sedentarismo predominou no sexo feminino. Conclusões: Assim, o estudo observou crianças e adolescentes eutróficos, em sua maioria. Mas com frequência aumentada de sobrepeso, sem deposição de gordura abdominal mas com gordura total elevada e sedentarismo nas adolescentes do sexo feminino. Cuidado especial deve ser dado a esta faixa etária, em especial para as adolescentes do sexo feminino.

Palavras-chave: Obesidade / Criança / Adolescente / Estado Nutricional / Atividade física

P203

FACTORES DE RIESGO DE ESCOLARES CON OBESIDAD PARA ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN MORELOS, MÉXICO

Dra. Guillermina González Rosendo[1], Dr. Javier Villanueva Sánchez[1], Esp. Nut. y A.F María del Carmen Salas Duarte[1], Dra. Nantli Ashima Rodríguez Murguía[2], M. en C. Lucía Cruz Dávila[3], L.N. Gybran Eduardo Reyes Navarrete[1], Dr. Adrián Guillermo Quintero Gutiérrez[1]

[1]Ceprobi - Ipn, Yautepec, México, [2]Universidad de Guanajuato, León, México, [3]Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México

Antecedentes y objetivo: La obesidad es una enfermedad multifactorial de alta prevalencia en

la población infantil en México. Se analizó la asociación de obesidad con marcadores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en escolares de Morelos.

Métodos: Es un diseño analítico transversal, se estudiaron antecedentes de obesidad, hábitos de alimentación, dieta y se asociaron con alteraciones de glucemia, triglicéridos, colesterol total, lipoproteínas de alta densidad y presión arterial, con pruebas estadísticas de Chi2 y t de Student (valor de p>0.05).

Resultados: Participaron 41 escolares con obesidad (IMC ≥p97) con edades de 8.6±1.7 años, de 6 primarias de la región oriente de Morelos. El Índice de Masa Corporal de niños fue mayor al de niñas (+1.9 kg/m2), p<0.05; uno de los padres (63.3%) o ambos (34.2%) eran obesos, sin diferencias por edad y sexo. El 78% desayunaba en casa, 31.7% llevaba comida a la escuela, 75.6% llevaba dinero para comprar y 12% agregaba sal a la comida, sin diferencias por edad y sexo. El consumo de energía fue menor de la recomendación (87% de la IDR), sin diferencias por edad y sexo y los niños que omitían el desayuno describían un consumo de energía de proteínas menor (-4.3%) comparado con los que desayunaban, p<0.05. Los promedios de algunos valores sanguíneos: glucemia, 77.2±19.3 mg/dl; colesterol total, 131.9±21.2 mg/dl; triglicéridos, 119.5±74.2 mg/dl, lipoproteínas de alta densidad, 32.4±6.8 mg/dl, presión arterial sistólica, 97.0±8.6 mmHg y presión arterial diastólica, 67.0±6.5 mmHg sin diferencias por sexo. Los menores de 10 años presentaban valores de colesterol total superiores a los de 10 años o más (+17.3 mg/dl), p<0.05, mientras que la presión arterial fue más elevada que en los mayores (p<0.05), no son significativos cuando se estandarizan en percentiles de referencia; además los niños que no desayunaban tenían niveles de glucemia mayores (+ 17.2 mg/dl).

Conclusiones: El factor de riesgo más importante en este grupo fue la omisión del desayuno; se recomienda promover el hábito del desayuno preferentemente en casa y con alimentos adecuados, mismo que deberá ser acompañado de otras conductas saludables.

Palabras clave: Escolares / obesidad / factores de riesgo / omisión del desayuno

P204

PATRONES ALIMENTARIOS Y DE ACTIVIDAD FÍSICA DE LA POBLACIÓN TRABAJADORA EN LA EMPRESA ELÉCTRICA ESTATAL DE URUGUAY: DISEÑO Y METODOLOGÍA.

M.Sc. M.M. Medina Vadora[1,4], Dra. Cecilia Severi[1], Dr. Carlos Lecot[2], Dra. M.D. Ruiz-López[3], Dr. A. Gil[3]

[1]Universidad de la República Oriental del Uruguay, Montevideo, Uruguay, [2]Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (UTE), Montevideo, Uruguay, [3]Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Granada, Granada, España, [4]Doctoranda del Programa Nutrición y Ciencias de los Alientos, Universidad de Granada, Granada, España

Antecedentes y Justificación: Las enfermedades no trasmisibles (ENT) son la principal causa de muerte en el mundo entero y la mayoría son potencialmente prevenibles; son de larga duración y por lo general evolucionan lentamente.

En Uruguay el 64,9% de las personas de 25 a 64 años presentan sobrepeso y obesidad.

La evidencia científica disponible indica que el ámbito laboral proporciona una oportunidad para desarrollar intervenciones alimentarias que mejoren la salud.

Objetivo: Estudiar los patrones alimentarios y de actividad física de la población trabajadora en la empresa eléctrica estatal de cobertura nacional de Uruguay y las asociaciones con el sobrepeso y obesidad con el fin de establecer estrategias institucionales para mejorar la situación.

Metodología: El estudio es transversal, aleatorizado y representativo de la población de trabajadores de la Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (UTE) de Uruguay con una precisión del 3% y una seguridad del 95%. Para ello se tomará una muestra de 1964 funcionarios que ingresaron en la empresa desde el 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2017.

Para alcanzar el objetivo se realizará vía web un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y un cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) previamente validados, además de contar con datos personales proporcionados por la UTE.

Se realizará un estudio más completo de las ingestas de nutrientes y de actividad física en una muestra finita de 200 trabajadores mediante una entrevista personal, un doble recordatorio dietético de 24 h, uso de acelerometria, y toma de medidas antropométricas y de composición corporal.

El estudio está financiado por la Universidad de la República Oriental del Uruguay y se realiza de forma conjunta con el departamento de salud ocupacional de la UTE, con la coordinación científica de la Universidad de Granada (España). Este estudio representa la tesis doctoral de Medina-Vadora MM.

Conclusión: Este estudio es el primero que se realiza en Uruguay con trabajadores tanto del ámbito público como privado para conocer los hábitos

alimentarios y de actividad física y poder establecer posteriormente políticas de estilos de vida saludable.

Palabras clave: hábitos-alimentarios / actividad-física / ingesta de alimentos / estado-nutricional en trabajadores.

P205

HIDROLIZADO DE PROTEÍNAS DE CHÍCHARO (PISUM SATIVUM) Y ARROZ (ORYZA SATIVA) Y SU EFECTO EN LA ADIPOGÉNESIS Y LIPÓLISIS EN LA LÍNEA CELULAR 3T3-L1

Lic. Felipe De Jesús Ruiz López[1], Doctor Jesús Alberto Vázquez Rodríguez[1]

[1]UANL, Monterrey, México

Introducción: Tanto a nivel internacional como nacional, se estima que al menos el 50% de la población presenta un exceso de masa grasa, la cual está estrechamente relacionado con el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas. Recientemente, se ha considerado a las proteínas como compuestos bioactivos. Tal como el chícharo (Pisum sativum) y arroz (Oryza sativa), el cual se ha reportado diversos efectos benéficos. Sin embargo, existe escases de información respecto a su efecto en tejido adiposo.

Objetivo: Evaluar el efecto de hidrolizados de proteínas de chícharo (Pisum sativum) y arroz (Oryza sativa) en la adipogénesis y lipólisis sobre la línea celular 3T3-L1.

Metodología: se utilizó 4 aislados proteicos (chícharo y caseinato como controles, y chícharo y arroz) a los cuales se les realizó un análisis proximal(n=3): humedad por pérdida de peso, cenizas por calcinación, grasa por método de Goldfish, proteína por método de Dumas (%N 6.25) e hidratos de carbono por diferencia. El proceso de diferenciación de la línea celular 3T3-L1 se realizó de acuerdo con el protocolo descrito por la ATCC. Para la evaluación de adipogénesis se utilizó el kit Oil Red O stain kit (Lipid Stain) ab150678.

Resultados: se realizaron análisis proximales a los aislados de chícharo y arroz y controles (n=3). Para la proteína aislada de chícharo se obtuvo 5.63%, 4.12%,0.05%, 8.63% y 81.55%. Para arroz se obtuvo 4.07%, 2.04%, 7.37%, 4.18% y 82.32%. En el caso de caseinato se obtuvo 9.85%, 7.85%, 0.01%, 1.01% y 81.25%. Para soya se obtuvo 4.80%, 4.63%, 0.02%, 5.16% y 85.37% para humedad, cenizas, grasa, carbohidratos y proteínas, respectivamente. Asimismo, se realizó la tinción de rojo oleoso (n=16) a una longitud de onda de 510 nm obteniéndose una absorbancia promedio de 0.57. Discusión: los valores de proteínas reportados por otros autores fueron similares a los obtenidos en nuestro análisis (Horneffer et al., 2007; Kalman, 2014; Pietrysiak, Smith et al., 2018). Sin embargo, se presentan variabilidad con respecto a carbohidratos, cenizas y grasa, los cuales pueden ser causados a los diferentes Métodos de extracción, así como la variedad del vegetal de la que fue extraída la proteína. Palabra clave: obesidad, vegetales, proteínas, chícharo, arroz.

P206

SÍNDROME DE DOWN (SD) CON SOBREPESO Y OBESIDAD: DIETA Y EJERCICIO FÍSICO VS. COMPOSICIÓN CORPORAL.

Dra. Rosa María Martínez-Espinosa[1,2], Dra. Mariola D. Molina Vila[2,3], Sr. Enrique Albert Pérez, Dr. Manuel Reig García[1,4,5]

[1]Division of Biochemistry and Molecular Biology, Department of Agrochemistry and Biochemistry, Faculty of Sciences. University of Alicante (Spain); [2]Applied Biochemistry Research Group (AppBiochem, University of Alicante, Spain); [3]Department of Mathematics, Faculty of Sciences, University of Alicante (Spain); [4]Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Health Sciences, University of Atacama (Chile); [5]Noncommunicable Diseases Research Group (Atacama Region).

Antecedentes: El síndrome de Down (SD) (OMIM#190685) es la causa genética más común de discapacidad intelectual y los individuos que la manifiestan se enfrentan a un envejecimiento no saludable; el consumo de alimentos poco saludables y niveles bajos de actividad física; el estudio de las variaciones en los parámetros antropométricos ayuda a observar la mejora en las alteraciones metabólicas, en sujetos con obesidad y SD. El objetivo principal fue evaluar la relación entre la intervención dietética y el ejercicio físico vs las variaciones de composición corporal en el SD con sobrepeso y obesidad.

Metodología: esta revisión se basa en las pautas recomendadas por PRISMA (Elementos de informes preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis) y la calidad de ensayos clínicos incluidos fue evaluada por el método Consort (directrices para informes de ensayos aleatorios); los criterios de selección fueron: enero de 1997 hasta noviembre de 2019; pacientes con SD, sobrepeso y obesidad, ensayos clínicos que utilizan intervención dietética y ejercicio físico prestando especial atención a los cambios en la composición corporal a través de cualquier parámetro antropométrico y unidad de medida.

Resultados: sólo se han incluido el 1% de los ensayos clínicos analizados, sus características son: se centraron en una intervención basada en el ejercicio físico y las medidas antropométricas analizadas fueron grasa corporal (en kg o %), IMC (en kg/m2), circunferencia de la cintura (en cm), peso corporal (en kg) y masa libre de grasa (en kg o %).

En conclusión, una vez identificada la debilidad en esta área temática, se recomienda seguir investigando. Un mayor número de ensayos clínicos identificados permitirá identificar las técnicas dietéticas y de ejercicio físico que provocan mayores variaciones en la composición corporal ayudará a reducir los efectos secundarios del sobrepeso y la obesidad, provocando una reducción en los costes de la atención sanitaria.

Keywords: Down's syndrome / obesity / overweight / diet / exercise and body composition.

P207

PROGRAMA EDUCAÇÃO ALIMENTAR – INTEGRANDO CIÊNCIA, ESCOLA E SAÚDE (SP-BRASIL)

Dra. Ana Paula de Queiroz Mello[1], Maria Eduarda Gonçalves Fortes[2], Gabriela Mieko Yoshimura Orlandin Alves[2], Ana Carolina Machado Puppi[2], Viviani Marcon Vieira Ré[1], Aline e Silva Tenório[3], Dr José Francisco Kerr Saraiva[4], Dra. Nagila Raquel Teixeira Damasceno[2,4]

[1]Centro Universitário São Camilo, São Paulo, Brazil, [2]Faculdade de Saúde Pública / Universidade de São Paulo (FSP/USP), São Paulo, Brazil, [3]Secretaria Estadual de Educação, São Paulo, Brazil, [4]Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo - SOCESP , São Paulo, Brazil

Introdução e objetivo: A prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes vem aumentando progressivamente nos últimos anos, sendo considerada problema atual de Saúde Pública. Este fato propicia, maior risco para doenças cardiovasculares na vida adulta. Aprovação da Lei Nacional brasileira nº13.666/2018, que inclui a educação alimentar e nutricional (EAN) como tema transversal nos currículos da educação infantil até ensino médio, favorece a promoção da saúde e prevenção de doenças. O objetivo foi construir um programa de capacitação para educadores e nutricionistas vinculados à escola sobre como abordar o tema alimentação saudável de maneira transversal.

Métodos: Através da parceira com universidades, sociedade médica e Secretaria Estadual de Educação (SP-Brasil), foi possível elaborar curso à distância para auxiliar educadores de escolas estaduais, além de nutricionistas, no cumprimento da Lei 13.666/2018, por meio de uma plataforma de ambiente virtual de aprendizagem. Seleção dos temas abordados e dos materiais utilizados levou em consideração referências com elevado impacto científico.

Resultados: Foi elaborado o Programa Educação Alimentar – Integrando Ciência, Escola e Saúde dividido: Etapa-1: será aplicado Questionário de Caracterização, online, para avaliação diagnóstica dos participantes. Etapa-2: será oferecido curso de capacitação de 40h, dividido em 4 eixos. Eixo-I: Compreensão e análise reflexiva da alimentação dos participantes (estímulo à reflexão sobre a própria história alimentar); Eixo-II: Compreensão do outro (discussão sobre produção alimentar, nutrição, marketing, segurança alimentar e nutricional, e políticas públicas envolvendo alimentação escolar); Eixo-III: Educador/Nutricionista e o Programa (discussão da importância da escola como promotora de saúde na prevenção da obesidade, hipertensão arterial, diabetes e doenças cardiovasculares); Eixo-IV: Educação alimentar na prática escolar (produção e envio de material sobre EAN aplicado na escola). Na Etapa-2, acontecerão atividades reflexivas, com metodologias ativas, para estimular inserção do tema alimentação saudável na escola. Etapa-3: Avaliação do Programa.

Conclusão: Espera-se que com a capacitação dos educadores tenham ações pedagógicas mais efetivas sobre promoção de hábitos alimentares saudáveis na escola. Desta forma, em longo prazo, diminuição de indicadores de obesidade e suas complicações entre escolares, com incorporação de maneira sistemática de fundamentos sobre alimentação saudável no plano pedagógico das escolas.

Palavras-chave: Educação / Alimentar e Nutricional / Saúde / Escola.

P208

NUTRIMETRÍA: UN MODELO DE CALIDAD EN LA PREVENCIÓN DE LA TALLA BAJA SECUNDARIA A MALNUTRICIÓN

M.Sc. en Salud Pública, Nutrición Materno Infantil y Pediatría Jorge Enrique Selem Solis[2], Ph.D. en Psicología Mónica Hattori-Hara[1]

[1]Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán (SEGEY), Mérida, México, [2]Secretaria de Salud del Estado de Campeche Departamento de Innovación y Calidad., Tenabo, México

Antecedentes y objetivo: En el marco global de vigilancia en nutrición, la meta mundial 1, reducir un 40% para 2025, el número de menores de 5 años que sufren retraso del crecimiento, marco de acción de la segunda conferencia internacional de nutrición CIN2, recomendación 36, presentamos a la Nutrimetria, novedosa metodología que desde hace una década estamos aplicando en Tenabo, Campeche.

Métodos: Participaron 593 niños de una clínica de Tenabo, Campeche vigilados con Nutrimetría del 2010 al 2017. Los datos recabados están divididos en dos grupos, G1= niños de 1000 días (de 24 a 36 meses, n = 443) y G2= de 6 años (72 a 84 meses, n = 150), se utilizó Nutrimetría para cruzar Z-IMC en tres diagnósticos (bajo peso, normopeso y sobrepeso/obesidad)

con Z-talla en tres diagnósticos (talla baja, normotalla y talla alta) según la OMS, calculando por año las prevalencias condicionales del cruce en una rejilla de 3×3 celdas y medias de puntajes z.

Resultados: Del total de niños de 1000 días y 6 años respectivamente, un 19.41% y 8.00% tuvieron talla baja, con ese mismo orden de grupos, con Nutrimetría el porcentaje se dividió en 3.39% y 1.33% con bajo peso, 12.64% y 6.67% normopeso y 3.39% y 0.00% con sobrepeso-obesidad.

Para talla media (G1=80.14% y G2=92%) con bajo peso G1=7.67% y G2=6%, normopeso G1=51.24% y G2=54.67% y Sobrepeso/Obesidad G1=21.22% y G2=31.33%. Para talla alta (G1=0.45% y G2=0%) hubo una prevalencia de 0.23% en el G1 tanto en normopeso cómo en Sobrepeso/Obesidad, en los demás la prevalencia fue de 0%. Por año no se observa una tendencia de cambio en las prevalencias por talla baja, aunque en el G1 si se observa un incremento de .36 en la media de la z-talla del 2011 al 2017.

Conclusiones:- Nutrimetría permite detectar y atender oportunamente la proporción de niños que desde los 1000 días tienen al mismo tiempo talla baja con sobrepeso/obesidad, y si esto se realiza de manera temprana en menores de 59 meses, aumenta la posibilidad de mejorar la talla baja evitando el sobrepeso u obesidad.

Palabras clave: Nutrimetría, talla-baja, niños mil días, sobrepeso, obesidad

P208

RELACIÓN ENTRE ESTILO DE VIDA Y ESTADO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES ENTRE 12 Y 18 AÑOS, COMPARANDO DOS CENTROS EDUCATIVOS PRIVADOS Y DOS PÚBLICOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

Lic. Mónica Alejandra Rodríguez Aldana[1], Dr. Dorian Edilzar Ramírez[2]

[1]Universidad Rafael Landívar, Guatemala, Guatemala, [2]Universidad San Carlos de Guatemala, Guatemala, Guatemala

Antecedentes y objetivo: Desde finales del siglo XX han aumentado las conductas que predisponen a la obesidad. La probabilidad de que la obesidad infantil persista en la edad adulta es del 20% a los 4 años y del 80% en la adolescencia, que es cuando se presentan cambios físicos, psicosociales y cognitivos; se definen hábitos, pudiéndose propiciar algunos negativos o perjudiciales. El crecimiento y desarrollo se ven afectados por la alimentación, el estilo y las condiciones de vida. El objetivo fue evaluar el papel del estilo de vida en el estado nutricional, según características demográficas, familiares, conductuales, alimentarias y socioculturales.

Métodos: Con aprobación del Comité de Ética Nacional se determinó el estado nutricional de adolescentes –IMC, porcentaje de grasa y circunferencia abdominal; realizando evaluación clínica, antropométrica; para luego determinar la asociación estadística con hábitos alimenticios (recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo) y estilo de vida (Fantastico) –aspectos afectivos, actividades de ocio, consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, tiempo en contacto con pantallas o dispositivos móviles y actividad física-.

Resultados: Participaron 601 adolescentes, de los cuales 56.5% tenía IMC normal; 64.8% en mujeres de instituciones públicas y 50.7% de instituciones privadas; y en hombres 60.4% y 55.5% respectivamente. La prevalencia de sobrepeso fue 27.6% y 14.97% de obesidad: con mayor prevalencia de sobrepeso en las mujeres (32.4% mujeres;22.6% hombres) y mayor prevalencia de obesidad en los hombres (11.9% mujeres;18.2% hombres).

Conclusiones: Los datos obtenidos confirmaron la hipótesis que existe asociación entre el estilo de vida y el estado nutricional de los/as adolescentes de instituciones públicas y privadas de este estudio. Las variables que presentan asociación con el IMC fueron las relacionadas con hábitos alimenticios y de actividad física, el grupo étnico y porcentaje de grasa.

Palabras clave: Estilo de vida / estado nutricional / centros educativos públicos / centros educativos privados / alimentación / actividad física / tecnología / adolescencia.

P210

ANEMIA EN GESTANTES Y PESO DEL RECIÉN NACIDO EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL DE LIMA PERÚ.

Lic. Diego Pozo Yauri[1], Lic. María Del Pilar Cereceda Bujaico[1]

[1]Escuela Profesional de Nutrición. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos., Lima, Perú

Antecedentes y objetivo La anemia en la gestante sigue siendo un problema de Salud Pública en países en desarrollo como el Perú (29,6%), afectando tanto la salud de la madre como la de su recién nacido. Diversos estudios realizados alrededor del mundo han buscado alguna asociación entre Anemia de la gestante y el Peso del recién nacido. Sin embargo, los estudios llevados a cabo sobre este tema no han sido concluyentes, por lo que la realización de este estudio es importante para elucidar más sobre una posible asociación entre la anemia materna y el peso de su recién nacido.

El estudio tuvo como objetivo determinar la asociación entre el nivel de hemoglobina de la gestante y el peso del recién nacido en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima Perú.

Metodología: Se realizó un estudio de diseño observacional correlacional, transversal y retrospectivo. Se trabajó con 530 Historias Clínicas de gestantes atendidas en el Instituto Materno Perinatal (IMPN) de Lima durante los meses de septiembre – octubre del 2015, que cumplieron los criterios de inclusión. Los datos fueron recolectados previo autorización del Comité de Ética del IMPN. Para verificar la asociación entre las dos variables de estudio se realizó la prueba de correlación de Spearman.

Resultados: Según el Índice de Masa Corporal (IMC) pregestacional, 56,3% de las gestantes presentó peso normal, y un 39,7% exceso de peso. La media de hemoglobina en este grupo fue de 11,8 ± 1,2 gr/dl, y el 21,3% presentó anemia. El peso promedio de los recién nacidos fue de 3363,1gr ± 447,3 gr, de los cuales se observó un 5,3% con bajo peso. La asociación hallada fue (Rho de Spearman = 0,003).

Conclusión: No se evidenció relación entre Anemia de la gestante y el peso del recién nacido

Palabras clave: hemoglobina / anemia / gestante / peso al nacer.

P211

RACIONES E INGESTA DIARIA RECOMENDADA DE MICRONUTRIENTES PERDIDOS EN LA MERMA DE FRUTAS Y VERDURAS DE UNA TIENDA DE AUTOSERVICIO

Prof. Ligia Araceli Barragán Lizama[1], Nutrióloga Deyanira Ovando Moa[1], Prof. Anabell Carrillo Navarro[1], Prof. Rossana Patricia Gallegos Gallegos[1]

[1]Universidad Juárez Autónoma De Tabasco, Villahermosa, México

Antecedentes y objetivo: Anualmente un tercio de todos los alimentos producidos en el mundo para consumo humano se pierden o desperdician; estimando que la mitad del grupo que más se pierde es el de frutas y hortalizas. Determinar la cantidad de raciones y el número de adultos mexicanos que cubrirían la recomendación diaria recomendable de micronutrientes de la merma de frutas y verduras de una tienda de autoservicio.

Métodos: Estudio de caso, se determinó la merma de frutas y verduras en una tienda de autoservicio del sureste mexicano, por un periodo de 10 meses; se obtuvo la información nutricional utilizando las tablas de valor nutritivo de los alimentos y la base de datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA); se calcularon las recomendaciones de las principales vitaminas y minerales para adultos mexicanos y las raciones de micronutrientes.

Resultados: La merma total de frutas y verduras durante 10 meses fue de 150,250.8 kg. De los cuales el 72% corresponde al peso neto (107,692.31 kg) y el 28% restante a las partes no comestibles (42,558.49 kg). La merma de verduras fue superior (59%) a la de frutas (41%); el 48% de las pérdidas está conformada por jitomate, mango, piña, zanahoria, limón, manzana y chayote. La merma total de verduras cubriría IDR de 1,385 personas en 10 meses, y la de frutas de 733 personas. Las vitaminas que pudieron haber cubierto la IDR fueron: retinol, ácido ascórbico, tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina y ácido fólico y la IDR de los minerales perdidos fueron: calcio, fósforo, hierro, magnesio, sodio, potasio y zinc.

Conclusión: La merma de estos alimentos pudieron haber beneficiado a la población cubriendo su ingesta diaria recomendada (IDR) de vitaminas y minerales con un total de 643,695 raciones en 10 meses.

P212

INTERVENCIÓN DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL CONTRA LA OBESIDAD EN ESCOLARES DE PANAMÁ

Prof. Israel Rios-Castillo[1], BSc. Katherine Farro[1], MBA Lisbeth Escala[1], Dr. Roberto Ávila[4], Dr. Jay Molino[3], Dr. Stephen Kodish[2], Dra. Annalinnette Lebrija[3]

[1]Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica, Panamá, Panamá, [2]Departments of Nutritional Sciences and Biobehavioral Health, Pennsylvania State University, Pennsylvania, Estados Unidos de América, [3]Vicerrectoría de Investigación, Dirección de Doctorados. Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), Panamá, Panamá, [4]Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca de Soto, México

Introducción: La obesidad es un problema de salud pública en Panamá. El objetivo de la investigación es elaborar una alternativa metodológica de EAN para la prevención del exceso de peso en escolares (8-12 años) de Panamá.

Materiales y Métodos: Investigación cuasi experimental pretest–postest, prospectivo y sin grupo control, realizado de julio-diciembre 2018 en n=248 escolares de ambos sexos de 5 centros educativos de Panamá Oeste. Se obtuvo datos sociodemográficos, información diversidad dietética y marcadores antropométricos. Se definió exceso de peso cuando el zIMCe fue >+1DE, según OMS2007. Se evaluó conocimiento, actitud, percepción y comportamientos sobre hábitos alimentarios y estilos de vida. Se compararon resultados según tipo de escuela (programa escuela saludable-PES y escuelas regulares-ER)

y según periodo de evaluación (basal-PB y final-PF) luego de 6 semanas de intervención educativa con diferentes estrategias didácticas.

Resultados: Media±DE para edad fue 9,8±1,3 años (54,8% femenino y 62,5% PES). El exceso de peso en PB y PF fue 46,2% y 46,0%. Media±DE para cintura PB y PF fue 66,1±10,4 y 65,6±10,3cm (p=0,000); para zIMC fue 0,876±1,331 y 0,885±1,310DE (p=0,4206). No se observan diferencias significativas en marcadores antropométricos según tipo escuelas. La dieta se caracterizó por incluir cereales (96,8%), carnes/pollo (91,1%), azúcar (77,6%), aceites y grasas (75,7%); y deficiente en pescados y mariscos (17,8%) y huevos (37,7%). En PES se observó mayor consumo de cereales, carnes, leche, pero también de azúcares y grasas (prueba proporciones, p<0,05). La mediana y (RIQ) de puntaje de conocimiento fue en PB y PF de 6(3) y 11(4) puntos, respectivamente (prueba Wilcoxon Mann-Whitney, p<0,05). El índice de actitud positivo en PB y PF se incrementó significativamente (prueba Wilcoxon Mann-Whitney, p<0,05) de 70(11,5) y 73,5(8) puntos. La mediana y RIQ del índice de comportamiento en el período basal es de 39 (6) pts. y en el post intervención es de 40 (6) pts. Se observa incremento significativo.

Conclusión: Alta prevalencia de exceso de peso. La EAN mejora la dimensión cognitivo conductual. Se requiere política multisectorial contra obesidad desde escuelas para cumplir con metas de Agenda 2030.

Palabras clave: Obesidad / Educación / Panamá / Malnutrición / Políticas / Nutrición.

P213

EVALUACIÓN DE LA DIETA DE ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA PRIVADA DE PUEBLA, MÉXICO

Dra. Armida Patricia Porras Loaiza[1], Dra. Taisa Sabrina Silva Pereira[1], Dra. Laura Marissa Islas Romero[1], Estudiante Frida Palafox Serdan[1]

[1]Universidad De Las Américas Puebla, Puebla, México

Antecedentes y objetivo: El estilo de vida y los hábitos alimentarios tienen una influencia directa en la salud a lo largo de la vida. En la etapa universitaria, la nutrición influirá en hábitos que en la mayoría de los casos se mantendrán hasta la edad adulta. Los jóvenes de esta etapa son muy vulnerables a cambiar su forma de alimentarse.

Evaluar el consumo de la dieta de estudiantes de una institución de enseñanza privada de Puebla, México.

Métodos: Fueron recabados datos de estudiantes de nuevo ingreso de una institución de enseñanza superior. Mediciones antropométricas (peso, estatura, circunferencia de la cintura y de la cadera) fueron recabadas, el índice de masa Corporal (IMC) fue clasificado de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de Salud. Fueron aplicadas encuestas y recordatorios de 24 horas (R-24h) electrónicamente utilizando formulario google. Los R-24h fueron evaluados utilizando el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE) y contabilizados por la cantidad de energía, hidratos de carbono (HCO), proteínas (PTN) y lípidos (LIP). El consumo fue considerado adecuado cuando HCO 50-60%, PTN 15-20% y LIP de 25-30%.

Resultados: De los 287 estudiantes evaluados, 154 contestaron el R-24h. El 76% (n=117) fueron mujeres y 24% (n=37) hombres. El promedio de edad fue 18.7±0.9 años, y del IMC fue 23.7±4.0 kg/m2. El consumo de energía promedio fue de 1579±545 kcal (min 750, max 3600 kcal). El porcentaje (%) de HCO fue 49.2±10.9, PTN 24.9±13.5 y LIP de 23.7±9.1. En caso de los hombres observamos que el consumo de energía fue de 1679±493 kcal (min 907, max 3115 kcal) y El % de HCO fue 45.1±10.5, PTN 27.0±13.4 y LIP de 20.2±8.9. En las mujeres el consumo de energía fue de 1548±558 kcal (min 750, max 3600 kcal) y el % de HCO fue 50.4±10.7, PTN 24.2±13.5 y LIP de 24.8±8.9. El 29 (%) presentaron un IMC >25kg/m2

Conclusiones: Observamos que los estudiantes consumen una dieta rica en PTN independiente del sexo y tendencia a sobrepeso.

Palabras clave: Dieta / Macronutrientes / Estado Nutricional / Sobrepeso / Hábitos Alimenticios / Antropometría.

P214

SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE PREDICTORES ANTROPOMÉTRICOS ACCESIBLES, DE BAJO COSTO, PERO POCO USO, PARA IDENTIFICAR RIESGO CARDIOVASCULAR EN MUJERES INDÍGENAS EN VULNERABILIDAD SOCIO-ALIMENTARIA.

Dra. Alejandra Donaji Benítez Arciniega[1], Dra. Ivonne Vizcarra Bordi[3], Dra. Teresa Ochoa Rivera[2], Dra. María del Carmen Guzmán Márquez[1]

[1]Universidad Autónoma Del Estado De México. Facultad De Medicina, Toluca, México, [2]Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE, Ciudad de México, México, [3]Universidad Autónoma del Estado de México. ICAR, Toluca, México

Antecedentes: Para el 2030 se estima que más de 23 millones de personas morirán por ECV. La ECV impacta negativamente la salud pública elevando costos en lo familiar y en los sistemas de salud. En México la ECV es la cuarta causa de mortalidad prematura en la población de 34-44 años, la tercera entre 45-54 años y la primera a partir de los 65. La Escala de Riesgo de Framingham (ERF) se utiliza

ampliamente relacionando datos bioquímicos y clínicos para calcular el riesgo de ECV a 10 años, sin embargo, la dificultad para contar con marcadores bioquímicos de RCV propicia la necesidad de desarrollar herramientas antropométricas con elevada sensibilidad y especificidad para predecirlo, sobre todo en poblaciones con restringido acceso a servicios de salud en el ámbito rural o indígena. Indicadores antropométricos (IA) como la circunferencia de cintura (CC), el índice-cintura-estatura (ICE) y el índice de conicidad (ICo), se proponen como predictores antropométricos accesibles para estimar el riesgo para ECV, requiriendo la adecuada discriminación de "positivos" o "negativos" que resulten de su uso. Las curvas ROC (Receiver-Operating-Characteristics), comparan la habilidad predictiva de herramientas diagnósticas mediante representación gráfica bajo el enfoque de equilibrio entre sensibilidad y especificidad, así como la obtención de puntos de corte que respaldan el diagnóstico.

Objetivo: evaluar la capacidad predictiva de tres índices antropométricos para la identificación de RCV en mujeres indígenas del pueblo Matlatzinca, con niveles de pobreza y desigualdad social que les dificulta el acceso a biomarcadores de RCV.

Métodos: Estudio transversal de base poblacional en 93 mujeres. Para estimar RCV se empleó la ERF como método de referencia, comparándola con la CC, el ICo y el ICE. Se obtuvieron curvas-ROC identificando puntos de corte, área bajo la curva (ABC), sensibilidad y especificidad para cada indicador antropométrico.

Resultados: Los puntos de corte y el ABC para cada IA fueron: ICE=0.63 (0.763), ICo=1.29 (0.756) y CC=91 (0.663).

Conclusiones: En esta población, el ICE presentó mayor poder de discriminación considerándolo como el mejor predictor de RCV por su elevada sensibilidad.

Palabras clave: Mujeres-indígenas, índice-antropométrico, obesidad-central, riesgo-cardiovascular, sensibilidad, curvas-ROC.

P215

FACTORS RELATED TO THE LEVEL OF FOOD SAFETY IN STUDENTS OF A HEALTH SCIENCES PROGRAM OF A COLOMBIAN CARIBBEAN UNIVERSITY IN THE 2018-2019 PERIOD.

Prof. Mylene Rodriguez Leyton[1], Prof. Lucía Sánchez Majana[1], Srita. Linda Carolina Barrios Cadena[1], Srita. Maciel Camila Pacheco Freyle, Srita. Andrea Manotas[1], Srita. Yesicela Cortina Muñoz[1]

[1]*Universidad Metropolitana, Barranquilla, Colombia*

Background and objective: Enjoying food security, according to FAO, implies that all people have permanent physical, social, and economic access to safe, nutritious food, in sufficient quantities to meet their nutritional requirements, food preferences and lead an active and healthy life. According to the National Survey of nutrition (2015), the 45.8% of the Colombian population is in food security and 54.2% in food insecurity: 31.9% mild, 13.8% moderate and 8.5% severe, similar to South America (8.3%).

The students of health sciences, from the Metropolitan University - Barranquilla, Colombia- come from households in various geographical areas of the Caribbean (68%), including vulnerable areas. Previous studies show that their social, economic conditions and changes in university life jeopardize their ability to access and consume food in adequate quality and quantity and there are situations of malnutrition (40%).

The objective was to determine the factors related to the level of food safety in students a health sciences program of a Colombian Caribbean University in the period 2018-2019.

Methods: Descriptive cross-sectional study, conducted between April 2018 and October 2019, conducted on 279 students aged 18 to 28, selected by probabilistic sampling, under informed consent a questionnaire was applied to know sociodemographic data, lifestyles, food consumption and measure Food Safety according to the Latin American and Caribbean Food Security Scale (LACFS), used in the National Survey of nutrition. The data were analyzed in SPSS.

Results: The 43.4% of the sample was found in food safety; while 56.3% presented food insecurity: mild 35.71%, moderate 15.00% and 6.07% severe; similar to the Colombian population. 68.3% of the population with food insecurity did not consume a variety of foods, 64.3% ate healthy foods and 56.8% did not have enough food to eat, due to lack of money; Strength of association of these variables was demonstrated using ODDS RATIO and confidence intervals, which coincides with p: 0.000 values according to chi-square test.

Conclusions: Food limitation was identified in the students, inequality is reflected in access to healthy and nutritious food, loss of diversity, quality, and reduction in the amount of food consumed.

Keywords: Food safety / students / food insecurity

P216

ESTILO DE VIDA Y ESTADO NUTRICIO EN NIÑAS Y NIÑOS EN ESCOLARES DE UNA

PRIMARIA PÚBLICA DE CIUDAD GUZMÁN, JALISCO, MÉXICO.

Dra. Patricia Josefina Lopez-Uriarte[1], Mtra. Isabel Cristina Marín Arriola[1], Dra. Soraya Santana Cárdenas[1], Lic. Héctor Eduardo Mendoza Jauregui[1]

[1]*CUSUR-Universidad de Guadalajara, Ciudad Guzmán, México*

Antecedentes y objetivo: Durante las últimas décadas, México ha experimentado una transición nutricional caracterizada por el desplazamiento del consumo de alimentos saludables por alimentos más densos en energía, azúcares y grasas, lo que, junto con el sedentarismo, incrementan el riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles en etapas más tempranas de la vida, las cuales anteceden a las enfermedades del corazón, una de las principales causas de muerte mundial y México. Se planteó identificar la asociación entre estilo de vida de escolares con su estado nutricio y el riesgo para desarrollar ECNT.

Métodos: Estudio transversal, observacional y analítico en 346 niñas y niños escolares de una primaria pública de Ciudad Guzmán, México. Se obtuvo el consentimiento y asentimiento firmado por los padres y menores. Se midió peso, talla y se obtuvo el índice de masa corporal (IMC). Se clasificó su estado nutricio mediante puntaje Z-IMC. Se aplicó a los escolares un cuestionario (27 ítems) validado en menores mexicanos para identificar los hábitos de vida de alimentación y de actividad física. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS-versión 25.

Resultados: Se evaluaron 346 escolares, 181 mujeres y 165 hombres. Del total, 1.45% tuvieron bajo peso; 58.09%, normopeso; 36.70%, sobrepeso y 3.76%, obesidad. En comparación con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, en la muestra de escolares evaluados, hubo más del doble de prevalencia de sobrepeso que el promedio nacional de México (16.1%). No se observaron diferencias significativas (p=0.08) al analizar el estilo de vida con el estado nutricio, en función del sexo. Al determinar el estilo de vida de acuerdo al sexo, al parecer mayor proporción de niñas mantenían significativamente (p=0.002) estilos de vida más saludables (7.32%) y, suficientes (24.53%) que, comparados con los niños, 3.30% con estilo de vida saludable y 13.55%, suficiente.

Conclusiones: La elevada prevalencia de sobrepeso y deficiente estilo de vida en los escolares evaluados hace imperativo cumplir de manera eficaz con las políticas públicas y programas que han sido conducidos de manera ineficiente por la mayoría de los actores involucrados.

Palabras clave: Escolares / estado nutricio / estilo de vida.

P217

EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS Y VIGILANCIA DEL AMBIENTE ALIMENTARIO COMO INDICADORES DE CALIDAD DE LOS AMBIENTES EN ESCUELAS MEXICANAS

MNC Jhazmin Hernandez Cabrera[1], Dr. Marcos Galván García, Dr. Marco Aurelio González Unzaga[1], Dra. Guadalupe López Rodríguez[1]

[1]*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, México*

Antecedentes: Los niños pasan un tiempo importante de su vida y desarrollo en la escuela. El ambiente alimentario de la escuela se ha identificado en la línea causal de la obesidad infantil. En México, la vigilancia del ambiente alimentario debe ser implementada por las autoridades escolares y los consejos escolares de participación social (CEPS); sin embargo, la vigilancia del cumplimento de dicha normativa la mayoría de las veces se encuentra rebasada. Las m-health pueden ser herramientas útiles para evaluar los ambientes alimentarios escolares más eficientemente.

Objetivo: Describir la disponibilidad de alimentos de escuelas primarias públicas y su asociación con la vigilancia por los CEPS.

Metodología: Estudio descriptivo realizado a través de una aplicación móvil (Applan-e) desarrollada con base en el marco de ambientes alimentarios en Latinoamérica. Se recabó información sobre la disponibilidad de alimentos y las acciones de vigilancia por parte de los CEPS de 56 escuelas primarias públicas de Hidalgo, México, seleccionadas aleatoriamente. Se categorizó la disponibilidad de alimentos como alta, media y baja cuando en las escuelas se encontraban >2, 1 o 0 lugares de expendio de alimentos por jornada respectivamente.

Resultados: El 68.4% de las escuelas fueron de ámbito urbano y 31.6% rurales; el 37.5% de las escuelas se ubicó en alta disponibilidad y el 26.7% en media disponibilidad de alimentos. Se encontró asociación entre la alta disponibilidad de alimentos y la no existencia de supervisión por parte del CEPS (chi2, p= 0.028).

Conclusión: La falta de vigilancia por los CEPS de los puntos de venta de alimentos está asociada a la exposición a mayor disponibilidad de alimentos en los escolares de las escuelas evaluadas. Se requiere estudiar y atender las causas que generan ambientes alimentarios no saludables.

Palabras clave: disponibilidad de alimentos / ambiente alimentario / vigilancia / escuelas

P218

EFECTOS EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO Y COMPOSICIÓN CORPORAL DE UNA DIETA VEGANA EN PRACTICANTES DE CROSSFIT

ELN María Gabriela Rosales Fonseca[1], ELN María Fernanda Paz Martinez[1], DCM Irma Gabriela López Moreno[1]

[1]Universidad De Celaya, Celaya, México

Antecedentes: Los efectos positivos en salud de las dietas veganas son ya conocidos, sin embargo, es escasa la información en términos de nutrición deportiva y las demandas nutricionales que tienen los atletas, más aún en una disciplina de fuerza y resistencia como Crossfit.

Objetivo: Comparar el rendimiento deportivo y composición corporal en practicantes de crossfit con dieta vegana y dieta convencional.

Metodología: Se compararon dos grupos practicantes de crossfit a los cuales se les asigno un plan de alimentación vegano y uno convencional respectivamente durante un mes. Se realizo una evaluación de composición corporal a través del método de bioimpedancia y toma de circunferencias corporales, se evaluó el rendimiento deportivo por medio de un test de fuerza (clean & jeark, push press y front squat), resistencia (burpees) y velocidad (corta y larga), antes y después del plan de alimentación.

Resultados: Se evaluaron 11 sujetos (dieta vegana n=6, dieta convencional n=5). Al analizar los determinantes de fuerza se encontró que los sujetos con dieta vegana mejoraron significativamente esta condición en comparación con los sujetos de dieta convencional; clean & jeark 35.0 ± 4.1 kg vs 28.8 ± 4.6 kg, p= 0.043, push press 35.0 ± 3.5 kg vs 27.6 ± 4.3 kg, p= 0.012 y front squat 44.6 ± 3.5 kg vs 34.8 ± 7.0 kg, p=0.014. sin embargo, no se encontraron diferencias en la evaluación de resistencia, velocidad y composición corporal.

Conclusión: la dieta vegana mostro efectos para mejorar la fuerza en los practicantes de crossfit, sin embargo, no mejoraron condiciones de resistencia, velocidad y composición corporal, es importante mencionar que el tiempo de intervención y el número de participantes fue pequeño, por lo que se sugieren realizar estudios que contemplen estas condiciones.

Palabras clave: Crossfit / dieta vegana / composición corporal / fuerza.

P219

EFECTO DEL PROGRAMA DE DESAYUNOS ESCOLARES SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE LA ZONA URBANA DE HERMOSILLO, SONORA

Armida Picos Vega[1], María Isabel Grijalva Haro[1], María Isabel Ortega Vélez[1], Martha Nidia Ballesteros Vásquez[1], Daniel González Lomelí[2], Yuri Edith Aguirre Guzmán[1], José Antonio Ponce Martínez[1]

[1]Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD), Hermosillo, Sonora, México, [2]Universidad de Sonora (UNISON), Hermosillo, Sonora, México

En México 35.6% de la población infantil presenta sobrepeso + obesidad. Aunado a esto, la desnutrición infantil representa un problema de salud pública. Las principales causas de desnutrición en México son anemia, deficiencia de hierro y vitamina A. Estas están relacionadas con la susceptibilidad a infecciones y deterioro cognoscitivo. Es por ello que este estudio evaluó el efecto del desayuno escolar en el estado nutricional de los beneficiarios del programa de desayunos escolares (PDE) de Hermosillo Sonora. El estudio es cuasi experimental; participaron 266 niños de segundo y tercer grado de educación básica y se evaluaron de acuerdo a la frecuencia de consumo del desayuno escolar: Grupos PDE que consumen regularmente, irregularmente y un grupo de referencia que no lo consumía. Se estimaron los puntajes T/E, P/E, e IMC/E. Se determinaron los indicadores bioquímicos para medir hemoglobina, ferritina, zinc y retinol sérico. La evaluación dietética comprendió 4 recordatorios de 24 horas y una encuesta de seguridad alimentaria. Al finalizar el ciclo escolar el porcentaje de escolares con anemia disminuyó 2% para el grupo del PDE irregular y 2.4% para el grupo del PDE regular. Respecto a la deficiencia de hierro, el grupo del PDE irregular mostró una disminución del 6%; el resultado fue similar para deficiencia de vitamina A, donde los grupos del PDE regular e irregular mostraron disminución en la proporción de escolares con deficiencia de 8% y 7% respectivamente. La evaluación dietética mostró que el grupo del PDE regular cumple con los requerimientos de macronutrientes, vitamina A y zinc en el desayuno. Sin embargo, existe una asociación negativa entre el nivel de inseguridad alimentaria (IA) y el requerimiento diario recomendado de nutrientes. Se encontró un nivel de IA del 71% y 78% en los hogares de los escolares del PDE irregular y regular respectivamente. Por lo tanto, se concluye que el PDE tiene un impacto positivo en la disminución de la deficiencia de hierro y vitamina A de los beneficiarios.

Palabras clave: Niños / desayunos escolares / estado nutricional / PDE

P220

FACTORES MATERNOS RELACIONADOS CON PESO AL NACIMIENTO DE NIÑOS MEXICANOS

Dra. Guadalupe López Rodríguez[2], Lic. María Vianey Abelar Rosas[1], Lic. Diana Laura Rincón Aduna[1], Dr. Marcos Galván[2]

[1]Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca de Soto, México, [2]Cuerpo Académico de Epidemiología Nutricional, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca de Soto, México

Antecedentes y objetivo: El peso al nacimiento es un indicador de crecimiento y desarrollo intrauterino, el cual está determinado por factores maternos. El objetivo de este trabajo fue asociar variables socioeconómicas maternas con el peso al nacimiento de sus hijos recién nacidos (RN).

Métodos: Se evaluaron indicadores de peso en RN del estado de Hidalgo, México del año 2017. Los datos de peso, longitud, edad gestacional y variables maternas (edad, estado conyugal, escolaridad y derechohabiencia) se tomaron del Subsistema de Información sobre Nacimientos (SINAC). Utilizando la plataforma Newborn Size de INTERGROWTH-21St, se obtuvieron los percentiles de peso, para diagnosticar a los RN como pequeños para la edad gestacional (PEG) y grandes para la edad gestacional (GEG); el bajo peso (BP) se determinó con un peso <2500 g. Los diagnósticos de PEG y GEG se asociaron con variables socioeconómicas de sus madres, utilizando una regresión logística.

Resultados: Se evaluaron 43 174 RN (51.4% masculinos). La prevalencia de RN con BP, PEG y GEG fue de 5.9%, 8.3% y 6.8%, respectivamente; con diferencias por sexo en los PEG (10.2% en masculinos, $p<0.05$). La edad ≤19 años, el estado conyugal unión libre y no ser derechohabiente de un servicio de salud de las madres, se asociaron a un mayor riesgo de nacer PEG (β= 1.4, 1.2 y 5.1, $p<0.01$, respectivamente); en contraste, las madres ≥35 años de edad, casadas y derechohabientes del IMSS o ISSSTE, registraron mayor riesgo de tener RN GEG (β= 2.2, 1.4 y 2.1, $p<0.01$, respectivamente).

Conclusiones: El principal problema nutricional detectado en RN mexicanos es el bajo peso para la edad gestacional, en especial en los niños del sexo masculino. En las madres, la edad ≤ 19 años y no ser derechohabiente a una institución del Sistema Nacional de Salud, se asociaron a mayor riesgo de tener recién nacidos PEG.

Palabras clave: Peso al nacer / características socioeconómicas / madres / mexicanos.

P221

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES RIBEIRINHOS DE ACORDO COM O PADRÃO ALIMENTAR

Sra. Jhenifer N. França[1], Sra Bruna Leite[1], Sra. Giovanna Souza Vasconcellos[1], Sr. Luis Augusto Dias[1], Sra. Maria Júlia Muniz[1], Sr. Pedro Álvaro Neves[1], Sra. Rafaela Uriza[1], Sra. Rafaela Suguimoto[1], Dra. Giovana Broccoli[2], Dra. Fabiana Succi[1]

[1]Faculdade De Medicina São Leopoldo Mandic, Campinas, Brasil, [2]Hospital do Coração, São Paulo, Brasil

Introdução e **objetivo:** A avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes é uma ferramenta fundamental para o controle de morbidade e mortalidade nessa faixa etária. O objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência do diagnostico nutricional de crianças e adolescentes ribeirinhos sob a perspectiva de diferentes padrões alimentares.

Metodologia: Estudo transversal retrospectivo composto por uma amostra de 405 pacientes com idade entre 0 e 17 anos atendidos durante expedições voluntarias de saúde realizadas nos anos de 2018 e 2019 em comunidades ribeirinhas dos rios Cupari e Tapajos (PA), Brasil. As medidas antropométricas foram convertidas em Z-score de IMC para idade. O diagnóstico nutricional foi estabelecido através dos pontos de corte do Z-escore preconizados pela Organização Mundial da Saúde. A amostra foi alocada de acordo com diagnostico nutricional em grupos com diferentes padrões alimentares: amamentação exclusiva (A), amamentação associada a alimentação complementar (B) e indivíduos que já interromperam a amamentação (C). A análise estatística foi descritiva e as variáveis expressas em frequências simples.

Resultados: Houve predomínio de pacientes do grupo C (77,53%) na amostra estudada. O diagnóstico nutricional mais observados em todos os grupos analisados foi a eutrofia (A- 10, B-44, C-262). No grupo A o desvio nutricional mais frequente foi a obesidade (6), no grupo B o risco de sobrepeso (18) e no grupo C, magreza (19) e sobrepeso (20) se destacaram com taxas semelhantes.

Conclusão: Na avaliação nutricional a maioria das crianças e adolescentes ribeirinhos apresentaram eutrofia. Porém, observamos que a introdução de alimentos e a interrupção da amamentação impacta de forma significativa no estado nutricional dos ribeirinhos. As taxas de magreza e sobrepeso demonstram respectivamente o reflexo dos meios de subsistência limitados e infraestrutura inadequada característica da região e da recente transição dietética com a introdução de alimentos industrializados observada nas últimas décadas. Tais achados sugerem a necessidade de políticas púbicas de saúde que acolham essa demanda.

Palavras-chave: estado nutricional / pediatria / ribeirinhos / Amazônia brasileira.

P222

REPRESENTACIONES SOCIALES EN ESTUDIANTES DEL ÁREA DE LA SALUD SOBRE LA LACTANCIA MATERNA.

Lic. Gabriela Alejandra Grover-Baltazar[1], Dra. en C. Ana Soledad Sandoval-Rodríguez.[2], Dra. Gabriela Macedo-Ojeda[1], Dra. en C. Barbara Vizmanos-Lamotte[1]

[1]Doctorado en Ciencias de la Salud Pública, Depto. de Salud Pública, Div. Disciplinas para el Desarrollo, Promoción y Preservación de la Salud, Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), UdeG, Guadalajara, México, [2]Instituto de Biología Molecular en Medicina y Terapia Génica. Dpto. de Biología Molecular y Genómica., Guadalajara, México

Antecedentes: La lactancia materna (LM) es el método ideal de alimentación; no obstante, su poca práctica habitual en la población mexicana se ha considerado un problema de Salud Pública. Los profesionales de la salud no han actuado suficientemente como facilitadores de apoyo a las madres. Esta práctica tiene diferentes significados sociales que pueden dificultarla. Los profesionales son susceptibles de tener creencias no favorables sobre LM.

Objetivo: Explorar la estructura de la Representación Social de la LM (RSLM) en estudiantes mexicanos del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Universidad de Guadalajara (UDG) (Jalisco, México).

Método: Estudio cualitativo basado en la Teoría de las Representaciones Sociales. Muestreo no probabilístico por conveniencia. Incluyó estudiantes de licenciatura (enfermería, nutrición y medicina), CUCS-UDG. La información se recolectó con listados libres, utilizando la palabra inductora "lactancia materna". Se realizaron tres análisis (de similitud mediante el índice de coocurrencia aplicado a la matriz de palabras y al conjunto de significados, y análisis prototípico).

Resultados: Se incluyeron 124 estudiantes (94 mujeres) con 20±3 años de edad promedio. La mayoría fueron de medicina (n=49). Se obtuvieron 608 palabras: 235 fueron diferentes; alcanzó un consenso cultural de 62%. Según los tres tipos de análisis, "bebé" es el elemento central y organizador de la estructura de la RS. En el análisis de coocurrencia de palabras, "mamá", "leche" y "nutrición" destacan como elementos organizadores. Por su significado, "mamá" destaca por ser elemento afectivo y "materna" asocia las palabras "leche" y "lactancia" (elementos sociales-normativos). El núcleo central del análisis prototípico incluye elementos instrumentalistas, y en las zonas periféricas hay elementos afectivos y biológicos.

Conclusión: El núcleo central de la RS se compone de palabras asociadas a personas y actos que participan en la LM. Las zonas periféricas se asocian a elementos de las dimensiones afectivas, biológicas y sociales de la LM que deberían estar en el núcleo central (es parte de la información que deben adquirir durante su formación). Es imprescindible fortalecer las estrategias educativas sobre la LN dentro de los programas académicos para que, eventualmente, se incluyan elementos biológicos, afectivos y sociales dentro de su RSLM.

Palabras clave: Representaciones-sociales / Lactancia-materna / estudiantes-universitarios

P223

ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS EN UN GRUPO DE PREESCOLARES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CALI.

Prof. Blanca Cecilia Díaz Chavarro[1], Estudiante Viviana Rivera Pérez[1], Estudiante Sandra Liliana Valencia[1], Estudiante Diego Alejandro Hincapié[1], Prof. Goldy Bambague[1]

[1]Universidad Santiago De Cali, Cali, Colombia

Antecedentes y objetivo: La OMS define la nutrición como la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo; una nutrición adecuada, es decisiva para un buen desarrollo físico y mental. Pero existen factores de riesgo como pobreza, violencia y desigualdad; que influyen en la disponibilidad, consumo y aprovechamiento de los alimentos, aumentando la probabilidad de presentar alteraciones en el estado nutricional.

En el mundo 52 millones de niños menores de 5 años presentan emaciación, 155 millones retraso del crecimiento, mientras que 41 millones tienen sobrepeso o son obesos. Estos casos en su mayoría se registran en países de ingresos bajos y medianos.

Teniendo en cuenta dichos aspectos, se planteó esta investigación en un grupo de preescolares con el objetivo de analizar su estado nutricional y su relación con los factores asociados.

Método: Estudio cuantitativo, descriptivo transversal, realizado con 92 preescolares, docentes y padres de una institución educativa. Se aplicaron tres instrumentos: Encuesta para padres, encuesta para docentes y ficha para el registro del tamizaje nutricional.

Resultados: En niñas se encontró un 14% con talla baja y un 2,4% en niños presenta restricción en el crecimiento. Un 6,8% de las niñas está en riesgo de desnutrición y en los niños un 8,8%. Con bajo peso se evidenció un 10% de los niños y de las niñas un 6%. Con riesgo de sobrepeso se encontró un 10% de las niñas, y los niños un 19%.

Un 76% de los acudientes manifiestan tener conocimiento sobre hábitos alimenticios. El 43% de los preescolares reciben solo 4 comidas al día. El 100% de los docentes manifestaron tener conocimientos sobre hábitos alimenticios.

Conclusiones:

- Son mayores los porcentajes de participantes con riesgo de sobrepeso, que los niños con riesgo de desnutrición o en desnutrición.
- El nivel de pobreza es un factor de riesgo que aumenta la probabilidad de presentar malnutrición.
- El conocimiento que manifiestan tener los docentes sobre hábitos alimenticios y la supervisión que realizan a los estudiantes durante la jornada escolar es un factor protector.

Palabras clave: Estado Nutricional / Preescolar / Profesores / padres / factores protectores / Factores de Riesgo.

P224

OBESIDAD, SOBREPESO Y HÁBITOS ALIMENTARIOS: APORTES DESDE LA ETNOGRAFÍA PARA COMPRENSIÓN DEL FENÓMENO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, COLOMBIA.

Sr. Raúl Alberto Angulo Muñoz[1]

[1]*Universidad Nacional de Colombia - Doctorado Interfacultades en Salud Pública, Bogotá, Colombia*

Antecedentes: La comprensión del fenómeno de obesidad y el sobrepeso en las sociedades contemporáneas es uno de los principales retos para la salud pública global dada su magnitud, más de 1900 millones de personas padecen de sobrepeso de las cuales 650 millones son obesas, y la relación de estas condiciones con una importante carga de enfermedad (OMS, 2016). Actualmente la aproximación al fenómeno se viene enriqueciendo gracias a los aportes las aproximaciones cualitativas (Kremers et al, 2009). Por esta razón, se propuso una exploración sobre la potencialidad de la etnografía como método que permita una mejor comprensión contextual del fenómeno para una localidad de la Ciudad de Bogotá, Colombia.

Objetivo: Formular algunos aportes específicos de la etnografía como modo de aproximación a la comprensión contextual de hábitos alimentarios asociados con sobrepeso y obesidad, en adultos residentes en la localidad de Usaquén, al nororiente de Bogotá, Colombia.

Método: Se realizó una aproximación etnográfica a través de estudios de caso en adultos con sobrepeso y obesidad, por índice de masa corporal. Las técnicas trabajadas en el desarrollo de la etnografía incluyeron trabajo de campo en la localidad, observación, toma de mediciones, visitas a los hogares y entrevistas.

Resultados: A través de la etnografía se evidencia que interacciones multisistémicas relacionadas con la obesidad y el sobrepeso se vinculan de manera diferencial, en los casos analizados, con variables tales como la disponibilidad y acceso de alimentos, la ubicación espacial y las posibilidades de acceso a equipamiento y bienes y servicios en la zona, así como, con pautas de consumo alimentario transmitidas culturalmente en el núcleo familiar.

Conclusiones: La etnografía brinda una interesante potencialidad para aproximarse al conocimiento de contextos y hábitos alimentarios relacionados con obesidad y sobrepeso. El método exige la aproximación en tiempo real para construir confianza, observar dinámicas desde una perspectiva émica y contextual que permita una ampliación cualitativa de la comprensión del fenómeno. Esta aproximación se fundamenta en la complementariedad de enfoques y metodologías (Brown y Gould, 2013) capaces de ofrecer estrategias novedosas para el afrontamiento de la problemática.

Palabras clave: Obesidad y sobrepeso / hábitos alimentarios / antropología / etnografía / cultura / salud pública

P225

CARACTERIZACIÓN DE LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS PRESENTES EN LAS BEBIDAS LÁCTEAS Y NO LÁCTEAS PUBLICITADAS EN LA TELEVISIÓN COLOMBIANA EN EL 2018.

Est. Vanessa Bohorquez-Largo[1], **Dr. Gustavo Cediel**[1,2], **Prof. Liliana Gaviria-Salinas**[1], **Dra. Laura Inés González-Zapata**[1,2]

[1]*Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad De Antioquia, Medellín, Colombia,* [2]*Grupo de investigación: Determinantes sociales y económicos de la situación de salud y nutrición, Medellín, Colombia*

El uso de aditivos alimentarios viene en incremento por parte de la industria alimentaria. Este trabajo pretende comparar los aditivos alimentarios en frecuencia y función tecnológica presentes en las bebidas lácteas (BL) y bebidas no lácteas (BNL) publicitadas en la televisión colombiana en 2018.

Se registraron los ingredientes y aditivos según Codex STAN 192-1995 v.2019, a partir de las etiquetas de las bebidas pautadas en la televisión colombiana. Estas se clasificaron en BL y BNL según la resolución 02310 de 1986 y el decreto 616 de 2006 del Ministerio de la Protección Social de Colombia. Para el análisis

de las BL y BNL se realizó: La frecuencia de aditivos y función tecnológica; clasificación de las bebidas según procesamiento por NOVA y se identificó la empresa productora. El análisis incluyó medidas de tendencia central y dispersión, así como prueba t de student. Valor p<0.05 fue considerado significativo.

Se encontró 15 tipos de BL y 31 BNL publicitadas. Según NOVA, 85% fueron productos ultraprocesados (BNL=25 y BL=14), y 15% alimentos naturales (BNL=6 y BL=1). En las BL se encontró un mayor contenido de aditivos con el aumento en el grado de procesamiento de los productos (p<0.05). Respecto al contenido de aditivos, las BL tuvieron en promedio 6.0+3.0 (mín 1, máx 10), vs las BNL 6.0+4.0 (mín 0, máx 14); p>0.05. En cuanto a las funciones tecnológicas se evidenció que los aditivos en las BL tienen mayor frecuencia de uso como: estabilizantes (23%), saborizantes (19%) y colorantes (17%); y las BNL: saborizantes (19%), colorantes (18%), reguladores de acidez (18%) y edulcorantes (10%). En cuanto a la compañía productora de las BL, la mayor frecuencia fue Alpina Productos Alimenticios S.A 73,3%, seguida de Lácteos Gloria 20%. Para las BNL, Postobón presentó la mayor frecuencia 51,6%. El 35,9% de todas las bebidas ultraprocesadas fueron de Postobón S.A y el 25,6% de Alpina.

Existe un amplio uso de aditivos en las BL y BNL publicitadas en la televisión colombiana, en especial aquellas clasificadas como ultraprocesadas. Se requiere evaluar el impacto en salud pública de estos hallazgos.

Palabras clave: Aditivos alimentarios / bebidas lácteas y no lácteas.

P226

INGESTA DE VITAMINA E Y PRESIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES DE SANTIAGO DE CHILE

Lic. Ximena Rodríguez Palleres[1], Señorita Myrma Román Osorio[1], Señorita Nicole Sánchez Veloso[1]

[1]*Universidad Bernardo O´Higgins, Santiago, Chile*

Antecedentes y objetivo: El efecto antioxidante de la vitamina E podría estar asociado con una disminución de la presión arterial. El objetivo de este estudio es asociar la ingesta de vitamina E con la presión arterial en adolescentes de Santiago de Chile.

Métodos: Estudio de tipo descriptivo de asociación en donde participaron 21 estudiantes de sexo masculino de 14 años de un colegio de Santiago de Chile. El nivel de ingesta de vitamina E de los adolescentes se determinó con una encuesta de tendencia de consumo con 50 alimentos. La presión arterial fue tomada tres veces tras cinco minutos de reposo en cada toma. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Salud de la Universidad Bernardo O'Higgins. El análisis estadístico fue con el programa SPSS.

Resultados: La ingesta mínima de vitamina E fue de 2 mg y la máxima fue de 108 mg con una mediana de 55,5 mg; el percentil 25 fue de 51 mg y el percentil 75 de 65,5 mg. Solo el 14,3% de los adolescentes no cumple con la ingesta diaria recomendada de vitamina E. En cuanto a los rangos de presión arterial un 61,9% presentó una Presión Arterial Sistólica normal, un 23,8% arrojó prehipertensión arterial sistólica y el 14,3% hipertensión arterial sistólica en etapa 1. En la Presión Arterial Diastólica el 85,7% fue normal, el 9,5% presentó prehipertensión arterial diastólica y un 4,6% con hipertensión arterial diastólica en etapa 1. El valor de Pearson entre la asociación de la ingesta de vitamina E y la presión arterial sistólica fue de 0,178. En el caso de la de presión arterial diastólica el valor de Pearson fue de 0,192.

Conclusiones: A pesar de que no existe una asociación entre la ingesta de vitamina E y la presión arterial en los adolescentes estudiados, se evidencia una tendencia.

Palabras clave: Vitamina E / presión arterial y adolescentes.

P228

COMPOSICIÓN DE LA LECHE MATERNA COMO REFLEJO DEL CONSUMO DE AMARANTO

Lic. Ana Peláez[1], Dra. María Armida Patricia Porras Loaiza[1]

[1]*UDLAP, Puebla, México*

Antecedentes y objetivo: El alto valor nutritivo del amaranto contribuye en el tratamiento de anemias y desnutrición. De acuerdo con la OMS, la leche materna es la mejor forma de proporcionarle a los niños pequeños los nutrientes necesarios para fomentar un adecuado crecimiento y desarrollo. El objetivo de esta investigación es evaluar el efecto del consumo de A. hypochondriacus como parte de la dieta de la madre en periodo de lactancia, en los cambios que de la composición química de la leche materna.

Métodos: A partir de la quinta semana, se evaluó la calidad de la leche materna proporcionada por un grupo de mujeres que amamantaban, que estaban bajo un plan de alimentación controlado. El contenido de proteínas y grasas de la leche materna y el contenido prebiótico se evaluaron durante 20 días y se tomaron muestras para análisis bioquímicos (recuento sanguíneo, nivel de triglicéridos, colesterol, calcio y fósforo) y un estudio antropométrico (altura, peso, altura, edad, sexo, índice de masa corporal,

componente muscular, componente adiposo, agua corporal, perímetros musculares, diámetros óseos, pliegues de la piel) para determinar su estado nutricional. Se realizó una encuesta de rutina para realizar un seguimiento de los alimentos que consume diariamente, así como de las porciones y los horarios.

Criterios de inclusión: Con hijos prematuros, quinta semana del periodo de lactancia o que no lactan. Criterios de exclusión: Con infecciones/lesiones en los pezones, bajo tratamiento fármaco/natural.

Carta de consentimiento informado

La determinación del contenido de grasa de la leche materna se realizó siguiendo el método del hematrocito, mientras que la determinación de proteína se llevó a cabo por el método de Biuret.

Resultados: Se observó un incremento en el contenido de proteína y grasa de la leche materna.

Conclusiones: La composición de la leche humana varía dependiendo del poder adquisitivo y hábitos alimenticios.

Al integrar el amaranto a la dieta diaria de las madres en periodo de lactancia como alimento de colación, se obtiene un incremento en la calidad de la leche.

Palabras clave: Amaranto / proteína / grasa

P229

VALOR NUTRICIONAL DE MUÉRDAGO VERDADERO (CLADOCOLEA LONICEROIDES Y STRUTHANTHUS INTERRUPTUS) EN FORESTALES DE PARQUES Y JARDÍNES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Profe. Daniel Ruiz-Juárez[1], M. en C. Mónica Gutiérrez Rojas[1], M. en C. Mónica Yazmín López Sánchez[1], Ing. María Eugenia Agapito Amador[1], Ing. María Teresa Berrocal Martínez[1]

[1]Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México

En México, por tradición se consumen plantas medicinales, para controlar enfermedades en humanos. Las plantas de muérdago verdadero, familia Loranthaceae se emplean en la prevención de gastritis, enfermedades cardiovasculares, desordenes nerviosos y dermatitis. También, contiene antioxidantes y actividad antimicrobiana, antihipertensiva y anticancerígena. Sin embargo, se desconoce la calidad nutrimental de la planta parásita que habita en cada región. El objetivo de esta investigación fue conocer el valor nutricional de Cladocolea loniceroides y Struthanthus interruptus en árboles de parques y jardines de la Ciudad de México (CDMX). El trabajo se realizó en cuatro sitios aleatorios Alameda Sur, Jardín Lecumberri, Ex-Convento de Churubusco y Ramón López-Velarde de la CDMX. Por sitio, de forma aleatoria se tomaron 15 muestras de muérdago de las especies fresno (Fraxinus sp.), álamo (Populus sp.) y trueno (Ligustrum sp.). El contenido nutricional se determinó por triplicado con base en la AOAC, 1995. Los resultados se analizaron con el programa JMP V8, mediante un diseño experimental aleatorio. Para probar las diferencias entre las medias se realizó un análisis de varianza (ANOVA) y la comparación de medias con la prueba de Tukey, con un nivel de significancia de $p<0.05$. Por especie de planta parásita se observaron diferencias estadísticas significativas ($p=0.0001$). S. interruptus presentó porcentajes promedio de humedad de 55 %, materia seca 45 %, materia orgánica 91.4 %, lípidos 5.2 %, minerales 8.5 % y fibra 18.2 %. A diferencia de C. loniceroides que presentó valores inferiores en humedad 51.2 %, materia orgánica 89.9 %, lípidos 3.8 % y fibra 17.1 %. A demás, la curva del porcentaje de minerales fue superior (9.3 %). El muérdago verdadero S. interruptus presentó mayor calidad nutricional a diferencia de C. loniceroides. El porcentaje de macronutrientes que presentan ambas plantas parásitas abre una opción de alimento para los consumidores de muérdago, además de ingresos económicos para los habitantes de la CDMX.

Palabras clave: muérdago / contenido nutricional / Cladocolea loniceroides / Struthanthus interruptus.

P230

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, NUTRICIONALES Y DE IMAGEN CORPORAL DE UN EQUIPO DE VOLEIBOL FEMENINO DE ALTO NIVEL.

Lic. CRISTINA LASERNA DEL GALLEGO[1], Lic. JUAN CARLOS GONZÁLEZ HERNÁNDEZ[2]

[1]centro De Salud Gamazo, Valladolid, España, [2]universidad De Valladolid, Valladolid, España

Antecedentes: En la actualidad los datos antropométricos de los deportistas tienen gran importancia, debido a la profesionalización del deporte y al mayor rendimiento desde edades tempranas. De su práctica se pueden obtener beneficios físicos, psicológicos y sociales. El voleibol es una disciplina atrayente por el sector femenino.

Objetivo: conocer características antropométricas de un equipo de voleibol universitario, estudiar su adherencia a la dieta mediterránea y valorar la imagen corporal.

Métodos: Estudio observacional descriptivo transversal realizado por un equipo multidisciplinar, con alumnas de >18 años que aceptaron participar.

Variables: edad, sexo, hábito tabáquico, actividad física, talla, peso, índice de masa corporal y cuestionarios: adherencia a la dieta mediterránea (Predimed) y test de Imagen Corporal o B.S.Q. (Body Shape Questionnaire).

Resultados: Se estudiaron 11 jugadoras. Edad media 21,2 años (DS 5,2). Altura media 1,74 cm, peso medio 69,8 kg, IMC 23,3, de las cuales tienen sobrepeso un 18,8%.18,8% fumadoras de más de 15 cig/día. El 100% realizaban más de 120 minutos de actividad física diaria. El 18,18% tenían muy baja adherencia a la dieta mediterránea, 36,36% baja y el 45,45% adherencia media. Tienen mayor distorsión de la imagen corporal 4 jugadoras (36,36%). El resultado más bajo y unánime fue la pregunta 32: ¿has tomado laxante para sentirte más delgada?, y el resultado más alto, una media de 2,59, pregunta 12: Al fijarse en la figura de otras chicas, ¿la has comparado con la tuya desfavorablemente?

Conclusiones: Se objetivó que ninguna jugadora tuvo una adherencia alta a la dieta mediterránea, sólo el 18,8% tenía sobrepeso, pero el porcentaje de distorsión de su imagen corporal fue alto. A pesar de realizar todas mucha actividad física cabe destacar que hay un porcentaje alto de hábito tabáquico en el deporte. Es importante instaurar pautas de educación nutricional e intervenir en los adolescentes. El concepto de la imagen corporal es muy complejo, intervienen elementos perceptivos, emociones, reacciones de la personalidad ante sus cuerpos, actitudes influenciadas por la sociedad. Por ello es importante, reconstruir sus ideas sobre el sentido de la comida y evitar así trastornos de conducta alimenticia.

Palabras clave: Dieta mediterránea / índice de masa corporal.

P231

HEALTH, NUTRITION, AND FOOD LITERACY IN ADOLESCENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

Dra. Edna Gamboa-Delgado[1], Maestra Maritza Alejandra Amaya-Castellanos[2], Maestra Andrea Arango-Angarita[3], Dra. Marina Garcia Manochio-Pina[2]

[1]Universidad Industrial De Santander, Bucaramanga, Colombia, [2]Universidad de Franca, Franca, Brasil, [3]Instituto Nacional de Salud Pública de México, Cuernavaca, México

Background and purpose: Health, nutrition, and food literacy are recent concepts in health promotion, which suggest

mastery over a set of knowledge and abilities that can benefit health.

This study explored and analyzed interventions and studies that involved health literacy, nutrition literacy, and food literacy in adolescents between 10 and 19 years of age.

Methods: A systematic search was performed in PubMed, Scielo, and BVS of articles published in English, Spanish and Portuguese between 2013 and 2018. The inclusion criteria were based on the PICOS strategy (Participants, Interventions, Comparisons, Outcomes and Study Design)

The articles were aimed at adolescents (10 to 19 years). Interventions: studies that addressed health literacy, nutrition literacy, and/or food literacy strategies were included. Outcomes: articles that dealt with non-communicable.

chronic diseases (NCCDs) or that mentioned aspects related to maintaining or improving

health status, and that emphasized the development of a specific skill or competency in the area of health, nutrition, or food literacy. Study designs included: cross-sectional, community trials, qualitative studies, and participatory research.

In all, 1,491 studies on adolescent literacy were found, 28 of which were selected, and 5 of those met the inclusion criteria.

Results: The findings from this review suggest the existence of large differences in methodological approaches. Knowledge was found to be associated with different interactive and critical health skills. Significant improvements were found in attitudes about sugary drinks, media literacy, public health, and slight improvements were found in attitudes about vegetables and physical activity. Knowledge about food and nutrition was identified as important for food literacy and improving eating behavior, and a need to strengthen confidence in preparing and consuming food was identified. Sociocultural knowledge and development of skills related to eating and nutrition practices were identified as key to food and nutrition decisions.

Conclusions: The adolescents represented in the articles included in this review were found to have acceptable levels of knowledge about food and nutrition literacy, but impact on practices was limited.

Keywords: health literacy / nutrition literacy / food literacy / interventions for adolescents

P232

NUTRITIONAL STATUS AND FRAILTY IN OUTPATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE

Lic. Neri Ruvalcaba Contreras[1], Dra. María Victoria Quintero-Cruz[2]

[1]*Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México,* [2]*Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia*

Introduction and aims: Malnutrition is common in patients with cardiovascular disease and increases the risk of hospitalization and mortality. Similarly, malnutrition increases the risk of frailty. However, to our knowledge there is no data about a possible relation between malnutrition and frailty in older patients with cardiovascular disease. Therefore, the aim of this study was to examine the relation of malnutrition and frailty in outpatient elderly with cardiovascular disease.

Methods: Cross-sectional study performed among 40 outpatients aged ≥60 years with cardiovascular disease who signed informed consent. Nutritional status was determined by the means of the Mini-Nutritional Assessment and frailty if three or more of the following criteria were present: unintentional weight loss, self-reported exhaustion, slow walking speed, weakness, and low physical activity. Data are presented as median (percentiles 25-75%) and frequency (%), and comparisons were made by Pearson´s Ji-square test.

Results: The median age was 67 (63-71) years, 27 (67%) were male, 29 (72%) had a partner, 24 (60%) had up to 6 years of education, 17 (42%) had a job, the median body mass index was 26 kg/m² (23-29) and none of them had malnutrition, but 13 (33%) were at risk of malnutrition. Related to frailty status, frail was present in 4 (10%) patients, prefrail in 19 (48%) and not frail in 17 (42%). When comparing the nutritional status according to frailty, there was an association of normal nutritional status with not frail status (p=0.008).

Conclusion: There was no established malnutrition among these outpatient elderlies with cardiovascular disease and normal nutritional status was associated with better frailty status.

Keywords: Cardiovascular disease / Frail elderly / Frailty / Malnutrition / Nutritional status

P233

ÁCIDO FÓLICO COMO ANTIOXIDANTE FRENTE AL DAÑO RENAL GENERADO POR EL BINGE DRINKING DURANTE LA ADOLESCENCIA EN RATAS.

Graduada Mª del Carmen Gallego[1], Doctora Fatima Nogales[1], Máster Inés Romero Herrera[1], Doctor Rui Manuel Gomes de Figueiredo Rua[2], Doctora Olimpia Carreras[1], Doctora Mª Luisa Ojeda[1]

[1]*Universidad de Sevilla, Sevilla, España,* [2]*Universidad de Fernando Pessoa, Oporto, Portugal*

Antecedentes: El Binge Drinking es la forma preferida por los adolescentes para el consumo de alcohol. Éste genera problemas a corto, pero también a largo plazo a nivel renal y cardiovascular, que favorecen el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (ECV) en la edad adulta. El alcohol en forma aguda favorece el estrés oxidativo en los tejidos, alterando su función. El ácido fólico (AF) es un antioxidante natural cuya retención está disminuida en pacientes alcohólicos crónicos.

Objetivo: analizar si la suplementación con AF a ratas adolescentes sometidas a Binge Drinking mejora el balance oxidativo renal.

Métodos: se usó 4 grupos de ratas macho wistar adolescentes: control (dieta base: 2ppm de AF), control con ácido fólico (8ppm de AF en dieta), alcohol (dieta base y alcohol 20% i.p.) y alcohol con AF (dieta suplementada y alcohol 20% i.p.). Tras 3 semanas de tratamiento, se determinó por espectrofotometría la actividad de las enzimas antioxidantes superóxido dismutasa, glutatión reductasa y glutatión peroxidasa (GPx); y la oxidación de lípidos en los riñones. Se midió la presión arterial por la técnica de oclusión de cola.

Resultados: Las ratas alcohol presentaron un desbalance oxidativo con disminución significativa de la actividad GPx y aumento de la oxidación de lípidos, concordante con un aumento de la presión arterial. El AF aumentó la actividad de esta enzima y disminuyó la oxidación de lípidos, y la presión arterial.

Conclusiones: el uso del AF es una terapia barata, segura y eficaz para disminuir los efectos oxidativos renales que ocurren durante el consumo de alcohol en la adolescencia, mejorando el control de la presión arterial, colaborando a evitar la aparición de futuras ECV crónicas.

Palabras clave: Binge Drinking / ácido fólico / estrés oxidativo / riñón / enfermedad cardiovascular

P234

SELENIO EN EL RIÑÓN DE RATAS MADRES LACTANTES CON SÍNDROME METABÓLICO.

Doctora María Luisa Ojeda[1], Máster Inés Romero Herrera[1], Licenciada Isabel Martínez-López[1], Doctora Olimpia Carreras[1], Doctora Fátima Nogales[1]

[1]*Universidad de Sevilla, Sevilla, España*

Antecedentes: el Síndrome Metabólico (SM) materno durante la lactancia provoca cambios cardiometabólicos relacionados con la homeostasis de Se y sus selenoproteínas antioxidantes como la Glutation Peroxidasa (GPx) en el corazón.

Objetivo: analizar los depósitos renales de Se y la actividad GPx, así como la oxidación renal en madres lactantes con SM, analizando su repercusión en la funcionalidad renal.

Métodos: se usaron 2 grupos de ratas wistar madres lactantes: control (dieta base: 0.1 ppm de Se) y SM (dieta rica en fructosa (65%) y 0.1 ppm de Se). Al final de la lactancia (21 d posparto) los niveles de Se en orina, sangre y riñón se midieron por espectrofotometría atómica con horno de grafito. Se determinó la actividad renal de la GPx y la oxidación de lípidos por espectrofotometría. Para calcular el aclaramiento (Cl) de creatinina, y el Cl relativo de Se, se determinó creatinina en suero y orina por ELISA. Se midió la presión arterial por la técnica de oclusión de cola.

Resultados: Las ratas con SM ingirieron menos Se en dieta y lo aclararon más por orina, presentando menos Se en suero. Los depósitos renales de Se aumentaron junto con la actividad GPx; aun así, existió peroxidación lipídica. El Cl de creatinina estuvo aumentado, indicando un aumento en la filtración, acompañado de una mayor presión arterial.

Conclusiones: el SM en madres durante la lactancia provoca profundos cambios en la redistribución corporal de Se; incrementándose en riñón, probablemente para evitar el estrés oxidativo. Sin embargo, este desvío de Se no es suficiente pues existe oxidación lipídica, un incremento de la filtración y de la presión arterial. Ante este déficit de Se, proponemos su suplementación para evitar el daño oxidativo renal en madres lactantes con SM, mejorar la funcionalidad renal y evitar futuras enfermedades cardiovasculares maternas.

Palabras clave: síndrome metabólico / selenio / glutatión peroxidasa / riñón / lactancia

P235

CUANTIFICACIÓN DE CAROTENOIDES POR RRLC DE FLORES DE BOSQUES TROPICALES

Dra. Elena Coyago Cruz[1], M.Sc. María José Guerrero[2], M.Sc. Elena Beltrán Sinchiguano[2], Ph.D. Patricio Rojas Silva[3], Ph.D. Manuel Baldeón[2]

[1]Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador, [2]Universidad UTE, Quito, Ecuador, [3]Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

Introducción y objetivo: Los bosques tropicales húmedos se hallan adaptados al clima cálido del trópico y a la influencia de una elevada humedad, provocando el desarrollo de una abundante biodiversidad y riqueza en especies vegetales. Sin embargo, se encuentran en peligro debido a la deforestación, tala indiscriminada, cambio climático y escasa transferencia de saberes ancestrales sobre los beneficios a la salud, que ciertas especies proporcionan; además, poco se conoce acerca del contenido de carotenoides en flores tropicales. Así, la investigación tuvo como objetivo realizar el análisis físico–químico de las flores de cinco diferentes especies florales nativas de bosques tropicales de América del Sur.

Métodos: Esta investigación fue realizada bajo el contrato marco MAE-DNB-CM-2017-0080-UTE y proyecto MAE-DNB-2019-0911-O. El estudio se realizó en pétalos con coloraciones entre anaranjadas y rojas de flores de las siguientes especies tropicales Ecuador: Renealmia thyrsoidea (Ruiz & Pav.) Poepp. & Endl., Drymonia affinis (Mansf.) Wiehler, Renealmia alpinia (Rottb.) Maas, Warszewiczia coccinea (Vahl) Klotzsch y Stromanthe stromanthoides (J.F.Macbr.) L.Andersson. Las plantas fueron cultivadas en el jardín botánico "Las Orquídeas" ubicado en la provincia de Pastaza en Ecuador e identificadas botánicamente en el Herbario de la Universidad Católica del Ecuador. Así, para la caracterización se midieron los parámetros como peso, diámetro, sólidos solubles, acidez titulable, humedad, ceniza, color y perfil de carotenoides mediante cromatografía líquida (RRLC).

Resultados: Los resultados obtenidos reflejaron valores de sólidos solubles entre 1.1 (D. affinis) y 30,0 °Brix (R. trysoidea), porcentaje de acidez titulable (expresado como ácido oleico) entre 0,01 (D. affinis) y 0,05% (W. coccinea), humedad promedio de 88,2 % y contenido de ceniza entre 4,5 (W. coccinea) y 58,8 % (D. affinis). Además, en las especies en estudio se identificaron los carotenoides 9-cis-violaxantina, violaxantina, luteína, zeinoxantina, β-caroteno y α-caroteno. La especie R. alpinia presentó el mayor contenido de carotenoides con 535,3 µg/g de α-caroteno, 563,3 µg/g de β-caroteno y 48,6 µg/g de zeinoxantina.

Conclusiones: En conclusión, R. alpinia presenta potenciales beneficios nutricionales y médicos debido al alto contenido de carotenoides y principalmente los provitamínicos como son el β y α-caroteno.

Palabras clave: flores del trópico / calidad comercial / compuestos bioactivos / carotenoides

P236

CONTENIDO NUTRIMENTAL DE LOS REFRIGERIOS ESCOLARES DE NIÑOS DE ACATLÁN DE JUÁREZ, JALISCO

Dra. Clío Chávez Palencia[1], Dra. Laura Patricia Arellano Gómez[2]

[1]Centro Universitario de Tonalá, Universidad De Guadalajara, Tonalá, México, [2]Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente, Tlaquepaque, México

Antecedentes y objetivo: La dieta de niños y adolescentes tiene consecuencias en el riesgo de padecer sobrepeso, obesidad y enfermedades crónico-degenerativas. Los niños pasan entre un tercio y la mitad del día en la escuela, por lo que la exposición a alimentos saludables es crucial para un crecimiento y desarrollo óptimos. El objetivo de este estudio fue comparar el contenido nutrimental de los refrigerios escolares de acuerdo con si fue traído de casa o si lo obtuvieron en la escuela (compra/regalado).

Métodos: Estos resultados son un análisis basal de un macroproyecto. Se incluyeron escolares entre 6-12 años de 6 primarias de Acatlán, Jalisco. Se realizó el registro de la ingestión de alimentos y bebidas durante el recreo por medio de observación directa. Se analizó el contenido de nutrimentos por medio de la base de datos de alimentos de ENSANUT.

Resultados: Se incluyeron 316 escolares (50.6% varones), la mediana de edad fue de 7.9 años (RIC 2.0). La z de IMC para la edad fue de 0.67 (RIC 2.2), fue mayor en los niños que trajeron el refrigerio de casa (0.83, RIC 2.0 vs 0.51, RIC 2.1, p=0.029). La mediana de energía de los refrigerios fue de 300.9 kcal (RIC 397.3), sin diferencias por sexo. Del total, 51% trajo el refrigerio de casa. Se observaron diferencias significativas en energía, hidratos de carbono, fibra, proteína, calcio, hierro, folato, vitamina A, ácidos grasos saturados, mono y poliinsaturados, siendo mayor los valores en los refrigerios de niños que los trajeron de casa.

Conclusiones: Se observaron diferencias nutrimentales en los refrigerios escolares de los niños que los trajeron de casa y los que lo obtuvieron en el plantel escolar.

Palabras clave: school food environment / school meals / childhood obesity / food parenting / snacks.

P237

POSTPRANDIAL TRIGLYCERIDE-RICH LIPOPROTEINS MODULATE HUMAN MONOCYTE-DERIVED DENDRITIC CELL MATURATION AND ACTIVATION IN A FATTY ACID-DEPENDENT MANNER

D. Carlos Vazquez-Madrigal[1], Prof. Soledad Lopez[1], Dña. Elena Grao-Cruces[1], Dra. María C. Millan-Linares[2], Dña. Noelia M. Rodriguez-Martin[2], Prof. María E. Martin-Rubio[3], Prof. Gonzalo Alba[1], Prof. Consuelo Santa-Maria[4], Prof. Beatriz Bermudez[3], Prof. Sergio Montserrat-de la Paz[1]

[1]Facultad De Medicina. Universidad De Sevilla, Sevilla, España, [2]Departamento de Alimentación y Salud. Instituto de la Grasa (IG-CSIC), Sevilla, España, [3]Facultad de Biología. Universidad de Sevilla, Sevilla, España, [4]Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Background & Aims: Dietary fatty acids have demonstrated to modulate systemic inflammation and induce the postprandial inflammatory response of circulating immune cells. This project aims to study the effect of postprandial triglyceride-rich lipoproteins (TRLs) on immunometabolic homeostasis by modulating, dendritic cells (DCs), sentinels of the immunity that link innate and adaptive immune systems.

Methods: Healthy subjects were given ≈ 15 calorie per kilogram of body weight meals containing either SFAs, MUFAs, MUFAs plus omega-3 LCPUFAs or not fat. Blood samples were collected at baseline and hourly over 6 h for TG, GM-CSF, IL-12p70, and IL-10 analysis. TRLs were isolated at the postprandial hypertriglyceridemic peak and autologous monocytes were isolated at fasting and induced to differentiate into moDCs with GM-CSF + IL-4 in the absence or presence of the different postprandial TRLs for 6 days. To analyze the effects of TRLs on DC maturation and activation RT-qPCR and ELISA technologies were used.

Results: In healthy volunteers, SFA-enriched meal raised serum levels of GM-CSF (SFAs > MUFAs = PUFAs) in the postprandial period. Autologous TRL-SFAs up-regulated the gene expression of DC maturation (CD123 and CCR7) and DC pro-inflammatory activation (CD80 and CD86) genes while downregulated tolerogenic genes (PD-L1 and PD-L2) in human monocyte-derived DCs (moDCs). These effects were reversed with oleic acid-enriched TRLs. Moreover, postprandial SFAs raised IL-12p70 levels meanwhile TRL-MUFAs and TRL-PUFAs increased IL-10 levels in serum of healthy volunteers and in the medium of TRL-treated moDCs.

Conclusions: Postprandial TRLs are metabolic entities with DC-related tolerogenic activity and that this function is linked to the type of dietary fat in the meal. This study shows that the intake of meals enriched in MUFAs from olive oil, when compared with meals enriched in SFAs, prevents the postprandial production and priming of circulating pro-inflammatory DCs, and promotes tolerogenic response in healthy subjects.

Keywords: postprandial state / fatty acids / olive oil / dendritic cells / triglyceride-rich lipoprotein.

P238

PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACIÓN DE 10 - 19 AÑOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, PERIODO 2015 - 2019

Paula Valentina Pachón Casallas[1], Daniela Isabel Palomino García[1], Juan David Palomino Luna[1], María Catalina Puentes Ramírez[1], María Alejandra Rincón Hurtado[1], Nicolás Suárez Rodríguez[1], Carolina Gutiérrez López[1]

[1]*Universidad El Bosque, Facultad de Medicina, Bogotá, Colombia*

Antecedentes y objetivo: La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica que predomina en el adulto, sin embargo, su incidencia ha ido en aumento en niños y adolescentes en los últimos años de acuerdo con las cifras de la OMS. Los estudios de prevalencia de DM2 en niños y adolescentes con los que se cuentan actualmente son escasos, sin embargo, la incidencia anual de DM2 entre 2011 y 2012 fue de 5.300 casos entre la población de 10 a 19 años, según el Informe Nacional de Estadísticas de la Diabetes de Estados Unidos de 2017. Actualmente en Colombia no se cuenta con datos específicos sobre la DM2 en este grupo poblacional por lo cual, el objetivo del estudio es caracterizar la prevalencia de DM2 en la población de 10 a 19 años de la ciudad de Bogotá en el periodo 2015-2019 y sus factores de riesgo.

Metodología: Se realizó un estudio de corte transversal sin intervención poblacional, descriptivo, mediante el uso de fuentes estadísticas nacionales (DANE y SISPRO) y herramientas digitales para el cálculo y análisis gráfico de la información recolectada.

Resultados y Conclusión: La mayor prevalencia de DM2 está en el rango de edad de 15 a 19 años en el sexo femenino independientemente del año, concluyéndose así que la incidencia de la DM2 infantil y juvenil tiende al aumento a pesar de fluctuar en el tiempo. En concordancia con la literatura se afirma que el aumento de la obesidad, el síndrome metabólico, los nuevos estilos de vida y la herencia familiar, constituyen los factores de riesgo más relevantes para presentar DM2, lo cual representa un reto para la salud pública en cuanto a su prevención y seguimiento a nivel mundial.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2 / Prevalencia / Factores de riesgo / Adolescente / Niño

P239

EL USO DE TECNOLOGÍA WEB NO AUMENTA LA PERDIDA DE PESO.

Farmaceutica Elena Perez[1], Catedrático Endocrinología Esteban Jodar[1]

[1]*Hospital Universitario Quironsalud UEM, Madrid, España*

Antecedentes y objetivo: Los programas basados o con apoyo en herramientas web, están siendo cada vez más utilizados como apoyo para mejorar los cambios de hábitos o el éxito en la pérdida de peso. Los Resultados hasta ahora publicados tienen un porcentaje de éxito en torno al 50%, por lo que es una herramienta por considerar que debe ser evaluada con mayor profundidad.

Objetivo: Comparar el cambio de peso a 3 meses entre pacientes de dos cohortes de estudio en las que se realizó un apoyo mediante el uso de un diario o de una página web.

Métodos: Estudio de cohortes con 165 pacientes mayores de edad que requirieron una intervención dietética por exceso de peso, tres meses con visitas tipo entrevista motivacional quincenal, en las que se midió el peso y que habían sido asignados por azar a una intervención intensiva mediante vía web (GW) o vía diario de registro de alimentos (GD). Se analizaron un total de 81 pacientes en el grupo GW, con una media de edad de 48,6 ± 13,9, un IMC medio de 30,3 ± 4,2 y siendo un total de 64 (79,0%) mujeres. En el grupo GD la edad media era de 49,5 ± 13,0 el IMC medio era de 31,1 ± 4,6 y el número de mujeres fue de 66 (78,6%)

Resultados: La pérdida media de peso fue similar entre los grupos GW y GD (5,0 ± 3,7 Kg vs 4,7±3,1 Kg; p=0.876), así como el porcentaje de pérdida de peso ≥1%, (62 (98,4%) en GW vs 61 (96,8%) en GD; p=1,000). El porcentaje de sujetos con pérdida mayor al 5 y 10% también fue similar.

Conclusiones: El uso de un apoyo vía web no aporta, desde el punto de vista de pérdida de peso, ventajas frente al uso de un diario de registro de alimentos durante una intervención intensiva con entrevistas motivacionales en adultos.

Palabras clave: obesidad / pérdida de peso / tecnología / herramientas web / intervención dietética.

P240

CAMBIOS EN LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN MUJERES URUGUAYAS DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19

Mag. Nut Paula Moliterno[1], Mag. Nut. Florencia Ceriani[1], Mag. Nut. Marina Moirano[1], Mag. Nut Estela Skapino[1]

[1]*Dpto. de Nutrición Clínica. Escuela De Nutrición. Universidad de la República, Montevideo, Uruguay*

Antecedentes y objetivo: El confinamiento como medida de aislamiento para evitar la propagación del virus SARS-CoV-2 puede afectar hábitos dietéticos, de actividad física y cuidados en salud, exacerbando factores de riesgo (FR) de enfermedades no transmisibles (ENT).

El objetivo fue determinar la presencia de FR de ENT antes y durante el confinamiento en una muestra de mujeres adultas uruguayas.

Métodos: Estudio descriptivo, transversal, mediante encuesta online autoadministrada durante

2 semanas. Se incluyeron mujeres ≥25 años residentes en Uruguay, permaneciendo en confinamiento, usuarias de Internet que dieron su consentimiento para participar. Se indagaron FR dietéticos (frutas y verduras, productos ultra-procesados, bebidas azucaradas, sobre-agregado de sal), actividad física, peso corporal y consumo de alcohol, antes y durante el confinamiento. Los resultados se presentaron en frecuencias porcentuales.

Resultados: 631 mujeres (68.8% de la capital, 56.9% universitarias, 25.5% actividad laboral del área salud, 61.3% viven en casas, 61.8% guardando 2 meses de confinamiento) respondieron la encuesta. Durante el confinamiento 44.2% aumentó el consumo de alimentos y particularmente los FR: alimentos ultraprocesados ≥3v/sem (43.9% vs. 37.9% previo), bebidas azucaradas ≥3v/sem (37.4% vs. 32.9%), sobreagregado de sal (17.3% vs. 16.3%), productos altos en sodio (17% vs. 15.2%) y consumo diario de alcohol (5.4% vs. 2.3%). La presencia de bajo consumo de fruta y verdura aumentó (75.1% vs. 73.2%). Durante el confinamiento 59.6% no realizaba actividad física suficiente (43.9% antes) y un 62.3% presentaba comportamiento sedentario (44.2% antes). Un 21.9% refirió hipertensión, 14.9% glicemia alterada y 32.8% dislipemia. El 47.6% presentaron sobrepeso/obesidad. Un 36.5% refirió haber incrementado de peso.

Conclusiones: En esta muestra de mujeres de alto nivel educativo y presencia de factores de riesgo, el confinamiento puede afectar hábitos de vida con repercusiones sobre las ENT.

Palabras clave: COVID-19 / SARS-CoV-2 / factores de riesgo / enfermedades no transmisibles / dieta / confinamiento

P241

FRECUENCIA DE CONSUMO DE REFRESCO Y ESTADO DE NUTRICIÓN EN JÓVENES UNIVERSITARIOS.

M en C Alin Jael Palacios Fonseca[1], LN Karla Idalia Larios Virgen[1], LN Karen Elizabeth Coronado Chávez[1]

[1]Facultad de Medicina, Universidad de Colima, Colima, México

Antecedentes: México es de los principales consumidores de refresco en el mundo, con epidemia de obesidad; por eso se implementó el impuesto al refresco como estrategia para reducir dicha patología. Este estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de consumo de refresco y su asociación con el estado de nutrición en universitarios de nivel preparatoria.

Métodos: estudio transversal en 180 estudiantes de 15 a 17 años (88 mujeres, 92 hombres) de la zona metropolitana de Colima. El estado de nutrición se clasificó según el puntaje Z del índice de masa corporal; además, se aplicó el cuestionario de hábitos del consumo de refresco y del nivel socioeconómico (AMAI).

Resultados: El 99.5% consumen refresco en algún grado; de los cuales: raramente 14.4%, de vez en cuando 40.5%, en la mayoría de los días de la semana 25%, todos los días de la semana 19.4% y 0.5% negó su consumo. El 52% expresó que el impuesto aplicado a los refrescos no provocó disminución a su consumo. El 83.9% presentó un estado de nutrición adecuado, 13.9% riesgo de mala nutrición (emaciado 5% y sobrepeso 8.8%) y 2.2% mala nutrición (severamente emaciado 0.5% y obesidad 1.6%). Respecto al nivel socioeconómico, la mayoría pertenecen a clase media alta (33.3%) y clase alta (30%). El análisis estadístico bivariado asoció estadísticamente el consumo de refresco con el estado de nutrición ($X2= 19.113$; $p= 0.004$); sin embargo, no se encontró relación estadística con el impuesto aplicado al refresco ($X2= 2.524$; $p= 0.471$), conocer el riesgo del consumo de refresco para la salud ($X2= 4.219$; $p= 0.239$) y nivel socioeconómico ($X2= 19.246$; $p= 0.203$).

Conclusión: se observó una asociación estadística del consumo de refresco con el estado de nutrición; no obstante, la frecuencia de consumo de refresco no resultó factor de riesgo de mala nutrición en esta población de jóvenes. Se destaca que el impuesto aplicado al refresco y conocer el riego a su salud no afectó su consumo habitual; por ello, es crucial buscar estrategias e intervenciones que disminuyan la frecuencia de consumo de refresco para disminuir el riesgo de obesidad en la edad adulta.

Palabras clave: refresco / obesidad.

P242

VALORACIÓN DE LA INGESTA DE NUTRIENTES DE UN GRUPO DE ESTUDIANTES IBEROAMERICANO DE POSTGRADOS EN NUTRICIÓN

Dra. Sandra Cano[1], Dr. Iñaki Elío Pascual[1], Sra. Sandra Jarrín[2], Dr. Maurizio Antonio Battino[3]

[1]Universidad Europea Del Atlántico, Santander, España, [2]Universidad Internacional Iberoamericana, Arecibo, Puerto Rico, [3]Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia

Antecedentes y objetivos: Está bien establecido el papel de la alimentación como factor protector de enfermedades no transmisibles crónicas, y eso la convierte en componente fundamental de las actividades de prevención. El objetivo de este estudio fue analizar los hábitos alimentarios de la población de estudiantes estudiados y establecer si su patrón de consumo se corresponde a las ingestas recomendadas.

Métodos: Estudio transversal descriptivo con la colaboración de estudiantes iberoamericanos de postgrado del área de Salud de la Fundación Universitaria Iberoamericana. Los participantes se seleccionaron mediante muestreo no probabilístico accidental, enviando la información del estudio y las encuestas a través del Campus Virtual. Los datos estadísticos fueron analizados con el programa SPSS v.22

Resultados: La muestra se agrupó en 5 subgrupos en función de la zona geográfica de origen: América Central y Caribe (ACC) (n= 64), España (E) (n=113), México (M) (n=110), Cono Sur (CS) (n= 57), Países Andinos (PA) (n=125). Los hombres de ACC no cubrían las IRs de fibra, yodo, vitaminas B9 ni D, mientras que las mujeres no cubrían las de fibra, calcio, yodo, ni vitamina E. Los hombres de España no cubrían las IRs de fibra, yodo, vitaminas B8 ni E, mientras que las mujeres no cubrían las IRs de fibra, yodo, vitaminas B8, B9 ni E. Los hombres de México no cubrían las IRs de fibra, yodo, vitaminas B5, B9 ni E, las mujeres no cubrieron las de fibra, yodo, vitaminas B5, A ni E. Los hombres de CS no cubrían las IRs de fibra calcio, yodo, vitaminas B9 y D, mientras que las mujeres no cubrieron las de fibra, hierro, yodo, vitaminas B9 y E. En cuanto a los hombres de PA no cubrían las IRs de fibra, yodo ni vitamina B9, las mujeres en cambio no cubrían las de fibra, calcio, hierro, yodo, vitaminas B9 y E.

Conclusiones: Ningún grupo cubre las IRs de fibra, yodo ni vitamina B9. Se debería considerar un tema de máxima prioridad el promover el consumo de alimentos ricos en estos nutrientes y promover la fortificación de estos nutrientes en alimentos de consumo habitual en toda la población.

P243

CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA EN POBLACIÓN UNIVERSITARIA DURANTE EL CONFINAMIENTO POR LA COVID-19

Dra. Sandra Sumalla Cano[1], Dr. Iñaki Elío Pascual[1], Alexandra García Frechoso[1], Andrea Yrezábal de Prado[1]

[1]Universidad Europea Del Atlántico, Santander, España

Antecedentes y objetivos: La pandemia ocasionada por la COVID-19 ha obligado a declarar un confinamiento de la población en la mayoría de los países afectados. Este confinamiento ha afectado los hábitos de vida, ejercicio físico, alimentación y de compra de la población afectada. El objetivo de este estudio fue examinar cómo ha influido el confinamiento, en los hábitos alimentarios y de estilo de vida de la comunidad universitaria de la Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO) (España).

Métodos: Los participantes se seleccionaron mediante muestreo no probabilístico accidental enviando la información el estudio y encuestas a través del Campus Virtual y el correo de la Universidad. La muestra final fue de 168 sujetos. Para el análisis estadístico se empleó el soporte estadístico SPSS 20.

Resultados: Los hombres y mujeres más jóvenes bajaron de media 630 g y 400 g respectivamente; mientras que los participantes de mayor edad aumentaron 1 kg en ambos sexos. Referente al consumo de frutas y verduras, este se vio incrementado durante el confinamiento (el 57,5% de los sujetos de menor edad aumentó su consumo); esta cifra va disminuyendo a medida que se incrementa la edad. El consumo de verduras siguió la misma línea. Únicamente un 21.5% aumentó el consumo de bollería, caramelos y snacks salados. Además, la mitad de los participantes más jóvenes realizó más ejercicio físico durante el confinamiento; en contraposición, más de la mitad de los encuestados de mayor edad, lo redujo.

Conclusiones: Podemos afirmar que en general la comunidad UNEATLANTICO, mejoró sus hábitos alimentarios y de ejercicio físico durante el confinamiento, sobre todo los más jóvenes, que aumentaron o mantuvieron el consumo de frutas y verduras, limitaron el consumo de bollería, dulces, snacks salados y bebidas alcohólicas, y realizaron ejercicio físico de manera habitual. Esto se ha traducido en una disminución o mantenimiento de peso en la mayoría de los sujetos de la comunidad.

Palabras clave: coronavirus / alimentación / confinamiento / población universitaria.

P244

MEDITERRANEAN DIET AND FOOD INTAKE IN PRESCHOOL CHILDREN. MELIPOP STUDY.

Sra. Alicia Larruy-García[1], Dra. Pilar De Miguel-Etayo[1,2], Dra. Katherine Flores-Rojas[2,3], Sra. Alexandra Pérez-Ferreirós[2,4], Sr. José Manuel Jurado-Castro[2,3], Dra. Olga Portoles[2,5], Dr. J. Alfredo Martínez[2,6], Dr. Helmut Schröder[7,8], Dra. Nancy Babio[2,9], Dra. Rosaura Leis Trabazo[2,4], Dr. Luis A. Moreno[1,2]

[1]Growth, Exercise, NUtrition and Development (GENUD) Research Group. Department Physiatry and Nursing, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain, [2]CIBEROBN, (Physiopathology of Obesity and Nutrition), Institute of Health Carlos III (ISCIII), Madrid, Spain, [3]Pediatric Research and Metabolism Unit, Reina Sofia University Hospital, Maimonides Biomedical Research Institute of Cordoba (IMIBIC), University of Córdoba, Córdoba, Spain, [4]Unit of Investigation in Nutrition, Growth and Human Development of Galicia, Pediatric Department (USC). Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), University Clinical Hospital of Santiago de Compostela, Santiago de compostela, Spain, [5]Department of Preventive Medicine, University of Valencia, Valencia, Spain, [6]Department of Nutrition, Food Sciences and Physiology, Center for Nutrition Research,

University of Navarra, Pamplona, Spain, [7]Unit of Cardiovascular Risk and Nutrition, Hospital del Mar, Institut Municipal d'Investigació Médica (IMIM), Barcelona, Spain, [8]CIBERESP, (Epidemiology and Public Heath), Institute of Health Carlos III (ISCIII), Madrid, Spain, [9]Human Nutrition Unit, Biochemistry and Biotechnology Department, IISPV, Universitat Rovira i Virgili, Reus, Spain

Mediterranean diet is considered a prevention tool against different chronic diseases highly related to diet and lifestyle. The aim was to evaluate the relationship of the adherence to Mediterranean dietary pattern of parents with the dietary pattern of their children.

72 Spanish children (3-6 years old) from the MELIPOP study and their parents, who completed questionnaires about sociodemographic factors, adherence to the Mediterranean diet and a food frequency were included. The results have been studied through multiple linear regressions (backward) using food intake as independent variable, working with the SPSS statistical package v.25 (IBM Corp., New York, USA, 2010).

There is an association between adherence to the Mediterranean diet by parents and children (rho=0.490; p<0.001). The main results from the study indicate that 50.0% of the variability of fish consumption in girls is due to adherence to the Mediterranean diet once adjusted for the child's age, energy intake and mother's education (p≤0.001). Meanwhile, there is an increase of 0.589 grams in sweet intake in boys (R^2=0.347; p≤0.001), and 0.513 grams in sweet consumption in girls (R^2=0.263; p=0.002).

Therefore, educate parents in Mediterranean diet as a healthy dietary pattern and promote their adherence would improve their children's lifestyles.

Keywords: Mediterranean diet / obesity / adherence / pre-scholar / food intake.

P245

EFECTO DE LA DIGESTIÓN "IN VITRO" EN LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y LA PROLIFERACIÓN CELULAR DE SIDRAS ESPAÑOLAS

N. Arlanzón[1], Dra. N. Busto[2], Dra. C. Carrillo[1], Dra. MM Cavia-Camarero[1], Dra. S.R. Alonso-Torre[1]

[1]Área de Nutrición y Bromatología. Facultad de Ciencias. Universidad de Burgos, Burgos, España, [2]Área de Química Física. Facultad De Ciencias. Universidad De Burgos, Burgos, España

Antecedentes y objetivo: Diferentes estudios muestran la capacidad antioxidante de la sidra determinada por distintos métodos químicos. Los estudios se realizan mayoritariamente utilizando sidra sin digerir y/o métodos químicos de extracción.

El objetivo del trabajo era conocer el efecto de dos protocolos de digestión "in vitro" en la capacidad antioxidante y el efecto de la sidra en la proliferación celular.

Métodos: Se trabajó con nueve sidras españolas a las que se sometió a dos procedimientos de digestión: uno que simula la digestión gastrointestinal (DGI) y otro que incluye además la digestión en la boca por acción de la amilasa (DA). Los ensayos se realizaron utilizando las sidras sin digerir (SD) y las fracciones solubles (FS) de la digestión. Se determinó el contenido en polifenoles y la capacidad antioxidante por los métodos FRAP, ABTS, DPPH y ORAC. El efecto en la proliferación celular se midió por MTT en células SW480 a las 72h.

Resultados: Ambos procedimientos de digestión reducían, respecto a la sidra sin digerir, el contenido en polifenoles y la capacidad antioxidante determinada por cualquiera de los métodos empleados (entre el 65 y el 85% de la SD), salvo por ABTS que resultó 125% SD. No se observaron diferencias importantes en la capacidad antioxidante entre los dos métodos de digestión utilizados (DGI y DA).

La inhibición de la proliferación celular fue mayor para las fracciones obtenidas tras ambos protocolos de digestión que para la sidra sin digerir. Los resultados fueron similares para la sidra sometida a DGI y DA.

Conclusiones:

1. La digestión "in vitro" reduce el contenido en polifenoles y la capacidad antioxidante de la sidra según la mayoría de los métodos utilizados.
2. El efecto inhibidor de la sidra sobre la proliferación celular aumenta con los procesos de digestión "in vitro".

Palabras clave: Sidra / digestión / antioxidante

P246

EFECTO DEL PROCESADO SOBRE EL VALOR NUTRICIONAL Y LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE LA HARINA DE GRILLO

A. Gómez-Troitiño[1], Dra. N. Busto[2], O. Carbonell[3], Dra. C. Carrillo[1], Dra. MM Cavia-Camarero[1], Dra. SR Alonso-Torre[1]

[1]Área de Nutrición y Bromatología. Facultad de Ciencias. Universidad de Burgos, Burgos, España, [2]Área de Química Física. Facultad de Ciencias. Universidad de Burgos, Burgos, España, [3]Escuela de Hostelería y Turismo de Burgos "La Flora", Burgos, España

Antecedentes y objetivo: La cultura es uno de los factores que modifican la elección de los alimen-

tos. El consumo de insectos es tradicional en algunas partes del mundo como México o China, pero no es aceptado en Europa.

El objetivo del trabajo es conocer la calidad nutricional de la harina de grillo obtenida por distintos procedimientos.

Métodos: Se trabajó con cinco muestras: grillo fresco (F), deshidratado a 50ºC (D50) y 100ºC (D100), tostado a 180ºC (T180) y liofilizado (L). Se determinó su composición química, el perfil proteico y su capacidad antioxidante tras someter las muestras a la digestión "in vitro".

Resultados: Los diferentes tratamientos reducen el contenido en cenizas, proteínas, fibra y sodio de una forma significativa respecto de la muestra fresca. El tratamiento D50 el que mejor mantiene los valores de cenizas y sodio respecto de la muestra control, mientras que para las proteínas es el tratamiento D100. En las muestras sometidas a diferentes tratamientos aparece una banda a 200 kDa que se corresponde con la miosina, que no aparece en la muestra F.

La capacidad antioxidante determinada por los métodos FRAP y ABTS es mayor en la fracción insoluble (FI) que en la soluble (FS), mientras que por el método ORAC ocurre lo contrario. Por el método FRAP la mayor capacidad antioxidante la tiene D100, mientras que por ABTS y ORAC es T180. La muestra con menor capacidad antioxidante por los Métodos FRAP y ABTS se corresponde con D50 y por el método ORAC con la muestra L.

Conclusiones:

1. El tratamiento D100 es el que produce mayores pérdidas de minerales y sodio y el tratamiento L mayores pérdidas de proteínas. El tratamiento afecta también al perfil proteico de las muestras.
2. La capacidad antioxidante determinada por ABTS y ORAC aumenta con T180, mientras que es el D100 el que produce mayores aumentos por FRAP.

Palabras clave: Grillos / composición / antioxidante

P247

ASSOCIATION BETWEEN SOCIAL VULNERABILITY AND THE STRENGTHENING OF THE PARENT-CHILD RELATIONSHIP IN A CHILDHOOD OBESITY PREVENTION PROGRAM: RESULTS FROM THE IDEFICS STUDY.

Sra. Alelí M. Ayala-Marín[1,2,3,4], Dra. Pilar De Miguel-Etayo[1,3,5], Dr. Garrath Williams[6], Dr. Javier Santabárbara[7,8], Dra. Paola Russo[9], Dra. Lucia Reisch[10], Dra. Iris Pigeot[11,12], Dra. Dénes Molnár[13], Dra. Lauren Lissner[14], Dra. Isabel Iguacel-Azorín[1,4], Dr. Stefaan De Henauw[15], Dr. Luis A. Moreno Aznar[1,2,3,4,5]

[1]Growth, Exercise, NUtrition and Development (GENUD) Research Group, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España, [2]Instituto de Investigación Sanitaria Aragón (IIS Aragón), Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España, [3]Instituto Agroalimentario de Aragón (IA[2]), Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España, [4]Departamento de Fisiatría y Enfermería, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España, [5]Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Madrid, España, [6]Department of Politics, Philosophy and Religion, Lancaster University, Lancaster, United Kindgdom, [7]Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM), Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Madrid, España, [8]Departmento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España, [9]Institute of Food Sciences, CNR, Avellino, Italy, [10]Department of Management, Society and Communication (MSC), Copenhagen Business School, Copenhagen, Denmark, [11]Leibniz Institute for Prevention Research and Epidemiology-BIPS, Bremen, Germany, [12]Institute of Statistics, University of Bremen, Bremen, Germany, [13]Department of Pediatrics, Medical School, University of Pécs, Pécs, Hungary, [14]School of Public Health and Community Medicine, Institute of Medicine, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden, [15]Department of Public Health, Faculty of Medicine and Health Sciences, Ghent University, Ghent, Belgium

Introduction and objective: A positive parent-child relationship is associated with a healthier weight, diet, and higher levels of physical activity in children. IDEFICS study was a behavioral intervention to prevent obesity in children aged 2.0-9.9 years old from eight European countries. The objective of this study is to evaluate the association between social vulnerability and the strength of the parent-child relationship at follow-up.

Methods: Data from 4,160 children was included in the analysis. We computed the vulnerability score (independent variable) by adding the number of social vulnerabilities a child/family experienced at baseline (minimal parental social network, non-traditional family structure, at least one non-native parent, at least one parent unemployed, low parental educational level and low household income). Parents were asked "To what extent would the following items describe your family" with the items: "we often go on trips together", and "I am often too busy to talk to my child" (reverse coded). Parents answered each item with a 4-point scale from 0-point ("not true") to 3-points ("exactly true"). We added the points of both items to obtain a parent-child relationship strength score and classified families as "doing more together than average" if their score fell above the mean

(≥5 points). Analysis was conducted separately by the relationship strength categorization at baseline. We used multilevel logistic regression mixed models to evaluate the association between social vulnerability score and the relationship strength at follow-up (outcome).

Results: Families with relationship strength≥5 and with vulnerability score≥3 at baseline are less likely to do more things together at follow-up in comparison with families with vulnerability score=0 (OR=0.64; 95%CI: 0.44-0.95). Families with relationship strength<5 and with vulnerability score=2 at baseline are less likely to do more things together at follow-up when compared to families with vulnerability score=0 (OR=0.73; 95%CI: 0.54-0.98).

Conclusion: Despite the parent-child relationship strength score at baseline, families with vulnerabilities are less likely to engage in behaviors than tend to strengthen their parent-child relationship (family trips and communication). Results are consistent with behavioral change theory that indicates that interventions favor subgroups without vulnerabilities as they have more resources to achieve behavioral change.

P248

RAPID WEIGHT GAIN, INFANT FEEDING PRACTICES AND SUBSEQUENT BODY MASS INDEX TRAJECTORIES. THE CALINA STUDY

M.Sc. Paloma Flores-Barrantes[1,2,3,4], Ph.D. Isabel Iguacel[1,2,3,4], Ph.D. Iris Iglesia Altaba[1,2,3,4,5], MD, Ph.D. Luis A. Moreno[1,2,3,4], MD, Ph.D. Gerardo Rodríguez[1,3,5,6]

[1]Universidad De Zaragoza, Zaragoza, Spain, [2]Instituto Agroalimentario de Aragón (IA[2]), Zaragoza, Spain, [3]Instituto de Investigación Sanitaria Aragón (IIS Aragón), Zaragoza, Spain, [4]Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Madrid, Spain, [5]Red de Salud Materno Infantil y del Desarrollo (SAMID), RETICS ISCIII, Madrid, Spain, [6]Departamento de Pediatría, Radiología y Medicina Física, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain

Background: Previous research has examined the role of rapid weight gain (RWG) during the first year of life and the development of obesity.

Aims: We aim to study RWG and infant feeding practices during the first 120 days and further growth patterns until the age of 6 years.

Methods: 239 children from the CALINA study were examined. Repeated measures ANOVA analyses were conducted. The first model included RWG as the main effect and yearly weight height and BMI for age z scores (WAz, HAz and BAz, at birth, 6 months, 1, 2, 3, 4, 5 and 6 years as the repeated measures variable. The second model included infant feeding practice as the main effect.

Results: Participants in the RWG-group presented significantly higher WAz and BAz from birth to 72 months (p=0.006 and p=0.043, respectively). HAz trajectories did not differ across groups (p=0.828). Trajectories of growth indicators according to infant feeding practice in the first 120 days of life showed that formula-fed infants had higher WAz and BAz compared to infants fed with mixed-feeding or breast milk (p=0.000 and p=0.005, respectively). HAz trajectories did not differ across categories (p=0.560).

Conclusions: WAz and BAz trajectories were significantly higher in the RWG group and in the formula-fed group. No significant differences were found regarding height. Infant feeding practices and RWG, determine different growth trajectories of weight and BMI during childhood.

Keywords: Rapid weight gain / infant feeding / breastfeeding / body mass index z-Score.

P249

UNIVERSIDADES SALUDABLES: VALORACIÓN DE MENÚS UNIVERSITARIOS

Sra. Tania Pérez-Valdivielso[1], Dra. Celia Carrillo[1], Dra. Sara Raquel Alonso-Torre[1], Dra. María Del Mar Cavia-Camarero[1]

[1]Universidad De Burgos. Facultad de Ciencias, Burgos, España

Antecedentes y objetivo: La Universidad de Burgos forma parte de la "Red Española de Universidades Saludables" y realiza actividades por un campus más saludable, dentro de las cuales está englobado este trabajo. El objetivo ha sido determinar el grado de adecuación de los menús ofertados en un comedor universitario a las recomendaciones, así como determinar su capacidad antioxidante.

Métodos: Se recogieron 4 menús de una cafetería universitaria (1: Crema de calabacín y Trucha a la navarra; 2: Ensalada de pasta y Muslo de pollo asado; 3: Judías verdes con jamón y Escalopines de ternera a la pimienta; 4: Alubias rojas con chorizo y Hamburguesa de sepia con ensalada). Los platos se trituraron y se congelaron a -30°C hasta su análisis.

Se analizaron humedad, cenizas, lípidos, proteínas, fibra dietética y sodio. Se calcularon la cantidad de hidratos de carbono y de energía. Además, se determinó la capacidad antioxidante por el método FRAP después de una digestión in vitro.

Resultados: Teniendo en cuenta que la comida central del día debería suponer aproximadamen-

te el 35% de la ingesta energética total diaria, solo el menú 3, con un 47%, tendría un aporte elevado. El aporte de energía de proteínas y grasas resultaron muy altos.

El aporte de fibra fue adecuado, presentando el aporte más alto el menú 3.

El aporte de sal fue variable, suponiendo entre un 23% (menú 1) y un 53% (menú 4) de las recomendaciones.

El menú 4 fue el que presentó mayores valores de capacidad antioxidante, cubriendo un 56% del valor estimado para la dieta española por día, mientras que el menú 1 solo cubre un 23%.

Conclusiones:

1. Todos los menús proporcionan una cantidad excesiva de proteínas y grasas, aunque el aporte final de E es adecuado.
2. La contribución a la capacidad antioxidante total de la dieta española es diferente según el menú evaluado, siendo alta la aportada por el menú con legumbres.

Palabras clave: Restauración colectiva / Menús / Universidades saludables

P250

EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN UNA POBLACIÓN INFANTIL CON RIESGO DE DESNUTRICIÓN. PROYECTO PRONUSA.

Sra. Sofía Postigo[1], Sr. Francisco Alonso[2], Dra. Lourdes Aldea[1], Sra. Pilar Segura[2], Dra. Celia Carrillo[1], Dra. Sara Raquel Alonso-Torre[1], Dra. María Del Mar Cavia Camarero[1]

[1]Universidad De Burgos. Facultad de Ciencias., Burgos, España, [2]Proyecto PRONUSA, Burgos, España.

Antecedentes y objetivo: Honduras es uno de los países de América Central con las tasas más altas de pobreza y prevalencia de malnutrición infantil. El objetivo de este estudio ha sido evaluar la situación nutricional de niños y niñas de 0-5 años en las comunidades que pertenecen al proyecto PRONUSA (San Juan Pueblo, Departamento de Atlántida).

Métodos: Se realizaron medidas de peso, altura, pliegues tricipital y subescapular y perímetros craneal, braquial y de cintura.

La interpretación de los datos de peso, talla, IMC y "peso para la talla" se ha realizado mediante las curvas de crecimiento de OMS (2007) y de CDC (Kuczmarski et al., 2002), comparándose los resultados de ambas.

Para pliegues y perímetros craneal y braquial se han empleado las curvas de OMS (2007), y para el perímetro de la cintura las tablas de Orbegozo (Fernández et al., 2011).

Resultados: Hay un elevado porcentaje de niños y niñas en situación de normalidad para el peso y la talla, según los estándares de OMS y CDC, aunque destaca un alto porcentaje en "relativa baja talla". Según el peso la prevalencia de desnutrición es mayor al emplear los estándares de CDC que los de OMS, tendencia que se invierte para la altura. Para el IMC, los valores obtenidos mediante las tablas de OMS muestran una mayor tendencia hacia exceso de peso, mientras que las de CDC tienden hacia falta de peso. Sin embargo, según el "peso para la talla" encontramos una mayor desnutrición extrema en niños y una mayor delgadez en niñas, comparando CDC con OMS.

Tanto para los pliegues como para los perímetros medidos, la normalidad es el estado nutricional predominante. Hay mayor cantidad de niños que de niñas en situaciones extremas, tanto para valores bajos como altos.

Conclusiones:

1. Según la mayoría de parámetros, predomina la situación de normalidad, habiendo más niños que niñas en situaciones extremas.
2. La prevalencia de situaciones de riesgo nutricional varía dependiendo de los estándares empleados.

Palabras clave: Riesgo de malnutrición / curvas de crecimiento / malnutrición infantil

P251

CUANTIFICACIÓN DE ÍNDICES NUTRICIONALES (IA, IT, N-6/N-3) EN CARNE OVINA PRODUCIDA EN EL SUR DE CHILE MEDIANTE ESPECTROSCOPIA DE INFRARROJO CERCANO (NIRS)

Dra. Iris Lobos[1], Sra. Mariela Silva[1], Sra. Betzabe Martinez[1], Sr. Ignacio Subiabre[1], Dr. Rodrigo Morales[1]

[1]Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), OSORNO, Chile

El conocimiento de los indicadores nutricionales en los alimentos como el índice Aterogénico (IA), índice Trombogénico (TI) y relación n6/n3, son de suma importancia para la nutrición humana y para el control de enfermedades cardiovasculares. Para la obtención de estos índices nutricionales se debe cuantificar el contenido de ácido grasos (AG) presentes en los alimentos. Para la cuantificación de los AG se utiliza la cromatografía gaseosa como técnica de comprobada especificidad y robustez, sin

embargo, tiene la desventaja de ser un análisis de alto costo. En las últimas décadas se han desarrollado métodos tan robustos como los convencionales, tal como la espectroscopia de infrarrojo cercano, técnica multiparamétrica, de respuesta rápida y que no requiere una alta intervención de la muestra. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la rápida cuantificación de índices nutricionales (IA, IT, n-6/n-3) en carne ovina mediante el uso del NIRS. Se analizaron 106 muestras de carne ovina del músculo longissimus thoracis et lumborum producidas entre las regiones de La Araucanía y Magallanes sur de Chile. Los AG se determinaron mediante cromatografía gaseosa. El registro de los espectros se realizó en modo reflectancia en un equipo BRUKER FT-NIRS MPA. El modelo matemático fue creado utilizando la regresión por mínimos cuadrados parciales (PLS) y la capacidad de predicción del modelo se evaluó a partir del parámetro RPD (relación entre la desviación estándar del método químico de referencia y el error de predicción) encontrado en el modelo NIRS. Los descriptores de calibración obtenidos del modelo matemático (R2 y RPD) fueron: IA (0,90 y 3,2), IT (0,84 y 2,5) y la relación n-6/n-3 (0,81 y 2,3) respectivamente. Los resultados obtenidos indican que los modelos de calibración pueden ser utilizados para la predicción de índices de calidad nutricional en carne ovina producidas en el sur de Chile. Además, estos resultados podrían utilizar para determinar el nivel de un indicador de salud cardiovascular en un alimento cárnico, en base al contenido y calidad de sus ácidos grasos, representados por estos indicadores y categorizarla para un determinado segmento de consumidores.

■■■

P252

CONTENIDO MINERAL DE IMPORTANCIA NUTRICIONAL DE CUERPOS FRUCTÍFEROS DE MORCHELLA SPP. COLECTADOS EN EL SUR DE CHILE

Dra. Iris Lobos[1], Sra. Mariela Silva[1], Sr. Manuel Muñoz[1], Dra. Angela Machuca[2], Srta. Maribel Curriant[1], Sr. Juan Icarte[1]

[1]Instituto De Investigaciones Agropecuarias, OSORNO, Chile, [2]Escuela de Ciencias y Tecnologías, Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile

Morchella spp. es un hongo comestible que alcanza altos precios en el mercado por su alto valor nutricional y gastronómico a nivel internacional. En Chile, se puede encontrar de forma silvestre desde la zona central hasta el extremo sur. Actualmente no existe información del contenido mineral de este producto a nivel nacional en las tablas de composición de los alimentos, lo cual es limitante a la hora de acceder a mercados formales de comercialización y frena oportunidades de agregación de valor. El objetivo de este trabajo fue caracterizar el contenido de minerales de importancia nutricional de cuerpos fructíferos de Morchella spp. colectados en distintos sectores del Territorio Patagonia Verde (TPV) y compararlo con ejemplares colectados en distintas regiones de Chile, para determinar la variación producida por el territorio de origen. Entre septiembre y noviembre de 2019, se recolectaron 81 muestras de Morchella spp., 53 pertenecientes al TPV; 18 muestras al norte de TPV (entre Angol, Los Ángeles y Quilleco) y 10 muestras al sur del territorio (entre Coyhaique y Cochrane). Los minerales se determinaron en el laboratorio de Nutrición y Medio Ambiente de INIA Remehue, Osorno. Las concentraciones medias obtenidas en TPV fueron: 93,4% humedad, 0,96 g cenizas, 122 mg P, 3,96 mg Ca, 9,24 mg Mg, 3,3 mg Na, 309,54 mg K, 0,55 mg Zn, 0,19 mg Cu, 1,89 mg Fe, 0,34 mg Mn y 2,20 mg Al. El factor "territorio" presentó diferencias significativas en el contenido de P, Ca, Mg, K y Cu ($p < 0.05$) respecto a los otros sectores, donde el TPV presentó un patrón diferenciador que puede ser usado en la caracterización de los hongos provenientes de este territorio o en la obtención de sellos de origen.

■■■

P253

A INFLUENCIA DOS ESTILOS PARENTAIS NA FORMAÇÃO DE COMPORTAMENTOS ALIMENTARES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO NARRATIVA.

M.Sc. Ivie Maneschy[1,2], Ph.D. Azahara I. Ruperéz[1,3,4], Ph.D. Luis A. Moreno[1,3,4,5], Prof. João Motarelli[6,7]

[1]GENUD (Growth, Exercise, NUtriction and Development) Research Group, Universidade de Zaragoza, Zaragoza, España, [2]Universidade da Amazônia - UNAMA, Belém, Brasil, [3]Instituto Agroalimentário de Aragón (IA[2]), Zaragoza, España, [4]Instituto de Investigación Sanitária Aragón (IIS Aragón), Zaragoza, Espanã , [5]Centro de Investigación Biomédica em Red de Fisiopatologia de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Madrid, España, [6]IPGS (Instituto de Pesquisa, Ensino e Gestão em Saúde) Ensino Superior em Saúde, Porto Alegre, Brasil, [7]UNIFESP (Universidade Federal de São Paulo) , São Paulo, Brasil

Introdução e Objetivos: Entendendo que o comportamento alimentar pode interferir diretamente no saúde do indivíduo, e que os pais podem influenciar os comportamentos alimentares de várias formas, somado com a escassez de trabalhos que estudem os estilos parentais e comportamentos alimentares, esta revisão tem como objetivo discutir as evidências científicas em como os estilos parentais interferem e moldam o comportamento alimentar na infância.

Método: Trata-se de uma revisão de bibliografia realizada durante janeiro de 2020. A busca foi feita utilizando as bases de dados Medline, Scielo e Capes. Foram incluídos estudos dos últimos dez anos nos idiomas, inglês, espanhol e português.

Resultados: Foram selecionados 24 estudos. 95,8% dos estudos ocorrerem em países ocidentais (n=22), a maioria dos estudos foi transversal (58,3% n=14) e somente 1 estudo realizou intervenção. O tamanho médio das amostras dos participantes ou díades cuidador-filho foi de 966 (intervalo: 22-10645). Quanto a população estudada a maioria dos trabalhos se concentrou em díades cuidador-filho ou Adolescentes (n=12), crianças em idade pré-escolar e escolar (n=8), somente pais (n=4). Muitos estudos incluíram mais de uma variável em seus resultados, assim os achados foram organizados por variável. Peso (n=7), consumo de alimentos (n=5), comportamento alimentar (n=7), alimentação emocional (n=1), refeições em família (n=1), conhecimento nutricional (n=1), alimentação saudável (n=1) e etnia (n=1). No total os estudos analisados usaram diferentes ferramentas para realizar a avaliação dos estilos parentais. Somente em 21% dos estudos (n=5) foi relatado que o instrumento utilizado era validado, 50% dos estudos (n=12) trabalhavam com escalas de estilos parentais baseados em Baumrind.

Conclusão: Esta revisão forneceu evidências de que existem trabalhos considerando a influência dos estilos parentais no comportamento alimentar. Com base nos achados deste trabalho o estilo parental autoritativo mostrou-se mais eficaz na formação de comportamentos alimentares mais saudáveis. No entanto, são necessárias pesquisas adicionais para entender melhor a relação entre pais e filhos.

Palavras Chaves: "parenting styles" / "eating Behavior" and "children".

P254

ADHERENCE OF FEMALE PATIENTS WITH BREAST OR COLORECTAL CANCER TO VEGETABLE INTAKE RECOMMENDATIONS

Dra. María Purificación González González[1], Sra. Liliana Cabo-García[1], Dra. Elena Alonso-Aperte[1], Sra. Valeria Rolle Sóñora[2], Dr. Jose Luis Rodicio Miravalles[3], Dra. María Achón y Tuñón[1]

[1]Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid, Spain, [2]Plataforma de Bioestadística y Epidemiología, Fundación para la Investigación y la Innovación Biosanitaria del Principado de Asturias (FINBA)., Oviedo, Spain, [3]Servicio de Cirugía General. Hospital Central Universitario de Asturias (HUCA), Oviedo, Spain

Background and objective: Female breast (BC) and colorectal (CC) cancer are some of the top cancer types, in terms of prevalence (24.2 % and 9.5% respectively).

The American Institute for Cancer Research (AICR) recommends covering at least two-thirds of the plate with vegetables, fruits, whole grains, and beans.

The objective was to analyze the adherence to that recommendation in a sample of women with BC or CC, at diagnosis, and at 6 and 12 months.

Method: A cohort study was conducted in newly diagnosed female patients who attended the Oncology Unit of the Medical Center and the Surgery Unit of the Central University Hospital of Asturias (Spain). Standardized 24-hour recall questionnaires were done in triplicate at diagnosis, and after 6- and 12-months follow-up studies.

Results: 90 women (BC, n = 76; CC, n = 14) aged 56.1 ± 9.7 were included. At diagnosis, the vegetable intake, expressed as thirds of the plate, was 1.64 ± 0.13 (BC) and 1.35 ± 0.15 (CC). The adherence of BC patients was reduced (not significantly) at 6 months (1.58 ± 0.12) and at 12 months (1.59 ± 0.12). The adherence of CC patients was increased (not significantly) at 6 months (1.50 ± 0.11) and at 12 months (1.43 ± 0.07).

Conclusions: The cancer female patients did not fully adhere to the recommendations, although all of them covered 80% of them as an average throughout the study.

Keywords: Breast cancer / Colorectal cancer / Women / Diet / Vegetable food.

P255

INTERACTION BETWEEN MEDITERRANEAN DIET AND AN OBESITY GENETIC RISK SCORE ON METABOLIC SYNDROME: THE HELENA STUDY

Sr. Miguel Seral Cortés[1,2], Mr. Sergio Sabroso Lasa[4], Dra. Pilar De Miguel Etayo[1,2,3], Dr. Antonios Kafatos[7], Dr. Stefaan De Henauw[8], Dr. Frederic Gottrand[9], Dr. Yannis Manios[10], Dr. Kurt Wildhalm[11], Dra. Denis Molnar[12], Dra. Ascension Marcos[13], Dr. Luis Mariano Esteban5, Dra. Idoia Labayen Goñi[6], Dr. Luis Moreno Aznar[1,2,3]

[1]Growth, Exercise, NUtrition and Development (GENUD) Research Group. Instituto Agroalimentario de Aragón (IA[2]), Instituto de Investigación Sanitaria Aragón (IIS Aragón). Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain, [2]Departmento de Fisiatría y Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain, [3]CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERobn), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain, [4]Instituto de Investigación Sanitaria Aragón, Zaragoza, Spain, [5]Escuela Politécnica de La Almunia. Universidad de Zaragoza, Spain, [6]Departmento de Ciencias de la Salud, Universidad Pública de Navarra, , Spain, [7]Faculty of Medicine, University of Crete, Crete, Greece, [8]Department of Public Health, Faculty of Medicine and

Health Sciences, Ghent University, Ghent, Belgium, [9]Faculty of Medicine, University Lille, Lille, France, [10]Department of Nutrition and Dietetics, School of Health Science & Education, Harokopio University, Athens, Greece, [11]Div. Gastroenterology and Hepatology , Dept. Internal Med III; Med Univ. Vienna, Austria and Austrian Academic Institute for Clinical Nutrition, Viena, Austria, [12]Department of Pediatrics, Medical School, University of Pécs, Pécs, Hungary, [13]Department of Metabolism and Nutrition, Institute of Food Science and Technology and Nutrition, Madrid, Spain

As few studies have observed whether the adherence to the Mediterranean dietary (MD) pattern is influenced by the genetic risk to obesity in the development of metabolic syndrome (MS), the aim of our study was to assess whether the genetic predisposition to obesity interferes on the effect of M.D.adherence on MS in European adolescents. 605 adolescents (51.6% females) aged 11–19 from the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) multicentric, cross-sectional study with valid data, were included. MS was assessed by calculating a risk score from waist circumference, HDL-Cholesterol, triglycerides, HOMA and mean arterial blood pressure. Two 24h/recalls were used to collect dietary information and a M.D.Score was calculated. An unweighted genetic risk score (uGRS) to obesity was obtained, by summing the number of risk alleles.

The interaction between the uGRS and M.D.was significantly associated with the MS score in both males (p=0.001) and females (p=0.005). In 9.9% of boys, when the genetic risk score was ≤19 risk alleles and adolescents were meeting the M.D.recommendations, lower levels of the MS score were observed. In 95.2% of girls, when the genetic risk score was ≤26 risk alleles and adolescents were meeting the M.D.recommendations, lower levels of MS score were also observed. In conclusion, the GRS modulate the relationship between M.D.and MS. For adolescents with high adherence to M.D.there is lower values of MS but in those with low or medium predisposition to obesity. The influence of the genetic predisposition to obesity on MS was higher in females than in males.

P256

ENERGY INTAKE OF GERIATRIC PATIENTS IN A SECOND-LEVEL HOSPITAL IN MÉXICO CITY

Profesor Oscar C Thompson Chagoyán[1,2,3], Estudiante Medicina Alice Masliah[1], Estudiante de Medicina Raúl Cardeñas[1], Dietista Ruth Almazán Roldán[3], Dietista Guadalupe Contreras[3]

[1]Universidad Anáhuac, México, México, [2]Hospital General de Zona [1]A IMSS, Cd de México, México, [3]Hospital General Dr, Manuel Gea González. Secretaría de Salud, Cd de México, México

México is classified as a country of demographic transition, which is manifested by the aging of the population and the high rate of growth in cities, and as age advances, physical activity decreases, reducing food intake and gradual deterioration. nutritional status with the consequent increase in disease vulnerability and increased mortality. Besides, it has been found that the elderly restrictions energy ingestion, even more, when they have a disease that deserves hospitalization. Because, in our Hospital, so far, there are no studies that evaluate the amount of energy ingested by the elderly during the time they stay in Hospital, it was our interest to carry out the present study to characterize the eating behavior of the elderly during their hospital stay.

Objective: To describe the energy intake in elderly patients during their hospitalization.

Subjects and Methods: 39 elders divided into two groups were studied; 26 patients integrated the group of Early Elderly (EE) (age between 65 and 74 years) and 13 the group of Late Elderly (LE) (age equal to or greater than 75 years). All were assigned a diet that covered 100% of their requirements and the amount of food consumed during their entire stay in the hospital was measured.

Results: The Average daily energy consumption was 894 kcal (in males the average was in the EE of 754 kcal. and 904 kcal in LE and women of 920 kcal. and 945 kcal respectively). No differences were found in the averages when comparing both sexes, but in the percentage in favor of women in both groups (P = 0.03 in EE and P = 0.02 in LE). Only 3 patients (8%) They consumed 80% or more of their requirements. Both men (P = 0.03) and women (P = 0.02) of the LE group stayed more days in the hospital.

Conclusion: In Elderly patients significantly decreases energy consumption during hospitalization, 92% of them consume less than 80% of their requirements and women eat more energy than men. Older group stays in hospital longer

Keywords: old age / energy consumption / hospitalization

P257

CARACTERIZACIÓN DE INDIVIDUOS CON FENOTIPO NORMOPESO METABÓLICAMENTE OBESOS

QFB Antelma Villa Sánchez[1,3], Dr. Julio Montes Ávila[3], M.C. Lidia Moreno Macías[4], M.C. Gisela Duarte de la Peña[5], Dr. Javier Magaña Gómez[2]

[1]Universidad Católica de Culiacán, Culiacán, México, [2]Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, México, [3]Instituto Nacional para la Investigación de Ciencias Médicas y Biotecnología, Culiacán, México, [4]Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México, [5]Universidad Autónoma de Occidente, Culiacán, México

Antecedentes y objetivo: La obesidad es una enfermedad compleja que puede deteriorar la calidad de vida al aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, metabólicas y algunos tipos de cáncer. Para su desarrollo, el tejido adiposo tiene un papel fisiopatológico preponderante. Esto ha llevado a caracterizar nuevos fenotipos de obesidad sin relación con el peso corporal o IMC, pero sí con el porcentaje y distribución del tejido adiposo, como sujetos normopeso metabólicamente enfermos. Éstos son de interés para la salud pública por el riesgo de no ser detectados y atendidos oportunamente. El objetivo fue identificar y caracterizar a sujetos normopeso metabólicamente enfermos, a fin de contribuir a la explicación de los mecanismos asociados a este fenotipo y crear estrategias de detección.

Métodos: Se estudiaron a 37 sujetos normopeso quienes accedieron a participar de manera voluntaria en el estudio. Cada uno fue evaluado antropométricamente, composición corporal por DEXA, perfil lipídico y glucosa en ayunas y una evaluación clínica. Para detectar alteraciones metabólicas se utilizaron los puntos de corte del síndrome metabólico establecidos por la NCEP-ATPIII e IDF.

Resultados: Toda la población fue normopeso según el IMC (22.4±1.8 kg/m²), pero el 85% presentó un exceso de grasa corporal. Hubo dos casos de síndrome metabólico y poco más del 13% tuvo dos o más alteraciones metabólicas según el criterio de la IDF. La circunferencia de cintura correlacionó significativamente con la concentración de insulina (+0.362), C-HDL (−0.469) , triglicéridos (+0.543) e índice aterogénico (+0.445). La grasa androide se correlacionó con el IMC (+0.382), alteraciones del síndrome metabólico (+0.397) y C-LDL (+0.349), mientras que la grasa ginecoide no se correlacionó con las variables estudiadas. **Conclusión:** Existe una alta prevalencia de sujetos normopeso metabólicamente enfermos, con un alto porcentaje de tejido adiposo. La distribución androide o visceral podría indicar un mayor riesgo de comorbilidades, aun en sujetos normopeso. Es importante vigilar la cintura y composición corporal, a fin de no omitir este fenotipo de obesidad.

P259

TIPO DE ALIMENTACIÓN EN FAMILIAS CON RIESGO A DESARROLLAR DIABETES TIPO 2

Dra. Juana Mercedes Gutierrez-Valverde[1], Dr. Geu Salome Mendoza-Catalán[2], Dra. Yari Rodríguez-Santamaría[3], Dr. Milton Carlos Guevara-Valtier[1], Dra. Yolanda Flores-Peña[1], Dra. Karla Ruíz-González[5], MCE. Arturo González Jr.[1], Dra. Silvia Guadalupe Soltero- Rivas[1], ME. Karla Iris Cuevas Martínez[1], Dr. Luis Arturo Pacheco Peréz[4]

[1]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad De Enfermería, Monterrey, México, [2]Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Enfermería, Mexicali, Mexicali, México, [3]Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Enfermería, Nuevo Laredo, Nuevo Laredo, México, [4]Universidad de Sonora, Cajeme, México, [5]Hospital General Dr. Salvador Zubirán Anchondo, Chihuahua, México

Antecedentes: La DT2 representa el 95% de todos los tipos de diabetes. La prevalencia de DT2 a nivel mundial en adultos es de 8.8% de acuerdo con los datos de la Federación Internacional de Diabetes. México tiene una prevalencia de 9.4% y se estima que para el año 2050 será de 22.5%. La alimentación dentro de las familias y sobre todo las que están en riesgo de desarrollar DT2 es de suma importancia conocerla para desarrollar estrategias y consejería y prevenir o retardar el desarrollo de la enfermedad.

Objetivo: Conocer el tipo y frecuencia de consumo de alimentos de familiares con riesgo a desarrollar DT2.

Métodos: Estudio de tipo descriptivo prospectivo. Participaron 15 familias con por lo menos un integrante con DT2. La muestra estuvo constituida por 90 familiares que vivieran bajo el mismo techo del probando, mayores de edad y que refirieran no haber sido diagnosticado con DT2. Se uso un cuestionario de tipo y frecuencia de alimentos, se calculó IMC y tomó la glucosa capilar casual.

Resultados: El 70% fueron del sexo femenino. El promedio de edad fue de 45 años. El 20% de los participantes eran familiares por relación política, el 80% restante eran familiares consanguíneos. El 80% de los participantes presentaron una glucosa capilar de 120 mg/dL, 60% obesidad, 30% sobrepeso y 10% peso normal. El 100% consume refrescos azucarados, comida alta en carbohidratos y azucaradas todos los siete días de la semana. El consumo de 15 tortillas de maíz y harina al día. El consumo de carnes rojas es por lo menos cuatro veces a la semana. El consumo de verduras y frutas de temporada es de 5 veces a la semana. El consumo de agua natural es rara vez a la semana.

Conclusiones: El consumo de alimentos hiper calóricas y bebidas altamente azucaradas es un patrón en las familias participantes, esto se asocia con el IMC y los niveles de glucosa presentados aún si estar diagnosticados por un médico con DT2.

Palabras clave: Diabetes tipo 2 / familia / alimentación / riesgo

P260

POZOLE SECO DE MANZANILLO: CONSUMO NUTRITIVO Y SUSTENTABLE

Alin Jael Palacios Fonseca[1], Lilia Itzel Sosa Argáez[1]
[1]Universidad de Colima, México

Antecedentes: la transición alimentaria y nutricional, pero sobre todo la aculturación en las últimas décadas en México; nos ha llevado a cambios en los patrones de la dieta, con la inserción de alimentos ultra procesados parcial o total en la dieta. Dejando la comida tradicional como un antojo o algo exótico. En consecuencia, se ha incrementado la obesidad y enfermedades asociadas a dicha patología. Este estudio tuvo como objetivo revalorar el pozole seco de Manzanillo; como un platillo de consumo sostenible y nutritivo.

Métodos: estudio transversal realizado en ocho cenadurías de Manzanillo, Colima; se seleccionó uno de los platillos tradicional-regional más consumido (pozole seco) de los 23 platillos ofertados en estos establecimientos. Valorando consumo, producción y medio ambiente. La evaluación nutricional de cada platillo se calculó en 100 g y por porción, comparando la ingestión de referencia con los nutrimentos recomendados (proteína, fibra, calcio, hierro, vitamina A y C) y no recomendados (calorías, azúcar, colesterol, grasa saturada y sodio).

Resultados: considerando su densidad de nutrimentos (1.1) es un platillo que se recomida consumir de forma habitual. Este platillo tiene como ingrediente principal el maíz, símbolo de identidad en México; además que es producido en la región. El maíz al ser nixtamalizado aporta calcio a la dieta. En 100 g de pozole tiene ≥10% de grasa satura, no contiene azúcar y tiene ≥300 mg de sodio. Algunos consideran este platillo como un antojito que produce obesidad, pero es un alimento saludable, rico en nutrimentos.

Conclusión: el pozole seco de Manzanillo, con 40 siglos de tradición culinaria es un patrimonio alimentario regional, rico en nutrimentos. La evaluación nutricional permite revalorar este platillo ante el consumidor.

Palabras clave: patrimonio alimentario / gastronomía / saludable / dieta.

P261

EFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON CÁSCARA DE PITAHAYA (HYLOCEREUS UNDATUS) SOBRE EL PESO, GLUCOSA E INGESTA DIETÉTICA EN RATAS ALIMENTADAS CON DIETA DE CAFETERÍA

Lic. Alejandra Mayela Martínez Tamez[1], Nancy Karely Olivo Ramos[2], Ana Merab Lucero Catalan[2], Dra. Vania Urías Orona[1], Dra. Ana Laura de la Garza[1]
[1]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública, Monterrey, México, [2]Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública y Nutrición, Monterrey, México

Antecedentes y objetivo: Actualmente la obesidad es reconocida como un problema de salud pública, incrementando el riesgo de múltiples enfermedades como la diabetes mellitus tipo II, enfermedades cardiovasculares, entre otras. Las estrategias para el tratamiento de la obesidad se han centrado en modificaciones de la dieta principalmente. Así, en los últimos años se ha puesto especial interés en el estudio de diversos componentes dietéticos presentes en los alimentos como factores potencialmente implicados en la prevención y control de procesos patológicos. En este sentido, el objetivo de este estudio es evaluar el efecto de la suplementación con cáscara de pitahaya sobre el peso corporal, la glucosa y la ingesta dietética en ratas con obesidad inducida por la dieta.

Métodos: Quince ratas Wistar macho con un peso aproximado de 240 g fueron distribuidas aleatoriamente en 3 grupos: un grupo alimentado con dieta estándar (3.35 kcal/g) (control); un grupo alimentado con dieta de cafetería (3.72 kcal/g) (cafetería) y un grupo alimentado con dieta de cafetería y suplementado con cáscara de pitahaya (300 mg/kg peso corporal) (pitahaya). El peso corporal fue registrado 1 vez por semana y la ingesta dietética 3 veces por semana durante 15 semanas. Finalmente, se obtuvo la glucosa en ayuno, las ratas fueron sacrificadas, se recolectó la sangre para obtención de suero y se extrajeron tejidos para análisis posteriores.

Resultados: Se encontró una diferencia significativa en la ganancia de peso corporal ($p < 0.01$) entre el grupo control (269.98 ± 14.99) y cafetería (408.32 ± 65.72). En cuanto a la ingesta promedio (g/día), ésta fue significativamente mayor en el grupo cafetería comparado con el grupo control ($p < 0.05$). De la misma manera, los niveles de glucosa fueron significativamente mayores en el grupo cafetería en comparación con el grupo control ($p < 0.01$).

Conclusiones: La dieta de cafetería provoca un incremento de la ingesta dietética y consecuentemente una mayor ganancia de peso corporal, así como mayores niveles de glucosa. La suplementación con cáscara de pitahaya induce una menor ganancia de peso sin ser estadísticamente significativo.

Palabras clave: obesidad / pitahaya / ingesta / dieta cafetería.

P262

PRÁCTICAS ALIMENTARIAS Y ESTILOS DE VIDA DURANTE LA CUARENTENA POR COVID-19 EN EL PARAGUAY

Lic. Celia Azucena Masi[1], Lic. Laura González Céspedes[1], Lic. Fabiola Riveros[1], Lic. Ana Carolina Aguilar Rabito[1], Lic. Morínigo Geraldine[1], Lic. Elsi Ovelar Fernández[1], Lic. Natalia González Cañete[1]

[1]Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN)-Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Asunción, Paraguay

Antecedentes: El aislamiento social durante la cuarentena debido al coronavirus (COVID-19) sin duda ha afectado el comportamiento alimentario de la población, situación que merece ser evaluada en el ámbito de la salud pública.

Objetivo: Describir el contexto alimentario-nutricional y los cambios generados durante la cuarentena por COVID-19 en Paraguay.

Material y Método: Se diseñó un estudio observacional, exploratorio, de corte transversal, que incluyó a adultos de 18 años o más, de ambos sexos, en quienes se administró una encuesta digital auto-reportada, con preguntas de opción múltiple sobre aspectos sociodemográficos, datos antropométricos, presencia de enfermedades, ingesta habitual de alimentos, percepción de modificación de ingesta alimentaria y actividad física durante la cuarentena obligatoria. Los datos fueron recabados desde el 22 de mayo al 12 de junio del 2020 (segunda fase de la cuarentena). Los resultados se presentan en frecuencias y porcentajes.

Resultados: participaron 2.178 personas. El 54,2% presentó exceso de peso (21,5% obesidad). El 29,2% presentó alguna enfermedad crónica, siendo la hipertensión y la hipercolesterolemia las más frecuentes. El 62% consumía menos de 2 porciones de frutas y verduras al día y durante la cuarentena su consumo disminuyó en un 21% y 12% respectivamente. Sólo el 12% consumía al menos 3 porciones de lácteos diarios. El 60% sintió que la calidad de su alimentación se vio afectada por la ansiedad generada durante la pandemia y el 43% sufrió disminución de ingresos monetarios que afectó la adquisición de alimentos. Los alimentos consumidos con mayor frecuencia durante la cuarentena fueron el arroz, fideos, pastas y panificados (41%), alimentos fritos (31%), alimentos ricos en azúcares (44%), bebidas azucaradas (26%) y bebidas alcohólicas (21%). El 64% realizó actividad física con menos frecuencia.

Conclusiones: La pandemia por COVID-19 ha generado un fuerte impacto en la sociedad, afectando, entre otros aspectos, la calidad alimentaria. Es fundamental replantear las estrategias enfocadas a mejorar la situación alimentaria-nutricional considerando el nuevo contexto sanitario y social.

Palabras clave: coronavirus / alimentación / actividad física.

P263

CALIDAD DE LA MERIENDA ESCOLAR Y CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE DE NIÑOS ESCOLARES TRAS LA APLICACIÓN DE INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN DISTINTOS NIVELES

M.Sc. Laura González[1], Lic. Jessica Cantero[1], Lic. Laura Torres[1], M.Sc. Macarena Morínigo[1]

[1]Departamento de Nutrición. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo, Paraguay

Antecedentes y objetivo: Distintas intervenciones educativas han sido implementadas en el entorno escolar como estrategia contra la obesidad infantil, sin embargo, poco se sabe de los resultados que se obtienen al involucrar a los padres y docentes además de los escolares en dichas intervenciones. El objetivo fue comparar el puntaje de calidad de la merienda escolar y los conocimientos sobre alimentación saludable de escolares tras la aplicación de una intervención educativa en tres grupos entre agosto y octubre del 2019.

Métodos: se realizó un estudio cuasi-experimental exploratorio en niños de primer grado. Se aplicó una intervención educativa en tres grupos (A: 17 escolares, B: 8 escolares y sus padres, C: 10 escolares, sus padres y un docente), utilizando materiales didácticos. Los datos se recolectaron antes y después de la intervención. Se identificó la calidad de la merienda por observación directa de los alimentos ingeridos y se aplicó un puntaje basado en el cuestionario KIDMED, valores positivos indicaron consumo de alimentos saludables y valores negativos, lo contrario. Los conocimientos se determinaron utilizando un cuestionario validado a través del método Delphi, donde mayor puntaje indicó mayor conocimiento. El protocolo de estudio fue aprobado por el Comité de Ética FCQ N°461/19.

Resultados: la edad promedio de los escolares fue 6±0,4 años, el 64% eran de sexo femenino. Solo el grupo A mostró mejoras significativas en la calidad de la merienda entre antes y después de la intervención (-1,3 vs 0,5puntos; $p<0,05$). Al comparar entre grupos se observó que el A tuvo significativamente mejor calidad de merienda que el C (0,5 vs -1,2 puntos; $p<0,05$). El puntaje de conocimiento nutricional mostró un aumento significativo en los 3 grupos luego de la intervención ($p<0,01$) y al comparar entre grupos, el C tuvo mayor puntaje que el B (32,8 vs 31,4; $p<0,05$).

Conclusiones: El grupo A (solo escolares) mostró mejoría en el puntaje de calidad de la merienda, tanto intra como inter grupos. Sin embargo, el puntaje de conocimiento mejoró significativamente en el grupo C, es decir, al involucrar a los padres y al docente, además de los escolares.

Palabras clave: educación / nutrición / niños / conocimiento.

P264

ROTINA DE ATENDIMENTO NUTRICIONAL A PARTIR DA INSERÇÃO PARTICIPATIVA DA CRIANÇA E DE SEUS RESPONSÁVEIS NO PERÍODO DE INTRODUÇÃO ALIMENTAR

Prof. Simone Coelho[1], Sra. Maryana Pedroza[1], Sra. Karoline Alcantara[1], Sra. Luana Vital[1], Sra. Cristina Sousa[1], Sra. Fernanda Serejo[1], Sra. Tatiana Machado[1], Sra. Larissa Pacifico[1]
[1]Universidade Catolica de Brasilia, Taguatinga, Brazil

A fase de introdução alimentar é um período de aprendizado e transição, trazendo impacto na formação do hábito alimentar. Durante o atendimento nutricional, deve-se usar de estratégias onde os responsáveis são encorajados a confiarem na capacidade inata do bebê de auto alimentar-se. Dentro desta perspectiva, este trabalho descreve a elaboração de um protocolo de orientação e incentivo a introdução alimentar participativa, com estímulo a execução de comportamentos saudáveis para os bebês.

O protocolo foi desenvolvido por integrantes da Liga Acadêmica de Nutrição Materno Infantil; com temas propiciando a aprendizagem e troca entre os responsáveis e seus bebês no momento da oferta de novos alimentos, para que os bebês se tornem protagonistas de sua própria alimentação. As práticas foram organizadas para serem executadas em encontros semanais, para famílias com bebês de ambos os sexos, na faixa etária de 04 a 24 meses; abordando temas desde a construção de uma alimentação nutricionalmente completa, a manutenção do aleitamento materno, bem como seletividade, intolerâncias e alergias alimentares.

Os temas que envolvem as práticas levam ao entendimento sobre introdução participativa; cortes adequados para as diferentes fases do bebê; montagem do prato saudável e o papel dos grupos alimentares; conscientização sobre controle das expectativas dos responsáveis e identificação dos sinais de saciedade e seletividade. As a questões da alimentação familiar também foram incorporados ao protocolo, com atividades voltadas ao ambiente das refeições, paladar familiar, relação de todos com os alimentos; além dos conceitos envolvendo alimentos processados, ultraprocessados, rotulagens, tamanhos de pratos para percepção sobre quantidades, com estímulo a proposta de fazer uma mini horta.

A abordagem participativa através de práticas integradas durante o processo de Introdução Alimentar, devem ser orientadas pelo nutricionista devido a formação de hábitos saudáveis nos primeiros 1000 dias de vida. Observa-se a importância da validação de protocolos de atendimento nutricional incluindo e incentivando ações integrando ativamente a participação dos bebês e seus responsáveis, como precursores para o desenvolvimento da saúde infantil a longo prazo.

Introdução Alimentar; Alimentação Infantil; Alimentação Participativa

P265

EVOLUCIÓN DE NIVELES DE YODACIÓN DE SAL DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DEL PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE LOS DESÓRDENES POR DEFICIENCIA DE YODO (D.D.Y.) DEL PARAGUAY, 2015 A 2019

Lic. Celia Azucena Masi[1], Lic. Marcelo Galeano[1], Lic. Acosta José[1], Lic. Geraldine Morínigo[1], Lic. Elsi Ovelar Fernández[1], Lic. Natalia González Cañete[1]
[1]Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN)-Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Asunción, Paraguay

Antecedentes: La principal estrategia para reducir los desórdenes por deficiencia de yodo (D.D.Y.) en Paraguay es el enriquecimiento de la sal con yodo.

Objetivo: describir la evolución de los niveles de yodo en sal a partir de los resultados obtenidos en el periodo 2015 a 2019 del Sistema de Vigilancia del Programa de Control y Prevención de los Desórdenes por Deficiencia de Yodo, implementado por el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN) del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay.

Métodos: estudio descriptivo de corte transversal, con datos secundarios. Se incluyeron resultados de niveles de yodo (mg/kg) de muestras de sal procedentes de hogares, de bocas de expendio y empresas elaboradoras y fraccionadoras de sal yodada de consumo humano de distintos puntos del país, durante el periodo 2015 a 2019.

Resultados: los niveles adecuados de yodo en sal mejoraron significativamente ($p < 0,05$) desde el 2015 al 2019 en muestras procedentes de bocas de expendio (62,2% vs 88,7%), de hogares (58,8% vs 73,5%) y de empresas elaboradoras y fraccionadoras de sal yodada (53,7% vs 71,5%). Asimismo, se ha constatado una disminución significativa de los niveles excesivos (>40 mg/Kg) e insuficientes de yodo (<20 mg/Kg) en las muestras de sal a lo largo de este periodo ($p < 0,05$).

Conclusiones: La mejora en la adecuación de yodo en sal en los últimos 5 años demuestra la efectividad de la implementación del Sistema de Vigilan-

cia del Programa DDY en el que se constata un mayor cumplimiento de las resoluciones vigentes por parte de la mayoría de las empresas elaboradoras y fraccionadoras de sal yodada de consumo humano.

Palabras clave: sal / yodo / deficiencia de yodo.

P266

PROPORCIONAR HERRAMIENTAS PARA HACER FRENTE DE MANERA MÁS EFECTIVA A LAS CREENCIAS Y ESTADOS DE ÁNIMO NEGATIVOS PUEDE AUMENTAR LA EFICACIA DE LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO Y PÉRDIDA DE PESO.

DRA Angélica Quiroga Garza[1], LIC Ana Paula Treviño Villarreal[1], LIC Andrea Montserrat Martínez Reyes[1], LIC Perla Alejandra Martínez Treviño[1], Dra. Ana Carla Cepeda López[1]

[1]*Universidad de Monterrey, Monterrey, México*

Con la finalidad de determinar el efecto los estados anímicos y actitudes hacia la ingesta en la obesidad e impulsar el desarrollo de intervenciones integrales se llevó a cabo un estudio en Monterrey, México.

Con una muestra de 152 mujeres, no embarazadas ni lactantes, entre 18 y 70 años, se tomaron los datos antropométricos (peso y talla) y el índice de masa corporal (IMC) arrojó un 44.7% con normopeso, 33.6% con sobrepeso y 21.7% con obesidad.

Los análisis de correlación indicaron una relación significativa entre el IMC y el estrés post-traumático ($r = .18$, $p = .027$), la autoindulgencia ($r = .37$, $p < .001$) y la cognición negativa del yo ($r = .21$, $p = .022$). Un análisis de comparación indicó que existe una diferencia significativa en la actitud de auto indulgencia entre el grupo de personas con normopeso ($M = 1.68$, $DT=.65$) y el grupo de personas con sobrepeso/obesidad [$M = 2.11$, $DT = .85$), $t(149) = -3.45$, $p < 0.001$]. Finalmente, se realizó un análisis de los posibles efectos moderadores de las variables en estudio sobre el IMC con la autoindulgencia (X) como predictor focal, la cognición negativa del yo [CNY] (M) como primer moderador el estado nutricional [EN] (W) y el IMC (Y) como variable de resultado, controlando por el rango de edad (C). El modelo de doble moderación resultante es robusto [$R2=0.71$, $F(8,158)=61.37$, $p<0.001$]. El efecto directo de la autoindulgencia sobre el IMC [$\beta=3.43$, $t(157)=2.15$, $p=0.033$ (CI 95%=6.58, 0.28)] se incrementa con la doble interacción (CNY*EN: $F(2, 157)=3.68$, $p=0.027$) cuando el EN es sobrepeso/obesidad y la CNY se incrementa [EN=3, CNY > 2.81, $\beta=1.38$, $t(157)=3.18$, $p=0.002$ (CI 95% = 5.22, 2.24)].

A partir de estos hallazgos, se propone diseñar e implementar programas de intervención que estén enfocados en detectar las creencias negativas sobre sí mismo, con el fin de brindar herramientas que permitan no solo hacer cambio de hábitos alimentarios, sino también lograr una reestructuración cognitiva que contribuya a obtener resultados óptimos y duraderos.

Palabras clave: obesidad / IMC / depresión / ansiedad / estrés postraumático

P267

ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON CARDIOPATIA CONGÉNITA DEL HOSPITAL DEL NIÑO "FRANCISCO DE ICAZA BUSTAMANTE". ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2016.

Dra. Diana Barzallo Ochoa[1]

[1]*Hospital Del Niño Dr. Francisco De Ycaza Bustamante, Guayaquil, Ecuador*

Antecedentes y objetivo: Las cardiopatías congénitas (CC) son las anomalías congénitas más frecuentes, constituyen la cuarta causa de mortalidad infantil en menores de 5, el estado nutricional juega un rol importante en la evolución y pronóstico de la enfermedad.

Objetivo: Evaluar el estado nutricional de pacientes menores de 15 años con cardiopatía congénita del hospital del niño "Francisco de Icaza Bustamante". Enero 2016 – Diciembre 2016.

Métodos: Estudio transversal, analítico se realizó en una muestra por conveniencia de 51 niños/as con CC, pacientes del Hospital "Francisco De Icaza Bustamante".

Resultados: 40% de la muestra tiene de 1 a 11 meses de edad, 26% manifiesta lesión del conducto arterioso, 46% presenta bajo peso y 13% exceso de peso, 45% cursó con neumonía, 6% gastroenteritis y 4% sepsis, 50% tiene bajo peso durante el primer año, 100% de muestra con bajo peso manifestó gastroenteritis y sepsis, 50% cursó con diarrea, 9% gastroenteritis, 88% presenta anemia, 29% hipoalbuminemia, 50% de normopeso tiene anemia moderada, 50% de muestra bajo peso tiene anemia leve y 50% anemia moderada, 33% de normopeso manifiesta hipoalbuminemia y 60% de bajo peso. Además, la malnutrición impactó en 4,3% del PIB en el Ecuador, originando pérdida de productividad debido a la desnutrición.

Conclusiones: El estado nutricional de niños/as con cardiopatía congénitas está afectado con alta presencia de bajo peso conforme al IMC para la edad. Estos datos sirvieron de base para elaborar un programa de menús dirigido a responsables del cuidado nutricional de niños/as con cardiopatías congénitas.

Palabras clave: cardiopatía congénita / menor de 15 años / estado nutricional / IMC/edad / anemia

P268

EFECTO DE LA MICROENCAPSULACIÓN SOBRE LA ESTABILIDAD Y BIOACCESIBILIDAD DE ANTOCIANINAS EXTRAIDAS DESDE ZANAHORIA MORADA

Dra. Cristina Vergara[1], Ph.D. María Teresa Pino[1], Olga ZAmora[1], Dr. Javier Parada[2], Francisco Alvarez[1]

[1]Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Santiago, Chile, [2]Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (ICYTAL), Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

Antecedentes: La industria de alimentos enfrenta la tarea de reemplazar colorantes sintéticos por colorantes de origen natural, la zanahoria morada se presenta como una alternativa para extraer antocianinas. Las antocianinas son pigmentos hidrosolubles, con capacidad colorante y también antioxidante. En zanahoria morada las antocianinas son del grupo cianidinas y sus derivados, dichos pigmentos presentan inestabilidad frente a diferentes condiciones ambientales y para desarrollar colorantes estabilizados es posible utilizar la encapsulación como herramienta de protección para su almacenamiento como también al ser expuestas al tracto-gastrointestinal. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la microencapsulación sobre la estabilidad y bioaccesibilidad de antocianinas extraídas desde zanahoria morada.

Métodos: Se utilizó zanahoria morada cosecha 2019 (INIA-La Platina). La encapsulación se realizó mediante secado por atomización, aplicando diseño experimental optimizado mediante metodología de superficie respuesta, maximizando la eficiencia de encapsulación de antocianinas. La caracterización de las micropartículas se realizó midiendo: humedad, aw, antocianinas totales (AT), actividad antioxidante (FRAP) y morfología externa (SEM). Se evaluaó la estabilidad acelerada de AT a 60°C y digestión simulada in-vitro.

Resultados: La eficiencia de encapsulación de antocianinas alcanzó valores sobre el 70%. La caracterización del extracto en polvo microencapsualdo fue: humedad 5,3%, aw 0,25, antocianinas 2,1 mg ECG/g, y actividad antioxidante (FRAP) 15 mg Trolox/g. La morfología externa de las partículas se observó esférica y con abolladuras. La bioaccesibilidad de antocianinas de extracto microencapsulado fue de 67%. **Conclusión:** La microencapsulación entregó protección a las AT bajo condiciones de almacenamiento a 60°C y digestión gastrointestinal simulada in-vitro. Las antocianinas extraídas desde zanahorias moradas tienen características adecuadas para ser incorporadas en alimentos con propiedades saludables como aporte de colorante natural y actividad antioxidante.

Palabras clave: Microencapsulación, antocianinas, zanahoria morada

Agradecimientos: Proyecto Fondecyt 11181019 y Proyecto FIA PYT-2017-0488

P269

CONSUMO DE NUTRIENTES CRÍTICOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN FUNCIONARIOS DE UN ENTE PÚBLICO

Lic. Macarena Morínigo Martínez[1], Lic. Monika Beatriz Michaelis-Escobar[1], Lic. Tania Mabel Vallejos Torales[1], Lic. Silvia Stella Araujo Pino, Lic. Laura González-Céspedes

[1]FCQ-UNA, Asunción, Paraguay

Antecedentes y objetivo: La Organización Panamericana de Salud (OPS) cuenta con el perfil de nutrientes críticos. El consumo por encima de las recomendaciones son factores de riesgo para el exceso de peso. Los funcionarios más saludables tienen mejor disposición para el manejo del estrés, menor riesgo de accidentes, menor ausentismo y menor rotación de personal. Estimar el consumo de nutrientes de riesgo a ECNT y evaluar el estado nutricional de funcionarios docentes y no docentes de una universidad pública.

Métodos: estudio transversal con datos primarios, en 72 funcionarios, se midieron datos antropométricos: peso, talla, Índice de masa corporal (IMC), Masa Magra (MM), Masa Grasa (MG), Grasa Visceral (GV), y a partir del registro de 3 días de días no consecutivos se estimar el consumo de nutrientes críticos, en base a la alimentación estándar de 2000kcal/d. Se determinó si cumple o no cumple el perfil de la OPS según: consumo de Sodio (Na) (≤1mg/1kcal); consumo de hidratos de carbono simples (HCS) (≤30%VCT); Consumo de Grasas Totales (GT) (≤30%VCT); consumo de Grasas Saturadas (GS) (≤10%VCT). La investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la FCQ-UNA 393/18.

Resultados: El 58% del total de la muestra presentó sobrepeso según IMC, 86,1% presentó de masa grasa alta o muy alta y el 55,6% masa magra baja. En cuanto a la circunferencia de cintura aproximadamente el 45% presentaba riesgo y el 59,7% tenía grasa visceral alta. Los funcionarios consumían: 0,4mg de NA/1gKcal; 4,9%VTC más de HCS; 7,3%VTC de más para el consumo de GT; 3,2%VTC de más para el consumo de GS y un consumo de 9% más de calorías. La mayor parte de la población encuesta-

da, no cumple con los valores de consumo diarios establecidos siendo el mayor porcentaje de incumplimiento del Na (66,7%), los HC simples (69,4%) y las GS (79,2%).

Conclusión: La alimentación de los funcionarios, en un alto porcentaje, no cumple con el perfil de nutrientes críticos de la OPS, siendo el menos cumplido el consumo de grasas saturadas, seguido por grasas totales, HC simples y sodio.

Palabras clave: obesidad / nutrientes críticos / estado nutricional / entorno laboral

P270

RIESGO CARDIOVASCULAR E INSULINO RESISTENCIA EN FUNCIONARIOS DE UN ENTE PÚBLICO

Lic. Macarena Morínigo Martínez[1], Lic. Laura Elizabeth González-Céspedes[1], Lic. Silvia Stella Araujo-Pino[1]

[1]Departamento de Nutrición. Dirección de Investigación. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción (FCQ-UNA). Paraguay, Asunción, Paraguay

Antecedentes y objetivo: Las actividades rutinarias del ámbito laboral dificulta la realización de actividad física, lo cual, sumado a un perfil de inadecuado de alimentos, constituye factores de riesgo que predispone la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en población económicamente activa; con los perjuicios que esto conlleva para el funcionario y la institución. Caracterizar el riesgo cardiovascular e insulinorresistencia en funcionarios que asisten al consultorio nutricional de la Facultad de Ciencias Químicas durante el mes agosto de 2018.

Métodos: Estudio transversal con datos primarios, en el que se evaluaron en 28 funcionarios datos antropométricos, el riesgo cardiovascular a través del Índice de Castelli (IC); circunferencia de cintura (CC); calculadora de riesgo de la OMS/OPS y ACC/AHA y la resistencia a la insulina (RI) a través de HOMA. La investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas-UNA.

Resultados: El promedio de edad fue de 43±12años; 57,1% fueron mujeres. El IMC promedio en mujeres fue de sobrepeso (27kg/m2), y en hombres de obesidad (31,8 kg/m2); los promedios para CC muestran un riesgo aumentado (80,3cm) en mujeres y riesgo muy aumentado en hombres (99,3cm). Las mujeres y los hombres presentaron promedios correspondientes a riesgo de acuerdo con los índices los índices aterogénicos de Castelli, así como partículas densas según tamaño de las LDL; Cociente CT/cHDL 4,0 y 4,9; Cociente cLDL/cHDL 2,5 y 3,1 y Cociente TG/cHDL 2,6 y 4,3; respectivamente; los hombres presentaron una mayor frecuencia de riesgo que las mujeres. El 67,9% de la población estudiada se encontró sin resistencia a la insulina; el promedio de HOMA en mujeres fue de 1,1 y en hombres fue de1,8. El 17,8% y 10,7% de los funcionarios presentan riesgo de 10 años de enfermedad cardíaca o accidente cerebrovascular según ACC/AHA y OMS/OPS, respectivamente.

Conclusiones: Los pacientes presentan parámetros antropométricos de riesgo (CC aumentado y exceso de peso), índices aterogénicos de riesgo (IC); sin embargo, la mayoría no presenta IR ni riesgo de 10 años de enfermedad cardíaca o accidente cerebrovascular según ACC/AHA y OMS/OPS

Palabras clave: antropometría / índice Castelli / riesgo cardiovascular / insulinoresustencia HOMA

P271

CONSEQUÊNCIA DA PRÁTICA DO JEJUM INTERMITENTE ALTERNADO COM DIETA HIPERLIPÍDICA EM RATAS: AVALIAÇÃO LIPIDÊMICA, GLICÊMICA, DE ENZIMAS HEPÁTICAS E HISTOLOGIA DO TECIDO ADIPOSO RETROPERITONEAL

Sra. Yasmin Lemos[1], Sra. Manoelle Lima Faria[2], Dra. Kelse Tibau de Albuquerque[3]

[1]Laboratório de Nutrição Experimental - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, Brasil, [2]Laboratório de Nutrição Experimental - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, Brasil., Macaé, Brasil, [3]Laboratório de Nutrição Experimental - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, Brasil

Introdução: Com a epidemia da obesidade é necessário adotar estratégias que levam ao déficit calórico, tanto por questões estéticas quanto por comorbidades relacionadas à doença. Atualmente, a estratégia que ganhou evidência foi o jejum intermintente (JI), aplicado à perda de peso corporal e na melhora do perfil lipidêmico e glicêmico, contudo as evidências científicas dos efeitos do JI são controversas. Objetivo avaliar o efeito do jejum intermitente (JI) sobre: peso, ingestão, marcadores séricos e histologia de adipócitos. Metodologia: Foram utilizadas duas rações e 4 grupos: Controle (CP), Palatável (PL), Restrito padrão (RP) e RPL. O JI foi a 50% do consumo do CP, sendo 2 dias JI e 3 livres, alternando com dieta PL e sacarose a 20%. Nos primeiros e últimos 15 dias os grupos consumiram respectivamente dieta padrão e PL conforme tratamento. Nos 30 dias após os primeiros 15, aplicou-se JI. Os dados foram apresentados com média e erro padrão da média e, assumindo normalidade, foram submetidos à ANOVA de uma via seguida do teste de múltiplas

comparações de Bonferroni, utilizando-se o pacote estatístico GraphPad Prism v.6.01. Resultado: Foi verificado uma hiperfagia do RP e aumento da ALT, porém não houve diferença de peso entre os animais. Observou-se uma maior tolerância à glicose nos ratos restritos, contudo não houve diferença no teor sérico de glicose e lipídeos. No RET houve uma hipertrofia dos adipócitos dos ratos restritos, entretanto, não foi observado hiperplasia do tecido. **Conclusão:** O JI melhorou a tolerância á glicose, contudo aumentou a ALT, caracterizando uma possível lesão hepática e aumentou a capacidade dos adipócidos em armazenar gordura podendo levar a uma disfunção celular futuramente.

Palavras-chaves: Jejum intermitente / ração hiperlipídica / hiperfagia / tolerância à glicose.

P272

AVALIAÇÃO DE COMPULSÃO E DEPENDÊNCIA ALIMENTARES EM OBESOS SEVEROS EM ACOMPANHAMENTO NO AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO EM OBESIDADE - MACAÉ/RJ

Sra. Manoelle Lima Faria[1], Sra. Yasmin Ribeiro Lemos, Dra. Kelse Tibau de Albuquerque
[1]Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, Brasil, Macaé, Brasil

Introdução: No tratamento da obesidade, a mudança no estilo de vida é considerada de grande importância para o cuidado e o primeiro passo para seu monitoramento, especialmente nos casos de obesidade severa. As mudanças envolvem plano nutricional e atividade física, contudo é necessário que o paciente adquira habilidades cognitivas para controlar e melhorar seu comportamento de autocontrole, sendo necessário identificar a presença de desordem psíquica, para melhorar adequação da assistência ao individuo. A eficácia das estratégias de controle de massa corporal depende da identificação de transtornos comportamentais.

Objetivo: Avaliar prevalência de compulsão e dependência alimentares em obesos severos em tratamento no ambulatório especializado em obesidade em Macaé- Rio de Janeiro/RJ. Metodologia: Foram coletados dados, de registro em prontuário nos atendimentos da Psicologia e Nutrição, referentes a antropometria e identificação do paciente. Para as avaliações dos transtornos foram utilizados instrumentos de avaliação de ambos os transtornos de referência internacional, validados na população brasileira e publicados por pesquisadores. Participaram do estudo mulheres, entre 18 e 60 anos, em acompanhamento psicológico e nutricional e sem histórico de doenças graves.

Resultados: Os resultados revelaram prevalência de 10,26 % e 20 % respectivamente, para transtorno da compulsão alimentar periódica - TCAP e dependência alimentar. A variação na massa corporal de perda de 4,5 kg na população geral e ganho de 2,9 kg para mulheres com TCAP e 2,4 kg para aquelas com dependência. Observou-se que havia mulheres sem diagnóstico de TCAP, porém com risco elevado de evoluir para o transtorno estando na categoria de inclinação da escala. As faixas etárias de maior concentração dos transtornos foram de 18 – 36 anos para dependência alimentar e 37 – 50 anos para TCAP e a prevalência maior de ambos os transtornos foi na faixa de IMC de 40 – 50 kg/m².

Conclusão: Os dados permitem sugerir que a população de mulheres obesas grau III avaliadas apresentaram baixa prevalência de TCAP e dependência alimentar provavelmente por estarem no médio prazo em acompanhamento especializado, contribuindo para melhor controle psicoemocional e autocontrole do da ingestão.

Palavras-chave: Obesidade severa / Estilo de Vida / Compulsão alimentar periódica / Dependência alimentar.

P273

CORRELACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y DE LA CIRCUNFERENCIA DE CINTURA DE NIÑAS CON SU ASCENDENCIA HASTA LA TERCERA GENERACIÓN

Lic. Laura González-Céspedes[1], Lic. Nara Bracho-Melgarejo[1], Lic. Yomali Lezcano-Chamorro[1], MSc. Macarena Morínigo-Martínez[1]
[1]Departamento de Nutrición. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo, Paraguay

Introducción y objetivo: La intergeneracionalidad nutricional corresponde a la carga del estado nutricional que se transfiere a la futura generación y es reconocida como uno de los factores que influye en el aumento de la obesidad, principalmente a través del linaje materno. El objetivo fue evaluar la correlación del índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de cintura (CC) de niñas con su ascendencia hasta la tercera generación de ciudades seleccionadas de Paraguay.

Métodos: se realizó un estudio analítico en 98 tríos (niñas, madres y abuelas maternas) entre julio y setiembre del 2019. Se recolectaron datos demográficos y antropométricos como peso, talla y CC de las niñas y sus madres. Los datos de las abuelas se obtuvieron por autoreporte. Se utilizó estadística inferencial para determinar la correlación entre el IMC de la madre y la abuela con el puntaje Z del IMC para la edad (IMC/E) de la niña, además, se determinó la correlación entre la CC de la madre y de la niña. Se

calculó el coeficiente de correlación de Pearson y el protocolo investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la FCQ-UNA N°460/19.

Resultados: la edad promedio de las niñas fue 10±1,1años, el 77,6% se encontraba cursando entre el 4to y 6to grado, el puntaje Z de IMC/E fue 0,8±1,6 DE y la CC 69,5±9,7cm. Las madres tenían en promedio 37±6,8años, una escolaridad de 12,8±4,1 años, 28,8±7,3kg/m2 de IMC y 92,1±13,4cm de CC. Las abuelas tenían en promedio 64,9±10,8 años, 6,9±4,2 años de escolaridad y 28,7±6,9kg/m2 de IMC. Las correlaciones fueron significativas entre: el IMC de la madre y el puntaje Z IMC/E de la niña (r: 0,2937, p<0,05) y la CC de la madre y la niña (r: 0,264, p<0,05), sin embargo, la correlación entre el IMC de la abuela y el puntaje Z IMC/E de la niña no resultó significativa (r: 0,018, p>0,05).

Conclusión: en la muestra de estudio el IMC/E y la CC de las niñas se encuentran correlacionados con los valores maternos de IMC y CC, no así con el IMC de la abuela.

Palabras clave: mujeres / obesidad / circunferencia de cintura.

P274

IDENTIFICACIÓN DE LAS MOTIVACIONES DE MADRES PARTICIPANTES DEL PROGRAMA NIÑO SANO, ADULTO SANO QUE INCENTIVARON CAMBIOS DE HÁBITOS ALIMENTARIOS EN SUS HOGARES.

Lic. Yolitzin Hernandez[1], Dra. Gilda Zacarías Aboytes[1], Dra. Olga Patricia García Obregón[1]
[1]UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO, QUERÉTARO, MÉXICO

Antecedentes: En México, las madres de familia son la figura culturalmente responsable de la crianza de los hijos, la disponibilidad de alimentos, así como de las practicas alimentarias en el hogar. Simultáneamente, en el país tres de cada diez niños y el 74.8% de la población adulta padece de sobrepeso (SP) u obesidad (OB), lo cual ha creado la necesidad de implementar intervenciones educativas de prevención y cuidado, enfocadas en madres de familia con el fin de ayudarles a obtener conocimientos y herramientas que incentiven el cambio de hábitos en sus hogares. El objetivo de este estudio fue identificar las motivaciones que les permiten a las madres a realizar cambios de hábitos alimentarios en sus hogares.

Métodos: De enero a junio de 2018 se implementó el programa Niño sano, adulto sano en una comunidad de baja marginación en Querétaro, México con madres de familia. Al finalizar el programa se desarrollaron tres entrevistas grupales semiestructuradas (julio de 2018) con aquellas mujeres que concluyeron el programa. Las entrevistas fueron audio grabadas, transcritas verbatim y analizadas por narrativa.

Resultados: Las entrevistas de 63:03 min (Min 55:53- Máx 67:30) se desarrollaron con una submuestra de diez mujeres (37±5). Del análisis se obtuvieron dos categorías relativas a la motivación: Su Motivación y Estrategias motivadoras maternas. Las madres perciben a sus hijos como motivadores principales para aprender estrategias que les permitan mejorar sus hábitos alimentarios, como la preparación e inclusión al menú familiar de novedosas creaciones culinarias con mayor cantidad de verduras o frutas aprendidas durante programa. Asimismo, consideran que los cambios alimentarios de los niños dependen de sus acciones como madres, por lo que implementaron otras acciones para incentivar el consumo de agua simple con botellas personalizables o con canciones animando a comer verduras previamente rechazadas.

Conclusión: Al identificar las motivaciones de las madres de familia se puede apoyar a alcanzar sus Objetivos: Por otra parte, es importante en las intervenciones identificar aquellas acciones que ellas emprenden por su cuenta para apoyar y direccionar positivamente, ya que pudiera ser que éstas no fueran adecuadas para lograr un cambio de hábito.

Palabras clave: Madres mexicanas / intervención

P275

ELABORACIÓN DE SOLUCIÓN RICA EN CALCIO A PARTIR DE CÁSCARA DE HUEVO

Dra. Liliana Ryan[1], Lic. Melisa Fushimi[1], Lic. Yesica Corgniali[1], Lic. Josefina Gimenez[1], Dra. Valeria Nepote[1]
[1]Universidad Nacional De Córdoba, Córdoba, Argentina

El huevo reviste gran importancia nutricional dada su composición en macro y micronutrientes. La cáscara del huevo representa el 11% del peso total del mismo. Habitualmente es desechada sin tener en cuenta que se podría convertir en materia prima de gran valor agregado por el calcio que posee. Este mineral puede ser extraído para formular alimentos funcionales y así contribuir a un mejor estado de salud y bienestar de la población.

Objetivo: Elaborar una solución rica en calcio a partir de cáscara de huevo y jugo de limón, para ser aplicada en galletas libres de gluten y lactosa, evaluando su calidad organoléptica y nutricional, en la ciudad de Córdoba, Argentina.

Materiales y Métodos: Estudio experimental, de corte transversal, Para la obtención de la solución se ensayaron distintas metodologías, se propuso procedimiento con dos tiempos de reposo (20 y 120 minutos) para analizar diferencias significativas en el contenido del mineral. Se determinó calcio, a través de la técnica SMEWW - APHA 3111-B. Se elaboraron galletas con premezcla de harinas libres de gluten. Previo consentimiento se evaluó la aceptabilidad en 116 personas, en atributos apariencia, color, sabor, aroma y textura, utilizando escala Hedónica de 9 puntos, en dos preparaciones con y sin el agregado de la solución. Test ANOVA, Test LSD Fisher, α=0,05.

Resultados: Se logró una solución a partir de cáscaras de huevo y jugo de limón, la misma aporta 348mg de Calcio por 100mL resultante del reposo de 120 minutos. El grado de preferencia fue mayor para las galletas enriquecidas (84%). Se encontraron diferencias significativas en los atributos textura y sabor. La mayoría de los jueces indicó que sí incorporaría este producto en su alimentación habitual, incluso las personas con condición celiaca y/o intolerancia a la lactosa.

Conclusión: Es posible la obtención de una solución rica en calcio a partir de cáscaras de huevo, producto de la selección, higienización, separación, trituración y reposo en jugo de limón para ser utilizada en productos alimentarios con el fin de enriquecerlos. Las galletas obtenidas son una buena alternativa para la alimentación de la población en general.

Palabras clave: Cáscara de huevo / calcio / aceptabilidad / galletas.

P276

HARINA DE CASCARILLA DE ROSA MOSQUETA (R RUBIGINOSA L): OBTENCIÓN, COMPOSICIÓN NUTRICIONAL, CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y USO EN GALLETAS

Dra. Liliana Ryan[1], Lic. Cecilia Cañulaf[1], Dra. Valeria Nepote[1]
[1]*Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina*

Introducción: La llamada rosa mosqueta (R. rubiginosa L) es la parte redonda de la flor del rosal, que se forma en la parte inferior de los pétalos. La cascarilla de este fruto, en Argentina, es utilizada mayoritariamente como infusión en reemplazo del té.

Objetivo: Obtener harina a partir de la cascarilla de rosa mosqueta, determinar su composición química, capacidad antioxidante, para ser empleada en la elaboración de galletas y evaluar su aceptabilidad en jueces no entrenados de la ciudad de Córdoba.

Metodología: Estudio empírico, descriptivo y transversal. Se determinó la composición química y capacidad antioxidante (DPPH) de la harina de cascarilla de rosa mosqueta, procedente de la provincia de Neuquén, Argentina. Se elaboraron galletas dulces analizando la aceptabilidad de los atributos apariencia, color, sabor, aroma y textura a través de una escala hedónica de 9 puntos con 103 jueces no entrenados. Se calcularon medias, desvío estándar y frecuencias.

Resultados: La composición química de la harina de rosa mosqueta por 100 g fue: humedad 6,28±0,06 g, lípidos 6,1±0,60 g, proteínas 2,73±0,13 g, cenizas totales 6,91±0,37 g, hidratos de carbono 83,75±0,63 g, hierro 4,07±0,55 mg y calcio 543±23,43 mg. Su capacidad atrapadora de radical libre expresada como IC50 resultó de 117,09±5,84 µg /mL. Las medias de aceptabilidad por consumidores de la galleta, de los atributos estudiados fueron: Apariencia 7,14±1,23, Color 7,19±1,31, Textura 7,17±1,5, Aroma 6,53±1,65 y Sabor 7,15±1,57, en escala de 9 puntos. El producto fue aceptado por más del 91% de los participantes, el 81,55% incluiría la galleta a su alimentación y un 65,05% de los encuestados conocía la rosa mosqueta.

Conclusión: Es posible la obtención de harina a partir de la cascarilla de rosa mosqueta, fuente de carbohidratos, calcio y hierro, de moderada actividad antioxidante y una buena aceptabilidad, para incluirla en diversas preparaciones, lo que permitirá optimizar los recursos locales, mejorando el mercado regional.

Palabras clave: Harina / rosa mosqueta / Capacidad Antioxidante.

P277

LARVA ZATZ (ARSENURA ARMIDA C.) COMO ALIMENTO NATURAL.

Sr. José Luis Frías Cabrera[1], Sra. Critina Vargas Vázquez[1], Josefina Badillo Reyes[1], Cecilia Pérez Domínguez
[1]*Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México*

Introducción: La larva zatz es una fase de la mariposa del mismo nombre, y habitan principalmente en arboles de caucho. Están presente en gran parte del lado este de México, principalmente en Chipas en donde es consumida por algunos sectores de la población y del cual deriva su nombre del Tzotzil que significa gusano, siendo en verano la época del año la más factible para encontrarlos. El objeto de este estudio fue investigar el valor nutritivo para considerarlo como una fuente más de alimento dentro de la dieta.

Materiales y Métodos: Se recolectaron larvas zatz en arboles de corcho en el municipio de Yajalón,

Chiapas en verano del 2017 mediante un muestreo por conveniencia. Posterior se identificó taxonomía y se realizó análisis químico proximal en base seca del gusano por los métodos de la AOAC (1995)[1]

Resultados y discusión:

Tabla 1. Porcentaje de humedad larva zatz:

	%
Humedad	79.64
Materia seca	20.36

Tabla 2. Contenido de macronutrientes de larva zatz:

	g/100g en base seca
Proteína*	34.70
Minerales	2.10
Grasas	5.16
Fibra	7.82
Carbohidratos solubles	50.22

*La muestra se analizó por triplicado y se reporta la media proteína = nitrógeno total x 6.25

El alto porcentaje de proteína contenida puede ser complementaria al consumo de la misma de origen animal la cual en ciertos grupos sociales puede verse más limitada. Además, en otras fuentes se estima que un porcentaje de los ácidos grasos pueden ser poliinsaturados.[2,3]

Conclusiones: Está larva puede ser utilizada como una fuente más de alimento para mejorar la nutrición de la población por su contenido de macronutrientes principalmente proteína, indispensable en el metabolismo y estructura del cuerpo, además puede considerarse como un alimento exótico de gran valor cultural, y al ser incorporado a la dieta puede contribuir al beneficio de la salud.

Referencias:

1. AOAC. 1995. Official Methods of Analysis, Association of Official Analytical Chemists. 15th ed., Washington, DC.
2. Pencharz, PB. 2012. Present Knoweledge in Nutrition. Ed. Erdman, J. W., Macdonald, I. A., Zeisel, S. H. ILSI & Wiley Blackwell. Lowa USA.
3. Elorduy, R. 2003. Insectos comestibles. UNAM. México, tesis.

P278

VALOR NUTRITIVO DE GUSANO DE PALO (APLAGIOGNATHUS SPINOSUS N.)

Sr. José Luis Frías Cabrera[1], Cristina Vargas Vázquez[1], Cecilia Pérez Domínguez[1], Beatriz Marquez[1]

[1]*Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México*

Introducción: Actualmente existen miles especies de insectos que se han descrito, pero aún son pocos los cuales son aprovechados por el hombre, siendo estos una fuente importante de nutrientes especialmente por sus altos contenidos de proteína. El objeto de este estudio fue investigar el valor nutritivo del gusano de palo estado larvario del Aplagiognathus Spinosus N. para considerarlo como una fuente más de alimento dentro de la dieta.

Metodología: El trabajo se realizó en dos fases, la primera, muestreo por conveniencia en la delegación de Tlalpan, CDMX en verano del 2017. En la segunda, identificación de taxonomía y análisis químico proximal en base seca del gusano por los métodos de la AOAC 1995 para cuantificar macronutrientes.

Resultados: Los datos obtenidos para la taxonomía: genero Aplagiognathus especie Spinosus N y para análisis proximal en base seca fueron: humedad 74.43%, materia seca 25.57%; proteína 36.98%, materia inorgánica 5.32%, lípidos 50.41%, fibra 3.94% y carbohidratos solubles 3.35%.

Conclusión: Está larva puede ser utilizada como una fuente más de alimento para mejorar la nutrición de la población por su contenido de macronutrientes principalmente proteína y su disponibilidad en todo el año en los troncos caídos de encino.

Palabras clave: Alimento, nutrición, insecto, larva.

Bibliografia:

1. AOAC. 1995. Official Methods of Analysis, Association of Official
2. Analytical Chemists. 15th ed., Washington, DC.
3. Dajoz, R. 2001. Entomología forestal, los insectos y el bosque. Ediciones mundi-prensa. México.
4. Elorduy, R. 2003. Insectos comestibles. UNAM. México, tesis.

P279

RIESGOS NUTRICIONALES EN TIEMPOS DE COVID 19, OPORTUNIDAD PARA LAS ESCUELAS FORMADORAS EN NUTRICIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y PREVENCIÓN DE MALNUTRICIÓN Y ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES

Lic. Lorena Lopez Donado[1], Lic. Claudia Mazariegos[1]

[1]*Universidad Mariano Galvez De Guatemala, Guatemala, Guatemala*

Antecedentes y objetivos: Como parte del pensum de estudios de la Licenciatura en Nutrición Clinica de Universidad Mariano Gálvez de Guatemala se desarrolla el programa de práctica profesional asistida a nivel rural durante un periodo de cuatros meses que para el año 2020 se orientó hacia la búsqueda de intervenciones para la promoción de la salud y prevención de malnutrición en el marco de la pandemia COVID 19, considerando que la presencia de malnutrición tanto por exceso como por deficiencia así como de enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad incrementan los riesgos de un paciente infectado por SARS COV2.

Métodos: Se evaluó el resultado de la propuesta de actividades de tamizaje e intervenciones nutricionales en el marco de la pandemia COVID 19 por los estudiantes de práctica profesional asistida rural en 5 instituciones que atendían a población de diferentes grupos de edad a nivel rural y urbano marginal de los municipios de Guatemala, Amatitlán y Chimaltenango durante los meses de marzo a junio 2020. Para el efecto se utilizaron diferentes herramientas de tamizaje y evaluación nutricional, así como encuestas a madres de familia, adolescentes y adultos.

Resultados: Se obtuvieron resultados relacionados a la determinación del nivel de Inseguridad Alimentaria Nutricional, estado nutricional y conocimientos, actitudes y prácticas alimentario-nutricionales en el marco de la pandemia COVID 19 por parte de la población beneficiaria de los programas nutricionales en las instituciones de práctica.

Conclusiones: Las acciones de educación alimentaria nutricional, comunicación para el cambio de comportamiento con énfasis en alimentación y estilos de vida saludable, higiene y saneamiento y rescate de la cultura alimentaria local representan oportunidades de intervención a nivel comunitario en el marco de la pandemia COVID 19.

Palabras clave: Nutrición / COVID 19 / tamizaje nutricional / educación alimentaria nutricional

P280

PREVENCIÓN DE OBESIDAD EN COMUNIDADES RURALES DE GUATEMALA. EXPERIENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN A NIVEL DE GRADO DE NUTRICIÓN DE UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA.

Lic. Lorena Lopez Donado[1], Lic. Claudia Mazariegos[1]
[1]*Universidad Mariano Galvez , Guatemala, Guatemala*

Antecedentes y objetivo: Durante los últimos cinco años se han desarrollado diferentes acciones a nivel comunitario para la prevención de la obesidad en las áreas de práctica de la carrera de Nutrición Clínica de Universidad Mariano Gálvez de Guatemala. Las acciones incluyeron: evaluación del estado nutricional, análisis del ambiente obesogénico, comportamiento alimentario, evaluación de estilo de vida y nivel de seguridad alimentaria y nutricional. Las estrategias se han ido modificando en base a los nuevos retos que se han presentado principalmente derivados de emergencias ocurridas en los últimos dos años, tales como la erupción del volcán de fuego y la actual pandemia COVID 19.

La prevención de la obesidad representa un reto importante para el país, las familias y las instituciones por los riesgos y costos que representa para la persona afectada.

Métodos: Se analizaron las bases de datos de diferentes grupos de edad, beneficiarios de los programas de nutrición de los centros de práctica. A todos los grupos se les solicitó firmar un consentimiento informado. Se utilizaron además de los indicadores nutricionales, instrumentos estandarizados para identificar los riesgos individuales y poblacionales para obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles tales como STEPWISE y para determinar el nivel de inseguridad alimentaria nutricional se utilizó la escala ELCSA.

Resultados: Se presentan los resultados de las acciones a nivel comunitario e institucional para la prevención de obesidad en todos los grupos de edad en las áreas de práctica: Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala, que reflejan la situación de malnutrición tanto por exceso como por deficiencia, muchas veces presente en una misma familia lo que se conoce como la doble carga de malnutrición (madre obesa-niño desnutrido).

Las intervenciones de evaluación y tamizaje, así como de abordaje nutricional de la obesidad de los programas de práctica permiten contribuir a la prevención y control de obesidad que representa un problema de salud pública a nivel mundial.

Conclusiones: La sistematización de intervenciones nutricionales a nivel comunitario permite incidir en el cambio de comportamiento principalmente si incluye la evaluación de riesgos y el componente de educación y comunicación.

Palabras clave: obesidad / intervenciones comunitarias / evaluación nutricional

P281

PARENTAL HEALTHY FOODS INTAKE MEDIATES THE ASSOCIATION BETWEEN SOCIOECONOMIC STATUS AND CHILDREN´S HEAL-

THY FOODS INTAKE – THE FEEL4DIABETES STUDY

M.Sc. Paloma Flores Barrantes[1], M.Sc. Christina Mavrogianni[2], Ph.D. Iris Iglesia[1], MD, Ph.D. Luis A. Moreno[2], Ph.D. Jemina Kivelä[3], Ph.D. Greet Cardon[4], Ph.D. Violeta Iotova[5], Ph.D. Imre Rurik[6], Ph.D. Yannis Manios[2]

[1]Growth, Exercise, Nutrition and Development (GENUD Research Group), University of Zaragoza, Zaragoza, Spain, [2]Department of Nutrition-Dietetics, School of Health Science & Education, Harokopio University, Athens, Greece, [3]National Institute for Health and Welfare, Helsinki, Finland, [4]Department of Rehabilitation Sciences, Ghent University, Ghent, Belgium, [5]Department of Pediatrics, Medical University Varna, Varna, Bulgaria, [6]Department of Family and Occupational Medicine, University of Debrecen, Debrecen, Hungary

Background: Socioeconomic status has been associated with better diet quality; however, food parenting practices are important in shaping children´s dietary behaviors and are therefore recognized as the most proximal level of influence.

Aims: To explore the process in which socioeconomic status might influence children´s fruit, vegetable, and whole grain cereals intake, addressing potential mediating effect of parental intake of the corresponding foods.

Methods: Data were collected from 10184 school-age children (5-12 years) from 6 European countries participating in the Feel4Diabetes study, in 2016. Parents reported socioeconomic variables and frequency of dietary intake were obtained through self-administered questionnaires. Socioeconomic status was defined by years of maximum educational level attained by parents (>13 or <13 years). Dietary intake was reported in categories that ranged from less than 1 time per week to more than 6 times per day and were analyzed as continuous variables. Simple mediation analyses were performed in SPSS with the Macro Process.

Results: Socioeconomic status was positively associated with children´s dietary intake of fruits, vegetables, and whole grain cereals ($p<0.01$). Parental intake of fruits, vegetables and whole grain cereals mediate the associations between socioeconomic status and children´s dietary intake by 84.3%, 80.9% and 88.4%, respectively.

Conclusions: Parents are on the front line of shaping children´s eating habits, therefore it is important to take their intake into account when designing interventions that aim to improve dietary intake in children and their families. Motivating parent´s to improve their own dietary intake may be fruitful in order to indirectly improve the one of their children.

P282

PATRONES DE CONSUMO Y FORMAS DE PREPARACIÓN DE PESCADO Y MARISCOS ENTRE MUJERES EN LA COMUNIDAD MULTIÉTNICA DE LIVINGSTON, IZABAL, GUATEMALA

Lic. Eileen Fabián Rivera[1], M.Sc. Rosario García-Meza[1], Lic. Alejandra Zamora[1], BA Lisanne Lisanne Bergsma[1], BA Kayla Hui[1], BA Grace Robbins[1], M.D. Noel W. Solomons[1]

[1]Cessiam, Guatemala, Guatemala

Antecedentes y objetivo: Para los residentes de la Costa Atlántica de Guatemala, la pesca es la principal fuente alimenticia y de ingresos económicos. El conocimiento de la ingesta dietética es una herramienta fundamental para conocer patrones alimentarios y poder explorar su asociación con el riesgo a enfermedades, hábitos, creencias y costumbres. El objetivo de este estudio fue determinar el consumo de pescado y mariscos de las mujeres Garífunas, Maya-Q'eqchi' y Ladinas residentes en esa región.

Métodos: La información se recolectó con 43 mujeres: Garífunas (n=10), Maya-Q'eqchi' (n=23) y Ladinas (n=10). Las mujeres participaron de manera voluntaria mediante entrevistas semi-estructuradas, grabadas en dispositivos móviles con consentimiento verbal previo. Las entrevistas se llevaron a cabo en diferentes lugares (centro de salud, clínica privada y hogares), durante los meses de mayo a septiembre de 2019. Las preguntas se basaron en sus hábitos alimenticios, ingesta de líquidos, frutas, verduras, semillas y grasas, frecuencia de consumo de pescado y mariscos, con sus respectivos métodos de preparación.

Resultados: De la muestra total obtenida, únicamente una mujer reportó no consumir pescado o mariscos. Las especies de mayor preferencia fueron: jurel (Trachurus trachurus), mojarra (Lepomis macrochirus), palometa (Eugerres plumieri) y camarón (Litopenaeus vannamei). En cuanto a su frecuencia de consumo prevalece, dentro de las tres etnias, la de tres veces por semana. La sopa es la preparación más común, seguida de la fritura simple y una variación de fritura sazonada con ajo.

Conclusión: Las mujeres de la etnia Maya-Q'eqchi' son las principales consumidoras de especies de pescado y mariscos, con mayor diversidad en su ingesta y frecuencia de consumo. Los métodos de preparación de los alimentos difieren ligeramente por patrones culturales.

Palabras clave: Patrones de consumo / alimentación / pescado / mariscos / mujeres / Costa Atlántica Guatemala.

P283

ALIMENTACIÓN Y CUIDADOS MATERNOS DURANTE LA LACTANCIA: UNA APROXIMACIÓN CUALITATIVA A PRÁCTICAS DE MADRES GARÍFUNAS Y MAYAS-Q'EQCHI' DE LIVINGSTON, GUATEMALA

Lic. Rosario García-Meza[1], Lic. Eileen Rivera[1], Lic. Alejandra Zamora[1], M.D. Noel W. Solomons[1]
[1]Cessiam, Guatemala, Guatemala

Antecedentes y objetivo: El período de lactancia es muy importante en el ciclo de vida dado el incremento de necesidades nutricionales madre-lactante. La calidad de la alimentación de la madre puede impactar en la calidad de la leche materna. El propósito del estudio fue conocer las prácticas de alimentación materna durante la lactancia para ampliar la comprensión del sistema alimentario, creencias y prácticas durante este período.

Métodos: El estudio es parte de una investigación más amplia realizada en el caribe guatemalteco, en donde convergen 2 de los 4 grupos étnicos de Guatemala: Garífunas y Mayas. La participación fue informada, voluntaria y aprobada por el Comité de Ética. Nutricionistas realizaron entrevistas semi-estructuradas en clínicas públicas y hogares entre mayo-septiembre 2019. Las mujeres entrevistadas fueron Garífunas (n=6) y Mayas-Q'eqchi' (n=18). Las preguntas fueron sobre prácticas de alimentación, fuentes de información y consejo durante la lactancia.

Resultados: Ambos grupos evitan ciertos alimentos durante la lactancia, sin embargo, éstos varían según grupo étnico. Además, se reportó que son las abuelas quienes mayor influencia tienen sobre la madre y quienes brindan consejos de alimentación durante la lactancia. En concreto, las mujeres Garífunas limitan coco, aguacate y arroz, mientras Mayas-Q'eqchi' no consumen huevos, lácteos, leche de coco, grasas y pescado. En este último grupo, el tipo de parto, en especial la cesárea, influye en los alimentos restringidos. El impacto referido de no limitar alimentos incluye: cambios en calidad/cantidad de leche materna, complicaciones en la recuperación del parto y malestar en el lactante (diarrea, cólico, infección del ombligo, etc.).

Conclusiones: Los consejos recibidos de figuras como las abuelas, tipo de parto e impacto percibido de los alimentos en la salud, influyen en los alimentos seleccionados para el consumo materno durante la lactancia, especialmente entre el grupo Maya-Q'eqchi'.

Palabras clave: Alimentación Materna / Lactancia / Maya / Guatemala

P284

SUPLEMENTO ALIMENTICIO CON POTENCIAL NUTRACEÚTICO

LN. Ana Cecilia Díaz Lopez[1], LN. Ivonne Anahí López Miceli[1], MC. Arturo A. Velázquez López[1], Dra. Virginia Villa Cruz[2], LG. Luis Alfredo Gómez-Cruz[1], Dr. Gilber Vela-Gutierrez[1]
[1]Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, México, [2]Universidad de Guadalajara, Lagos de Moreno, México

La malanga, es un tallo con alto contenido de nutrientes disponibles como carbohidratos y proteínas, además de ser altamente digestivo; los alimentos probióticos están tomando gran auge, debido a sus beneficios a la salud. El objetivo de este trabajo fue desarrollar un suplemento alimenticio con características funcionales, adicionado bacterias ácido-lácticas (Lactobacilos casei) (BAL), utilizando como agente encapsulante el almidón de malanga (Xanthosoma sagittifolium). La cantidad de almidón de malanga utilizado fue de 1 y 2 %; por cada 100 ml de suplemento líquido se empleó una proporción de 80 % de suero dulce (pH de 6.0), 1% de almidón de malanga, 2% de BAL activas, 17 % de pulpa de fruta cocida (mango y manzana), las que se mezclaron en agitación constante a una temperatura ≤40°C hasta conseguir la consistencia deseada; posteriormente se deshidrató a 150°C a un flujo de aire de 20 ml/min, utilizando un secador de aspersión (SD 18A, LABFREEZ®, China). El rendimiento fue de 12%, con una viabilidad a los siete días de almacenamiento al vacío superior a 1x106 UFC/g, de acuerdo con lo establecido en la NOM 181 SCFI/SAGARPA- 2018. Es un producto inocuo, ya que se realizaron pruebas microbiológicas de acuerdo con la NOM -112- SSA1- 1994 y NOM 114-SSA1-1994, encontrando resultados negativos. La composición nutrimental del suplemento es de 2.03 g de hidratos de carbono, 7.65 g de proteínas y 0.61 g de lípidos.

Palabras clave: suplemento / malanga / nutrimental.

P285

EL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS, MEDIDAS ANTROPOMÓRFICAS Y QUÍMICA SANGUÍNEA EN NIÑOS MEXICANOS DE EDAD ESCOLAR.

PLN Andrea Muñoz Lara[1], PNL Juan Pablo Moncada Patiño[1], Maestra Alma Rosa Tovar Vega[1], Doctora Herlinda Aguilar Zavala[1]
[1]UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, CELAYA, México

Antecedentes: El consumo de alimentos ultra procesados está involucrado con la aparición de

enfermedades crónicas y podrían ser determinantes en su incidencia en especial en niños de edad escolar.

Objetivo: Evaluar el efecto del consumo de alimentos ultra procesados y los componentes del síndrome metabólico en niños de edad escolar.

Métodos: Estudio clínico, cuantitativo y correlacional, de diseño transversal, en una muestra de 278 niños y niñas de 6-12 años, que asisten a 7 primarias públicas seleccionadas aleatoriamente en la ciudad de Celaya, Guanajuato. En una muestra preliminar de 30 niños, aplicando cuestionarios de datos generales, frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados antropometría (peso, talla, circunferencias y pliegues cutáneos) y toma de muestra sanguínea para determinación de glucosa y perfil de lípidos por espectrofotometría.

Resultados: Se encontraron correlaciones positivas entre el consumo de las sopas instantáneas con los contornos de cintura (R=0.36), contorno abdominal (R=0.40), pliegue bicipital (R=0.38) y pliegue abdominal (R=0.46); El total de la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados se asoció positivamente con pliegue abdominal (R=0.40). El consumo de bebidas suaves y carbonatadas se asoció positivamente con la circunferencia de cadera (R=0.39). En lo que se refiere a la actividad física se asoció positivamente con el percentil del área muscular de brazo (R=0.73). En cuanto a los marcadores bioquímicos, se encontró correlación entre los niveles de glucosa con el consumo de cereal de fibra (R=0.44), helado, nieves y paletas de agua (R=0.46), crema de avellana (R=0.40), margarina y mantequilla (R=0.40); los niveles de colesterol se asociaron directamente con pastelillos y donas (R=0.43), barras de cereal (R=0.46), cereal de hojuelas endulzadas (R=0.38), crema de avellana (R=0.42), margarina y mantequilla (R=0.42), jarabe de maíz (R=0.37); los niveles de triglicéridos se asociaron con Nuggets o palillos de pescado (R=0.39), chocolate (R=0.38), dulces y paletas de malvavisco (R=0.38). De la misma manera la presión arterial resultó afectada por el consumo de bebidas suaves y carbonatas (R=0.48).

Conclusiones: El consumo de alimentos ultraprocesados esta significativamente asociado a las medidas antropométricas de masa grasa y marcadores bioquímicos; mientras que la actividad física pudiera estar regulando el consumo de estos alimentos.

P286

HÁBITOS ALIMENTARES E PERFIL NUTRICIONAL DE USUÁRIOS DE ÁLCOOL EM UMA UNIDADE DE INTERNAÇÃO EM ADIÇÃO

Dra. Martine Elisabeth Kienzle Hagen[1,2], Nutricionista Laise Balbinotti[2,3], Nutricionista Juliane Feldman[3], Dra. Mariana Escobar[3]

[1]Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil, [2]Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Porto Alegre, Brazil, [3]Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, Brazil

Antecedentes e Objetivos: O uso de substâncias psicoativas, especialmente o álcool, causam prejuízos sociais, piscológicos, clínicos e nutricionais. A perda de peso pode ocorrer em alcoolistas, no entanto, em períodos de abstinência é possível o ganho rápido de peso, podendo desencadear a obesidade. O objetivo deste estudo foi descrever os hábitos alimentares de alcoolistas (em internação hospitalar para desintoxição), o padrão de consumo de álcool e verificar seu estado nutricional na baixa hospitalar e após 15 dias.

Métodos: Estudo longitudinal, quantitativo, com coleta de dados na baixa hospitalar e após 15 dias desta coleta. Foi aplicado um questionário de frequência alimentar, em até 48h após a baixa hospitalar, e medidas antropométricas foram realizadas na baixa hospitalar e após 15 dias da primeira avaliação.

Resultados: Participaram do estudo 26 homens alcoolistas com média de idade de 49,3±7,3 anos. A média de ganho de peso foi significativa (2,7±2,1Kg; P<0,001) após 15 dias de internação. Também houve aumento significativo dos valores médios de índice de massa corporal (IMC) e de circunferência da cintura (P<0,05). A bebida alcoólica destilada foi a mais consumida (88,5%), com frequência de consumo em 92,3% dos indivíduos e o padrão de ingestão foi de 1.000 a 2.000 ml/dia, correspondendo à média de consumo de etanol de 421±261g/dia. Em relação à frequência alimentar, foi elevado o consumo de carboidratos simples e a ingestão dos grupos de alimentos proteicos foi reduzida, com consumo diário de: leite (46,2%), queijo (30,8%), ovos (19,2) e carnes (7,6%). Metade dos indivíduos consumia embutidos quase diariamente. O consumo de gorduras foi elevado, 73,1% da amostra consumia margarina diariamente. Observou-se uma ingestão diária abaixo do recomendado de hortaliças (30,7%) e de frutas (42,3%). Conclusões: Idenficou-se um aumento significativo de peso, do IMC e da circunferência da cintura no período de internação. O hábito alimentar, considerando a frequência da ingestão de determinados grupos de alimentos, foi inadequada de acordo com o Guia Alimentar da População Brasileira. Houve um consumo frequente de carboidratos simples e baixo consumo de alimentos proteicos, de hortaliças e frutas, demonstrando uma alimentação com pouca qualidade em macro e micronutrientes, podendo desenvolver doenças crônicas.

FINUT

Fundación Iberoamericana de Nutrición

VOLUMEN 2 NÚMERO. 2

FUNDACIÓN IBEROAMERICANA DE NUTRICIÓN
AVENIDA DEL CONOCIMIENTO 12, EDIFICIO I+D ARMILLA, 3ª PLANTA
18016, ARMILLA, GRANADA, ESPAÑA
INFO@FINUT.ORG

ISSN 2695-6829