

# nutrición clínica y Dietética Hospitalaria

Nutr. clín. diet. hosp. 2017; 37(supl. 1)

## XXI JORNADAS DE NUTRICIÓN PRÁCTICA

Madrid, 5 y 6 de abril de 2017

---

La revista **Nutrición Clínica y dietética hospitalaria** está indexada en las siguientes Bases de datos:

- Emerging Sources Citation Index (ESCI)
  - Citefactor
  - REDIB
  - Google Scholar
  - CAB Abstracts
  - Chemical Abstracts Services CAS
  - Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud IBECS
  - Índice Médico Español IME
  - Índice MEDES
  - DOAJ
  - CABI databases
  - LATINDEX
  - SCOPUS
- 

Edición en internet: ISSN: 1989-208X

Depósito Legal: M-25.025 - 1981

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad como Soporte Válido. S.V. nº 276

MAQUETACIÓN: Almira Brea, S.L. - Madrid

© Copyright 2012. Fundación Alimentación Saludable

Reservados todos los derechos de edición. Se permite la reproducción total o parcial de los trabajos contenidos en este número siempre que se cite la procedencia y se incluya la correcta referencia bibliográfica.

LORTAD: usted tiene derecho a acceder a la información que le concierne y rectificarla o solicitar su retirada de nuestros ficheros informáticos.

# nutrición clínica

---

## y

---

## Dietética Hospitalaria



**Sociedad Española de Dietética  
y Ciencias de la Alimentación**

### EDICIÓN

Fundación Alimentación Saludable. Madrid

### REMISIÓN DE ORIGINALES

Utilizando el área de envío de originales de la web  
Revisión por pares de los originales remitidos  
(normas disponibles en la web de la revista)

### DIRECCIÓN POSTAL

Prof. Jesús Román Martínez Álvarez  
Facultad de Medicina, 3ª plta.  
Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación  
Dpto. de Enfermería  
Ciudad universitaria - 28040 Madrid

### ESPECIALIDAD

Alimentación, Nutrición y Dietética. Áreas declaradas de interés:

- NUTRICIÓN BÁSICA
- NUTRICIÓN CLÍNICA
- SALUD PÚBLICA
- DIETÉTICA
- NUEVOS ALIMENTOS
- ALIMENTOS E INGREDIENTES FUNCIONALES
- PATOLOGÍA NUTRICIONAL
- OBESIDAD
- TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA
- MALNUTRICIÓN
- EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL
- NUTRICIÓN ENTERAL
- NUTRICIÓN PARENTERAL
- SEGURIDAD E HIGIENE ALIMENTARIA
- NUTRIENTES
- NOTICIAS

### PERIODICIDAD

4 números al año

### TÍTULO ABREVIADO

Nutr. clín. diet. hosp.

### INTERNET

Accesible desde URL = <http://www.nutricion.org>  
Acceso en línea libre y gratuito

Nuestra revista colabora con las siguientes publicaciones:



### DIRECCIÓN

Dr. Jesús Román Martínez Álvarez  
*Universidad Complutense de Madrid*

Dra. Carmen Gómez Candela  
*Hospital Universitario La Paz (Madrid)*

### REDACTOR - JEFE

Dr. Antonio Villarino Marín

### COMITÉ DE REDACCIÓN

Prof. Marià Alemany Lamana.  
*Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular.*  
*Universidad Autónoma de Barcelona.*

Prof. José Cabo Soler.  
*Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular.*  
*Universidad de Valencia.*

Prof. Marius Foz Sala.  
*Catedrático de Patología General y Propedéutica Clínica.*  
*Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona.*

Prof. Andreu Palou Oliver.  
*Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular.*  
*Universidad de las Islas Baleares.*

Prof. Jordi Salas i Salvadó.  
*Universidad Rovira i Virgili. Reus.*

Prof. Manuel Serrano Ríos.  
*Catedrático de Medicina Interna.*  
*Universidad Complutense de Madrid.*

Prof. Carlos de Arpe Muñoz.  
*Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid.*

Prof. Carlos Iglesias Rosado.  
*Facultad de Ciencias de la Salud.*  
*Universidad Alfonso X el Sabio. Madrid.*

Prof. M<sup>a</sup> Antonia Murcia Tomás.  
*Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.*

Prof. Alberto Cepeda Saéz.  
*Catedrático de Nutrición y Bromatología.*  
*Universidad de Santiago de Compostela.*

Dra. Leonor Gutiérrez Ruiz.  
*Instituto de Salud Pública. Comunidad de Madrid.*

Dra. Lucía Serrano Morago.  
*Comité Científico de la Sociedad Española de Dietética.*

D<sup>a</sup> Ana Palencia García.  
*Directora del Instituto Flora. Barcelona.*

D<sup>a</sup> Marta Hernández Cabria.  
*Área de Nutrición y Salud.*  
*Corporación alimentaria Peñasanta. Oviedo.*

Dr. Javier Morán Rey.  
*Director de Food Consulting & Associates. Murcia.*

Dr. Francisco Pérez Jiménez.  
*Profesor de Medicina Interna. Hospital U. Reina Sofía. Córdoba.*

Dra. Paloma Tejero García.  
*Comité Científico de la Sociedad Española de Dietética.*

### COMITÉ DE HONOR

Dra. Ana Sastre Gallego  
D<sup>a</sup> Consuelo López Nomdedeu  
Dr. José Cabezas-Cerrato

### SECRETARÍA DE REDACCIÓN

Andrea Calderón García

Dra. Rosario Martín de Santos.  
*Catedrática de Nutrición y Bromatología.*  
*Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.*

Dra. Rosa Ortega Anta.  
*Catedrática de Nutrición y Bromatología.*  
*Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.*

Dr. Alberto López Rocha.  
*Presidente de la Sociedad Española de Médicos de Residencias.*

Dr. Primitivo Ramos Cordero.  
*Presidente de la Sociedad Madrileña de Geriátrica y Gerontología.*

Dra. Victoria Balls Bellés.  
*Facultad de Medicina. Universidad de Valencia.*

Dra. Pilar Codoñer Franch.  
*Facultad de Medicina. Universidad de Valencia.*

Dra. Carmen Ambrós Marigómez.  
*Hospital de León.*

Dr. Pedro M<sup>o</sup> Fernández San Juan.  
*Instituto de Salud Carlos III.*

Dr. Joan Quiles Izquierdo.  
*Consejería de Sanidad. Generalitat Valenciana.*

Dr. Ismael Díaz Yubero.  
*Real Academia Española de Gastronomía.*

Prof. Dr. Arturo Anadón Navarro.  
*Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.*

Prof. Dr. David Martínez Hernández.  
*Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.*

D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Lourdes de Torres Aured.  
*Unidad de Nutrición. Hospital Miguel Servet. Zaragoza.*

Dr. Manuel Moya.  
*Presidente de la Sociedad Española de Investigación en Nutrición y Alimentación Pediátricas.*

Dra. Isabel Polanco Allué.  
*Servicio de Gastroenterología y Nutrición.*  
*Hospital Universitario Infantil La Paz. Madrid.*

Prof. Antonio Sáez Crespo.  
*Presidente de la Asociación iberoamericana de Medicina y Salud Escolar y Universitaria.*

Dra. Mariette Gerber.  
*Presidenta de la Sociedad Francesa de Nutrición.*

Prof. Massimo Cocchi.  
*Presidente de la Asociación Italiana de Investigación en Alimentación y Nutrición.*

Prof. Rosa Elsa Hernández Meza.  
*Universidad de Veracruz. México.*

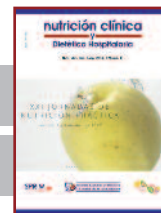
---

# ÍNDICE



<b>Índice alfabético de comunicaciones .....</b>	<b>6</b>
<b>Índice alfabético de autores principales.....</b>	<b>17</b>
<b>Comunicaciones.....</b>	<b>21</b>
<b>Antropometría .....</b>	<b>22</b>
<b>Ciencia y tecnología de los alimentos e innovación.....</b>	<b>23</b>
<b>Educación, cooperación y ayuda al desarrollo .....</b>	<b>49</b>
<b>Nutrición.....</b>	<b>70</b>

# ÍNDICE ALFABÉTICO DE COMUNICACIONES



## ANTROPOMETRÍA

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA EN LA POBLACIÓN ADOLESCENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID. Calderón García A, De la Fuente García L, Gómez Vivas A.....	22
EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA EN LA POBLACIÓN INFANTIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID. Calderón García A, Gascón Sánchez L, Gómez Tavira I.....	22

## CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS E INNOVACIÓN

ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE Y PORCENTAJE DE BIOACTIVIDAD DE LOS COMPUETOS FUNCIONALES EN BRÓCOLI DESPUÉS DE LA DIGESTIÓN IN VITRO. Fernández León AM, Bernalte MJ, Ayuso MC, González Gómez D, Fernández León MF .....	23
ADAPTACIÓN DEL ENVASE DE CONSERVAS DE PESCADO PARA FACILITAR SU CONSUMO. Bolívar MF, Martín MI, García ME.....	23
¿ALMORZAMOS CEREALES?. García ME, Martín MI, Bolívar MF.....	24
ASPECTOS RELEVANTES EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE INGREDIENTES TECNOLÓGICOS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA. Sánchez C, Muñoz M, Sarmiento C .....	24
CAMBIOS ERGONÓMICOS NECESARIOS EN LOS ASIENTOS DE LAS AERONAVES DE LA CLASE TURISTA. Cabañas MD, Saco G, Porta J, Marrodán MD, Agrasar C, Martín D.....	25
CONTENIDO DE ACRILAMIDA EN BEBIDAS DE CAFÉ. INFLUENCIA DEL MÉTODO DE PREPARACIÓN. Mesías M, Morales FJ .....	26
CRITERIOS DE HIGIENE DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE QUESO FRESCO. Alférez B, Von Wichmann ME, Pérez MI, Guerrero MD .....	26
DESARROLLO DE QUESO PETIT SUISSE DESLACTOSADO E INCORPORADO CON MICROORGANISMOS PROBIOTICOS. Pérez P, Correa D, García H, Hurtado M, Mora A.....	27
DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS DERIVADOS DE LA REACCIÓN DE MAILLARD Y DE LA OXIDACIÓN LIPÍDICA EN CEREALES DE DESAYUNO. De Caño Ochoa S, Pérez Burillo S, Rufián Henares JA, Pastoriza S.....	28
DETERMINACIÓN DE LA BIOACCESIBILIDAD DEL CONTENIDO TOTAL DE GLUCOSINOLATOS INTACTOS EN BRÓCOLI. Fernández León AM, Bernalte MJ, Ayuso MC, González Gómez D, Fernández León MF .....	28
EFFECTO DE LOS MÉTODOS DE EXTRACCIÓN SOBRE EL CONTENIDO DE POLIFENOLES Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE LA BEBIDA DE CAFÉ TOSTADO Y VERDE. Pérez Burillo S, Rufián Henares JA, Pastoriza, S, Cervera Mata, A .....	29
EFFECTOS DE LA ADICIÓN DE POSOS DE CAFÉ A SUELOS AGRÍCOLAS MEDITERRÁNEOS, SOBRE EL CRECIMIENTO DE LACTUCA SATIVA VAR. LONGIFOLIA. Cervera Mata A, Pérez Burguillo S, Rufián Henares JA, Pastoriza S, Delgado G.....	29
EFFECT OF HIGH PRESSURE PROCESING ON THE NUTRITIONAL QUALITY OF A BEETROOT JUICE. Ubeira M, Cavia MM, Aldea L, Alonso Torre SR, Carrillo C.....	30
ESTANDARIZACIÓN Y VALORACIÓN NUTRICIONAL DEL RABO DE TORO TRADICIONAL CORDOBÉS. Moreno Rojas R, Villegas Becerril A, Moreno Ortega A .....	30

ESTUDIO DE FOTO SENSIBILIDAD DE LA VITAMINA A EN UN NÉCTAR DE MANGO SOMETIDO A TRATAMIENTO CON LUZ ULTRA VIOLETA DE ONDA CORTA UV-C. Atencio J, Navarro C, Ramos O, Ligardo M, Lara G .....	31
ESTUDIO DE FOTOREACTIVACIÓN EN CULTIVOS MICROBIOLÓGICOS SOMETIDOS A DIFERENTES DOSIS DE LUZ ULTRA VIOLETA DE ONDA CORTA UV-C. Navarro C, Atencio J, Ligardo M, Lara G.....	32
ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE UN DERIVADO CÁRNICO CURADO MADURADO COMO CRITERIO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA LISTERIA. Alférez B, Pérez MI, Von Wichmann ME, Cayuela A .....	34
ESTUDIO DE LA VIDA ÚTIL DE UN DERIVADO CÁRNICO. Alférez B, Pérez MI, Cayuela A, Lázaro I.....	34
ESTUDIO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ACEITE DE CHONTILLA (BACTRIS GASIPAES) PARA FINES ALIMENTARIOS EN ECUADOR. Guapí Álava GM, Neira Mosquera JA, Sánchez Llaguno SN, Guerron Troya VA, Moreno Rojas R, .....	35
ESTUDIO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO (ECUADOR). Salcedo M, Medina M, Moreno R, Ferrer S .....	35
ESTUDIO DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DE AJO NEGRO A PARTIR DE DISTINTAS VARIEDADES DE ALLIUM SATIVUM (AJO). Calderón Pérez R, Neira Mosquera JA, Sánchez Llaguno S .....	36
ESTUDIO SOBRE EL CONSUMO DE CANELA PARA LA ESTIMULACIÓN DEL PARTO. Gilart Cantizano P, Palomo Gómez R, Corcuera Ortiz de Guzmán L, Rodríguez Díaz L .....	37
EVALUACIÓN DEL DAÑO TÉRMICO PRODUCIDO MEDIANTE TRATAMIENTOS CULINARIOS EN HORTALIZAS: FUROSINA COMO MARCADOR DE COCCIÓN. Valdés Gallego J, Pérez Burillo S, Rufián Henares JA, Pastoriza, S.....	37
EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO CON EL POLIFENOL ÁCIDO GÁLICO EN CÉLULAS DE HEPATOCARCINOMA INFECTADAS CON EL VIRUS DE HEPATITIS C. Govea Salas M, Rivas Estilla AM, Rodríguez Herrera R, Aguilar González CN, Belmares Cerda RE, Morlett Chávez JA .....	38
EVALUATION OF OLIVE PASTES AND POMACES MOISTURE AND OIL CONTENT USING NIRS. Laranjo M, Véstia J, Letras J, Ricardo Rodrigues S, Fernández León AM, Elias M.....	39
EVOLUCIÓN DE LOS SÓLIDOS SOLUBLES TOTALES Y ACIDEZ EN UVAS 'CRIMSON' A LO LARGO DEL TRATAMIENTO POSTCOSECHA CON ACEITE ESENCIAL DE CANELA. Fernández León AM, Laranjo M, Véstia J, Potes ME, Agulheiro Santos AC, Elias M .....	39
EXTRACTO EN POLVO DE ESPARRÁRRAGO VERDE MORUNO COMO INGREDIENTE FUNCIONAL. Martín MI, García ME, Bolívar MF.....	40
FORMULACIÓN DE NUEVO COMPLEMENTO ALIMENTICIO DE ÁCIDO BUTÍRICO MICROENCAPSULADO. González ME, Manrique D.....	40
GESTIÓN SOSTENIBLE DE SANDACH EN INDUSTRIAS CÁRNICAS. VIABILIDAD DE INSTALACIÓN DE TRANSFORMACIÓN DE LOS SUBPRODUCTOS EN LA PROPIA INDUSTRIA. Naranjo R, Dantas V, Morales A.....	41
ISOLATION OF ALPHA BETA GAMMA AND DELTA- TOCOPHEROL FROM CHIA SEEDS OIL (SALVIA HISPANICA L.) BY LIQUID CHROMATOGRAPHY. Castro Vázquez L, Rodríguez Robledo V, González Fuentes J, Villaseca, N, Marcos P, Arroyo Jiménez MM .....	41
MEXICAN CHORIZO IMPROVED WITH ADDITION OF OLEORESIN FROM CHIPOTLE CHILLI CAPSICUM ANNUM. González González CR, Sánchez Hernandez G, Melgar Lanane MG.....	42
MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF PROBIOTIC LACTOBACILLUS PLANTARUM 299V UNDER GASTROINTESTINAL SIMULATED PH BY OPTICAL AND SCANNING ELECTRON MICROSCOPY. Ley Martínez JS, Melgar Lalanne MG, Azuara Nieto E, Gutiérrez López GF, Téllez Medina DI, Rosas Saito GH .....	43
NUEVO SALCHICHÓN PROBIÓTICO CON POTENCIALES BENEFICIOS PARA LA SALUD INTESTINAL. Pérez Burillo S, Gironés Vilaplana A, Avellaneda A, Rufián Henares JÁ.....	43
PELIGROS BIOLÓGICOS EN LECHE PASTEURIZADA: ENTEROBACTERIAS TOTALES. Caballero B; Velázquez C, Marmol F .....	44
PELIGROS BIOLÓGICOS. CONTROL DE INFESTACIÓN DE CARNE POR CISTICERCOS EN PRODUCTOS CÁRNICOS AHUMADOS. Dantas V, Naranjo R, Morales A .....	44
PLASYS300®, THE NEW COMPLEX FOR PROSTATE HEALTH. Inarejos García AM, Madrid González R, Jiménez García A, Morales Hernández D, Prodanov Prodanov M.....	45
PROMOCIÓN DE LA SALUD EN RELACIÓN A LOS MATERIALES EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS: INFORMACIÓN QUE TIENE EL CONSUMIDOR. Naranjo R, Dantas V, Morales A.....	45
¿SNACKS SALUDABLES?. Mesías M, Morales FJ .....	46
TEA VARIETIES AS A NATURAL SOURCE OF DIFFERENT POLYPHENOLS: A COMPARATIVE STUDY. Rosales Conrado N, Matías Soler J, León González ME, Madrid Albarrán Y .....	46

THE GREAT POTENTIAL OF MINOR GRAINS LIKE FONIO AS A SOURCE OF DIETETIC VITAMIN E-RICH ISOMERS. Castro Vázquez L, Rodríguez Robledo V, Lozano MV, Santander Ortega MJ, Villaseca, N, Arroyo Jiménez MM .....	47
UTILIZACIÓN DE ACEITES ESENCIALES PARA LA CONSERVACIÓN DE UVA DE MESA 'CRIMSON'. Fernández León AM, Laranjo M, Ricardo Rodrigues S, Potes ME, Agulheiro Santos AC, Elias M .....	48
UTILIZACIÓN DE RESIDUOS DE LA INDUSTRIA CAFETERA COMO ENMIENDAS ORGÁNICAS PARA LA MEJORA DE LA NUTRICIÓN MINERAL DE LACTUCA SATIVA VAR. LONGIFOLIA. Cervera Mata A, Pérez Burguillo S, Rufián Henares JA, Pastoriza S, Delgado G .....	48
VALORACIÓN DE RIESGO A LA SALUD POR LA PRESENCIA DE METALES PESADOS: MERCURIO, ARSÉNICO Y PLOMO EN PECES DE AGUA DULCE: BOCA CHICO Y DAMA ORIGINARIOS DE ECUADOR. Guapi Álava GM, Neira Mosquera JA, Sánchez Llaguno SN, Guerron Troya VA, Moreno Rojas R .....	49

## EDUCACIÓN, COOPERACIÓN Y AYUDA AL DESARROLLO

ACTIVIDAD ENFERMERA EN PACIENTES CON OBESIDAD PARA MEJORAR LOS SINTOMAS DE LA PSORIASIS. Granados Bolívar M, Jiménez García A .....	49
ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DEL ADULTO MAYOR CON DIABETES: ÁMBITO RURAL Y ÁMBITO URBANO. Granados Bolívar M, Jiménez García A .....	50
APRENDE A COMER EN FAMILIA. TALLER DE CUMPLEAÑOS SALUDABLE. Martínez Ortega RM, Rubiales Paredes MD, García González A ...	50
COMPARACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO E IMPACTO AMBIENTAL EN LOS PATRONES ALIMENTACIÓN DE LOS UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES CON DIFERENTES PUNTUACIONES KIDMED. Prado C, Rodríguez C, Marrodan MD .....	51
CONSUMO DE VERDURAS EN POBLACIÓN PREESCOLAR URBANA. Martíncrepo Blanco MC, Robledo Martín J, Segond Becerra A .....	51
COOPERACIÓN CIENTÍFICA CON EFSA: RED DE PUNTOS FOCALES. Hernández Rodríguez B, Alonso Andicoberry C, Cámara M .....	52
DESARROLLO DE UNA FORMULA DE RECUPERACIÓN NUTRICIONAL PARA EMBARAZADAS QUE PADECEN DESNUTRICIÓN Y RIESGO DE BAJO PESO. Melo K, Verbel K, Castro E, Lara G, Mora A .....	52
EDUCACIÓN NUTRICIONAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA CON LOS HUERTOS ESCOLARES. Becco De Souza R.....	53
EFICACIA DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN LA MEJORÍA DEL DESAYUNO ESCOLAR EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. Herrero R, Fillat JC.....	54
¿ESTÁN LOS MAESTROS ESPAÑOLES PREPARADOS PARA EDUCAR EN HÁBITOS ALIMENTARIOS SALUDABLES A LOS MÁS PEQUEÑOS? ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN EN EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LOS PLANES DE ESTUDIO DEL GRADO EN MAESTRO EN ESPAÑA. De Paz Lugo P .....	54
ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN PARA LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE LAS EMBARAZADAS DE UN POLICLÍNICO DE LA HABANA. Abreu D, Zayas GM, Lamanier JI, Carrillo UH, Torriente JM, García FA.....	55
ESTUDIO SOBRE EDUCACIÓN SANITARIA Y LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, HÁBITOS ALIMENTARIOS E HIGIÉNICOS SALUDABLES REALIZADAS EN LOS CENTROS ESCOLARES EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE ALMERÍA. Ibañez Mm, Homs A .....	56
EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DE E. COLI VEROTOXIGÉNICO (VTEC) EN PREPARADOS CÁRNICOS EN LA PROVINCIA DE HUELVA. Muñoz M, Sánchez C, Sarmiento C.....	56
EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL DESAYUNO EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA (2008-2016). Herrero R, Fillat JC .....	57
EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL EN POBLACIONES CON RIESGO DE DESNUTRICIÓN SAN JUAN PUEBLO, DPTO. ATLÁNTIDA (HONDURAS). Cavia MM, Aldea L, Alonso Torre SR, Carrillo C, González Montoro MA, Segura MP .....	57
EVALUACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS SOBRE INFORMACIÓN ALIMENTARIA FACILITADA AL CONSUMIDOR EN EL DISTRITO SANITARIO HUELVA CONDADO-CAMPIÑA. Muñoz M, Sarmiento C, Sánchez C .....	58
FOMENTO DEL CONSUMO DE FRUTA Y VERDURA EN EL AGSN DE ALMERIA. Parra Parra Y, Pérez Collado EM, Quesada Martínez MI .....	59
FOOD FOR LEARNING. Segovia JC, Heppell S .....	59



IMPLICACIÓN DE LA PREPARACIÓN DIETÉTICA PREQUIRÚRGICA EN LA PÉRDIDA DEL EXCESO DE PESO EN PACIENTES SOMETIDOS A BYPASS GÁSTRICO DE UNA SOLA ANASTOMOSIS. Jiménez JM, Cao MJ, García A, López M, Frutos M, Castro MJ .....	59
IMPLICACIONES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN MÉXICO. Zuñiga González N, Zúñiga Martínez, N, Martínez Olvera RE, Puente Berumen J, Márquez Molina O .....	60
IMPORTANCIA DE UNA DIETA EQUILIBRADA EN NIÑOS CON TDAH. Jiménez García A, Granados Bolívar M.....	60
IMPORTANCIA DEL TAMAÑO DE LAS PORCIONES (CLAVE EN LA DIETA). Saucedo Figueredo MC, García-García B, Paniagua-Duran JM, Kaknani-Uttumchandani S, García-Irazusta M, Bonilla-Maldonado J.....	61
INCREMENTO EN HALLAZGOS POSTMORTEM DE CISTICERCOS EN PORCINO IBÉRICO. REPERCUSIÓN EN SALUD PÚBLICA. Dantas V, Naranjo R, Morales A .....	62
INFLUENCE THE RISK OF FALLS? FUNCTIONAL EVALUATION OF A PORTUGUESE ELDERLY POPULATION. Teixeira Lemos E, Teixeira Lemos LP, Oliveira J, Melo A P, Reis Lima MJ, Martins AC, Pinheiro J .....	62
INFLUENCIA DE LA OBESIDAD PREGESTACIONAL EN LA GESTACIÓN Y EL PARTO. ENSAYO CLINICO ALEATORIZADO. Fernández CN, Luna MR, Dominguez MI, Rempel C, Carreno I, Moreschi C .....	63
INTERVENCION ENFERMERA: RELACION ENTRE LA MALNUTRICION Y LA CRONICIDAD DE LAS HERIDAS EN EL ADULTO MAYOR. Granados Bolívar M, Jiménez García A.....	63
NUEVO PROBLEMA DE SALUD: LA ORTOREXIA NERVIOSA EN LOS ADOLESCENTES DE LA SOCIEDAD DESARROLLADA. Granados Bolívar M, Jiménez García A.....	64
PROGRAMAS AGROFORESTALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ÁFRICA SUBSAHARIANA- SAPHE. COOPERACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (EDULINK II). COLABORACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE VALLADOLID. Castro MJ, Cao MJ, Pérez L, Jiménez JM.....	64
PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES EN EL AGSNA. Parra Parra Y, Quesada MartinezMI, Pérez Collado EM.....	65
PROYECTO DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL Y PROMOCIÓN DEL DESAYUNO ESCOLAR EN JÓVENES. Herrero R.....	65
PROYECTO EL ABC DE LA FELICIDAD: PROYECTO PARA LA MEJORA EN LA (A) ALIMENTACIÓN, SALUD (B) BUCAL Y (C) CORRECCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA VISTA EN UN COLEGIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE UN PAÍS EN VÍAS DE DESARROLLO. Rey García J, García López M .....	66
SABE EL CONSUMIDOR INTERPRETAR LA INFORMACIÓN NUTRICIONAL ALIMENTARIA QUE LE PROPORCIONA EL ETIQUETADO. Abad MM Chacon M, Manzano JM, Ruíz MM, Jiménez JF.....	67
TIC Y SU INFLUENCIA SOBRE ALIMENTACIÓN EN NIÑOS. Bazán Calvillo J, Santoyo de Ancos MI, Martín Vázquez MJ .....	67
UNIDAD DE EDUCACIÓN TERAPÉUTICA DIRIGIDA A LA ENFERMEDAD CELIACA: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN EN BASE A LA EVIDENCIA (2000-2017). Vázquez Alférez MC, Vázquez Rodríguez JI, Serrano Fernández P, Martínez Arroyo P .....	68
USO SEGURO DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS ¿QUÉ DEBEMOS SABER?. Manzano JM, Abad MM, Chacón M.....	68
VALIDACIÓN DEL MATERIAL LÚDICO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA FOMENTAR HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE EN NIÑOS PREESCOLARES. Guerrero Lara G, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M, López Vázquez JT, Villaseñor Cuspina N, Liñán Fernández M .....	69
VITAMIN D STATUS IN A PORTUGUESE POPULATION: FACTORS OF VARIATION. Teixeira Lemos E, Brito M1, Oliveira J, Lemos C, Reis Lima MJ, Cardoso C, Pinto R.....	69

## NUTRICIÓN

6-MONTH CHANGES IN ANTHROPOMETRIC PARAMETERS AND DIETARY ADHERENCE TO A MEDITERRANEAN DIET WITH OR WITHOUT ENERGY RESTRICTION IN SUBJECTS WITH METABOLIC SYNDROME OF THE PREDIMED-PLUS TRIAL (SUBGROUP BALEARIC ISLANDS - UIB): A PRELIMINARY ANALYSIS. Abbate M, Argelich E, Arenas Puig A, Mateos D, Bibiloni MM, Tur JA.....	70
ABORDAJE NUTRICIONAL EN ÚLCERAS VASCULARES VENOSAS DE AMBOS MIEMBROS INFERIORES EN PACIENTE DIABÉTICA INSTITUCIONALIZADA. CASO CLÍNICO. Lorenzo M, Martínez M, Fernández CN, Moares A, Miguel C.....	71
ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN UNA ÚLCERA POR PRESIÓN DE GRADO IV EN QUINTO DEDO DEL PIE DERECHO EN PACIENTE DIABÉTICO INSTITUCIONALIZADO. CASO CLÍNICO. Moares A, Fernández CN, Lorenzo M, Miguel C.....	71

ACTUACIONES EN ANDALUCÍA PARA EL CONTROL DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS. Sarmiento C, Muñoz M, Sánchez C .....	72
ADECUACIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA DE UNA POBLACIÓN DE ESCOLARES DE 11-12 AÑOS EN EL GRAN BILBAO. Caballero Sánchez S, Irazusta J, Hoyos Cillero I .....	72
ADHERENCE OF WOMEN TO A MEDITERRANEAN DIET IN ERRACHIDIA CITY, SOUTHEASTERN OF MOROCCO. Bidi A, Outaleb Z, Azekour K, Eddouks M, Nasri I, El Bouhali B .....	73
ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRANEA EN NIÑAS PERTENECIENTES A UN CLUB DE GIMNASIA RITMICA. Caballero B, Velázquez C, Marmol F .....	73
ADHESION A LA DIETA MEDITERRANEA DE LOS PACIENTES INGRESADOS EN LA UNIDAD DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CEUTA. Jiménez Ruiz M, Torres Mira MJ, Torvar Gálvez MI, Arcas Moncayo S, Bernal Meléndez FJ .....	74
ALIMENTACION EN ADOLESCENTES DE HUERCAL-OVERA. Parra Parra Y, Pérez Collado EM, Quesada Martínez MI .....	74
ALIMENTACION Y SALUD. PROGRAMA DE MEJORA DE LA ALIMENTACION ATRAVES DE TALLERES MOTIVACIONALES EN CS DE CAMAS (DS ALJARAFE-SEVILLA NORTE). Sánchez M, Campanario JA, Zambrana MC, Revuelta M, Ferrer S .....	75
ALIMENTOS MODIFICADOS GENETICAMENTE VS POBLACION MAYOR 65 AÑOS. Miranda Luna FJ, León Cubero RA, González Martín M .....	76
ANÁLISIS DE LA INGESTA DE ÁCIDOS GRASOS Y COLESTEROL EN ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO DEL ESTUDIO PREDIMED-PLUS (NODO ILLES BALEARIS - UIB): RESULTADOS PRELIMINARES. Julibert A, Bouzas C, Abbate M, Ugarriza L, Bibiloni MM, Tur JA .....	76
ANÁLISIS DE LA INGESTA DE VITAMINAS EN ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO DEL ESTUDIO PREDIMED-PLUS (NODO ILLES BALEARIS - UIB): RESULTADOS PRELIMINARES. Carreres S, Abbate M, Montemayor S, Gallardo Alfaro L, Bibiloni MM, Tur JA .....	77
ANÁLISIS DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y TRÁNSITO INTESTINAL EN PACIENTES AFECTOS DE ENFERMEDAD DE GAUCHER TRATADOS O NO CON MIGLUSTAT. Medrano Engay B, Irún MP, Pocoví M, Giraldo P .....	77
ANTROPOMETRÍA PARA LA DETECCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SÍNDROME METABÓLICO EN MUJERES CON EXCESO DE PESO. Alaminos Torres A, López Ejeda N, Rincón I, Alférez I, Martínez Álvarez JR, Marrodán MD .....	78
ASOCIACIÓN ENTRE EL EXCESO DE PESO (SOBREPESO Y OBESIDAD) Y LA UTILIZACION DE EDULCORANTES NO CALORICOS EN LA DIETA DIARIA EN UN SECTOR DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS (COLOMBIA) 2016. Lara G, Ramos E, Ruidiaz K, Arrieta J, Torres M .....	78
AUTOPERCEPCIÓN DEL PESO CORPORAL DE LA MUJER MUSULMANA DURANTE EL RAMADÁN. López M, González E, Schmidt J, Navarro S, Enrique C, Tovar MI .....	79
BREAKFAST TRENDS AMONG PORTUGUESE UNIVERSITY STUDENTS: NUTRITIONAL QUALITY AND RELATIONSHIP WITH BODY MASS INDEX. Teixeira Lemos E, Lemos C, Oliveira J, Brito M, Reis Lima MJ .....	79
BREAST CANCER AND DIETARY HABITS: CROSS-SECTIONAL STUDY IN OASIS REGION OF SOUTHEAST MOROCCO. Machraoui S, Bidi A, Azekour K, El Bouhali, B .....	80
CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD Y EXCESO DE PESO INFANTIL EN CONTEXTOS DE POBREZA. Cesani, MF, Cordero ML .....	80
CALIDAD EN EL CONTROL DE ALIMENTOS. EVALUACIÓN DE ALERTAS ALIMENTARIAS TIPO C NOTIFICADAS EN LA PROVINCIA DE SEVILLA. Zambrana MC, Torres MG, Núñez C, Rodríguez N, Fernández JE, Ferrer S .....	81
CAMBIOS DE LA RESPUESTA PERCEPTIVA EN MODELO DE RATA DEFICIENTE EN ZN. Vilches Rodríguez O, Molina López J, Domínguez García A, Herrera Quintana L, Morón Henche I, Planells E .....	82
CARACTERIZACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS EN UN GRUPO DE EMBARAZADAS ENCUESTADAS EN LA HABANA. Abreu D, Zayas GM, Denise S, González SC, Chávez HN, ChangM .....	82
CARIES Y SALUD ORAL EN EL NIÑO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA). Leiva García B, Molina López J, Domínguez García A, Planells Pozo E, Planells del Pozo P .....	83
COFFEE CONSUMPTION AND RISK OF PHYSICAL FUNCTION IMPAIRMENT, FRAILTY AND DISABILITY IN OLDER ADULTS. Machado Fragua MD, Struijk EA, Graciani A, Guallar Castillon P, Rodriguez Artalejo F, López García E .....	83
COMPARACIÓN DE CUESTIONARIOS DE ADHESIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA. Sierra Martínez C, López Ejeda N, González Montero de Espinosa M, Villarino A, Marrodán MD .....	84
COMPARACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO CON HEMODIÁLISIS EN UN SERVICIO HOSPITALARIO DE TERCER NIVEL VERSUS UN SERVICIO AMBULATORIO EXTRAHOSPITALARIO. Rey García J, Aguilar Rodríguez A, González García ME, Sánchez Villanueva R J, Selgas Gutierrez R .....	84

COMPARACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL ENTRE PACIENTES ANCIANOS DE RESIDENCIAS Y DE LA COMUNIDAD. Saucedo Figueredo MC, Valverde Dequevedo JM, Peinado Martínez N, Rodríguez Regulez LF, Bandera Aguera F, Morales Asencio JM.....	85
COMPORTAMIENTO DE LA LACTANCIA MATERNA EN UN GRUPO DE MUJERES. MUNICIPIO HABANA VIEJA 2013 AL 2015. González SC, Chávez HN, Abreu D, Zayas GM, Herrera V, Castanedo RJ .....	86
COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO ALIMENTARIO Y ACTIVIDAD FÍSICA EN RESIDENTES DE MEDICINA GENERAL INTEGRAL DEL MUNICIPIO PLAZA DE LA REVOLUCIÓN. 2016. Domínguez Ayllón Y, Calzadilla Cambara A .....	86
COMPOSICIÓN CORPORAL EN ESCOLARES URBANOS DE LA CIUDAD DE QUERÉTARO. Guerrero Lara G, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M, López Vázquez JT, Villaseñor Cuspiner N, Liñán Fernández M .....	87
COMPOSICIÓN CORPORAL, ADIPOSIDAD ABDOMINAL Y TENSIÓN ARTERIAL COMO PREDICTORES DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES CUBANOS. Díaz Sánchez ME, Rodríguez Domínguez L, González Sánchez R, Llapur Milián R.....	87
CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE LOS CUIDADOS EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 1. HPCH. LA HABANA. 2015. Chávez Valle HN, González OFarrill SC, Soto Abreu D, Zayas Torriente GM, Pérez Corredera LI, Enríquez Lugo K.....	88
CONOCIMIENTO SOBRE NUTRICIÓN DEPORTIVA Y ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRANEA EN NADADORES JÓVENES. Altavilla C, Caballero Pérez P, Prats Moya MS.....	88
CONSIDERACIONES SOBRE EL CONSUMO DE MIEL EN EL CONTEXTO DE LA DIETA ACTUAL EN UNA POBLACIÓN JOVEN. Teruel MR, Beltrán B, Cuadrado C, De Lorenzo .....	89
CONSUMO DE CHUCHERÍAS: GOLOSINAS Y SNACKS SALADOS EN UNA POBLACIÓN DE ADOLESCENTES DE BURGOS. Aldea L, Alonso Torre SR, Campo EP, Carrillo C, Cavia MM .....	89
CONSUMO DE FIBRA EN EL ESTREÑIMIENTO INFANTIL. Cid Sánchez, AB.....	90
CONTROL DE ALIMENTOS: SEGURIDAD ALIMENTARIA E INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS EN ANDALUCÍA. Zambrana MC, Ferrer S, Revuelta M, Sánchez M, Campanario JA.....	90
CONTROL GRAVIMÉTRICO EN LA ELABORACIÓN DE NUTRICIONES PARENTERALES. García ME, López EM, Romero RM .....	91
CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA DEL PATRÓN ALIMENTARIO TRADICIONAL DE REPUBLICA DOMINICANA EN POBLACIÓN INFANTO-JUVENIL. Bueno M, Prado C, Carmenate MM, Gómez Valenzuela .....	91
CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS DEL ESTADO NUTRICIONAL ESTIMADO POR BIOIMPEDANCIA ELÉCTRICA VS PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL, EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS AFRICANOS Y CARIBEÑOS. Camps E, Borroto M, Prado C, Manzano BR .....	92
CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE ETIQUETADO EN ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS SUPERVISADOS EN EL ALTO ALMANZORA. Guerrero MD, Von Wichmann ME, Cayuela A .....	93
DE LA DEGLUCIÓN ATÍPICA HACIA PATOLOGÍAS NUTRICIONALES, EN GRUPOS CON NECESIDADES ESPECIALES. Domínguez García Á, Molina López J, Herrera Quintana L, Leiva García, B, Planells P, Planells E .....	93
DEFICIENCIAS EN EL ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE PRIMERA PUESTA EN EL MERCADO DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS. Casado Raya JM, Castillo García MI, Álvarez de Sotomayor MP .....	94
DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS Y MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES DE ORIGEN NUTRICIONAL EN LA SUBREGIÓN DIQUES, BOLÍVAR - COLOMBIA, 2012. Mora A .....	94
DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA TERAPIA POR INFRARROJO LEJANO EN EL NIVEL DE METALES Y MINERALES EN SANGRE. Porto Arias JJ, Lamas A, Roca Saavedra P, Regal P, Cardelle A, Cepeda A .....	95
DIABETES GESTACIONAL: DIETA Y EJERCICIO. A PROPOSITO DE UN CASO. Parra Parra Y, Pérez Collado EM, Quesada Martínez MI.....	95
DIET CONTRIBUTORS IN YOUNG UNIVERSITY STUDENTS BONE HEALTH. Hervás G, Zarrazquin I, Fernández Atucha A, Gil Goikouria J, Mariño L, Ruiz Litago F.....	96
DIETA BAJA EN FODMAPS EN SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE. León Cubero RA, González Martín M, Miranda Luna FJ .....	97
DIETA EN UN GRUPO DE ADOLESCENTES. Cid Sánchez, AB .....	97
DIFERENCIAS DE GÉNERO Y SOCIO-ECONÓMICAS EN LA ADHESIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN UNA POBLACIÓN DE ESCOLARES DE 11 Y 12 AÑOS DEL GRAN BILBAO. Caballero Sánchez S, Irazusta Astiazarán J, Hoyos Cillero I.....	98
DIFERENCIAS EN EL PERFIL CALÓRICO Y LIPÍDICO DE LA DIETA DE ADULTOS ESPAÑOLES EN FUNCIÓN DE LA INGESTA DE POTASIO VALORADA POR SU EXCRECIÓN EN ORINA DE 24 H. Cuadrado Soto E, Valverde MC, Rodríguez Rodríguez E, Perea JM, Navia B, López Sobaler AM .....	98

DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA DIETA EQUILIBRADA. Cerveró S, Pomares J, Massa B, Formigo A, Pomares A .....	99
EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACION PARA LA SALUD, IMPARTIDO POR ENFERMERAS A PACIENTES OBESAS, SOBRE LAS CIFRAS DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA(HBA1C) Y EL INDICE DE MASA CORPORAL (IMC). Dominguez A, Ramirez MJ, Cazalla I, Serrano M, Moreno M, Gómez J .....	99
EFFECTO DE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS DEL ACEITE DE OLIVA SOBRE LA DIFERENCIACIÓN ÓSEA. Melguizo Rodríguez L, Manzano Moreno FJ, Illescas Montes R, Ramos Torrecillas J, García Martínez O, Ruiz Rodríguez C .....	100
EFFECTO DE UN ENTRENAMIENTO DE MUSCULACIÓN EN LA SENSACIÓN DE APETITO EN PERSONAS CON HIPOTIROIDISMO. Monroy Antón AJ, Domínguez Sánchez CA, Sagarra Romero L .....	100
EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON DHA SOBRE LA EXPRESIÓN DE MARCADORES DE DAÑO CEREBRAL EN CÉLULAS BV-2 DE MICROGLÍA DE RATÓN. Ruiz Roso MB, Olivares Álvaro E, Ruiz Roso B, Martín Fernández B, Lahera V, de las Heras N .....	101
EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON DHA SOBRE LA MEMORIA Y LOS PRINCIPALES BIOMARCADORES DE NEURODEGENERACIÓN EN RATONES APOE-/- ALIMENTADOS CON UNA DIETA ALTA EN GRASA. Ruiz Roso MB, Echeverry Alzate V, de las Heras N, Lahera V, López Moreno JA, Martín Fernández B .....	101
EFFECT OF THE DIETARY HABITS ON THE OCCURRENCE OF CERVICAL CANCER IN OASIS REGION OF SOUTHEAST MOROCCO. Machraoui S, Azekour K, Bidi A, El Bouhali, B .....	102
EFICACIA DE LOS SUPLEMENTOS DE COLÁGENO HIDROLIZADO ORAL EN EL TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES OSTEOARTICULARES. Frutos A, Amigo L, Martínez A, Fullana C, Riesgo J, Gallés M .....	102
EL SABOR DE LA COMIDA NO ESTÁ EN LOS ALIMENTOS: NEUROGASTRONOMÍA EN EL ENFERMO DE ALZHEIMER. Jiménez García A, Granados Bolívar M .....	103
EMBARAZO Y PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA. Cid Sánchez, AB .....	103
ENFERMERIA EN EL MANEJO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ONCOLOGICO. Jurado Ramiro EJ, Martínez Samblas C, Hernández Sánchez M .....	103
¿ES EFICAZ LA ADMINISTRACIÓN DE SUPLEMENTOS DE VITAMINA D PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD?. Fernández Maqueda, FJ, Jurado Alcaide, FM, López Puerta, MA .....	104
ESTADO NUTRICIONAL DE PERSONAS QUE VIVEN CON VIH EN SISTEMA DE ATENCIÓN SANATORIAL. Zayas GM, Torriente JM, Abreu D, Torriente A, Herrera V Carrillo U .....	104
ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE GESTANTES A LA CAPTACIÓN DEL EMBARAZO. Zayas GM, Abreu D, Silvera D, Chavez N, González S, Chang M .....	105
ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES INSTITUCIONALIZADOS. LA HABANA JUNIO 2016-FEBRERO 2017. Chávez Valle HN, González OFarrill SC, Abreu Soto D, Zayas Torriente GM, Díaz Fuentes YA Montalvo Perdomo S .....	106
ESTADO NUTRICIONAL Y COMPOSICIÓN CORPORAL DE ESCOLARES HABANEROS CON SOBREPESO Y OBESOS EN DOS AÑOS DE SEGUIMIENTO. Vázquez V, Gálvez JL, Niebla DM, Díaz ME, Díaz YA, Llera E .....	106
ESTILO DE VIDA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES HABANEROS. Roque Treville CM, Vázquez Sánchez V, Díaz Sánchez ME, Llera Abreu E, Díaz Fuentes YA, Niebla DM .....	106
ESTRÉS OXIDATIVO ASOCIADO AL CONSUMO DE ACEITE DE GIRASOL ALTO OLEICO SUPLEMENTADO CON FITOESTEROLES. Ramos C, Alsina E, Stranges A, Tasat D, Kurtz M, Macri E, González PM, Puntarulo S, Friedman S .....	107
ESTUDIO COMPARATIVO DE UN INDICADOR DE CALIDAD DEL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD TRAS LA IMPLANTACIÓN HOSPITALARIA DEL SISTEMA DE CRIBADO DE CONTROL NUTRICIONAL (CONUT). Leyva MS, Ávila V, Martín A, Yeste C, Fernández ML ..	108
ESTUDIO DE CONOCIMIENTOS Y PREFERENCIAS ALIMENTARIAS EN UN GRUPO DE EMBARAZADAS ENCUESTADAS EN LA HABANA. Abreu D, Zayas GM, Carrillo UH, Torriente JM, Benítez E, Calzadilla A .....	108
ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE ALERGIAS ALIMENTARIAS EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE CIUDAD REAL. Gómez MJ, Vidal MM .....	109
ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ALIMENTACIÓN EN EDAD ESCOLAR. Mármol F, Caballero B, Velázquez C .....	109
ESTUDIO DE LA TENDENCIA DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD DEPORTIVA Y DIETAS ESPECÍFICAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES. Corral Grimaldo B, Miguel Tobal F .....	110
ESTUDIO DIETÉTICO Y DE COMPOSICIÓN CORPORAL EN UN COLECTIVO DE AFECTADOS DE SÍNDROME QUÍMICO MÚLTIPLE (SQM). Aguilar Aguilar E*, Marcos Pasero H*, Espinosa Salinas I, de la Iglesia R, Ramírez De Molina A, Reglero G, Loria Kohen V .....	110

ESTUDIO SOBRE COMPRENSIÓN Y ACEPTACIÓN DE GUÍAS ALIMENTARIAS EN LA CONSULTA DE CONSEJO DIETÉTICO DE ENFERMERÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA. León Cubero RA, González Martín M, Miranda Luna FJ.....	111
ESTUDIO SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC). Jiménez L, Alcaide B, Valentín F.....	112
ESTUDIO SOBRE LA ADHESIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN LOS PROFESIONALES DE ATENCIÓN PRIMARIA. Frutos A, Amigo L, Martínez A, Fullana C, Arroyo L, Carrasco M .....	112
ESTUDIO SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES NUTRICIONALES OBTENIDOS EN LA EVALUACIÓN DE LA OFERTA ALIMENTARIA EN LOS COMEDORES ESCOLARES DEL ÁREA SANITARIA NORTE DE ALMERÍA. Ibañez MM, Homs A .....	113
ESTUDIO SOBRE LOS SUPLEMENTOS DE POTASIO VENDIDOS POR INTERNET. Homs A, Ibañez MM, Manzano JM .....	113
ETIQUETADO DE INFORMACION NUTRICIONAL DE CEREALES DE DESAYUNO: COMPARATIVA DE VARIEDADES EXISTENTES EN EL MERCADO. Casado Raya JM, Castillo García MI, Álvarez de Sotomayor MP .....	114
ETIQUETADO NUTRICIONAL EN PRODUCTOS DERIVADOS DEL MAÍZ. Pérez MI, Von Wichmann ME, Guerrero MD, Alférez B.....	114
EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DE ADICCIÓN A LA COMIDA EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN NO CLÍNICA DE CHILE. López Legarrea P, Cofre Lizama A, Livacic Rojas PE , Lerma Cabrera JM , Carvajal F .....	115
EVALUACIÓN DEL CONSUMO DEL MENÚ EN UNA GUARDERÍA INFANTIL. Von Wichmann ME, Guerrero MD, Pérez MI, Alférez B.....	116
EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DEL TIPO DE ALIMENTOS INCLUIDOS EN MÁQUINAS EXPENDEDORAS EN INSTITUTOS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA DEL ÁREA SANITARIA NORDESTE DE GRANADA. Velázquez C, Mármol F, Caballero B .....	116
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE RECETAS DIFERENTES POR GRUPOS DE ALIMENTOS QUE COMPONEN LOS MENÚS DE LOS CENTROS ESCOLARES DEL ÁREA SANITARIA NORDESTE DE GRANADA. Velázquez C, Mármol F, Caballero B .....	116
EVALUACIÓN DEL ESTATUS NUTRICIONAL EN UN COLECTIVO SOMETIDO A ENTRENAMIENTO DE ALTA INTENSIDAD. Ortiz Franco M, Molina López J, Planells E.....	117
EVALUACIÓN DEL GASTO ENERGÉTICO Y DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. Castillo, Carlos Alberto, Rodríguez-Martín, Beatriz, Ballesteros-Yáñez, Inmaculada .....	117
EVALUATION OF DAILY FOOD INTAKE AMONG CHILDREN IN PRIMARY SCHOOLS OF ERRACHIDIA PROVINCE (RISSANI), MOROCCO. Azekour K, Outaleb Z, Bidi A, Machraoui S, El Bouhali B .....	118
EVIDENCIA SOBRE LA UTILIDAD DE LA DIETA CETOGÉNICA EN EL TRATAMIENTO DE LA EPILEPSIA REFRACTARIA EN LA EDAD PEDIÁTRICA. Rey García J, Latorre Moratalla ML, Riu Aumatell M .....	118
EVOLUCIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO DEL ESTUDIO PREDIMED-PLUS (NODO ILLES BALEARS - UIB): RESULTADOS PRELIMINARES. Gallardo Alfaro L, Carreres S, Julibert A, Bouzas C, Bibiloni MM, Tur JA.....	119
FACTORES ASOCIADOS A LA ANSIEDAD POR LA COMIDA: ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS BASALES DE LA POBLACIÓN RECLUTADA PARA EL ESTUDIO PREDIRCAM2. Lupianez Barbero A, Alcántara V, Rodrigo Cano S, Tenés S, De Leiva A, González C .....	119
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA GRAN CRISIS ATROSCLERÓTICA EN MUJERES PERIMENOPÁUSICAS. POLICLÍNICO JOAQUÍN ALBARRÁN. 2012 -2016. González SC, Chávez HN, Abreu D, Zayas GM, Herrera V, Castanedo RJ.....	120
FENOTIPOS INTERMEDIOS RELACIONADOS CON LA NUTRIGENÓMICA COMO RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA POBLACIÓN ADULTA. CUBA. ENERO-MARZO DE 2016. Domínguez D, Castanedo R, Díaz Y, Jordán AM, Díaz Z, Cruz J .....	120
FUNCIÓN Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE EN UNA POBLACIÓN DE PERSONAS MAYORES AUTÓNOMAS SEGÚN SU ALIMENTACIÓN. Fraile Bermúdez A, Kortajarena M, Irazusta A, Ruiz Litago F, Yanguas JJ, Irazusta J .....	121
GINGIVITIS POR MALNUTRICIÓN. DÉFICIT DE VITAMINA C. CASO CLÍNICO. Reyes Gilabert E, Bejarano Ávila G, Sánchez Rodríguez MC .....	122
HÁBITOS ALIMENTARIOS EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR URBANA DE LA CIUDAD DE QUERÉTARO. Guerrero Lara G, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M, López Vázquez JT, Villaseñor Cuspinera N, Liñán Fernández M .....	122
HÁBITOS ALIMENTICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN LA ADOLESCENCIA. Parra Parra Y, Quesada Martínez MI, Pérez Collado EM .....	123
HÁBITOS DE CONSUMO DE CHUCHERÍAS EN LA POBLACIÓN INFANTIL. García Irazusta M, Saucedo Figueredo MC, García García B, Toledo Martín AM, Ruiz Rios MA, Olea Rodriguez L .....	123
HÁBITOS, PREFERENCIAS ALIMENTARIA Y HABILIDADES CULINARIAS DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. García Padilla FM, Sosa Cordobés E, González Rodríguez A, López Nieves MG, Garrido Fernández A, Suárez Romero E .....	124

HÁBITOS Y PREFERENCIAS ALIMENTARIAS ENTRE LA POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID. Calderón García A, Guijorro González A, García González J, Freire Pérez L.....	124
HEALTH-ENHANCING? PRODUCTS: DEVELOPMENT OF YOGURTS CONTAINING INGREDIENTS WITH FUNCTIONAL PROPERTIES. Teixeira Lemos E, Guiné R, Ferreira AC, Aparício D, Marques H, Fonseca M, Loureiro S .....	125
HIDRATACIÓN EN POBLACIÓN GENERAL, EL DÍA NACIONAL DE LA NUTRICIÓN, EN EL SECTOR I DE ZARAGOZA. Vidal C, Lucha O, Tricas JM, Caverni A, López E, Camuñas AC.....	125
HIDRATACIÓN EN TRIATLETAS Y MARATONIANOS AMATEUR DURANTE EL ENTRENAMIENTO. Miguel F, Acosta C, Miguel J, Machín N, Massagues C .....	126
IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS APTOS PARA CELIACOS. Homs A, Ibáñez MM .....	126
IDENTIFICAR LA INFORMACIÓN NUTRICIONAL QUE HA DE LLEGAR AL CONSUMIDOR FINAL EN EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS. Abad MM, Chacón M, Rodríguez J, Ruiz MM, Jiménez JF.....	127
IMAGEN CORPORAL EN ADULTOS MAYORES CON SÍNDROME METABÓLICO DEL ESTUDIO PREDIMED-PLUS (NODO ILLES BALEARS - UIB): RESULTADOS PRELIMINARES. Bouzas C, Julibert A, Carreres S, Gallardo Alfaro L, Bibiloni MM, Tur JA.....	128
IMPACTO DE LA IMPLANTACIÓN DE UN CONTROL DE CALIDAD EN LA ELABORACIÓN DE NUTRICIONES PARENTERALES PEDIÁTRICAS. Canalejas Fernández A, Parra Sayalero S, Culebras Jiménez R, Romero Jiménez RM .....	128
IMPORTANCIA DE LA IMAGEN CORPORAL EN UNA MUESTRA DE ADOLESCENTES MADRILEÑOS. Martín Forero RJ , Martín Corpas P, Peña López L, Montero P, Marrodán MD .....	129
INFLUENCE OF SOCIO-ECONOMIC AND DEMOGRAPHIC FACTORS ON BREASTFEEDING OF WOMEN IN OASIS OF TAFILALET, SOUTHEASTERN MOROCCO. Bidi A, Outaleb Z, Azekour K, El Bouhali B.....	129
INFLUENCIA DE LA TURNICIDAD EN EL PATRON ALIMENTICIO DEL PERSONAL SANITARIO. Jiménez García A, Granados Bolívar M .....	130
INFLUENCIA DEL ENTRENAMIENTO AERÓBICO DE NATACIÓN EN LA SENSACIÓN DE APETITO. Sagarra Romero L, Monroy Antón AJ, Domínguez Sánchez CA .....	130
INGESTA DE AGUA, HIDRATACIÓN Y MARCADORES URINARIOS EN NADADORES ADOLESCENTES. Altavilla C, Caballero Pérez P .....	131
INGESTA DE ALIMENTOS EN PERSONAS DE EDAD AVANZADA INSTITUCIONALIZADAS Y NO INSTITUCIONALIZADAS DE BURGOS Y PROVINCIA. Campo EP, Aldea L, Alonso Torre SR, Carrillo C, Cavia MM.....	131
INGESTA DE ALIMENTOS Y APORTES NUTRICIONALES CONSECUENTES EN UN GRUPO DE MUJERES ADULTAS SANAS DE VALLADOLID. Castro MJ, Cao MJ, López M, García A, Frutos M, Jiménez JM.....	132
LA ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA NO SE ASOCIA CON UNA DISMINUCIÓN DE LA ANSIEDAD NI CON LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD. Sánchez Fideli MA, Belmar Belmonte R, Gutiérrez Hervás AI, Bosch Juan L, Guerrero Masiá MD, Sánchez Más J.....	132
LA ALIMENTACIÓN EN LAS COLONIAS DEL MUSEO PEDAGÓGICO NACIONAL: SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESCOLARES. González Montero de Espinosa M, López Ejeda N, Marrodán MD.....	133
LA DIETA VEGANA A EXAMEN. Bárcena Oliveros LP, León Izard P .....	133
¿LA INGESTA ACTUAL DE POTASIO ES SUFICIENTE EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS? DETERMINACIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE POTASIO EN ORINA 24H Y RELACIÓN CON EL CONSUMO DE ALIMENTOS. Cuadrado Soto E, Peral Suárez A, Ribot R, Aparicio Vizuet A, López Sobaler AM, Ortega Anta RM .....	134
LA PROPORCIÓN DE PROTEÍNAS EN LA DIETA INFLUYE EN LA DIVERSIDAD DE LA MICROBIOTA INTESTINAL. Pérez Santiago J, Bressa C, Bailén M, González Soltero R, Pérez M, Larrosa M .....	134
LEGALIDAD DE LA INDICACIÓN DE TRAZAS DE ALERGENOS EN LOS ALIMENTOS. Casado Raya JM, Castillo García MI, Álvarez de Sotomayor MP.....	135
LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIGS) EN EL ABORDAJE TERRITORIAL DE LA SALUD INFANTIL: DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA MALNUTRICIÓN EN YERBA BUENA, TUCUMÁN, ARGENTINA. Cordero ML .....	136
MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EFECTIVAS EN EL ANCIANO. Saucedo Figueredo MC, Kaknani Uttumchandani S, Gomez Borrego AB, Campos Pérez I, Carrasco Espinosa CM, Morilla Herrera JC.....	136
MODULACIÓN EN CÉLULAS OSTEÓBLÁSTICAS DE LA EXPRESIÓN DE BMP2 Y BMP7 POR DISTINTOS COMPUESTOS FENÓLICOS PRESENTES EN EL ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA. Melguizo Rodríguez L; Manzano Moreno FJ; Illescas Montes R; De Luna Bertos E; Ramos Torrecillas J; García Martínez O .....	137

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN UNA MUESTRA DE ESCOLARES GRANADINOS. Tovar Gálvez MI, Martín Cuesta MA, Torres Mira MJ, Emilio González Jiménez E, Schmidt RíoValle J .....	137
NIVEL DE CONOCIMIENTOS RESPECTO DE COMPLEMENTOS NUTRICIONALES EN PACIENTES INGRESADOS. Martínez Samblas C, Jurado Ramiro EJ, Hernández Sánchez M.....	138
NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE NUTRICIÓN EN PACIENTES OSTOMIZADOS DE ALUMNOS DE GRADO EN ENFERMERÍA DE CEUTA. Tovar Gálvez MI, Torres Mira MJ, Navarro Prado S, Jiménez Ruiz M.....	138
NUTRICIÓN EN ANCIANOS FÍSICAMENTE ACTIVOS. Niño A, Sánchez P .....	139
NUTRITIONAL AND ANTHROPOMETRIC EVALUATION OF INDIVIDUALS WHO REGULARLY ATTEND A GYMNASIUM. Reis Lima MJ, Oliveira J, Teixeira Lemos E, Pinheiro J.....	139
NUTRITIONAL STATUS AND ANEMIA IN CHILDREN 6 TO 59 MONTHS OF AGE FROM WESTERN AND EAST REGION OF CUBA. Pita Rodríguez G, Basabe Tuero B, Díaz Sánchez ME, Rodríguez O, Campos Hernández D, Llera Abreu E .....	140
OBESIDAD INFANTIL ASOCIADA AL POLIMORFISMO RS9939609 DEL GEN FTO: IMPORTANCIA DE LA VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA DE LA ADIPOSIDAD. López Ejeda N, Marrodán MD, Meléndez Torres JM, Cabañas MD, López Parra AM, Baeza Richer C.....	140
OBESIDAD Y ALTERACIONES METABÓLICAS EN TRABAJADORES DEL CENTRO NACIONAL DE GENÉTICA MÉDICA. Fariñas Rodríguez L, Pérez Rodríguez J, Marín Padrón L, Gámez Torres G, Acosta T, Ojeda Martínez DA.....	141
PANGA Y TILAPIA: MITO Y REALIDAD. Casado Raya JM, Castillo García MI, Álvarez de Sotomayor MP.....	141
PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LA RECUPERACIÓN DE CORREDORES DE MONTAÑA EN FUNCIÓN DE LA INGESTA POSTERIOR A LA CARRERA. Monroy Antón AJ, Sagarra Romero L, Domínguez Sánchez CA .....	142
PERFIL NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS DE UNA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN DE CEUTA. Torres Mira MJ, Jiménez Ruiz M, Bernal Meléndez FJ, Arcas Moncayo S, Tovar Gálvez MI.....	143
PREDICTORES ANTROPOMÉTRICOS DE SEÑALES TEMPRANAS DE ATEROSCLEROSIS EN ADOLESCENTES. Rodríguez Domínguez L, Díaz Sánchez ME, Minerva Montero M .....	143
PREGNANCY DIABETES IN A PATIENT WITH PKU: WHEN THE DIET IS COMPLICATED. Gonzalo Marín M, González Molero I, Sánchez Torralvo F, Oliveira Fuster G .....	144
PREVALENCIA DE OBESIDAD EN UNA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA. Cid Sánchez, AB.....	144
PREVALENCIA DE OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA. Guerrero Lara G, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M, Villaseñor Cuspiner N, López Vázquez JT, Aguilar López FJ .....	145
PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN UN GRUPO DE HIPERTENSOS EN UNA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN. Guerra M, Marco M, López Alcuten F, Ruiz J, Gutierrez A, Martínez Berganza A.....	145
PREVENCIÓN DE ALERGIAS ALIMENTARIAS. Jurado EJ, Martínez C, Hernández M .....	146
PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CANDIDATOS A CIRUGÍA COLO-RECTAL BASADO EN EL PROTOCOLO ERAS. Ávila Rubio V, Leyva Martínez MS, Yeste Doblas MC, Fernández Soto ML .....	146
PROTECTIVE EFFECT OF XANTHOTHUMOL AGAINST AGE-RELATED BRAIN DAMAGE. Muñoz P, Rancan L, Paredes SD, García I, Vara E, Tresguerres JAF.....	147
PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE ALERGIAS E INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS EN EL ÁMBITO ESCOLAR. Llorente E, De Arpe C.....	147
RELACIÓN ENTRE LA ALIMENTACIÓN Y LA BIOQUÍMICA SANGUÍNEA DE UNA POBLACIÓN DE PERSONAS MAYORES AUTÓNOMAS. Fraile Bermúdez AB, Kortajarena M, Irazusta A, Ruiz Litago F, Iturburu M, Gil Goikouria J .....	148
RELACIÓN ENTRE LA DIETA CETOGÉNICA EN EL TRATAMIENTO DE LA EPILEPSIA REFRACTARIA EN LA EDAD PEDIÁTRICA Y LA APARICIÓN DE ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS EN EL INTERVALO QT. Rey García J, Latorre Moratalla ML, Riu Aumatell M... ..	148
RELACIÓN ENTRE LA DIETA Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN GESTANTES: PREVALENCIA DE LA DIABETES GESTACIONAL EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE ALMERÍA. Reche Torecillas DM, Ureña Gálvez S.....	149
RELACIÓN ENTRE LA EXCRECIÓN DE SODIO Y POTASIO EN ORINA DE 24 HORAS CON EL CUMPLIMIENTO DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS. Cuadrado Soto E, Peral Suárez A, Perales García A, Aparicio Vizueté A, López Sobaler AM, .....	150
RELATIONSHIP BETWEEN CHILDREN BODY WEIGHT AND SOCIAL CHARACTERISTICS. Azekour K, Outaleb Z, Bidi A, Eddouks M, El Bouhali B.....	150
STEVIA Y EDULCORANTES. FRAUDES EN SUS PRESENTACIONES COMERCIALES. Casado Raya JM, Castillo García MI, Álvarez de Sotomayor MP.....	151

TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTROFICA SEGUIDOS EN UNA CONSULTA ESPECÍFICA DE NUTRICIÓN. González Molero I, Doulatram V, Gonzalo Marín M, Olveira G.....	151
USO DE EDULCORANTES EN LA ALIMENTACIÓN. Chacón M, Manzano JM, Abad MM .....	152
USO DEL ACEITE DE PALMA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA. Chacón M, Abad MM .....	152
VALIDACIÓN DE UN ATLAS FOTOGRÁFICO DE PORCIONES DE ALIMENTOS COMO HERRAMIENTA EN ESTUDIOS NUTRICIONALES DE ECUADOR. Villena Esponera MP, Moreno Rojas R, Mateos Marcos S, Salazar Donoso MV, Molina Recio G.....	153
VALIDEZ DEL PESO Y TALLA AUTOINFORMADOS Y PERCEPCIÓN DEL PROPIO PESO EN ADULTOS PARTICIPANTES EN PROGRAMAS DE SALUD COMUNITARIA. Patiño Villena B, Juan F, Martínez E, González E.....	153
VALOR NUTRICIONAL DEL PANGA. COMPARATIVA CON OTRAS ESPECIES COMERCIALES. ERRORES EN LA COMUNICACIÓN DEL RIESGO. Castillo García MI, Casado Raya JM, Álvarez de Sotomayor MP .....	154
VALORACIÓN Y COMPARACIÓN DEL RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN PERSONAS MAYORES QUE VIVEN EN AMBITO RURAL CON RESPECTO LAS QUE VIVEN EN MEDIO URBANO. Jiménez L, Alcaide B, Valentin F.....	154
VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON CÁNCER DE COLON EN TRATAMIENTO QUIMIOTERÁPICO. Serrano Pérez A, Carrillo Acevedo L, Martín Palmero A, Pérez Matute P, Marín Gorriacho R, Casajús Navasal A.....	155
VALORACION DEL ETIQUETADO DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS DE VENTA EN GRANDES SUPERFICIES DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA. Manzano JM, Ibáñez MM, Homs A .....	156
VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LAS RECETAS OFERTADAS EN EL RESTAURANTE HEALTH&GO. Saiz de Bustamante P, Obregon H .....	156
VALORACIÓN Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTROFICA SEGUIDOS EN UNA CONSULTA ESPECÍFICA DE NUTRICIÓN. González Molero I, Gonzalo Marín M, Doulatram, Olveira G.....	157
VIDA ACTIVA Y PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO ENTRE LA POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID. Calderón García A, Garcelán González L, Toro Díaz A .....	157
XANTHOTHUMOL EXERTS PROTECTIVE EFFECTS IN LIVER DYSFUNCTION ASSOCIATED TO AGING. Fernández García C, Rancan L, Paredes SD, García C, Vara E, Tresguerres JAF.....	158



# ÍNDICE ALFABÉTICO DE AUTORES PRINCIPALES



Abad García, M <sup>a</sup> del Mar mariam.abad.sspa@juntadeandalucia.es .....	67, 127	Calderón García, Andrea andrea.calderon@nutricion.org .....	22,124,159
Abbate, Manuela nucox@uib.es .....	70	Camps Calzadilla, Esmir esmir.camps@infomed.sld.cu .....	92
Abreu Soto, Dainet dainetabreu@infomed.sld.cu .....	55, 82, 108	Carreres Rey, Sandra nucox@uib.es .....	77
Alaminos Torres, Ana alaminostorres.ana@gmail.com .....	78	Carrillo Pérez, Celia ccarrillo@ubu.es .....	30
Alfárez Callejón, Baldomero alferez.joya@hotmail.com .....	26,34	Casado Raya, Juan Manuel linarito2@gmail.com .....	94, 114, 135, 141, 151
Alonso de la Torre, Sara Raquel salonso@ubu.es .....	89,131	Castillo García, María Inmaculada apivet52@hotmail.com .....	154
Altavilla, Cesare eatingfaster@gmail.com .....	88,131	Castillo Sarmiento, Carlos Alberto carlosa.castillo@uclm.es .....	117
Amina, Bidi amina.bidi@yahoo.fr .....	73,129	Castro Alija, M <sup>a</sup> José mjcastro@ped.uva.es .....	64,132
Ávila Rubio, Verónica veronic_avila_rubio@hotmail.com .....	146	Castro Vázquez, Lucía luciaisabel.castro@uclm.es .....	47
Azekour, Karima azekourkarima@yahoo.fr .....	118	Cavia Camarero, María Del Mar mmcavia@ubu.es .....	57
Barcena Oliveros, Laura pbo.laura@gmail.com .....	133	Cervera Mata, Ana cervera360@gmail.com .....	29,48
Bazán Calvillo, Josefa pepi017@hotmail.com .....	67	Cerveró Ferragut, Salvador sacefe@hotmail.com .....	99
Becco de Souza, Roberta robertabecco@gmail.com .....	53	Cesani, María Florencia mfcesani@igevet.gob.ar .....	80
Bolívar Linde, María Francisca paquibolinde@gmail.com .....	23	Chacón Beltrán, María chaconbeltran@gmail.com .....	152
Bouzas Velasco, Cristina nucox@uib.es .....	128	Chávez Valle, Hilda Noemí nchavez@infomed.sld.cu .....	88,106
Bueno Tarodo, Marta mbuenotarodo@gmail.com .....	91	Cid Sánchez, Ana Belén belencidsanchez@hotmail.com .....	90, 97, 103, 144
Caballero Fernández, M <sup>a</sup> Barbara barbony62@hotmail.com .....	44,73	Cordero, María Laura laucordero@gmail.com .....	136
Caballero Sánchez, Silvia silvia.caballero@ehu.eus .....	72,98	Corral Grimaldo, Beatriz beatrizcorralgrimaldo@gmail.com .....	110
Cabañas Armesilla, María Dolores lolacaba@ucm.es .....	25	Cuadrado Soto, Esther esther.cuadrado90@gmail.com .....	98, 134, 150

Dantas Espadas, Víctor vdespadas@hotmail.com.....	41, 44, 45, 62	González OFarrill, Santa Caridad santaglez@infomed.sld.c .....	86, 120
De Arpe Muñoz, Carlos jcarpe@aytoalcobendas.org .....	147	González Sánchez, María Eugenia info@elihs.com .....	40
De Lorenzo Carretero, Cristina cristina.delorenzo@madrid.org.....	89	Gonzalo Marín, Montserrat montsegonzalo@yahoo.es .....	144
De Paz Lugo, Patricia patricia.depaz@unir.net.....	54	Govea Salas, Mayela m.govea.salas@uadec.edu.mx.....	38
Díaz Sánchez, María Elena maryelen@infomed.sld.cu .....	87	Granados Bolívar, Montserrat mgranadosbo@hotmail.com .....	49, 50, 63, 64
Domínguez, A admaeso@ujaen.es .....	99	Guerra Sánchez, Manuel mguerra@unizar.es .....	145
Domínguez Álvarez, Dianelys dianelysda@inhem.sld.cu .....	120	Guerrero Haro, María Dolores mdoloresguerrero@redfarma.org .....	93
Domínguez Ayllón, Yarisa yarisa65@yahoo.com .....	86	Guerrero Lara, Guadalupe lupitagro@yahoo.com.mx .....	69, 87, 122, 145
Fariñas Rodríguez, Lucía lucia.farinas@infomed.sld.cu.....	141	Hernández Rodríguez, Bárbara barbara.hernandez92@gmail.com .....	52
Fernández García, Cristina cristf04@ucm.es .....	158	Herrero Lozano, Roberto rherrero@comz.org.....	54, 57, 65
Fernández León, Ana María anaferleon@hotmail.com.....	23, 28, 39, 48	Hervás Barbara, Gotzone gotzi.hervas@gmail.com.....	96
Fernández Maqueda, Francisco Jesús carlosmalaka@hotmail.com .....	64	Homs Gimeno, Alberto alberto.homs@juntadeandalucia.es.....	113, 126
Fernández Pombo, Carmen Neri carmennerifernandez@gmail.com .....	63	Ibáñez Fernández, M <sup>a</sup> Del Mar mmar.ibanez@hotmail.com .....	56, 113
Ferrer Bas, Susana sferrerbas2@gmail.com .....	35, 75, 81, 90	Inarejos García, Antonio Manuel aminarejos@pharmactive.eu.....	45
Fraile Bermúdez, Ana Belén anabelen.fraile@ehu.eus.....	121, 148	Jiménez García, Angela angela170690@hotmail.com.....	60, 103, 130
Frutos Martín, Ana anaaa1611@gmail.com.....	102, 112	Jiménez Muñoz, Leonor leorute@hotmail.com.....	112, 154
Gallardo Alfaro, Laura nucox@uib.es .....	119	Jiménez Pérez, José M <sup>a</sup> josejimenez@enf.uva.es .....	59
García Esteso, M <sup>a</sup> Elisa elisa_garcia88@hotmail.com.....	91	Juárez Martín Forero, Rebeca rjuarezmf@gmail.com .....	129
García Padilla, Francisca M <sup>a</sup> fmgarcia@uhu.es.....	124	Julibert García, Alicia nucox@uib.es.....	76
García Perandrés, María Elodia elodiagarcia@gmail.com .....	24	Jurado Ramiro, Enrique José quiqueju@hotmail.com .....	103, 146
Gilart Cantizano, Patricia patricia.gilart@gmail.com .....	37	Karima, Azekour azekourkarima@yahoo.fr .....	150
González González, Cid Ramon cidramon@gmail.com.....	42	Lara Oviedo, Gustavo Andrés andresoviedofcv@gmail.com .....	31, 32, 52, 78
González Molero, Inmaculada inmagonzalezmolero@hotmail.com .....	151, 157	León Cubero, Rafael Ángel ralecu78@hotmail.com .....	97, 111
González Montero de Espinosa, Marisa mglezmontero@gmail.com .....	133	Leyva Martínez, M <sup>a</sup> Socorro socorro.leyva@gmail.com .....	108

López Bueno, Marta martalopez@ugr.es .....	79	Muñoz Gómez, Pedro pedromun@ucm.es .....	147
López Ejeda, Noemí noemi.lopez.ejeda@gmail.com .....	140	Muñoz Rubio, Montserrat montserrat.munoz.sspa@juntadeandalucia.es .....	56, 58
López Legarrea, Patricia patricia.lopez@uautonoma.cl .....	115	Neira Mosquera, Juan Alejandro janeira1@espe.edu.ec .....	35, 36, 49
Lorenzo Carpente, Marta mlcarpente@live.com .....	71	Niño González, Alba albaninogonzalez@gmail.com .....	139
Loria Kohen, Viviana viviana.loria@imdea.org .....	110	Parra Parra, Yolanda yolandaalm@hotmail.com .....	59, 65, 74, 95, 123
Lupiañez Barbero, Ascensión alupianez@santpau.cat.....	119	Parra Sayalero, Sofía sofiaps85@hotmail.com.....	128
Machado Fragua, Marcos Daniel marcos.machado92@hotmail.com .....	83	Patiño Villena, Begoña bpvillena.sanidad@ayto-murcia.es.....	153
Machraoui, Sara saramachraoui@hotmail.com .....	80, 102	Pérez Burillo, Sergio spburillo@ugr.es .....	28, 29, 37, 43
Manzano Reyes, Josefa María josefam.manzano.sspa@juntadeandalucia.es .....	68, 156	Pérez Espitia, Paula prof.perez.espitia@gmail.com .....	27
Mármol Moreno, Fuensanta fuensantamarmol@gmail.com .....	109	Pérez Gómez, María Isabel isabvet@hotmail.com .....	114
Martín Crespo Blanco, M <sup>a</sup> Cristina cmartin Crespo@yahoo.es.....	51	Pérez Santiago, Jennifer jennifer.dps@gmail.com .....	134
Martín Écija, María Isabel mimartinecija@gmail.com .....	40	Pita Rodríguez, Gisela María hematologia@inhem.sld.cu .....	140
Martínez Ortega, Rosa María rosammartinezo@gmail.com.....	50	Planells del Pozo, Elena María elenamp@ugr.es.....	82, 83, 93, 117
Martínez Samblas, Cristina cmsamblas@yahoo.es .....	138	Porto Arias, José Julio josejulio.porto@usc.es .....	95
Medrano Engay, Blanca mbmedrano@iisaragon.es .....	77	Prado Martínez, Consuelo consuelo.prado@uam.es .....	51
Melgar Lalanne, María Guiomar gmelgar@uv.mx.....	43	Ramos, Cecilia bluececili@yahoo.com.ar .....	107
Melguizo Rodríguez, Lucía luciamelguizorodriguez@gmail.com.....	100, 137	Reche Torrecillas, Dorotea María doroteareche@hotmail.com .....	149
Mesías García, Marta mmesias@ictan.csic.es .....	26, 46	Reis Lima, María Joao mjoalima@esav.ipv.pt .....	62, 69, 79, 125, 139
Miguel Hernández, Javier javimi01@ucm.es.....	126	Rey García, Jimena jimena.reygarcia@gmail.com .....	66, 84, 118, 148
Miranda Luna, Francisco Javier pacomir@hotmail.com.....	76	Reyes Gilabert, Eva evareyesg@live.com.....	122
Moares Rial, Ana anamoares22@gmail.com .....	71	Rodríguez Domínguez, Lourdes lourdes.rodriguez@infomed.sld.cu .....	143
Monroy Antón, Antonio J. amonroy111@hotmail.com.....	100, 142	Roque Treville, Celia María celia@inhem.sld.cu .....	106
Mora Vergara, Ana Paola anpamove83@hotmail.com .....	94	Rosales Conrado, Noelia noerosales@quim.ucm.es .....	46
Moreno Rojas, Rafael rafael.moreno@uco.es .....	30	Ruiz Roso, María Belén mbruizroso@ucm.es.....	101

Sagarra Romero, Lucía lsagarra@usj.es .....	130	Tovar Gálvez, María Isabel matoga@ugr.es .....	137, 138
Saiz de Bustamante Pérez, Paula paula.sdb@telefonica.net .....	156	Vázquez Alférez, M <sup>a</sup> del Carmen vazquezalferez@gmail.com .....	68
Sánchez Más, Jesús jesus.sanchez@uchceu.es.....	132	Vázquez Sánchez, Vanessa vanevaz@fbio.uh.cu .....	106
Sánchez Peña, Carolina carolinam.sanchez.sspa@juntadeandalucia.es.....	27	Velázquez Martín, Cristina cristina.vm@hotmail.es .....	116
Sarmiento Fedriani, Cristina cristina.sarmiento.sspa@juntadeandalucia.es.....	72	Vidal Marín, María de las Mercedes maria.vidal@uclm.es .....	109
Saucedo Figueredo, María Carmen marisaucedofigueredo@hotmail.com .....	61, 85, 123, 136	Vidal Peracho, Concepción cvidal@unizar.es .....	125
Segovia Martínez, Juan Carlos jcsegovia@ucjc.edu .....	59	Villena Esponera, María Pilar pilar.villena@hotmail.com .....	153
Serrano Pérez, Andra aserranop@alumni.unav.es .....	155	Von Wichmann Gómez, Esperanza esperanzavwg@gmail.com.....	116
Sierra Martínez, Carlos carlos95sierra@gmail.com.....	84	Zayas Torriente, Georgina María georgina.zayas@infomed.sld.cu .....	104, 105
Torres Mira, Manuel Jesus mjtmira@ugr.es.....	74, 143	Zúñiga González, Noé noe_z_g@hotmail.com .....	60



# Comunicaciones

**Antropometría**

**Ciencia y tecnología de los alimentos e innovación**

**Educación, cooperación y ayuda al desarrollo**

**Nutrición**



## ANTROPOMETRÍA

### EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA EN LA POBLACIÓN ADOLESCENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Calderón García A<sup>1</sup>, De la Fuente García L<sup>2</sup>, Gómez Vivas A<sup>2</sup>

(1) Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación.

(2) Universidad Complutense de Madrid.

#### INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad infantil son unos de los principales problemas de salud pública en la actualidad y están relacionados con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares o diabetes en el futuro. Sin embargo, ambas son prevenibles por lo que es importante dar prioridad a su prevención con herramientas como la antropometría.

#### OBJETIVOS

Evaluar antropométricamente a la población adolescente para detectar posibles desviaciones respecto a los valores estándar tanto por defecto como por exceso, y analizar si sería necesaria una intervención nutricional.

#### MÉTODOS

La evaluación consiste en un estudio descriptivo transversal en estudiantes de diferentes institutos de la Comunidad de Madrid durante el curso 2016-2017. Para ello se llevó a cabo un estudio antropométrico en el que se midieron las siguientes variables continuas: peso, talla y perímetro umbilical. El estudio se realizó en xxx adolescentes, con edades comprendidas entre los 12 y los x años de edad, de los cuales xxx eran mujeres y xxx hombres.

#### RESULTADO

Los resultados muestran que un 5,6% de los adolescentes del estudio tienen obesidad, un 23,75% sobrepeso, un 4,97% tienen bajo peso y el 66% se encuentran clasificados en la categoría de normopeso. Sin embargo si son clasificados según el índice cintura-talla, un 16,53% tienen obesidad abdominal. Las diferencias entre sexos no son estadísticamente significativas.

#### CONCLUSIONES

Podemos afirmar que casi un tercio de la población adolescente que participó en el estudio tiene un peso superior al correspondiente según su edad y altura. Ha disminuido el número de niños con sobrepeso y obesidad aunque los valores siguen siendo altos. Por ello es importante fomentar un estilo de vida saludable a través de la alimentación y la actividad física.

### EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA EN LA POBLACIÓN INFANTIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Calderón García A<sup>1</sup>, Gascón Sánchez L<sup>2</sup>, Gómez Tavira I<sup>2</sup>

(1) Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación.

(2) Universidad Complutense de Madrid.

#### INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas ha existido un alejamiento de la dieta mediterránea, un aumento del sedentarismo y una elevada tendencia a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil como consecuencia de la implantación de unos hábitos de vida poco saludables. Con el siguiente estudio hemos querido comprobar mediante una muestra de escolares de Madrid la salud de dicha población.

#### OBJETIVOS

Estudiar la salud de la población infantil de Madrid, relacionándola con el estado nutricional, la malnutrición por exceso o por defecto y los hábitos de vida de este grupo de población.

#### MÉTODOS

La evaluación consiste en un estudio descriptivo transversal en escolares de diferentes colegios de la comunidad de Madrid durante el curso 2016/2017. Para ello se llevó a cabo un estudio antropométrico en el que se midieron: el peso, la talla y el perímetro umbilical de una muestra de 529 niños de los cuales 245 fueron niñas y 284 niños de entre 7 y 9 años. Mediante estas variables continuas hemos clasificado a la muestra mediante los estándares de Cole et al, metodología que se recomiendan internacionalmente para evaluar el sobrepeso y la obesidad de la población infantil.

#### RESULTADO

Los resultados muestran que de la población objeto de estudio, el 20% padece sobrepeso, el 11,2% obesidad, el 61,4% normopeso y el 7,4% bajo peso. En total, el 27,9% de los niños y el 35,1% de las niñas, se encuentra por encima de su peso adecuado. En cuanto a la obesidad abdominal, calculada mediante el Índice Cintura- Talla, podemos afirmar que el 27,0 % de la muestra la padece, siendo mayor el número de niñas (29%) que de niños (25,4%), aunque no existen diferencias significativas entre ambos sexos en ninguna de las comparativas. Respecto al bajo peso, un 7% de los niños y un 7,8% de las niñas se encuentran en esta categoría.

#### CONCLUSIONES

Como conclusión, un tercio de la población de estudio aproximadamente tiene un peso mayor que el adecuado para su edad y su talla, por lo que sería fundamental fomentar la educación nutricional desde edades tempranas, para inculcar un estilo de vida saludable basado en una alimentación variada y equilibrada y un aumento de la actividad física.

## ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE Y PORCENTAJE DE BIOACTIVIDAD DE LOS COMPUESTOS FUNCIONALES EN BRÓCOLI DESPUÉS DE LA DIGESTIÓN IN VITRO

Fernández León AM<sup>1,2</sup>, Bernalte MJ<sup>2,3</sup>, Ayuso MC<sup>2,3</sup>, González Gómez D<sup>4,5</sup>, Fernández León MF<sup>4,6</sup>

(1) ICAAM-Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidad de Évora, Portugal. (2) Escuela de Ingenierías Agrarias, Universidad de Extremadura, Badajoz. (3) Instituto Universitario de Investigación en Recursos Agrarios (INURA), Badajoz. (4) CICYTEX-Instituto Tecnológico Agroalimentario (INTAEX), Junta de Extremadura, Badajoz. (5) Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas, Universidad de Extremadura, Cáceres. (6) Departamento de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad los consumidores demandan más productos alimenticios con alta capacidad antioxidante, ya que protegen a las células contra el daño oxidativo, y por lo tanto el envejecimiento celular, pudiendo prevenir enfermedades cardiovasculares así como otras enfermedades crónicas. Las hortalizas y las frutas son muy importantes en la dieta, por poseer un alto contenido de compuestos antioxidantes. Dentro de las hortalizas destacar el brócoli, porque tiene una gran cantidad de compuestos funcionales, tales como carotenoides, clorofilas, compuestos fenólicos y glucosinolatos, todos ellos con una alta actividad antioxidante (Fernández-León et al., 2012).

### OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue la determinación del valor de actividad antioxidante total en brócoli, antes y después de ser sometido a una digestión gastrointestinal in vitro. Determinándose, por comparación en ambas muestras, el porcentaje de bioactividad.

### MÉTODOS

Para la determinación de la actividad antioxidante total (AAT) se siguió el método descrito por Cano et al. (1998). La cuantificación se llevó a cabo a través del patrón externo, Trolox, expresando los resultados en mg Trolox/100 g peso fresco (pf).

El estudio de las muestras del brócoli digerido, se realizó sometiendo a un proceso de digestión in vitro a las muestra. El método empleado simula las fases gástrica e intestinal del proceso digestivo gastrointestinal humano (Pharmacopeia, 2000).

### RESULTADO

En el estudio se obtuvieron los siguientes resultados, el valor de AAT antes de la digestión in vitro fue de 231,70 mg Trolox/100 g pf y después de la digestión in vitro de 216,07 mg Trolox/100 g pf, siendo las pérdidas tras la digestión gastrointestinal in vitro de las muestras de brócoli de 15,63 mg Trolox/100 g pf.

Con todo ello decir que el porcentaje de bioactividad de los compuestos funcionales de brócoli es del 93% y el porcentaje no bioactivo del 7%.

### CONCLUSIONES

De este trabajo se obtiene la conclusión, que el brócoli posee un alto porcentaje de bioactividad (93%), por lo que sus compuestos funcionales tienen una alta actividad biológica. Es importante el estudio de la bioactividad de los compuestos funcionales de los alimentos, así como de la acción que ejercen en el organismo. Un mayor conocimiento de la bioactividad y biodisponibilidad de los compuestos funcionales, podría llevar a un mejor ajuste de las dietas para cada paciente.

## ADAPTACIÓN DEL ENVASE DE CONSERVAS DE PESCADO PARA FACILITAR SU CONSUMO

Bolívar MF, Martín MI, García ME

### INTRODUCCIÓN

Mi propuesta se basa en los estudios y trabajos de investigación de PACKNET (Plataforma Tecnológica Española de Envases y Embalajes) que defiende? El envase como palanca de innovación en el sector de la salud? y PTEPA (grupo de trabajo técnico la Plataforma Tecnológica Española de la Pesca y la Acuicultura), que organizaron las jornadas "Sistemas innovadores en el envasado de los productos pesqueros" y las investigaciones de D. Adolfo Benedito (investigador de Materiales en Aimplas).

También han reforzado el proyecto:

Cantidad de consumo, ranking de las empresas conservas y semiconservas, beneficios que aportan las conservas, la gestión medioambiental.

### OBJETIVOS

Añadir a los envases de conservas una segunda piel perforada para:

Facilitar su consumo y reciclaje.

Diversificar y diferenciar el producto.

Apostar por la calidad y el valor añadido.

Invertir en investigación y desarrollo.

Aplicación de más tecnología.

### MÉTODOS

Tras el llenado los envases y antes de cerrar herméticamente (con la termoformadora) se modifica el envase, para añadirle valor, creando una capa fina de plástico perforado, que luego se sella con la tapa y tiene como objetivo quitar el líquido de cobertura.

En la IFFA 2016, se presentó la termoformadoras T 800 de Multivac, cuyas características ayudarán al proyecto, ya que cada máquina está diseñada de forma específica para responder a los diferentes requisitos en cuanto a diseño de envase, rendimiento y eficiencia de recursos.

### RESULTADO

El consumo per cápita en los hogares españoles de productos de la pesca ascendió a 26,29 Kg/hab.

Pescados frescos: 11,80 kg/hab.

Pescados congelados: 2,97 Kg/hab.

Mariscos 7,20 Kg/hab.

Conservas de pescado y mariscos: 4,32 Kg/hab.

El incremento del consumo de conservas de pescado tiene que ver con sus beneficios, que son:

Sabor. Amplia variedad de sabores.

Información. En todos los envases.

Salud y nutrición. Mismas propiedades que los productos del mar.

Naturalidad. Preparación con la manipulación precisa.

Mínimo impacto ecológico. No necesitan frío, no requieren energía para guardarlas en óptimas condiciones. Son reciclables al 100%.

Comodidad Es práctica, rápida.

Economía. Nunca están fuera de temporada.

## CONCLUSIONES

En nuestro país el consumo de conservas va en aumento, desmitificando los aspectos negativos que los productos enlatados representaban.

Las empresas de conservas y semiconservas de pescado y marisco son un sector en alza, cada vez más hacia el exterior.

La mejora del envase, ayuda a ser una empresa con compromiso social (Gestión medioambiental).

Según D. Adolfo Benedito:

Las piezas híbridas metal-plástico son parte de ese futuro. Por ello, una de las claves en las que muchos grupos están trabajando en la actualidad es la mejora de los sistemas de unión de materiales disímiles. No hay nada más diferente que el metal y el plástico, y esa barrera hay que vencerla. Por tanto intentar innovar con los envases de conservas.

## ¿ALMORZAMOS CEREALES?

García ME, Martín MI, Bolívar MF

### INTRODUCCIÓN

Los cereales de verduras son un producto consistente en la introducción de un nuevo formato, que combine ambos elementos. Al ser salado debemos buscar un acompañante distinto a la leche, como pueden ser las sopas.

El objetivo principal de este proyecto era inicialmente, conseguir un producto elaborado a base de verduras que fuera atractivo para el público infantil para fomentar de esta manera el consumo de vegetales en niños. Profundizando algo más se puede observar que también es muy útil para otros nichos de mercado, como las personas discapacitadas o con problemas de digestión o deglución.

### OBJETIVOS

El objetivo del proyecto es elaborar un cereal con verduras deshidratadas (coextrusionado) relleno de crema de verduras que aumente su valor nutricional y su acción dietética, llegando a captar nuevos nichos de mercado.

### MÉTODOS

El método de elaboración consiste:

1. Añadir un gelificante a la crema de verduras.

2. Por otro lado, someter a los cereales a un proceso de mezclado con el resto de materias primas. Una vez mezclados, someter a un proceso de cocción.

3. En el momento de la coextrusión es cuando se unen las dos líneas de producción, para dar el producto.

4. Después de la coextrusión, existe un proceso de tostado que es el que le proporciona la textura exterior crujiente.

5. Una vez tostado, aplicar un recubrimiento funcional.

6. Proceso de secado.

## RESULTADO

La parte exterior del producto estaría elaborada de una masa de cereal, con verduras deshidratadas (para proporcionar mayor cantidad de nutrientes), sal y agua. Y el interior por cremas de distintas verduras (tomate, zanahoria, calabaza, calabacín, champiñón, puerro, etc).

En las características físicas del producto, destaca la textura exterior crujiente y la interior viscosa.

Este alimento no está diseñado para consumir junto con leche u otros productos dulces. Pero es idóneo para consumir solo, acompañando a sopas o cremas saladas, en estos dos últimos casos realizaría la función de picatoste o sopa de pan.

## CONCLUSIONES

Según los estudios de mercado realizados este producto podría resolver ciertas deficiencias en la crisis que existe en la industria del cereal para desayuno, proporcionándole otros usos totalmente distintos a los actuales.

Por la información analizada, podemos determinar que el producto es adecuado para una dieta sana y equilibrada.

Es un producto innovador ya que no existe ninguno igual en el mercado.

Cumple los requisitos de la demanda social.

## ASPECTOS RELEVANTES EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE INGREDIENTES TECNOLÓGICOS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Sánchez C<sup>1</sup>, Muñoz M<sup>2</sup>, Sarmiento C<sup>3</sup>

(1) Área de Gestión Sanitaria de Osuna. (2) Distrito Sanitario Huelva-Condado. (3) Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla.

### INTRODUCCIÓN

La transformación de alimentos en la industria alimentaria requiere del uso de ingredientes que tienen una función tecnológica haciendo posible la comercialización de muchos de los alimentos disponibles en el mercado. Estos son aditivos, aromas, coadyuvantes tecnológicos y enzimas. Cada ingrediente responde a un procedimiento de autorización, condiciones de uso y etiquetado. Además, el Plan Nacional de Control Oficial de la Cadena Alimentaria (PNCOCA) es el documento que describe la competencia y ejecución de los controles oficiales (Reglamento 882/04), debiendo disponer cada Estado miembro a un Plan Nacional de Control Plurianual. Uno de ellos es Programa de Control de Ingredientes Tecnológicos.



## OBJETIVOS

Establecer un procedimiento documentado que conlleve a la Reducir la aparición de riesgos derivados del uso incorrecto de ingredientes tecnológicos presentes en los alimentos, de acuerdo con la normativa vigente.

## MÉTODOS

Estudio bibliográfico y comparativo de los requisitos establecidos por el PNCOCA, Reglamentos europeos, Reglamentación Nacional y Requisitos establecidos por la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN). Sobre los Ingredientes Tecnológicos:

- Procedimiento autorización: Reglamento 1331/2008 y Reglamento 234/2011 y Reglamento 2065/2003 (aromas de humo).
- Normativa sectorial: aditivos (R.1333/2008, R.257/2010, R. 231/2012 y RD 3177/1983), enzimas (R. 1332/2008), aromas (R. 1334/2008, R.2065/2003 y R. 1321/2013), coadyuvantes (RD 1101/2011).
- Etiquetado general: Reglamento 1169/2011 y RD. 126/2015.

## RESULTADO

El contenido del Programa de Control Ingredientes Tecnológicos para realizar inspección sanitaria consta de los siguientes puntos fundamentales:

1. Fases: Fabricante (F), Envasador (E), Almacenista (A), Minorista (M) y Otros (O) (mercados mayoristas)
2. Qué se comprueba en un Control Oficial:
  - Inclusión en las listas europeas, en su defecto, normativa nacional justificativa.
  - Condiciones de uso de los Ingredientes Tecnológicos (comparándolas con las autorizadas).
  - Etiquetado: venta directa al consumidor y/o no venta directa al consumidor.
3. Cómo se comprueba:
  - Revisión documental: Sistema APPCC (F y E) y Etiquetado (todos)
  - Toma de muestra y análisis de acuerdo a una programación en base al riesgo (todos)
4. Medidas a adoptar en caso de no conformidades y/o incumplimientos detectados durante el control oficial.

## CONCLUSIONES

La implantación de un programa de control exclusivo sobre los Ingredientes Tecnológicos, conlleva los siguientes fines:

- Dar cumplimiento a la exigencia establecida en el PNCOCA.
- Detectar la presencia de ingredientes tecnológicos no autorizados, no declarados o en niveles superiores a los establecidos en la legislación para los productos alimenticios y que los aditivos cumplan con las normas de identidad y pureza establecidas legalmente.
- La información al consumidor es la que establece la normativa.
- En caso necesario, adoptar medidas por parte de la autoridad competente ante los incumplimientos detectados en el ámbito del programa de control de ingredientes tecnológicos en alimentos.

## CAMBIOS ERGONÓMICOS NECESARIOS EN LOS ASIENTOS DE LAS AERONAVES DE LA CLASE TURISTA

Cabañas MD<sup>1</sup>, Saco G<sup>2</sup>, Porta J<sup>2</sup>, Marrodán MD<sup>1</sup>, Agrasar C<sup>3</sup>, Martín D<sup>1</sup>

(1) Grupo Investigación Facultad Medicina Universidad Complutense Madrid (UCM). (2) INEFC-Barcelona (Escola Catalana Cineantropometria). (3) Universidade da Coruña, Spain.

## INTRODUCCIÓN

El aumento secular de tamaño (masa corporal y estatura) y proporciones del hombre del siglo XX al XXI deben reflejarse en el diseño ergonómico de los asientos de pasajeros de los aviones, sobretodo en clase turista. Por razones comerciales, el espacio entre los asientos o el asiento (SP), entre los apoyabrazos o el mismo ancho del asiento (SW) y el espacio ocupado por las nalgas y las piernas (LR) son menores que los ofrecidos por las líneas aéreas del mundo en las últimas décadas del siglo XXI, afectando al confort, la seguridad y la salud de los pasajeros.

## OBJETIVOS

Analizar el espacio entre asientos y tamaño del asiento en la clase económica de los aviones en contraste con la realidad antropométrica de la población española en 2016.

## MÉTODOS

En un estudio transversal descriptivo, se evaluaron 547 adultos españoles: 201 mujeres (edad = 29,7 ± 9,8 años, IMC = 21,6 ± 2,4) y 346 varones (edad = 28,9 ± 9,0, IMC = 23,5 ± 2,2). Se midieron trece variables antropométricas: masa corporal, estatura, talla sentada, envergadura, altura umbilical y poplítea, longitud tibial, longitud glúteo-poplítea, glúteo-rodilla y glúteo-pie en flexión dorsal con rodilla extendida, diámetros: sagital-abdominal sentado, bideltoideo y glúteo máximo sentado. La prueba T de muestras pareadas y la prueba de Mann-Whitney se utilizaron para comparar diferencias entre géneros. Se analizaron los percentiles 95 y 99 por sexos.

## RESULTADO

Los valores de los parámetros más importantes para la optimización ergonómica de asientos de avión en el percentil 95 fueron: longitud glúteo-rodilla = 65,6 cm, diámetro bideltoideo = 50,2 cm, diámetro glúteo máximo sentado = 42,4 cm. y Longitud glúteo-rodilla femenino en el P95 = 62,4cm y P99 64,7cm mientras en los hombres de P95 = 65,6cm y P99 67,6cm Estos valores son inconsistentes con el espacio actual en los asientos de clase económica en la gran mayoría de las compañías aéreas.

## CONCLUSIONES

Para un mayor confort, seguridad y salud de los pasajeros, el diseño ergonómico de los asientos de los aviones sobre todo de la clase turista, deben adaptarse urgentemente a las dimensiones y proporciones del cuerpo humano de los españoles del siglo XXI. Por lo tanto, recomendamos un mínimo de distancia entre los apoyabrazos o el mismo ancho del asiento en mujeres = 45,4cm y en hombres = 52,3cm y la longitud glúteo rodilla en mujeres = 63,5cm y en los hombres = 66,6cm para los asientos de avión de clase económica.

## CONTENIDO DE ACRILAMIDA EN BEBIDAS DE CAFÉ. INFLUENCIA DEL MÉTODO DE PREPARACIÓN

Mesías M, Morales FJ

*Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN, CSIC).*

### INTRODUCCIÓN

La acrilamida es un contaminante químico que se genera cuando alimentos ricos en carbohidratos se someten a altas temperaturas, mediante la reacción de un azúcar y el aminoácido asparagina. La asparagina está presente de forma natural en el grano de café, por lo que durante el tostado del grano se genera acrilamida, extrayéndose posteriormente en la bebida de café durante su preparación. Según la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), el café junto a las patatas fritas y los cereales, son las principales fuentes de exposición a acrilamida en la dieta de un adulto.

### OBJETIVOS

Determinar los niveles de acrilamida en bebidas de café preparadas a partir de distintos modelos de cafetera. Las bebidas se prepararon manteniendo la misma relación agua/café, pudiendo relacionar las variaciones en el contenido de acrilamida con los métodos de extracción.

### MÉTODOS

Se analizaron 5 muestras de café molido: natural, torrefacto y mezcla de ambos en proporciones 75/25, 50/50 y 25/75. A partir de cada café molido se prepararon las bebidas, empleando 4 modelos de cafetera: (1) italiana, (2) de cápsulas, (3) francesa, (4) de filtro. Las bebidas fueron preparadas manteniendo la proporción 10 g de café / 80 mL de agua. Tanto en los cafés sólidos como en las bebidas de café se determinó el contenido de acrilamida mediante HPLC-MS/MS, siguiendo el método descrito por Mesías y Morales.

### RESULTADO

Los niveles de acrilamida en las muestras de café molido oscilaron entre 142-206 µg/kg, siendo inferiores a los valores indicativos para este producto (450 µg/kg). La mayor parte de la acrilamida presente en el grano tostado molido fue extraída en la bebida, con porcentajes de recuperación entre 80-112%, siendo el contenido medio 3.9 µg/100 mL. La extracción no se vio afectada significativamente por el tipo de café molido empleado o por el modelo de cafetera. Las pequeñas diferencias pudieron relacionarse con el mecanismo de extracción de las cafeteras, afectando a la cantidad de sólidos extraídos o a posibles pérdidas de agua por evaporación o retención, conduciendo a distintas proporciones café/agua en la bebida y, consecuentemente, a distintos niveles de acrilamida.

### CONCLUSIONES

El tipo de café molido empleado para la preparación de una bebida de café, así como el modelo de cafetera utilizado no influyen significativamente en los niveles de acrilamida extraídos en las bebidas. La alta solubilidad de este compuesto en medio acuoso hace que su extracción sea prácticamente completa en todos los casos. Pequeñas variaciones de concentración o dilución pueden ser debidas al propio mecanismo de extracción de la cafetera, fundamentalmente a evaporación parcial del agua o retención en la propia cafetera, o a la eficacia de extracción, referida por el contenido final de sólidos extraídos. La técnica de preparación de

la bebida de café no representa una variable que contribuya significativamente a la exposición de acrilamida en la población.

## CRITERIOS DE HIGIENE DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE QUESO FRESCO

Alfárez B, Von Wichmann ME, Pérez MI, Guerrero MD

*Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

El Reglamento 2073/2005 en el sector del queso fresco establece, una serie de criterios microbiológicos que las empresas deben cumplir en las distintas fases del proceso de producción. Incluye asimismo, la obligación de realizar planes de muestreo, establece los criterios para cada uno de los microorganismos y las acciones que deben acometer en caso de resultados insatisfactorios. El criterio de higiene del proceso de fabricación de queso fresco, nos indica el funcionamiento aceptable, y establece un valor indicativo por encima del cual se requieren medidas correctoras para mantener la higiene del proceso conforme a la legislación vigente.

### OBJETIVOS

Evaluar la aceptabilidad del proceso de fabricación del queso fresco de leche de cabra en una industria artesanal, a través del plan de muestreo para *Staphylococcus Coagulasa +*, usando los resultados para validación y verificación del Sistema de Auto-control.

### MÉTODOS

Se dispone de un plan de muestreo para *Staphylococcus Coagulasa +*, la frecuencia de muestreo establecida es de un análisis al mes, seleccionando un periodo de 6 meses. Se aplican los criterios de higiene de procesos establecidos para *Estafilococos coagulasa positivos* en quesos blandos no madurados (quesos frescos) hechos a base de leche o suero sometidos a pasteurización o tratamiento térmico más fuerte, realizando la toma de muestras al final del proceso de fabricación. El plan de toma de muestras es  $n=5$  y  $c=2$ , siendo los límites de  $m=10$  ufc/g y  $M=100$  ufc/g, y el método analítico utilizado es UNE-EN ISO 6888-1:2004. Con los resultados de las pruebas, se ha procedido al análisis de tendencias mediante su representación gráfica.

### RESULTADO

El análisis de las pruebas evidencia una tendencia satisfactoria de los resultados. Los resultados indican un valor  $<1$  ufc/g, en todas las unidades que componen la muestra de los cinco muestreos realizados desde julio a diciembre de 2016. Se ha procedido al análisis de las tendencias de los resultados de las pruebas mediante una tabla y su representación gráfica del periodo analizado, indicando que el lote muestreado en cada ocasión ha resultado satisfactorio, con una tendencia global satisfactoria. Ante estos resultados, no ha sido necesario que por parte del operador económico se implanten medidas correctoras, lo que indica el funcionamiento aceptable del proceso de producción.

### CONCLUSIONES

La seguridad de los alimentos se puede garantizar mediante un enfoque preventivo y en consecuencia el explotador de la empresa de fabricación de queso de cabra fresco debe adoptar medidas, como parte de sus procedimientos basados en los principios del Análisis

de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC) y la aplicación de las buenas prácticas de higiene, para garantizar que el proceso de fabricación se realiza de forma que se cumple con los criterios de higiene. Los registros de las pruebas realizadas resultan de utilidad para la observación de incumplimientos y su corrección con la adopción de medidas adecuadas para evitar el riesgo y verificar el correcto funcionamiento del APPCC.

## **DESARROLLO DE QUESO PETIT SUISSE DESLACTOSADO E INCORPORADO CON MICROORGANISMOS PROBIÓTICOS**

Pérez P, Correa D, García H, Hurtado M, Mora A

*Universidad del Sinu seccional Cartagena de Indias.*

### **INTRODUCCIÓN**

El queso es un producto lácteo elaborado mediante la obtención de la cuajada que se forma a partir de la leche entera o semidescremada, adicionada de renina en presencia de ácido láctico. Este producto está constituido por compuestos nitrogenados, grasa y otros componentes lácteos, los cuales han sido previamente separados del lactosuero (Almanza & Barrera, 1991).

El queso "Petit-suisse" fue desarrollado por primera vez por Charles Chervais en 1850. Es un producto lácteo de consistencia cremosa, y su masa es obtenida por el proceso de coagulación mixta, pudiendo ser adicionado de condimentos dulces o salados (Maruyama et al., 2006). Este producto lácteo es considerado como un queso fresco no madurado, con un contenido de humedad alrededor de 68 %. Generalmente este producto es consumido como postre y es dirigido principalmente al público infantil. Cuenta con buena aceptación y un creciente público de consumo.

A pesar de su nombre, este tipo de queso es originario de Francia (Normandía) y surge en el siglo XIX debido a la adición de nata a la cuajada con la que el queso tradicional era elaborado. De acuerdo con su formulación original, este queso debe contener más de 40 % de su peso en grasa. Sin embargo, en la actualidad son comercializadas versiones con menos contenido de grasa, a las cuales se les añade fruta u otros aditivos alimentarios, como saborizantes permitidos (Laboratorio Profeco, 2014).

Con este proyecto de investigación se busca elaborar el queso Petit Suisse elaborado a partir de leche deslactosada e incorporado con microorganismos probióticos y evaluar su aceptación sensorial entre catadores no entrenados.

### **OBJETIVOS**

Elaborar el queso Petit Suisse elaborado a partir de leche deslactosada e incorporado con microorganismos probióticos y evaluar su aceptación sensorial entre catadores no entrenados.

### **MÉTODOS**

Para la elaboración de este producto se disolvió el cloruro de calcio y el cuajo, cada uno en 100 mL de agua (45 °C) respectivamente. Paralelamente, la leche previamente pasteurizada fue sometida a calentamiento a 45 °C. Seguidamente, fue adicionado poco a poco el cloruro de calcio. Posteriormente, la leche fue dejada en reposo durante 15 min y le fue adicionado el cuajo previamente disuelto. Luego, la leche adicionada del cloruro de calcio y cuajo, y fue dejada en reposo durante 45 min.

Una vez finalizado el tiempo de reposo, la punta de un cuchillo fue introducida en la leche para verificar la coagulación de las proteí-

nas (el cuchillo debe salir limpio). La cuajada formada fue cortada en cuadros de aproximadamente 2 cm. Se dejó reposar durante 10 min y posteriormente se colocó en la tela fina, previamente dispuesta encima del colador. La tela fina fue suavemente comprimida a fin de extraer la humedad remanente en el interior de los granos de la cuajada (proceso conocido como desuerado). La cuajada obtenida fue batida manualmente de forma que se obtuvieron características de suavidad y untuosidad con relación a su textura.

Posteriormente, fueron incorporados los aditivos seleccionados de acuerdo al tipo de experimento realizado y a las formulaciones establecidas (adición de mermelada, pulpa de frutas y/o gelatina). La incorporación de la cuajada con los otros ingredientes fue realizada en la licuadora, con el propósito de obtener un sistema homogéneo. Finalmente, el producto obtenido fue envasado en vasos plásticos. Cada muestra fue adicionada en una cantidad de 10 mL, refrigerada durante 10 min y llevada a análisis sensorial.

### **RESULTADO**

Durante esta etapa del experimento fueron caracterizados los catadores, previamente seleccionados aleatoriamente, con relación a su grupo de edad, frecuencia de consumo de productos derivados lácteos.

De esta forma se observó que el 75 % de los catadores se encontraban en un rango de edades comprendido entre los 15 y los 20 años. Mientras que un 8% de los mismos se encontraba en el extremo opuesto con edades entre 31 a 40 años. Adicionalmente, se observó que todos los catadores seleccionados son consumidores de productos derivados lácteos, siendo que el 66% indicaron consumirlos diariamente o semanalmente, mientras que la minoría indicó consumirlos quincenalmente o esporádicamente. Con relación al producto formulado y elaborado en esta fase del experimento se observó los catadores manifestaron aceptación positiva con relación al aroma del producto, con el 91% de las apreciaciones situadas en los valores de escala "Me gusta poco" y "Me gusta moderadamente". Sin embargo, los catadores también manifestaron algunas inconformidades y poca aceptación sobre los otros atributos del producto desarrollado. De esta forma, para el atributo sabor se observó que a pesar de haber presentado una aceptación del 50 % para este atributo, con valores de escala situados entre "Me gusta moderadamente" y "Me gusta mucho", un porcentaje considerable (25 %) señaló su poca aceptación con relación a este atributo. Con relación al atributo color fue observado que al 45 % de los catadores les fue indiferente este atributo en el producto, el otro 45 % indicó aceptación positiva de este atributo con valores de escala distribuidos entre 5 y 6 ("Me gusta poco" y "Me gusta moderadamente"), mientras que a una minoría les disgustó moderadamente el color del producto. Con relación a la textura, fueron observadas notas desfavorables para el producto desarrollado, situándose entre los valores de escala "Me disgusta mucho" y "Me disgusta poco". Lo cual fue decisivo para la realización de nuevas formulaciones (experimento 2) en las cuales se permitiera mejorar la textura del producto, al mismo tiempo que se alcanzara un color más intenso, manteniendo las aceptaciones favorables obtenidas con relación al aroma y al sabor. Durante esta etapa de la investigación también se indagó entre los catadores sobre las características y preferencias de cada atributo evaluado con relación a su intensidad. A partir de esto fue observado que un 50 % de los catadores consideró que el aroma y sabor a fresas debería ser más intenso, el 58 % indicó que el color era el adecuado contra un 33 % que consideró que debería ser

más intenso, mientras que con relación a la textura fue indicado que el producto debería presentar menor viscosidad. Considerando los resultados anteriormente expuestos, en esta etapa de la investigación se empleó la formulación 621 en el desarrollo del queso Petit Suisse, con las características de ser deslactosado e incorporado con microorganismos probióticos, una vez que de acuerdo a los resultados del análisis sensorial, sus atributos fueron los más favorablemente aceptados por la mayoría de los catadores. Igualmente, se evidenció que esta fue de forma general la formulación más preferida entre los catadores consultados.

## CONCLUSIONES

A partir de los diferentes experimentos desarrollados fue posible el desarrollo de un alimento lácteo incorporado con microorganismos probióticos. Adicionalmente, se observó que la muestra con sabor a fresa fue más preferida que aquella realizada con piña.

## DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS DERIVADOS DE LA REACCIÓN DE MAILLARD Y DE LA OXIDACIÓN LIPÍDICA EN CEREALES DE DESAYUNO

De Caño Ochoa S<sup>1</sup>, Pérez Burillo S<sup>1</sup>, Rufián Henares JA<sup>1,2</sup>, Pastoriza S<sup>1</sup>

(1) Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, España. (2) Instituto de Investigación Biosanitaria IBS GRANADA, Universidad de Granada, España.

## INTRODUCCIÓN

Los cereales de desayuno resultan del procesado industrial de granos de cereales. Durante dicho procesado y almacenamiento se producen reacciones como la reacción de Maillard y la oxidación lipídica. La reacción de Maillard se favorece con el tratamiento térmico. Comienza con la reacción entre el grupo carbonilo de un azúcar reductor y el grupo amino libre de un aminoácido o proteína. Tras muchas reacciones se forman productos pardos provocando modificaciones en el olor, color y sabor. La oxidación lipídica se debe a la interacción de lípidos con oxígeno degradándose para dar lugar a compuestos volátiles que generalmente disminuyen la calidad.

## OBJETIVOS

Evaluar el avance de la reacción de Maillard y la oxidación lipídica durante del procesado y conservación de distintos tipos de cereales de desayuno.

## MÉTODOS

Seis muestras de cereales laminados y cinco de cereales extruidos:

Los laminados incluyen: 2 formulaciones comerciales (A y B), una con sal (S), una con sacarosa (SAC), una con malta (M) y un control (C).

Extruidos: 5 combinaciones de maíz con chia, quinoa, un antioxidante, chia más antioxidante y control (solo maíz) almacenadas a 25°C y -18°C.

Para evaluar ambas reacciones (Maillard y oxidación lipídica) se determinarán los principales compuestos de ambas reacciones utilizando el método RP-HPLC para los compuestos de la reacción de Maillard (5-Hidroximetilfurfural, furosina y furfural) y el método HS-SPME/GC-MS para los de la oxidación lipídica (hexanal, octanal, 2-octenal y decanal).

## RESULTADO

Respecto a la Reacción de Maillard, los niveles de HMF, furosina y furfural aumentaron con el tiempo de tratamiento (de 2 a 2.5 minutos) entre 4 y 9 veces. Las muestras A, B y SAC generaron mayor concentración de compuestos de Maillard. Se encontraron niveles de furosina superiores en las muestras extruidas que en las laminadas mientras, que los niveles de HMF y furfural fueron menores en las extruidas.

Respecto a la oxidación lipídica, el hexanal fue el compuesto mayoritario producido durante la misma. En las muestras laminadas se produce una mayor oxidación lipídica en las muestras con malta respecto a las formulaciones A y B. En las extruidas, la que sufrió una mayor oxidación fue la que contenía chia.

## CONCLUSIONES

Al aumentar el tiempo de tratamiento térmico, la reacción de Maillard avanza, generando una mayor cantidad de furfurales. Además, las formulaciones A, B y SAC, debido a una mayor cantidad de azúcares en su composición, generaron mayor cantidad de compuestos de Maillard. Los extruidos generaron más furosina y menos furfurales debido a una menor temperatura de tratamiento que los laminados.

Respecto a la oxidación lipídica, en las muestras laminadas con menos aw (A y B) se produjo una menor oxidación al dificultar la movilidad de solutos. En las extruidas, la oxidación fue mayor en las almacenadas a 25°C. La mayor oxidación se encontró en la que contenía chia debido a su mayor contenido graso.

## DETERMINACIÓN DE LA BIOACCESIBILIDAD DEL CONTENIDO TOTAL DE GLUCOSINOLATOS INTACTOS EN BRÓCOLI

Fernández León AM<sup>1,2</sup>, Bernalte MJ<sup>2,3</sup>, Ayuso MC<sup>2,3</sup>, González Gómez D<sup>4,5</sup>, Fernández León MF<sup>4,6</sup>

(1) ICAAM-Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidad de Évora, Portugal. (2) Escuela de Ingenierías Agrarias, Universidad de Extremadura, Badajoz. (3) Instituto Universitario de Investigación en Recursos Agrarios (INURA), Badajoz. (4) CICYTEX-Instituto Tecnológico Agroalimentario (INTAEX), Junta de Extremadura, Badajoz. (5) Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas, Universidad de Extremadura, Cáceres. (6) Departamento de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

## INTRODUCCIÓN

La demanda por parte de los consumidores de alimentos más sanos ha aumentado considerablemente en los últimos años. Así, entre los vegetales más consumidos está el brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica* Plenck). Ciertas evidencias epidemiológicas sugieren que el consumo regular de brócoli disminuye el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer. Este efecto se ha atribuido a su alto contenido en glucosinolatos. Estos compuestos, también llamados tioglucósidos, están presentes en las hortalizas de la familia de las crucíferas, y se ha demostrado, que tanto los glucosinolatos, como algunos de sus derivados (isotiocianatos) son anticarcinogénicos (Keck y Finley, 2004).

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue la determinación del contenido total de glucosinolatos intactos en brócoli, antes y después de ser sometido a una digestión gastrointestinal in vitro. Determinarán

dose, por comparación en ambas muestras, la bioaccesibilidad de estos compuestos bioactivos.

## MÉTODOS

Los glucosinolatos intactos fueron extraídos de acuerdo al método de Kiddle et al. (2001). Los extractos se analizaron en un cromatógrafo de líquidos acoplado a un espectrómetro de masas (HPLC-MS/MS). Las condiciones cromatográficas son las descritas en el trabajo de Fernández-León et al., 2011. La cuantificación se hizo mediante el método de patrón externo, usando patrón de sinigrina y expresando los resultados como mg de sinigrina equivalente/100g de peso fresco.

Para estudiar la bioaccesibilidad de los glucosinolatos, las muestras de brócoli fueron sometidas a un proceso de digestión in vitro. El método empleado simula las fases gástrica e intestinal del proceso digestivo gastrointestinal humano (Pharmacopeia, 2000).

## RESULTADO

Los resultados obtenidos mostraron que el contenido total de glucosinolatos intactos en la muestra de brócoli no sometida a digestión in vitro era superior al contenido obtenido para dicha muestra una vez digerida (74,24 y 27,51 mg de sinigrina equivalente/100g de peso fresco, respectivamente).

Por lo tanto, se produce una pérdida de más de 47 mg de sinigrina equivalente por 100g de brócoli fresco consumido durante el proceso de digestión gastrointestinal in vitro. Esto supone que el porcentaje de bioaccesibilidad del contenido total de glucosinolatos intactos sea de aproximadamente el 37% y el de no bioaccesibilidad de aproximadamente el 63%.

## CONCLUSIONES

La conclusión principal de este estudio es que de 100 gramos de brócoli consumido en fresco, sólo se absorben y utilizan al ser digeridos un 37% del contenido total de glucosinolatos intactos, el resto son excretados y no utilizados. Por lo que hay que destacar, la gran importancia de conocer el contenido total de glucosinolatos intactos en las brassicas, así como su bioaccesibilidad una vez consumidos, para establecer unas recomendaciones nutricionales y sanitarias adecuadas.

## EFFECTO DE LOS MÉTODOS DE EXTRACCIÓN SOBRE EL CONTENIDO DE POLIFENOLES Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE LA BEBIDA DE CAFÉ TOSTADO Y VERDE

Pérez Burillo S<sup>1</sup>, Rufián Henares JA<sup>1,2</sup>, Pastoriza, S<sup>1</sup>, Cervera Mata, A<sup>1</sup>

(1) Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, España. (2) Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA, Universidad de Granada, España.

## INTRODUCCIÓN

El café es una de las bebidas más consumidas en todo el mundo y concretamente en España donde otras infusiones como el té no son tan consumidas. El café tiene gran cantidad de polifenoles (ácido caféico, clorogénico, etc.) contribuyendo a su elevado poder antioxidante. Además, se ha incrementado el consumo de café verde (sin tostar) siendo por tanto interesante comparar ambos tipos de café, tostado y sin tostar. Finalmente, el modo de obtener la infusión de café es muy variable dependiendo del tipo de

cafetera de que cada hogar dispone pudiendo ser este factor determinante cuando se extraen compuestos antioxidantes.

## OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo son por un lado comparar la capacidad antioxidante y el contenido de compuestos fenólicos totales entre la infusión de café verde y tostado y por otro lado comparar las obtenidas mediante distintos tipos de cafetera.

## MÉTODOS

Se han usado 3 tipos distintos de café (Brasil arábica, Colombia arábica y Vietnam robusta) tanto verde como tostado. De cada uno de ellos se obtuvo la infusión mediante 4 tipos de cafetera (filtro, moka, expreso y émbolo). Las infusiones obtenidas fueron sometidas a un proceso de digestión in vitro seguido de una fermentación in vitro simulando la realizada por la microbiota intestinal. Para evaluar la capacidad antioxidante (CA) se llevaron a cabo los métodos FRAP y ABTS mientras que los compuestos fenólicos totales se calcularon mediante el método Folin-Ciocalteu.

## RESULTADO

Respecto a la CA, el método FRAP no mostró diferencias significativas entre el café verde y el café tostado (172.8 frente a 184.9 mmol Trolox/L respectivamente). La mayor CA se obtuvo con la cafetera espreso (200.9 mmol Trolox/L) y la menor con la de filtro (158.1 mmol Trolox/L). El método ABTS no mostró diferencias significativas entre ambos cafés (50.4 frente a 54.5 mmol Trolox/L respectivamente). La mayor CA se obtuvo con la cafetera espreso (68.7 mmol Trolox/L) y la menor con la de filtro (35.9 mmol Trolox/L). Respecto a fenoles totales, el café tostado mostró un 15% más de compuestos fenólicos. La mejor cafetera fue la espreso (80.4 mmol gálico/L) y la peor la de filtro (45.1 mmol gálico/L).

## CONCLUSIONES

No se encontraron diferencias significativas en la capacidad antioxidante entre el café verde y tostado, debido probablemente a que aunque de forma natural el café verde pueda tener un mayor número de compuestos antioxidantes, durante el proceso de tostado la generación de compuestos de la reacción de Maillard (melanoidinas entre otros) contribuye a esa actividad. Igual ocurre con la presencia de fenoles totales, ya que esas melanoidinas formadas por la condensación de fenoles más sencillos son consumidas por la microbiota intestinal liberando otros compuestos fenólicos. Por otro lado, la cafetera espreso mostró una mayor capacidad de extracción de compuestos antioxidantes probablemente debido a una mayor presión y por tanto un mayor rendimiento.

## EFFECTOS DE LA ADICIÓN DE POSOS DE CAFÉ A SUELOS AGRÍCOLAS MEDITERRÁNEOS, SOBRE EL CRECIMIENTO DE LACTUCA SATIVA VAR. LONGIFOLIA

Cervera Mata A<sup>1</sup>, Pérez Burguillo S<sup>2</sup>, Rufián Henares JA<sup>2</sup>, Pastoriza S<sup>2</sup>, Delgado G<sup>1</sup>

(1) Departamento de Edafología y Química Agrícola. Universidad de Granada. (2) Departamento de Nutrición y Bromatología. Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

Se ha demostrado que la adición de posos de café (SCG) frescos limita el crecimiento de las plantas, aunque también se ha descrito un aumento a bajas dosis. Esta limitación es atribuida a la

presencia de compuestos tóxicos, pero numerosos trabajos han descrito también una competición por la asimilación de N entre los microorganismos y las raíces de las plantas.

## OBJETIVOS

El objetivo del trabajo es comprobar el efecto de los SCG cuando éstos se adicionan al suelo, solos, o suplementados con elementos nutrientes minerales (N, P, K) en distintas concentraciones, sobre el crecimiento de *Lactuca sativa* var. *longifolia*.

## MÉTODOS

Tres ensayos *in vitro*, fueron llevados a cabo en un suelo de la Vega de Granada. Como planta alimenticia se empleó *Lactuca sativa* var. *longifolia*. Los SCG utilizados se recogieron de una cafetería. En el primer ensayo se adicionaron cantidades crecientes de SCG (1 a 15%). En el segundo, se adicionó una dosis de SCG (7.5%) con tres dosis crecientes de N. Y en el tercer ensayo los SCG se suplementaron con N, P y K en diferentes proporciones. El cultivo se realizó en cámara climática (60 días), controlando temperatura y humedad. En planta se analizó peso fresco y seco.

## RESULTADO

Los SCG limitan el crecimiento de las plantas a partir de la menor dosis (1%) y la suplementación con nutrientes minerales no elimina del todo esta limitación. No obstante, cuando se suplementan con N (dosis baja, media o alta), el peso de las lechugas aumenta algo siendo la dosis media la más beneficiosa. También la suplementación combinada de N-P tiene los mismos efectos. No tienen efectos o incluso deprimen el crecimiento de la planta cuando se adicionan P y K de forma individual o combinaciones de N-K o P-K.

## CONCLUSIONES

Para la utilización de los SCG como enmienda orgánica es necesario un previo compostaje o su adición al suelo con antelación al cultivo. Es necesaria mayor investigación con respecto al efecto limitante de los SCG ya que el mecanismo por el que se produce este efecto no está bien descrito.

## EFFECT OF HIGH PRESSURE PROCESSING ON THE NUTRITIONAL QUALITY OF A BEETROOT JUICE

Ubeira M, Cavia MM, Aldea L, Alonso Torre SR, Carrillo C  
*Universidad de Burgos.*

### INTRODUCCIÓN

Fruits and vegetables are rich sources of bioactive compounds, being juices an alternative to get such health promoters. To highlight, beetroot juice (BRJ) is considered within the highest antioxidant capacity juices. However, home-made juices are not common in the diet since consumers mainly demand foods with long shelf lives. Since some of the bioactive compounds naturally present in beetroot have thermal instability, conventional processing can negatively affect the nutritional quality of BRJ. Therefore, there is a growing interest in non-thermal treatments. To date, the impact of high pressure processing on the nutritional quality of a BRJ has never been assessed.

### OBJETIVOS

The main objectives of the present study were to investigate the effect of a high pressure processing (HPP) on physicochemical and nutritional attributes of a beetroot juice.

## MÉTODOS

The root was peeled, cut into pieces and crushed with a blender to obtain the juice. The extracted juice was then filtered using a cheese cloth to remove the remaining pomace. Fresh juice was submitted to a HPP cycle of 600 MPa, 3 min. Samples were analysed along the shelf life of the juice (day 0, 7, 14 and 21). Physicochemical attributes (pH, titratable acidity and total soluble solids) were measured following the official guidelines. Spectrophotometric methods were used to assess the bioactive compounds present in beetroot (total phenolics and total betalains). The antioxidant capacity (TAC) of the juice was determined by three spectrophotometric methods (ABTS, FRAP, DPPH) and a fluorimetric one (ORAC). All the measurements were performed in triplicate.

## RESULTADO

Our results showed that HPP did not have a significant effect on the pH, total soluble solids and titratable acidity of the juice. It is remarkable that there were no significant changes in any of these parameters along the storage either. With regard to the bioactive compounds, no significant differences between fresh and HPP juice were observed. The HPP juice kept 91% of total polyphenols and more than 80% of betalains at the end of the shelf life of the juice (day 21). The TAC remained stable after the HPP, according to the results obtained by ABTS, FRAP, DPPH and ORAC assays. The HPP juice kept 70% of the TAC at the end of the shelf life (day 21).

## CONCLUSIONES

Since the results obtained in the present study indicate that both the stability and the nutritional quality of beetroot juice was preserved after the assessed treatment, we can conclude high pressure processing as a good alternative to conventional pasteurization in order to avoid bioactive compounds losses and therefore, to guarantee the nutritional quality of the juice.

## ESTANDARIZACIÓN Y VALORACIÓN NUTRICIONAL DEL RABO DE TORO TRADICIONAL CORDOBÉS

Moreno Rojas R<sup>1</sup>, Villegas Becerril A<sup>2</sup>, Moreno Ortega A<sup>1</sup>  
(1) *Universidad de Córdoba.* (2) *Academia Andaluza de Gastronomía y Turismo.*

### INTRODUCCIÓN

El guiso de rabo de toro es un plato tradicional de la cocina cordobesa muy conocido por turista y recogido en diversos recetarios de cocina. No obstante, las formas de elaboración de este plato son muy diversas y ante la misma denominación, un consumidor puede encontrar diferentes platos en los que casi el único denominador común es la presencia del apéndice del toro que le da nombre. Por otra parte, es interesante conocer el reconocimiento que tiene este plato entre los cordobeses a la hora de identificarlo como típico de su gastronomía.

### OBJETIVOS

Establecer el grado de reconocimiento del rabo de toro como plato típico de la gastronomía cordobesa.

Estandarizar los ingredientes y elaboración de este plato en base a las recetas más representativas en Córdoba.

Valorar nutricionalmente el plato.

## MÉTODOS

Se ha desarrollado una encuesta para determinar el reconocimiento del rabo de toro como plato típico cordobés con 1500 encuestados.

Para la estandarización de la receta se han recopilado recetas de los principales restaurantes que elaboran este plato en Córdoba, así como recetarios propios de la ciudad. De todas las recetas recopiladas finalmente se usaron 22 que recogían de forma adecuada los ingredientes y el proceso y omitiendo recetas idénticas procedentes de la misma fuente. Se realizó una armonización usando como referencia 2000g de rabo de toro, expresando en cada receta proporcionalmente a esta cantidad los ingredientes. Se cuantificó la presencia de todos los ingredientes recopilados, y se estableció que eran imprescindibles en la receta, aquellos que figuraban en la mayoría de las recetas.

## RESULTADO

Más del 73% de los encuestados indica que el rabo de toro es un plato típico cordobés (tercero en popularidad). El 18% lo consideran su favorito; <2% lo consume de forma semanal, <50% lo consume de forma esporádica y un 25% no lo consume. Se toma principalmente fuera de casa.

Usando las medianas por su gran dispersión y sesgo se han establecido como fundamentales los siguientes ingredientes: rabo de toro, tomate, cebolla, zanahoria, aceite de oliva virgen extra, ajo, vino oloroso o amontillado, sal, pimienta, clavo, azafrán y laurel.

Nutricionalmente el plato aporta 278 Kcal/100g, con buen contenido en proteínas, P, Cu, Zn, Niacina, Vit B12 y Vit A. Aunque también aporta en cantidades considerables Na, colesterol y grasa saturada.

## CONCLUSIONES

Queda establecido que el rabo de toro es un plato típico reconocible de la cocina cordobesa, consumido principalmente fuera de los hogares.

La variabilidad en sus formas de elaboración e ingredientes es muy grande.

Se ha realizado una estandarización en los ingredientes y elaboración del producto que permitirá tener un plato diferenciado, siendo respetuoso con la tradición de este plato en Córdoba.

Gracias a la estandarización se ha podido hacer una valoración nutricional que permitirá a los consumidores tener datos fiables de su composición nutricional, al mismo tiempo que permite hacer propuestas para mejorar el perfil nutricional del plato, lo cual hasta ahora era totalmente intuitivo, pero sin datos concretos.

## ESTUDIO DE FOTO SENSIBILIDAD DE LA VITAMINA A EN UN NÉCTAR DE MANGO SOMETIDO A TRATAMIENTO CON LUZ ULTRAVIOLETA DE ONDA CORTA UV-C

Atencio J, Navarro C, Ramos O, Ligardo M, Lara G  
*Universidad del Sinú seccional Cartagena de Indias (Colombia).*

## INTRODUCCIÓN

El efecto germicida de la luz ultravioleta de onda corta tipo C (UV-C) es bien conocido desde hace casi un siglo. Su uso ha ido

incrementándose en los últimos años por los beneficios que ofrece sobre los procesos de desinfección industriales de pulpas y néctares de fruta, debido a que no altera sus propiedades físico-químicas y es efectiva contra microorganismos patógenos tales como bacterias, virus y hongos en fracciones de segundos.

Actualmente la aplicación de esta técnica en la industria alimentaria se enfoca a la desinfección de grandes caudales de pulpas y néctares en cámaras cerradas, evitando la utilización de altas temperaturas de pasteurización o la adición de químicos que pudiesen generar subproductos dañinos para la salud humana. Sin embargo, parámetros como el simple diseño de la cámara de desinfección, el flujo a tratar y la transmitancia del fluido por la cámara, pueden afectar la eficiencia de los rayos ultravioleta en el producto.

En un sistema de desinfección cerrado tipo cámara, se puede ver que existe una amplia variación entre la intensidad de radiación mínima y la máxima a lo largo del sistema entre 3 a 27 J/cm<sup>2</sup>, es decir, casi de 10 veces cuando la pulpa o néctar se acerca a la fuente, disminuyendo en la medida que se aleja, ya que el líquido está en constante movimiento.

Lo anterior indica que una parte del néctar, en la medida que fluye a través de la cámara, va a estar sobreradiado (líquido que fluye por la superficie de la fuente) y otra recibirá una dosis mínima (líquido que fluye hacia la pared de la cámara) irradiando ligeramente el líquido con posibles efectos negativos de dosis "no aprovechada" correctamente pro desinfección del néctar. Por otro lado, dicha sobreradiación de la pulpa o el néctar que fluye por la pared de la fuente podría notablemente, en teoría, desnaturar otro tipo de estructuras moleculares fotosensibles presentes en el néctar como es el caso de las "vitaminas", ya que diferentes estudios han documentado que tan solo pequeñas dosis de luz solar bastan para producir en las mismas foto degradación.

Es el caso del retinol (o vitamina A) el cual es la vitamina más fotosensible, con pérdidas próximas al 100% tras exposición a la luz solar directa, seguida de la riboflavina (vitamina B2) y la fotoquinona (vitamina K1). También se ha descrito fotodegradación (en menor proporción) de la piridoxina después de su exposición a la luz.

El presente estudio tuvo como objetivo verificar el grado de foto sensibilidad de la vitamina A en un néctar de mango (fuente de dicha vitamina) sometido a tratamiento con luz UV-C in vitro, determinando la amigabilidad o no de este sistema de desinfección con el valor nutricional del producto terminado.

## OBJETIVOS

Determinar el tratamiento convencional con UV-C sugerido por la industria para la desinfección de fresa.

Aplicar el tratamiento seleccionado en diferentes muestras de fresas (superficial y de tejidos internos) intensificando el tiempo y distancia de la fuente de los rayos para determinar el nivel máximo al cual se podría producir algún cambio en el contenido de nutrientes fotosensibles.

Realizar pruebas de organolépticas específicas como, cambio de color, aspecto, olor y peso posterior a la irradiación.

Determinar con pruebas bromatológicas de las muestras el contenido inicial de la muestra control y final de las muestras irradiadas a diferentes tiempos y distancias de la fuente a partir de la

recomendación convencional, de nutrientes fotosensibles como vitaminas hidrosolubles y otros.

Analizar mediante estadística inferencial las diferencias en el contenido de los nutrientes estimados en las muestras y plantear una discusión en cuanto al efecto del tratamiento y factores adicionales.

## MÉTODOS

Para la realización de este estudio se utilizó pulpa de mango común (alimento fuente de vitamina A de acuerdo a la tabla de composición de alimentos Colombianos ICBF) variedad Tomy sin tratamiento de desinfección previo, la cual posteriormente fue diluida en agua destilada al 40% (NTC 5468). De acuerdo a los datos de variación entre la intensidad de radiación mínima y máxima a lo largo del sistema encontrados en la literatura y los tratamientos industriales utilizados en la actualidad para desinfectar el néctar de mango, se establecieron dosis de irradiación de 80 mJ/cm<sup>2</sup> y 100 mJ/cm<sup>2</sup>.

Las pruebas de radiación se realizaron a través de una lámpara marca Sylvania modelo G30 T6 germicida de longitud de onda 253.7 nm (medida con radiómetro) y 30 watts de potencia manteniendo una muestra control a la cual no se le aplicó tratamiento. Durante la radiación se agitaron las muestras de néctar recreando su movimiento en un sistema cerrado.

Por otro lado se realizaron pruebas físico-químicas de acuerdo a los objetivos perseguidos por el estudio a todas las muestras. Se midió el cambio de color a través de espectrofotometría utilizando extractos metanólicos filtrados al vacío de las muestras irradiadas, los cuales posteriormente se centrifugaron a 4500 r.p.m. durante 15 minutos. La lectura de la absorbancia se realizó a 420 nm y 550nm en un espectrofotómetro Génesis - 20, contra blanco de metanol.

Se realizaron pruebas de pH a través de un peachímetro Lutron PH-201 calibrado previo al estudio, porcentaje de grados Brix con un refractómetro PCE-030 y de acidez por titulación. Todas las pruebas fueron realizadas en el Laboratorio de ciencia y tecnología de alimentos de la Universidad del Sinú seccional Cartagena de Indias habilitado por el Departamento Administrativo Distrital de Salud de la ciudad de Cartagena de Indias. (DADIS).

Se analizó el efecto antibiótico del UV-C en el néctar de mango, en todas las muestras irradiadas incluyendo los controles mediante un cultivo pre - post tratamiento evaluados por medio de recuento total de hongos, levaduras, y coliformes totales, utilizando cajas Petri (en medios vigentes de Sabouraud® (Mohos y levaduras) y ChromoCult® (E coli y Coliformes totales)) con siembras a profundidad de acuerdo a normas técnicas colombianas NTC 4458 y 5698-2 en cámara de flujo laminar ESCO certificada en ISO14644.1 (Air cleanliness Class 3), de acuerdo a la norma. Dichas pruebas se realizaron en el laboratorio de Biología molecular del campus Plaza Colón de la Universidad del Sinú seccional Cartagena de Indias.

La determinación de Vitamina A se realizó en cada muestra incluyendo el control, mediante bromatología (AOAC 2011.15) en el laboratorio de análisis industrial y de alimentos ÁNGEL BIOINDUSTRIAL de la ciudad de Barranquilla-Colombia, certificados actualmente en ICONTEC ISO9001.

## RESULTADO

De acuerdo a las pruebas bromatológicas realizadas, no se encontraron cambios significativos del contenido de Vitamina A en las

muestras irradiadas a 80 y 100 J/cm<sup>2</sup> en comparación a la muestra control, indicando que dichas dosis no afectan el contenido nutricional del producto terminado con respecto a vitaminas tomando como referencia la de mayor foto sensibilidad (Vitamina A).

## CONCLUSIONES

Puede concluirse que el tratamiento con luz ultravioleta tipo C puede recomendarse en la industria de pulpas y néctares ya que el sistema parece no representar una amenaza para el valor nutricional del producto terminado. Sin embargo a pesar de que el tratamiento no afectó características físico-químicas provocó un cambio en el color del mismo (experimento realizado por duplicado bajo condiciones estrictas de calidad) convirtiéndose en un hallazgo que hace necesario la realización de más estudios que permitan determinar el grado de pardeamiento por la aplicación de este tipo de germicida tecnológico y la desnaturalización de otro tipo de micronutrientes.

## ESTUDIO DE FOTOREACTIVACIÓN EN CULTIVOS MICROBIOLÓGICOS SOMETIDOS A DIFERENTES DOSIS DE LUZ ULTRA VIOLETA DE ONDA CORTA UV-C

Navarro C, Atencio J, Ligardo M, Lara G

*Universidad del Sinu seccional Cartagena de Indias (Colombia).*

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad a nivel de pérdidas en países desarrollados, las frutas y verduras en mal estado significan más de un 20% de los productos que se suelen perder después de la cosecha, lo que fácilmente ayudaría a un país en desarrollo a salir de una crisis alimentaria.

Debido a esto ha aumentado el interés de investigadores desde años atrás por buscar soluciones urgentes para evitar la descomposición de este tipo de alimentos, y como solución expertos han comenzado a utilizar la luz ultravioleta tipo C (UV-C) desde hace unas décadas para desinfectar a través de la irradiación la "superficie" de frutas y verduras pos cosecha reduciendo su descomposición temprana alargando así su vida útil en mercados y almacenes de cadena.

Para 1986 la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) aprobó la irradiación con UVC de frutas y verduras, y posteriormente para 1997 la Organización Mundial de la Salud (OMS) avaló nuevamente el uso de UVC en alimentos en concordancia con la FDA y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Dicha alternativa favorecería además disminuir el uso de higienizantes clorados y pesticidas utilizados en los procesos de desinfección de productos hortofrutícolas- siendo una técnica respetuosa con el medio ambiente al no generar residuos durante el proceso de descontaminación, convirtiéndose a su vez en una técnica favorable para el productor ya que es de inversión económica baja y mínimo mantenimiento y operación. En Colombia el uso de UVC está reglamentado bajo la NTC 3525 solo para la desinfección de aguas.

Sin embargo a pesar de que este tratamiento puede alargar la vida útil del producto destruyendo los microorganismos más relacionados con el deterioro temprano como hongos y levaduras, una dosis inadecuada podría sobre contaminarlo con otros microorganismos patógenos debido a un proceso conocido como foto-



reactivación; estos últimos podrían no causar deterioro del alimento pero sí convertirse en un riesgo alto para el consumidor final de contraer una enfermedad de transmisión alimentaria.

La luz ultravioleta de tipo C (UVC) tiene un alto poder germicida. La longitud de onda a 253.7 nm es absorbida en un 85% por el núcleo de la célula inactivándola y evitando su reproducción. Por tanto, todos los microorganismos que contienen ADN (virus, bacterias, esporas, mohos, etc.) son factibles de ser inactivados usando UVC. En cualquier caso los parámetros más importantes respecto a la desinfección son la potencia de emisión del equipo y la dosis UV requerida para inactivar el microorganismo evitando que la luz emitida genere daños en el fruto. Sin embargo una dosis insuficiente, permitiría que la reproducción de los microorganismos no se vea afectada y si al contrario fuese excesiva, favorecería la aparición de un fenómeno conocido como fotoreactivación generando cierto tipo de resistencia al UV-C por el microorganismo en especial por bacterias, estimulando a su vez su reproducción a niveles exponenciales como mecanismo de supervivencia.

Como cualquier otro medicamento o tratamiento los ensayos in vitro que aún siguen realizándose con este tipo de tratamiento han demostrado que cuando la cantidad de luz que llega a los productos no es la idónea, vuelven a contaminarse tras un periodo de tiempo en el que se reproducen las condiciones de transporte, distribución comercial, etc. Pero poco se ha investigado con respecto a la fotoreactivación y bajo qué condiciones podría darse.

En la actualidad se han formulado dos teorías que podrían explicar este fenómeno. Stevens et. Al (1998) afirmó entre sus publicaciones que el tratamiento con UVC es capaz de activar una enzima conocida como "fotoliasa" la cual es capaz de monomerizar los dímeros de tiamina formados después de la irradiación permitiéndole así al microorganismo nuevamente multiplicarse. Recientemente A.S. López Díaz et. Al. (2012) expuso la teoría de la existencia de "fotoreceptores" en los microorganismos que una vez expuestos a dosis extremas de UVC permitían la expresión génica como mecanismo de defensa y supervivencia del microorganismo, de factores proteínicos reparadores del ADN dañado estimulando así el regeneramiento y la reproducción exponencial del microorganismo.

Sin embargo a pesar de dichas teorías aún sigue afirmándose en la literatura y en boletines informativos de entes gubernamentales, que la irradiación con UVC por tratarse de un sistema físico de desinfección, los micro-organismos no son capaces de generar resistencia a la desinfección.

## OBJETIVOS

Determinar el grado de fotoreactivación en cultivos microbiológicos que han sido sometidos diferentes dosis de luz ultra violeta de onda corta UV-C.

## MÉTODOS

Para la realización de este estudio se utilizaron fresas comunes (*Fragaria vesca*) variedad Diamante de mayor disponibilidad en el mercado colombiano. Para determinar el tratamiento convencional con UV-C a utilizar en el estudio, se realizó una búsqueda en bases de datos de ciencia y tecnología de alimentos y horticultura encontrándose como tratamiento común: dosis de 7,5 minutos a 30 cm de una lámpara UV-C de 30 Watts. Posteriormente se apli-

caron diferentes dosis incluyendo la convencional a muestras de fresas enteras por cada lado previamente lavado con agua destilada, a través de una lámpara marca Sylvania referencia G30 T6 germicida de longitud de onda 253.7 nm (medido con radiómetro) manteniendo una muestra control a la cual no se le aplicó tratamiento. Todas las muestras fueron pesadas después del lavado con una balanza electrónica marca Lexus Dexter 3 calibrada.

Se experimentó con el tratamiento convencional (Muestra A) y se disminuyó manteniendo la misma potencia y tiempo a: 20 cm de la fuente (Muestra B) e intensifico en distancia a: 40 cm de la fuente (Muestra C) en las muestras para determinar respectivamente, el nivel mínimo de efecto germicida y la dosis estimulante de fotoreactivación.

Se analizó el efecto antibiótico del UV-C en las fresas determinado mediante un cultivo pre - post tratamiento evaluado por medio de un recuento total, hongos, levaduras, y coliformes totales, utilizando cajas Petri (en medios de Patata Glucosa (Mohos y levaduras) y ChromoCult® (E coli y Coliformes totales)) y siembras a profundidad de acuerdo a normas técnicas colombianas NTC 4458 y 5698-2 en cámara de flujo laminar previamente desinfectada marca ESCO con certificado ISO14644.1 Air cleanliness Class 3, de acuerdo a la norma.

## RESULTADO

Inicialmente se clasificaron cuatro muestras de *Fragaria vesca* variedad: Diamante (Control, 1A, 1B, 1C). Las fresas fueron sometidas a Rayos UV-C a diferentes variables de distancia durante 7,5 minutos. En cuanto a olor y color, las fresas no presentaron cambios, lo que demuestra la amigabilidad de este tipo de energía con las características organolépticas básicas de las fresas. Por otro lado al evaluar el peso y comparar la cantidad de masa antes y después del tratamiento con UV-C, se pudo observar una reducción de peso aunque no significativa luego del procedimiento. Parcialmente es de gran importancia establecer que la muestra sometida a la distancia usada actualmente por la industria (30 cm de una fuente de 30 W de potencia por 7,5 min) demostró ser la distancia eficaz en cuanto a la detención del crecimiento microbiano de coliformes totales (0 UFC x 10<sup>9</sup> en el cultivo de la muestra post irradiación). Por otro lado a los 40 cm de la fuente se demostró poca acción de los rayos UV-C como germicida de acuerdo al conteo de colonias a las 24 horas de incubación (6 UFC x 10<sup>9</sup> en el cultivo de la muestra post irradiación). Sin embargo, a solo 20 cm de la fuente (prueba realizada por duplicado), los cultivos mostraron un crecimiento microbiano exponencial frente a las demás muestras (244 UFC x 10<sup>9</sup> en el cultivo de la muestra post irradiación) confirmando la reactivación del microorganismo. Con respecto a crecimiento de hongos, la muestra sometida a la distancia usada actualmente por la industria (30 cm de una fuente de 30 W de potencia por 7,5 min) demostró ser más eficaz en la inhibición del crecimiento microbiano de levaduras (15 UFC x 10<sup>9</sup> Lev y 0 UFC x 10<sup>9</sup> mohos en el cultivo de la muestra post irradiación) en comparación a la muestra a 40 cm de la fuente (75 UFC x 10<sup>9</sup> y 0 UFC x 10<sup>9</sup> mohos en el cultivo de la muestra post irradiación). Pero al igual que en el cultivo de coliformes totales, a solo 20 cm de la fuente (prueba realizada nuevamente por duplicado), los cultivos mostraron un crecimiento microbiano exponencial de levaduras frente a las demás muestras (339 UFC x 10<sup>9</sup> de Levaduras en el cultivo de la muestra post irradiación) confirmando que la reactivación y resistencia al UVC también puede darse a nivel de levaduras. Con respecto a los Mohos no se ob-

servió ningún cambio, esto debido a que probablemente no se encontraban en la pre muestra en el momento del experimento.

## CONCLUSIONES

Puede concluirse que el tratamiento con luz ultravioleta tipo c actualmente recomendado en la industria comercializadora de fresas es adecuado para disminuir la carga microbiológica a nivel superficial de la fruta. Sin embargo a pesar de que el tratamiento no afectó características organolépticas estimuló el crecimiento de bacterias coliformes y levaduras a dosis extremas de UVC (experimento realizado por duplicado bajo condiciones estrictas de calidad) convirtiéndose en un hallazgo que da fuerza a la teoría de que los microorganismos pueden hacer resistencia a los tratamientos con UVC, advirtiendo así a los entes gubernamentales encargados de la regulación de dichos sistemas de tratamiento tecnológico una mayor inversión en estudios del mismo y considerar sus posibles riesgos a largo plazo.

## ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE UN DERIVADO CÁRNICO CURADO MADURADO COMO CRITERIO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA LISTERIA

Alfárez B, Pérez MI, Von Wichmann ME, Cayuela A

*Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

Listeria monocytogenes tiene unas características que aumentan su importancia como microorganismo causante de enfermedades de origen alimentario. La empresa alimentaria debe garantizar y demostrar que los alimentos listos para el consumo que producen no exceden el límite de 100 ufc/g durante la vida útil. La caracterización del producto es esencial en alimentos listos para el consumo, es decir aquellos alimentos destinados al consumo humano directo sin necesidad de cocinado u otro tipo de transformación eficaz para eliminar o reducir a un nivel aceptable los microorganismos.

### OBJETIVOS

El objetivo es determinar si un derivado cárnico curado-madurado tipo morcón, puede favorecer o no el desarrollo de Listeria monocytogenes y conocer el criterio microbiológico de seguridad alimentaria que le es de aplicación.

### MÉTODOS

El Reglamento 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos, establece la ausencia de Listeria monocytogenes en 25 gr. para alimentos que pueden favorecer su desarrollo y por debajo de 100 unidades formadoras de colonias para alimentos que no lo favorecen. En este trabajo se realiza la toma de muestra de cinco lotes diferentes de fabricación del derivado cárnico, para su análisis físico-químico en laboratorio de los parámetros de actividad de agua (aw) y de pH. La metodología de ensayo utilizada es de Cámara de Presión para el parámetro aw y el electrodo específico para determinar el pH.

### RESULTADO

Se clasifica un alimento listo para el consumo en la categoría de alimentos que no favorecen el crecimiento de Listeria monocytogenes si el pH  $\leq$  4,4 o aw  $\leq$  0,92 y cuando su pH  $\leq$  5,0 y aw

$\leq$  0,94. En los cinco lotes muestreados el pH  $>$  4,4 con un pH medio de 4,81, sin embargo en las cinco muestras la aw  $<$  0,92, siendo la media de 0,89. Del estudio realizado y aplicando el criterio de aw inferior a 0,92, el derivado cárnico curado-madurado objeto del presente estudio pertenece a la categoría de productos que no favorecen el crecimiento de Listeria monocytogenes debiendo cumplir con los criterios de seguridad alimentaria establecidos para este tipo de alimentos.

## CONCLUSIONES

La caracterización del producto va a depender de las propiedades internas del alimento, de ellas las más importantes son el pH y la actividad de agua aw, pudiendo tener importancia el contenido en sal, concentración de conservantes, etc. Son los operadores económicos responsables de la elaboración de alimentos listos para el consumo, los que deben diferenciar la categoría a la que pertenecen cada uno de sus productos, a fin de garantizar el cumplimiento de los criterios de seguridad alimentaria para Listeria monocytogenes. Por ello deberán disponer de los estudios que avalen la categoría que hayan establecido.

## ESTUDIO DE LA VIDA ÚTIL DE UN DERIVADO CÁRNICO

Alfárez B, Pérez MI, Cayuela A, Lázaro I

*Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

Los responsables de los establecimientos alimentarios deben garantizar que los alimentos que elaboran cumplen con los criterios de seguridad alimentaria durante toda la vida útil, en las condiciones previsibles de almacenamiento y utilización. Estos estudios se realizan conforme al Reglamento 2073/2005 para investigar el cumplimiento de los criterios microbiológicos, y consistirán entre otros de estudios complementarios de laboratorio específicos de durabilidad en patógenos relevantes. Se investigaran los criterios microbiológicos referidos a Escherichia coli y Salmonella que deberá cumplir el preparado de carne comercializado durante su vida útil. Se recurre a E.coli como indicador de contaminación fecal.

### OBJETIVOS

Se realiza un estudio para investigar el cumplimiento de criterios de seguridad microbiológica a lo largo de toda la vida útil y evaluar el crecimiento de Salmonella y E. coli en un preparado de carne destinado a ser consumido cocinado.

### MÉTODOS

Se recoge una muestra representativa de un derivado cárnico marinado madurado de un lote de fabricación de fecha 24 de octubre de 2016, se mantiene en condiciones razonablemente previsibles de almacenamiento, sin que se produzca una contaminación artificial, hasta el día 31 de octubre en que se inicia su análisis para los parámetros Salmonella y Escherichia coli, utilizando las metodología de ensayo ISO 6579, ISO16649. La vida útil prevista para el derivado cárnico es de 7 días. Al final del periodo de almacenamiento, se analizaron todas las unidades con el método de recuento con el fin de cuantificar si se excede o no los criterios microbiológicos de acuerdo con el Reglamento 2073/2005.

## RESULTADO

La interpretación del estudio de durabilidad para los microorganismos objeto del estudio, resulta una ausencia de salmonella en 10 g y <1 ufc/g para *Escherichia coli*, en todas las unidades que componen la muestra del lote. En la prueba, el criterio que se ha definido es para salmonella n=5, c=0; m=M= Ausencia en 10g y para *Escherichia coli* n=5, c=0; m=500 ufc/g, M=50000 ufc/g, en el momento del consumo. El estudio permiten evaluar el crecimiento de *Salmonella* y *E. coli* en el derivado cárnico contaminado de forma natural durante su conservación. Al final de la vida microbiológica, se verifica que los microorganismos de interés no sobrepasan los límites reglamentarios.

## CONCLUSIONES

El criterio de seguridad alimentaria objeto del estudio, nos define la aceptabilidad del derivado cárnico y se aplica al producto comercializado durante el periodo anterior a la fecha de caducidad. El estudio debería complementarse con una descripción de la caracterización del derivado cárnico, el sistema de envasado y las condiciones de almacenamiento y conservación, así como las posibilidades de contaminación. La duración de la vida útil es parte integral de la seguridad del alimento, y para valorar si es seguro. Es importante destacar que las desviaciones de las condiciones normales, como un elevado nivel de contaminación inicial, temperaturas elevadas o una caducidad larga pueden tener repercusiones negativas en la seguridad del derivado cárnico.

## ESTUDIO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ACEITE DE CHONTILLA (*BACTRIS GASIPAES*) PARA FINES ALIMENTARIOS EN ECUADOR

Guapi Álava GM<sup>1</sup>, Neira Mosquera JA<sup>2,3</sup>, Sánchez Llaguno SN<sup>3</sup>, Guerron Troya VA<sup>1</sup>, Moreno Rojas R<sup>1</sup>,

(1) Universidad de Córdoba, España. (2) Universidad Técnica Estatal de Quevedo-UTEQ., Ecuador. (3) Universidad De las Fuerzas Armadas-ESPE, Ecuador.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio pretende establecer las características del aceite de chontilla (*Bactris gasipaes*) para fines alimentarios, extraído en frío.

Para la evaluación de la extracción del aceite de chontilla, se aplicó ANOVA (A x B) con 8 tratamientos y 3 repeticiones, donde: Efecto A= Presión + Tiempo de extracción (90 PSI + 5 Minutos y 110 PSI + 3 Minutos) y Efecto B=Acondicionamiento (Despulpado; despulpado y picado; despulpado y triturado; despulpado y molido). Posteriormente se procedió a analizar el perfil lípido mediante el uso de cromatografía líquida a alta presión (HPLC), obteniéndose el 21,07% de ácidos grasos saturados; 67,28% de ácidos grasos monoinsaturados; 11,60% de ácidos grasos poliinsaturados; 63,27% Oléico C18:1 (Omega 9); 10, 18% Linoléico C18:2 (Omega 6) y 1,36 Alfa Linoléico C18:3 (Omega 3).

## OBJETIVOS

Obtener aceite Chontilla con fines alimentarios.

Evaluar el efecto del procesado sobre las características nutricionales del aceite de chontilla.

Comparar la calidad del aceite de chontilla con aceites comercializados para consumo humano.

## MÉTODOS

Para el prensado discontinuo, se utilizó un equipo de extracción neumático, acondicionado para este propósito, bajo la dirección del Grupo de Investigación en Agroalimentación de la UTEQ. El tamaño de la muestra fue de un Kilogramo de frutos de chontilla (*Bactris Gasipaes*) roja, por tratamiento, posteriormente se realizó selección para eliminar frutos secos, semi secos, restos de hojas y espinas, se retiró manualmente el endocarpio (parte interna negra y dura del fruto), se molió con la ayuda de una picadora para reducir el mesocarpio a fibras muy finas y posteriormente se presio, aplicando tres presiones (PSI) diferentes.

El análisis de ácidos grasos y esteroides totales se realizó mediante cromatografía líquida/Uv-VIS, con la ayuda de un HPLC Marca Waters con bomba cuaternaria, acoplado a un detector de arreglo de Diodos (PDA).

## RESULTADO

A tenor de los resultados se pudo inferir que el tratamiento con 110 PSI durante tres minutos, junto al despulpado + picado son los métodos que ofrecieron mejores resultados extractivos fundamentalmente en ácidos grasos insaturados y omega 3, que desde el punto de vista nutricional son los más interesantes.

Además, la combinación de tratamientos (PT2+DP) ofrece el porcentaje más elevado de ácidos grasos insaturados (mono y poli) y de ácidos grasos omega3.

Además se puede apreciar que la proporción de los tres grandes grupos de ácidos grasos (saturados, monoinsaturados y poliinsaturados) entre la chontilla y otros aceites comerciales evidencia que el aceite obtenido en este estudio tiene el perfil lipídico muy parecido al aceite de oliva y bastante dispar con respecto a girasol y palma. En el estudio pormenorizado de ácidos grasos, se puede constatar también mayor similitud con el aceite de oliva, basado principalmente en su riqueza en ácido oleico.

## CONCLUSIONES

Se comprobó que existen diferencias estadísticamente significativas por efecto tanto de la combinación presión y tiempo, como por el acondicionamiento de la materia prima prácticamente en todos los ácidos grasos y agrupaciones de los mismos estudiados.

Al existir interacción entre los factores estudiados, podemos comprobar que el mejor efecto se consigue combinando 110 PSI + 3 minutos con el sistema de despulpado + picado en los ácidos grasos, y combinación de los mismos, de mayor interés desde el punto de vista nutricional.

El perfil de ácidos grasos tanto individual, agrupados, como los índices nutricionales más usuales permiten comprobar la similitud entre el aceite de Chontilla y el de oliva.

## ESTUDIO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO (ECUADOR)

Salcedo M<sup>1</sup>, Medina M<sup>2</sup>, Moreno R<sup>1</sup>, Ferrer S<sup>1,3</sup>

(1) Universidad de Córdoba, España. (2) Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador. (3) DS Aljarafe-Sevilla Norte, Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

La industria alimentaria permite la obtención de productos más adaptados a necesidades y gustos del consumidor. No obstante,

existe desconfianza frente a alimentos transformados juzgados injustamente como menos seguros que los frescos o naturales. Ciertos escándalos de gran resonancia provocan desconfianza, sin embargo casos como las vacas, pollos con dioxinas o carne con hormonas, son problemas de fases primarias de producción, agrícola y ganadera, y no de la industria alimentaria. Es por eso el estudio efectuado a estudiantes universitarios sobre alimentación y consumo, almacenamiento, manipulación según las nociones que poseen acerca de seguridad alimentaria y su efecto sobre la salud.

## OBJETIVOS

Evaluar las nociones que poseen estudiantes de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (Ecuador), sobre Seguridad alimentaria y manipulación de alimentos.

Establecer el grado de conocimiento sobre compra, conservación de materias primas y comidas elaboradas entre grupos.

## MÉTODOS

La investigación se centró en jóvenes entre 18 a 25 años. La metodología empleada de corte transversal, y descriptivo. Se aplicó a una encuesta temática con tres ámbitos: "Seguridad Alimentaria", "Conservación de materias primas y comidas elaboradas" y "Manipulación, elaboración y hábitos correctos de higiene".

La población a estudio se dividió en tres grupos según los conocimientos de Seguridad Alimentaria: Alta (carreras de Ingeniería en Alimentos-Agroindustrias), Media (imparten docencia relativa a alimentos) y Baja (otras titulaciones no relacionadas con alimentos). Distribuidos aleatoriamente entre 220-250 estudiantes, recogiéndose 714 encuestas.

Se realiza análisis estadístico (software SPSSv 20) y mediante tablas de contingencia se evaluó la relación entre el grado de aciertos y factores de clasificación (género y grupo universitario).

## RESULTADO

En el primer ámbito comparado los tres grupos, el Grupo Alta obtiene 36,55 % de aciertos, seguido del Grupo Media con 33,15 % y el Grupo Baja con 30,31 %.

En el segundo ámbito, el Grupo Alta obtiene 35,71 %, seguido del Grupo Media con 33,91 % y el Grupo Baja con 31,37 %.

En el tercer ámbito, los porcentajes más bajos de aciertos se encuentran en las preguntas 13, 15 y 14 con 23, 25 y 26% respectivamente, mientras que el mayor porcentaje se encuentra en las preguntas 15 (43%) y 13 (46 %).

## CONCLUSIONES

El estudio demostró que el grado de conocimiento de los tres grupos de estudio (Alto, Medio y Bajo) sobre Seguridad Alimentaria es poco considerable.

El porcentaje máximo de aciertos sobre "Conceptos de seguridad alimentaria", el Grupo Alta alcanza un 36,55%, Grupo Media un 33,15% y 30,31% el Grupo Baja.

Para determinar conocimientos relativos a la "Compra y conservación de materias primas y comidas elaboradas", el Grupo Alta obtiene un 35,71%, seguido del Grupo Media (32,92%) y el Grupo Baja con 31,37%.

En el tercer ámbito de estudio "Manipulación, elaboración y hábitos correctos de higiene", se concluye que el Grupo Alta obtiene un 38,26 % de aciertos, seguido de Grupo Baja y Grupo Media con 30,98 % y 30,76 % respectivamente.

## ESTUDIO DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DE AJO NEGRO A PARTIR DE DISTINTAS VARIEDADES DE ALLIUM SATIVUM (AJO)

Calderón Pérez R, Neira Mosquera JA, Sánchez Llaguno S

*Universidad Técnica Estatal de Quevedo- UTEQ(Ecuador). Universidad de Las Fuerzas Armadas-ESPE(Ecuador).*

## INTRODUCCIÓN

Este estudio consistió en evaluar el proceso de obtención de ajo negro a partir de tres variedades de ajo (*Allium sativum*), con el objetivo de establecer los días y temperatura adecuada para obtener una mayor concentración de selenio en el ajo negro, ya que este mineral según estudios realizados es conocido por sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias.

El ajo negro tiene un efecto sobre la generación de glucógeno hepático, reduce el azúcar en la sangre y mejora la insulina en el plasma sanguíneo. La alicina reduce el azúcar en la sangre y promueve el efecto de la insulina. (Fleischauer AT, 2001).

El selenio (Se) es un micronutriente esencial por ser un potente antioxidante y tener propiedades anti-inflamatorias, mediadas a través de selenoproteínas la mayoría de los cuales son oxidoreductasas, que juegan un papel crucial en el impulso de la inmunidad del cuerpo humano. (BASILUA ANDRE MUZEMBO, 2015).

Para el trabajo se empleó una muestra de 1kg, considerando 12 tratamientos y tres repeticiones, se emplearon 36 kg. Se procedió a colocar las cajas de madera, a 60°C y 70 °C por un tiempo de 30 y 40 días respectivamente, realizando la verificación del color del ajo cada 10 días.

La concentración de selenio se determinó mediante, espectroscopia de absorción atómica con el método de referencia AOAC 996.17, además se procedió a evaluar grasa, proteína, ceniza y fibra en el laboratorio de bromatología de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

## OBJETIVOS

Establecer el comportamiento de dos variedades de (Ajo hembra, ajo macho y ajo peruano), en el proceso de obtención de ajo negro.

Determinar los tiempos adecuados maceración (30 días y 40 días) para obtener la mayor concentración de selenio en el ajo negro.

Determinar la temperatura adecuada (60°C - 70°C) para obtener la mayor concentración de selenio en el ajo negro.

## MÉTODOS

Para la obtención de ajo negro se emplearon tres variedades de ajo, el tamaño de la muestra fue de 1kg, considerando 12 tratamientos y 3 repeticiones luego se procedió a colocar el ajo en cajas de madera, en estufa a 60°C y 70°C respectivamente por un tiempo de 30 y 40 días. Realizando la verificación del color del ajo cada 10 días.

Para determinar la concentración de selenio se procedió a utilizar, espectroscopia de absorción atómica (a menudo llamada espectroscopia AA o AAS, por Atomic absorption spectroscopy) es un método instrumental de la química analítica que permite medir las concentraciones específicas de un material en una mezcla y determinar una gran variedad de elementos. Esta técnica se utilizó para determinar la concentración de Selenio, con el método de referencia AOAC 996.17 y un método interno MFQ-181, además se procedió a evaluar grasa, proteína, ceniza y fibra en el laboratorio de bromatología de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Para los resultados se aplicó un diseño experimental de bloques con arreglo factorial  $a \times b \times c$ , siendo el Factor A (Variedades de ajo) con tres niveles a0 (ajo macho) a1 (ajo hembra) a2 (ajo peruano), el Factor B (Temperatura) con dos niveles siendo b0 (70°C) y b1 (60°C), y el Factor C (Tiempo) con dos niveles c0 (30 días) y c1 (40 días), y se aplicó el software statgraphics centurión de la Universidad de Warrenton Virginia, para la determinación de diferencias de las medias de los tratamientos se utilizó la prueba de TUKEY ( $p < 0.5$ ).

## RESULTADO

Los mejores resultados de concentración de selenio en lo que concierne Variedades nos dio el ajo peruano (52,16%), la Temperatura optima fue de 70°C (52,16%), en un lapso de tiempo 40 días (45,02%). En lo que respecta a proteína se observó valores altos (16,34%) Utilizando ajo peruano (blanco) \* Temperatura 70°C \* por 30 días. En fibra el valor más alto se encontró aplicando ajo peruano (blanco) \* Temperatura 70°C \* por 40 días (valores de,24).

## CONCLUSIONES

En lo que concierne a la utilización de variedad, en relación a mayor contenido de selenio, fibra, proteína y ceniza se recomienda utilizar ajo peruano. En cuanto a valores óptimos de grasa se recomienda aprovechar el ajo macho.

En lo que concierne a la temperatura, en cuanto a mayor contenido de selenio, proteína y ceniza se recomienda emplear 70 °C. En cuanto a valores óptimos de grasa y fibra se recomienda usar 60 °C.

En lo que concierne al tiempo, en relación a mayor contenido de selenio, ceniza, proteína y fibra se recomienda el empleo de 40 días en la estufa. En cuanto a valores óptimos de grasa se recomienda mantenerlos 30 días en la estufa.

## ESTUDIO SOBRE EL CONSUMO DE CANELA PARA LA ESTIMULACIÓN DEL PARTO

Gilart Cantizano P, Palomo Gómez R, Corcuera Ortiz de Guzmán L, Rodríguez Díaz L

Hospital Quirón Campo de Gibraltar. Servicio Andaluz de Salud. Hospital Universitario de Ceuta (INGESA)

## INTRODUCCIÓN

La canela es un estimulante uterino, su empleo está relativamente desaconsejado en las primeras etapas de la gestación. Sin embargo, en los días cercanos al parto, su infusión se recomienda de manera empírica para evitar los embarazos prolongados y te-

ner que inducir el parto con medicación. La canela tiene otras propiedades como aliviar los cólicos menstruales, al ser relajante, reduce la ansiedad y el estrés, y ayuda a combatir la depresión que aparece en el síndrome premenstrual. En este estudio con centraremos en la realización de un proyecto de investigación sobre el impacto del uso de canela en las últimas semanas de embarazo y la estimulación del parto.

## OBJETIVOS

Evaluar la efectividad de la administración de 2-4g/día de canela en el inicio del parto espontáneo y en la duración de éste, en comparación con la administración de placebo.

## MÉTODOS

Estudio experimental, multicéntrico, paralelo, prospectivo y doble ciego, con asignación aleatoria al grupo control y experimental.

## RESULTADO

La muestra del estudio estará formada por 140 gestantes nulíparas que se encuentren en el tercer trimestre del embarazo, antes de la semana 37 de gestación; serán asignadas aleatoriamente 70 al grupo control y 70 al experimental.

Las gestantes del grupo experimental tomarán 4 infusiones diarias (2-4g/día) de canela y manzanilla y las del grupo control tomarán infusiones sólo de manzanilla, siguiendo la misma pauta (placebo).

La matrona captará a las mujeres que han acudido a las sesiones de educación maternal de nuestro Hospital. La recogida de datos se realizará en la sala de partos. Las gestantes rellenarán el diario de cumplimiento y lo entregarán el día del parto.

Se estudiará si hay diferencias en el inicio del parto y en la duración de éste entre el grupo control y el experimental, se utilizará el programa estadístico EPIDAT 4.0.

## CONCLUSIONES

La administración de canela representaría un coste muy bajo para el sistema sanitario, además de ser inocuo para la madre gestante y para el bebé. La implementación de este estudio no requiere pruebas diagnósticas o complementarias añadidas, ni un mayor control de la gestación.

## EVALUACIÓN DEL DAÑO TÉRMICO PRODUCIDO MEDIANTE TRATAMIENTOS CULINARIOS EN HORTALIZAS: FUROSINA COMO MARCADOR DE COCCIÓN

Valdés Gallego J<sup>1</sup>, Pérez Burillo S<sup>1</sup>, Rufián Henares JA<sup>1,2</sup>, Pastoriza, S<sup>1</sup>

(1) Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, España. (2) Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA, Universidad de Granada, España

## INTRODUCCIÓN

Los vegetales y hortalizas constituyen la base de la alimentación, consumiéndose tanto crudos como sometidos a distintas técnicas culinarias. Sin embargo, estos tratamientos provocan un daño térmico con las consiguientes pérdidas nutricionales. Así, es importante disponer de algún tipo de indicador efectivo para poder

medir estas pérdidas nutricionales producidas por el daño térmico y poder controlarlas de algún modo. Clásicamente, como marcadores de daño térmico se han usado los compuestos de la reacción de Maillard (íntimamente relacionada con el procesado térmico) como 5-hidroximetilfurfural (HMF), furfural o furosina que será en el que se centre este trabajo.

## OBJETIVOS

En primer lugar, aplicar diversos tratamientos culinarios a una serie de hortalizas consumidas frecuentemente en España. En segundo lugar, determinar el contenido de furosina de las distintas muestras obtenidas y evaluar los efectos del tratamiento culinario sobre el alimento.

## MÉTODOS

Los vegetales analizados fueron los siguientes: calabacín, calabaza, berenjena, ajo, cebolla, puerro, zanahoria, champiñón, espinaca, acelga, pimiento, judías, guisantes, coliflor, alcachofa, col, espárrago, patata, habas, lechuga, tomate y plátano.

Sobre éstas hortalizas se realizaron distintos tratamientos culinarios como son: fritura, asado, plancha, horno, cocción a vapor, cocción acuosa y rebozado. Cada vegetal se sometió a los tratamientos culinarios usuales en cada caso. Además, cada tratamiento se realizó de forma que el vegetal quedase al punto (N) y bien hecho (WD) (tratamiento más prolongado).

Posteriormente se procedió a la determinación de la furosina mediante hidrólisis en medio ácido durante 23 horas a 110°C. Una vez extraída se procedió a su determinación mediante HPLC-UV a 280 nm.

## RESULTADO

En primer lugar, las muestras sometidas a un tratamiento térmico más prolongado (WD) mostraron niveles de furosina superiores a sus homólogas "al punto" (N). Respecto a los distintos tratamientos culinarios, los mayores niveles se encontraron en fritura, plancha y rebozado. Las muestras que mayores niveles de furosina presentaron fueron la berenjena rebozada WD (con 202 mg furosina/g de alimento) seguida del pimiento frito WD (con 157.8 mg furosina/g de alimento). Por el contrario, las técnicas culinarias en las que se encontraron menos furosina fueron la cocción acuosa, cocción a vapor y asado, siendo en muchas de ellas los valores cercanos a 0 o inferiores al límite de detección.

## CONCLUSIONES

El tiempo de tratamiento térmico (WD vs. N) es un factor crucial en el daño térmico, ya que el aumento del tiempo de cocción facilita el avance de la reacción de Maillard, generando más furosina. Además, la técnica culinaria es de gran importancia puesto que aquellas en las que la temperatura empleada es mayor (contacto directo con el foco de calor), como la fritura o plancha, provocan un daño térmico considerable al vegetal. Por otro lado, el contenido en azúcares (necesarios para que se dé la reacción de Maillard) favorece el avance de la reacción de Maillard. De esta forma, los elevados niveles de furosina encontrados en alimentos rebozados pueden deberse al empleo de harina para su cocinado.

## EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO CON EL POLIFENOL ÁCIDO GÁLICO EN CÉLULAS DE HEPATOCARCINOMA INFECTADAS CON EL VIRUS DE HEPATITIS C

Govea Salas M<sup>1</sup>, Rivas Estilla AM<sup>2</sup>, Rodríguez Herrera R<sup>1</sup>, Aguilar González CN<sup>1</sup>, Belmares Cerda RE<sup>1</sup>, Morlett Chávez JA<sup>1</sup>

(1) Departamento de Investigación en Alimentos, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Saltillo, Saltillo, Coahuila, México. (2) Departamento de Bioquímica y Medicina Molecular, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México.

## INTRODUCCIÓN

En la naturaleza existe una gran variedad de productos naturales con moléculas bioactivas que son consideradas benéficas para la salud. Un ejemplo es el ácido gálico (AG), un fenol natural obtenido de plantas, frutas y verduras. Tiene diversas aplicaciones en la industria, donde se utiliza principalmente como un aditivo para prevenir el deterioro oxidativo de los alimentos. Además, por su capacidad antioxidante, se le han atribuido propiedades biológicas cardioprotectoras, anticancerígenas y antivirales. Por otro lado, el virus de hepatitis C (VHC), representa un problema de salud pública debido al daño hepático que provoca y a los efectos secundarios del tratamiento.

## OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto del antioxidante ácido gálico sobre la replicación del VHC en células Huh7 de hepatocarcinoma humano.

## MÉTODOS

Se evaluó la viabilidad y proliferación de las células Huh7 replicón de carcinoma hepático infectadas con el VHC in vitro, tratadas con diferentes concentraciones de AG; la misma línea celular sin tratamiento se mantuvo como control. Asimismo, se realizó una extracción de proteínas a dichas células tratadas, las cuales se resolvieron por SDS-PAGE y posteriormente se corroboró la expresión de las proteínas no estructurales NS3 y NS5A del virus mediante Western blot. Además, para comprobar dicho efecto en la expresión de proteínas, se evaluó mediante un análisis de PCR en tiempo real, el efecto del AG en la replicación del ARN del VHC de las células Huh7 replicón.

## RESULTADO

El tratamiento con AG no generó toxicidad en la línea celular Huh7 replicón a las concentraciones probadas. La expresión de las proteínas NS3 y NS5A se vio afectada con la concentración de 200 µM de AG, mostrando una disminución en su expresión en comparación con el control sin AG. Además, el AG generó un efecto en la modulación de la replicación del ARN del VHC, disminuyéndolo hasta un 40% a las 24 y 48 h con las concentraciones de 100, 200 y 300 µM de AG. Estos resultados sugieren que el AG disminuye la replicación del VHC así como de las proteínas no estructurales del virus, provocando un efecto a nivel traduccional como transcripcional.

## CONCLUSIONES

El tratamiento con AG reduce la expresión in vitro del ARN del VHC, disminuyendo la replicación del mismo. Además, afecta la expresión de las proteínas virales no estructurales NS3 y NS5A mayormente implicadas en la replicación viral, sin afectar la viabilidad celular. Por tal motivo, el AG podría ser un candidato

potencial como adyuvante natural en el tratamiento de la infección crónica por el VHC, además de ser un compuesto ampliamente biodisponible en la naturaleza y en diversas fuentes de alimentación.

## EVALUATION OF OLIVE PASTES AND POMACES MOISTURE AND OIL CONTENT USING NIRS

Laranjo M<sup>1,2</sup>, Véstia J<sup>1,3</sup>, Letras J<sup>3</sup>, Ricardo Rodrigues S<sup>1</sup>, Fernández León AM<sup>1,2</sup>, Elias M<sup>1,3</sup>

(1) ICAAM-Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidade de Évora, Évora, Portugal. (2) IIFA-Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Évora, Portugal.

(3) Departamento de Fitotecnia, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, Portugal.

### INTRODUCCIÓN

Olive pomace is a by-product of olive oil processing. Determination of residual oil in the pomace is regarded as crucial to the optimization of the olive oil production plant.

Near Infrared analysis (NIR) is a spectroscopic technique that makes use of the naturally occurring electromagnetic spectrum. NIRS has been successfully used by the olive oil sector for the quantitative analysis of the major olive constituents, such as fat content and moisture (Armenta et al., 2010). Samples are scanned with the portable NIRS with a minimum of sample preparation and without using any chemicals before or during the analysis.

### OBJETIVOS

The aim of this study was to construct new calibration models for predicting olive oil content and moisture in intact olives, olive pastes and pomaces for different varieties.

### MÉTODOS

Arbequina and Cobrançosa olive paste and pomace samples were obtained from two oil-production plants in Alentejo (Portugal).

The acquisition of spectra was performed using a portable AOTF-NIR spectrophotometer (Luminar 5030, Brimrose Corp., Maryland, USA).

Reference values for olive oil and moisture content in olive samples were determined using official analysis methods referred in the ISO 665 (2009) and ISO 659 (2002), respectively.

Analyses of variance (ANOVA) were performed using SPSS Statistics 21 software (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

Prediction models for olive fruit quality parameters from their NIR spectra were developed and evaluated using partial least squares (PLS) regression using Unscrambler X (CAMO Software AS, Norway). The calibrations for each parameter analysed were developed with Arbequina and Cobrançosa varieties together.

### RESULTADO

Original spectra were relatively flat, with two major bands of high intensity, related to the strong water absorbance, at 1400 to 1500 nm and at 1850-2100 nm as had been reported before by Cayuela and Camino (2010) for intact olives spectra.

The peaks at 1200, 1720-1760, and 2250 nm can be attributed to the presence of oil, as reported previously (Dupuy et al., 2010). The peak at approximately 1720 nm is characteristic for the presence of oleic acid (Myrzakozha et al., 2014).

Similarly, original pomaces spectra was relatively flat, with two major bands of high intensity being observed, related to the strong water absorbance. Similarly, three oil bands can be observed at 1200, 1720-1760, and 2250 nm.

### CONCLUSIONES

Traditional techniques to determine moisture and oil content are time consuming and their responses are too slow to be compatible with identifying optimal harvest time in the field. NIRS provides rich information about physical and chemical properties of many food materials, and combined with chemometric techniques can provide unequalled speed and precision of analysis. Good preliminary results have been obtained using a calibration comprising two olive varieties, which have shown that valid NIR models for predicting quality attributes of fruits of different varieties can be developed. However, more research is necessary for the construction and validation of more adequate models. Calibrations need to include as many olive varieties as possible and calibration adjustments have to be performed in every season.

## EVOLUCIÓN DE LOS SÓLIDOS SOLUBLES TOTALES Y ACIDEZ EN UVAS 'CRIMSON' A LO LARGO DEL TRATAMIENTO POSTCOSECHA CON ACEITE ESENCIAL DE CANELA

Fernández León AM<sup>1,2</sup>, Laranjo M<sup>1,2</sup>, Véstia J<sup>1,3</sup>, Potes ME<sup>1,4</sup>, Agulheiro Santos AC<sup>1,3</sup>, Elias M<sup>1,3</sup>

(1) ICAAM-Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidade de Évora, Évora, Portugal. (2) IIFA-Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Évora, Portugal.

(3) Departamento de Fitotecnia, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, Portugal. (4) Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, Portugal.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente 'Crimson' es uno de los cultivares de uva de mesa mas producida en todo el mundo, porque ha despertado gran interés en los consumidores, al no tener semillas.

La uva es una fruta muy perecedera, en condiciones ambientales, su conservación es muy limitada, por eso es tan importante hacer tratamientos postcosecha, para prolongar la vida y mantener sus características sensoriales y físico-químicas.

Los aceites esenciales pueden ser productos muy útiles para los tratamientos postcosecha, debido a que tienen gran actividad antimicrobiana (Campos et al., 2016; Sivakumar et al., 2014) así como, gran cantidad de compuestos antioxidantes.

### OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue el estudio de la evolución de los sólidos solubles totales y acidez, en uvas tratadas con aceite esencial de canela comparado con un tratamiento control.

### MÉTODOS

El material vegetal fue producido por la empresa "Herdade Vale da Rosa", Ferreira do Alentejo (Portugal).

Los racimos se recolectaron en su madurez comercial y se metieron en cajas de plástico, en la tapa se colocó una gasa impregnada de aceite esencial de canela (1:10).

Se realizaron dos tratamientos: control y canela, conservándose en refrigeración (2°C ±1°C y 90% HR). Los días de muestreo fueron a los 7, 14, 21, 28 y 35 días.

Los sólidos solubles totales (SST) se midieron mediante refractometría sobre el zumo filtrado previamente con una gasa y la acidez titulable (AT) con 6 g de un homogenizado en 50 ml de agua destilada, en un titulador automático, determinándose así el contenido en ácido tartárico.

## RESULTADO

Durante el estudio el comportamiento de SST y AT, en las muestras tratadas y control fue el mismo, no presentando diferencias significativas en SST.

El último día de muestreo, día 35, el comportamiento de los SST tanto para las muestras control como para las tratadas con canela, disminuyó ligeramente frente al valor del día 0, al contrario que la AT que aumentó su valor.

Esto mismo comportamiento fue observado por otros autores en trabajos con uvas 'Crimson' (Ricardo-Rodrigues et al., 2016), lo que es sorprendente ya que lo esperado era, subida de los SST y bajada de AT.

Esto puede deberse a la gran heterogeneidad de la muestra ya que la uva dentro de un racimo no madura toda al mismo tiempo.

## CONCLUSIONES

La conclusión de este trabajo fue que los parámetros estudiados, sólidos solubles totales y acidez, evolucionan de la misma manera tanto en las muestra control como las tratadas con el aceite esencial de canela a esa concentración. Durante el estudio se produjo un pequeño descenso en el índice de madurez (SST/AT), siendo algo mayor en las tratadas con canela.

## EXTRACTO EN POLVO DE ESPARRÁRAGO VERDE MORUNO COMO INGREDIENTE FUNCIONAL

Martín MI, García ME, Bolívar MF

### INTRODUCCIÓN

El mercado de las fibras alimentarias ha sido uno de los más favorecidos en los últimos años, asociándose su consumo a la prevención de diversas enfermedades tales como cáncer de colon, enfermedades coronarias, obesidad, diabetes y trastornos gastrointestinales. Dentro de los vegetales, el espárrago verde morado autóctono de la Vega de Granada, debido a su riqueza en micronutrientes, fitoquímicos y su bajo contenido calórico, es el utilizado para la obtención de un ingrediente funcional, extracto en polvo del espárrago, funcionalidad dada por su actividad antioxidante y el efecto fisiológico propio de la fibra.

### OBJETIVOS

La obtención de un ingrediente funcional dirigido hacia el mercado alimentario y nutracéutico con posibilidad de expansión hacia otros mercados como la industria farmacéutica, fitosanitaria, incluso otras aplicaciones como antifúngica y/o bactericida debido a sus componentes fitoquímicos.

### MÉTODOS

El proceso parte del vegetal cortado, lavado y escaldado. Posteriormente se atempera con agua y en una licuadora se pro-

cede a la separación sólido-líquido para obtener un extracto líquido y un residuo fibroso húmedo. El extracto líquido es un extracto acuoso funcional, rico en compuestos de interés solubles. Para purificar este extracto se inyecta en una columna rellena con resina de adsorción polimérica o de intercambio iónico en la que quedan retenidos los principales compuestos bioactivos y para su elución se utiliza agua para separar la fracción de azúcares solubles. Seguidamente se realiza una extracción secuencial con etanol, dando origen a un extracto purificado que posteriormente se liofiliza. Posteriormente, una vez secas las fibras y extractos, se pulverizan.

## RESULTADO

Como resultado del proceso se obtiene un ingrediente funcional determinado por sus componentes bioactivos caracterizados analíticamente: contenido fenólico, saponinas, esteroides, fructanos y polisacáridos de la pared celular (fibra alimentaria).

## CONCLUSIONES

Aprovechando el auge actual de estos llamados alimentos funcionales, el presente proyecto innovador se basa en la elaboración de un ingrediente funcional, extracto en polvo del espárrago verde, funcionalidad dada por su actividad antioxidante y el efecto fisiológico propio de la fibra debido a sus propiedades y características naturales, cuyo mercado objetivo principal es la industria alimentaria de procesamiento de alimentos funcionales.

## FORMULACIÓN DE NUEVO COMPLEMENTO ALIMENTICIO DE ÁCIDO BUTÍRICO MICROENCAPSULADO

González ME, Manrique D

*ELiE Health Solutions.*

### INTRODUCCIÓN

El ácido butírico es un ácido orgánico de cadena corta que se encuentra de forma natural en el tracto digestivo. Ha demostrado ser beneficioso para la salud e integridad intestinal, y se dispone de ensayos sobre su uso mediante suplementación nutricional en ámbitos como las enfermedades inflamatorias intestinales, diarreas, estreñimiento crónico y síndrome de intestino irritable.

Existen múltiples publicaciones sobre el posible uso de tributirina como pro-fármaco de ácido butírico.

Este artículo describe el desarrollo de una nueva formulación de ácido butírico microencapsulado, utilizando como fuente de ácido butírico la tributirina.

### OBJETIVOS

Formulación de un complemento alimenticio de ácido butírico que permita la liberación entérica del mismo. Lograr que el producto final sea aceptable a nivel organoléptico.

### MÉTODOS

Microencapsulación mediante tecnología electrohidrodinámica de microcápsulas monodispersas, usando como pro-fármaco de ácido butírico la tributirina (triglicérido que contiene tres moléculas de ácido butírico).



Excipientes: Grasas solidas a temperatura ambiente. Con el propósito de lograr un granulado solido a temperatura ambiente.

Selección de aromas miscibles en grasas para paliar las malas características organolépticas de los preparados que contienen ácido butírico.

## RESULTADO

Granulado que contiene un 30% de tributirina, con un contenido de 787 mg de ácido butírico por cada 3 gramos de producto final.

Excipientes: Aceite de girasol totalmente hidrogenado y mono y diglicéridos de ácidos grasos (E-471). Obtención de microesferas solidas a temperatura ambiente incorporando de forma monodispersa a la tributirina. La hidrogenación total permite los objetivos físico-químicos perseguidos y con un contenido en grasas trans prácticamente despreciable, menos del 0,1% (exactamente 0,08%).

Incorporación de aroma a plátano.

## CONCLUSIONES

Actualmente es escasa la disponibilidad de suplementos nutricionales orales que permitan la suplementación con ácido butírico y la liberación entérica del mismo. Y en el caso concreto de la tributirina, no existe ninguna formulación oral disponible, aunque si de administración enteral.

El diseño y desarrollo de esta nueva forma galénica permite disponer de una herramienta para añadir ácido butírico a la pauta de tratamiento en patologías digestivas que cursen con disbiosis y/o daño en el epitelio intestinal.

El formato de granulado unido al aroma a plátano permite mejorar la adherencia al tratamiento.

## GESTIÓN SOSTENIBLE DE SANDACH EN INDUSTRIAS CÁRNICAS. VIABILIDAD DE INSTALACIÓN DE TRANSFORMACIÓN DE LOS SUBPRODUCTOS EN LA PROPIA INDUSTRIA

Naranjo R, Dantas V, Morales A

Servicio Andaluz de Salud. AGSNH.

## INTRODUCCIÓN

Cuestiones a tener en cuenta frente a la colocación de una instalación para la transformación de subproductos de origen animal en una industria cárnica en Andalucía. Lo que se intenta conseguir es la disminución del volumen de subproductos Dichos subproductos saldrían después del digestor con la misma categorización hacia planta autorizada.

Ante estas cuestiones nos preguntamos: ¿Se puede colocar dicha instalación en la industria?, ¿Cuáles son los requisitos a tener en cuenta para la seguridad alimentaria?

## OBJETIVOS

La evaluación de la instalación de un Digestor en las Industrias Cárnicas.

¿Quién tiene la competencia de la autorización y control de las plantas de transformación de subproductos?

## MÉTODOS

Estándares de aplicación: normas, instrucciones y guías.

- Decreto 68/2009.
- Reglamento (CE) nº 1069/2009.
- Reglamento (UE) nº 142/2011.
- El Libro Blanco de los Subproductos de Origen Animal no Destinados al Consumo Humano (SANDACH).
- Plan nacional integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (sandach). Grupo de trabajo de mataderos.
- Estudios de los riesgos de las instalaciones.

## RESULTADO

Pueden existir plantas de transformación anejas a los mataderos, destinadas a la transformación de los SANDACH generados por el propio matadero. Su actividad está regulada por Reglamento (CE) 1774/2002 (Derogado por 1069/2009): Deben disponer de las autorizaciones establecidas por éste. Así, los locales de transformación de subproductos animales deben estar en un edificio separado del matadero. En Reglamento (UE) nº 142/2011, las plantas de transformación deberán ubicarse en un emplazamiento distinto al de los mataderos u otros establecimientos autorizados o registrados salvo que los riesgos para la salud pública y la sanidad animal resultantes de la transformación de subproductos animales que procedan de dichos mataderos o establecimientos queden atenuados mediante el cumplimiento de los siguientes requisitos mínimos.

## CONCLUSIONES

Deben tener su autorización como planta de transformación para su uso.

A tener en cuenta las condiciones sanitarias que puedan afectar a la actividad diaria del establecimiento y que estén relacionadas con el funcionamiento del digestor.

Adoptar medidas para impedir la propagación de los riesgos a través de la actividad del personal que trabaja en la planta de transformación y establecimiento.

Comprobar estado de mantenimiento y de L+D de la zona.

Manipulación de subproductos: manipulación de los operarios, flujo de los subproductos, estado de los contenedores, almacenamiento, documentación?

## ISOLATION OF ALPHA BETA GAMMA AND DELTA- TOCOPHEROL FROM CHIA SEEDS OIL (SALVIA HISPANICA L.) BY LIQUID CHROMATOGRAPHY

Castro Vázquez L, Rodríguez Robledo V, González Fuentes J, Villaseca, N, Marcos P, Arroyo Jiménez MM

Cellular Neurobiology and Molecular Chemistry of the Central Nervous System Group. Faculty of Pharmacy University of Castilla-La Mancha, Albacete (Spain) and Regional. Centre of Biomedical Research (CRIB)-University of Castilla-La Mancha, Albacete (Spain).

## INTRODUCCIÓN

Nowadays, about 85% of dietary supplements of vitamin E commonly contain a mixture of eight stereoisomers in an equi-

molar mixture identified by the prefix "DL-" or "all-racemic". Each isomer (a,b,d,g-tocopherol) possess four stereoisomers with 2R configuration and four with 2S configuration. However it have been described that 2S stereoisomers are not maintained in human plasma limiting the activity of vitamin E. On the other hand, vitamin E obtained from food-matrices exclusively contain RRR-tocopherol usually referred as D-tocopherol, which is easily transfer by protein (PLTP) and selectively secreted into plasma.

The growing interest in knowing the vitamin E tocopherols prolife is focused on that food RRR-(a,b,g, d)-tocopherol has shown 100% bioavailability in vivo activities. So, it seem necessary design analytical methodology to isolate and quantify all isomers of vitamin E.

## OBJETIVOS

The isolation and quantification of natural-tocopherols profile from chia seeds oil as potential components for food fortification, natural food and nutraceutical products.

## MÉTODOS

Grains: chia seeds grains were purchased in a Corte ingles supermarket.

Chemicals: Tocopherols-  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - and  $\delta$  (>99.9 %) were supplied by Milipore. Hexane and ethyl acetate were purchase by Sigma Aldrich.

Tocopherol isolation from chia seed oil.

Extraction of chia oil tocopherols was carried out by means of an ASE 200 (Dionex Corp, Sunnyvale, CA, USA). Extractions were performed using 5 g of ground chia seeds which were placed into inox. Extraction cells of 22 mL.

Chromatographic Conditions

Column was an amino phase, Supelcosil LC-NH<sub>2</sub>-NPHPLC (25cmx4.6mm IDx 5 $\mu$ m particles). The MF consisted of n-hexane/ethyl acetate (70:30 v/v) in isocratic conditions at a flow rate of 1 mL min<sup>-1</sup> during 12 min. The UV detection wavelength was 295 nm. Peak identification was carried out by comparing retention times of authentic standards.

## RESULTADO

Quantification Procedure

Four-level calibration curve was carried out for each one of the  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -,  $\delta$  tocopherols. The covering concentration range was between 1-50 ppm. Peak identification was carried out by comparing retention times of authentic standards of tocopherols. Peak quantification was carried out by calibration curves.

Determination of tocopherols in chia oil using Liquid Extraction and HPLC.

The above mentioned calibration lines were used to evaluate the ppm of vitamin E isomers that occur in chia oil.

## CONCLUSIONES

The isolation and quantification of isomers of tocopherols in chia seeds oil samples, using the proposed methodology, confirmed the suitability of this proposed rapid method in order to quantified the Tocopherols-  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -,  $\delta$  in minor grains and also the potential of chia as natural source of antioxidant vitamin E isomers.

## MEXICAN CHORIZO IMPROVED WITH ADDITION OF OLEORESIN FROM CHIPOTLE CHILLI CAPSICUM ANNUM

González González CR<sup>1</sup>, Sánchez Hernandez G<sup>1</sup>, Melgar Lanane MG<sup>2</sup>

(1) Instituto Tecnológico Superior de Acayucan. (2) Universidad Veracruzana.

## INTRODUCCIÓN

The Mexican chorizo (MC) is a regional food made of pork which has its roots on the Spanish chorizo. Generally, the shelf life of MC is short and the microbial load is about 8-9 log cfu/g, thus increasing the risk of food born disease and speeding the spoilage process. On the other hand, previous studies have demonstrated antioxidant and antimicrobial activities of chipotle chilli oleoresin (CCO), hence, it may be utilised as ingredient in order to improve food shelf life. The aim of this research was to evaluate the effect of CCO on the microbial, physic-chemical and organoleptic properties of Mexican chorizo.

## OBJETIVOS

The aim of this research was to evaluate the microbial and physicochemical quality of MC added with chilli chipotle oleoresin when compared to traditional chorizo without oleoresin.

## MÉTODOS

Two batches of chorizo were made by duplicate, 1) using CCO extracted with avocado oil (ChO) and 2) traditional without oleoresin (ChT) for comparison. Samples were split into 3 different portions for storage at 8°C, 28°C and 45°C. Determination of cfu/g was determined by serial dilutions using selective media for coliforms, staphylococcus, yeast and a general count media. The water activity ( $a_w$ ), pH and acidity were determined as well as the proximate analysis. A sensorial panel was performed to compare both types of chorizo. All measurements were made by triplicate.

## RESULTADO

A significant reduction in coliforms is shown during the first days of storage (<5 log ufc/mL) showing a short period of antimicrobial effect of ChO at 8 and 28°C of storage, and further reduction was observed at the third day of storage at 45°C. Micrococcaceae concentration was reduced after 30 days of storage at 8°C in ChO. A signal of severe spoilage showed at the third day at 45°C in both types of samples. The proximate analysis showed an increase in lipids content in ChO and an initial decrease in protein and moisture content, although moisture was better preserved on ChO during storage. Furthermore, the organoleptic properties were improved and the pH and acidity were not significantly different between the chorizo types.

## CONCLUSIONES

In this research CCO shows antimicrobial effect against coliforms and micrococcaceae even improving its organoleptic properties gaining more acceptability from the consumer. Therefore, CCO could be used as a natural ingredient to reduce the microbial load on chorizo enhancing the microbial and sensorial quality.

## **MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF PROBIOTIC LACTOBACILLUS PLANTARUM 299V UNDER GASTROINTESTINAL SIMULATED PH BY OPTICAL AND SCANNING ELECTRON MICROSCOPY**

Ley Martínez JS<sup>1</sup>, Melgar Lalanne MG<sup>1</sup>, Azuara Nieto E<sup>1</sup>, Gutiérrez López GF<sup>2</sup>, Téllez Medina DI<sup>2</sup>, Rosas Saito GH<sup>3</sup>

(1) Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México. (2) Doctorado en Alimentos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México, DF. (3) Instituto de Ecología A. C. Xalapa, Veracruz, México.

### **INTRODUCCIÓN**

Probiotics are living microorganisms that, when administered in adequate amounts, confer a health benefit on the host. However, to confer health benefits, bacteria must survive the stressful gastrointestinal environment. During that, probiotic bacteria can suffer some morphological change related with many physical and chemical properties which alters its aggregative properties. Computerized Microscopic image analysis is an effective technique that converts images into numerical models which can predict some morphological aspects of microorganisms such as area and Feret maximum diameter. *Lactobacillus plantarum* 299v is a well-established probiotic but morphological parameters under gastrointestinal conditions are not well-established yet.

### **OBJETIVOS**

Determine the morphometric analysis of the probiotic bacteria *Lactobacillus plantarum* 299v under simulated intestinal pH by optical and scanning electron microscopy.

### **MÉTODOS**

Kinetics of *L. plantarum* 299v under different pH (5.0, 7.0 and 9.0) were done and samples were taken by optical microscopy (OP) (Nikon model Eclipse Ci-E, Japan) at 100x and by a scanning electron microscope (SEM) (FEI Quanta Feg 250, USA) at 0, 4 and 24 h. Then, images were performed with an image analysis software (ImageJ 1.50d, National Institutes of Health, USA), to obtain the Feret maximum diameter (FD) and the aspect ratio (AR) of each of each particle in the images by applying different algorithms to calculate this geometrical parameters. More than 5,000 particles were measured in each OM image and 20 in SEM.

### **RESULTADO**

Initial FD varies between 1.35 with SEM to 1.47 with OM  $\mu\text{m}$  and a decrease in size could be observed through the time. However, in the AR, more differences could be observed between results obtained with OP and SEM microscopy.

In general, few differences could be observed between optical and SEM microscopy ( $P > 0.05$ ). In the case of FD, in general results are higher obtained with the SEM microscopy, but lower in general than the error ranges of the OM ( $0.22 \mu\text{m}$ ).

### **CONCLUSIONES**

The morphology of *Lp* 299v was affected by pH and time tested; bacteria modifies their FD but try to maintain their form (AR) probably to better deal with the stressor environment trying to survive and adhere better.

The OP can be used as a fast and economical equip to measure geometrical parameters in probiotics with a high precision ( $< 0.22 \mu\text{m}$ ) and a high quantity of samples tested compared with SEM.

SEM microscopy, although more precise, is more expensive and less samples are able to analyze.

More studies have been done to relate morphological changes in probiotic bacteria with survival and adhesion under stress conditions to better understand the bioactive metabolites production inside the human body.

## **NUEVO SALCHICHÓN PROBIÓTICO CON POTENCIALES BENEFICIOS PARA LA SALUD INTESTINAL**

Pérez Burillo S<sup>1</sup>, Gironés Vilaplana A<sup>2</sup>, Avellaneda A<sup>2</sup>, Rufián Henares JÁ<sup>1,3</sup>

(1) Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, España. (2) Departamento de I+D+i. ELPOZO Alimentación, S.A., Alhama de Murcia, Murcia, España. (3) Instituto de Investigación Biosanitaria IBS.GRANADA, Universidad de Granada, España

### **INTRODUCCIÓN**

Los probióticos son microorganismos vivos que tras ser ingeridos en cantidades suficientes mejoran el equilibrio microbiano intestinal provocando beneficios para la salud. Se ha descrito que los probióticos pueden modular la respuesta inmune no sólo a nivel de la mucosa intestinal, sino también a nivel sistémico. Así, el desarrollo de embutidos con probióticos abre una nueva oportunidad para mejorar la salud del consumidor, ofreciendo una estrategia para el desarrollo de un salchichón como una alternativa más saludable. Por ello, este trabajo se ha centrado en estudiar el efecto beneficioso que para la salud intestinal puede ejercer el consumo salchichón probiótico.

### **OBJETIVOS**

El objetivo del presente trabajo ha consistido en evaluar el efecto beneficioso para la salud intestinal de un salchichón probiótico, mediante un sistema in-vitro que modeliza la capacidad antioxidante y la producción de ácidos grasos de cadena corta (SCFAs).

### **MÉTODOS**

Se analizaron dos salchichones con y sin probiótico frente a una leche probiótica fermentada comercial. Ambos salchichones fueron producidos industrialmente, empleando para la elaboración del salchichón probiótico una cepa de *Lactobacillus rhamnosus* acompañada de una fibra antioxidante. Las muestras fueron sometidas a un proceso in vitro tanto de digestión gastrointestinal como de fermentación colónica. Posteriormente se determinó la capacidad antioxidante (CA) mediante los métodos FRAP y ABTS y, adicionalmente, la producción de SCFAs como potenciales agentes inmunomoduladores, anticancerígenos y cardioprotectores.

### **RESULTADO**

Capacidad Antioxidante: Con respecto a la capacidad antioxidante, el nuevo salchichón probiótico mostró un incremento de la actividad de 98% y 72% con respecto al salchichón estándar en los métodos FRAP y ABTS, respectivamente. La actividad antioxidante de la leche probiótica fermentada comercial en ambos métodos fue significativamente mucho menor con respecto a ambos salchichones.

Producción de SCFAs: en el salchichón probiótico siempre fue mayor la producción de SCFAs que en el salchichón control de ma-

nera significativa. Excepto para el ácido butírico, la producción de SCFAs siempre fue mayor en los salchichones con probiótico que en la leche fermentada comercial.

## CONCLUSIONES

Se puede concluir que, con el modelo experimental ensayado, el nuevo salchichón probiótico mostró una mayor CA y producción de SCFAs inmunomoduladores con respecto al salchichón estándar y a la leche probiótica comercial, lo cual podría tener efectos potencialmente beneficiosos sobre la salud intestinal del consumidor.

## PELIGROS BIOLÓGICOS EN LECHE PASTEURIZADA: ENTEROBACTERIAS TOTALES

Caballero B; Velázquez C<sup>1</sup>, Marmol F<sup>1</sup>

(1) *Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

Las enterobacterias presentes en la leche pasteurizada pueden proceder de: una pasteurización deficiente (temperatura/tiempo), contacto de leche cruda con pasteurizada durante el proceso, o una mala limpieza del circuito de pasterización. Normalmente la leche cruda trae una carga de enterobacterias por encima de 10<sup>6</sup> ufc/ml. Esta carga bacteriana procede de las prácticas de ordeño y almacenamiento de la leche cruda.

El reglamento 2073/2005 y su posterior modificación, reglamento 365/2010 establece los límites de enterobacterias totales en leche pasteurizada.

### OBJETIVOS

Comprobar el grado de aceptabilidad de procesos de producción, en una industria de pasterización de leche, con respecto al recuento de enterobacterias totales en producto terminado. Siempre antes de que dicho producto se comercialice.

### MÉTODOS

Se realiza un seguimiento diario de los productos ya envasados, uno por cada envasadora, bolsa, tetrapack y cantara de plástico.

Cada una de las 3 muestras (por duplicado) se siembra en placa para recuento (1 ml) y se cubre con medio VRBG, cuando el medio está solidificado se le añade una nueva capa de medio de cultivo VRBG, esto se hace para crear un ambiente de anaerobiosis, el cual va a actuar de forma selectiva en el crecimiento de las enterobacterias, se incuba en estufa de cultivo a 37°C ± 1°C, durante 24h.

### RESULTADO

El límite de enterobacterias en leche pasteurizada es <10<sup>6</sup> ufc/ml.

Nuestra industria considera satisfactorio, un resultado de ausencia de ufc/ml.

Basados en nuestra experiencia, resultados de crecimiento positivos, nos indican una recontaminación después de la pasterización, debido a una deficiente limpieza y desinfección del circuito de pasterización/envasado. Estos resultados nos llevan de inmediato a la revisión de las envasadoras, donde el crecimiento de enterobacterias se haya producido.

Antes se ha comprobado, que la fosfatasa alcalina y la lactoperoxidasa han dado un resultado negativo, con lo cual podemos es-

tar seguros que la presencia de enterobacterias no se debe a un tratamiento térmico incorrecto.

## CONCLUSIONES

El cumplimiento de los criterios microbiológicos de higiene de procesos, indica un funcionamiento correcto de los procesos de fabricación.

Por encima de estos se requieren medidas correctoras para mantener la higiene en el proceso y poder comercializar un alimento seguro para el consumidor.

## PELIGROS BIOLÓGICOS. CONTROL DE INFESTACIÓN DE CARNE POR CISTICERCOS EN PRODUCTOS CÁRNICOS AHUMADOS

Dantas V, Naranjo R, Morales A

*Servicio Andaluz de Salud. AGSNH.*

### INTRODUCCIÓN

La inspección de las carnes en Europa ha relajado las incisiones en determinados grupos musculares que son de predilección por las larvas de *Taenia solium*, merced a la modificación hecha del R CE N° 854/2004 por el R CE N° 219/2014.

A lo largo del 2017 se han observado incrementos en los hallazgos de matadero de larvas en vísceras de más del 2000% con respecto a 2015, por lo que se entiende que hay larvas que superan la inspección y van en carnes que, si sólo son sometidas a ahumado no se inactivan, perdiéndose el control de dicho peligro.

### OBJETIVOS

Dar a conocer la pérdida de control sobre dicho peligro biológico y establecer mecanismos de control adicionales cambiando el proceso industrial de fabricación de productos cárnicos ahumados.

### MÉTODOS

Dos líneas de actuación:

1. Mediante recopilación de datos en las industrias cárnicas de la zona que hacen productos ahumados, viendo su proceso de fabricación, los peligros que tienen identificados, las distintas fases del proceso y si los tienen controlados (en concreto el referido).
2. Posterior campaña de información a industrias de misma actividad mediante dípticos informativos o mediante los Agentes de Salud Pública en su actividad.

### RESULTADO

Se ha encontrado que ninguna de las industrias de la zona tiene en cuenta el peligro biológico descrito. Todas ellas tienen un proceso industrial similar en el que se procede a la curación de los productos cárnicos de manera tradicional partiendo de carne fresca refrigerada.

### CONCLUSIONES

La cisticercosis se produce por ingestión de larvas de *Taenia solium*, las cuales tienen predilección por músculos maseteros. España tiene prevalencia moderada.

Las larvas que son sometidas a ahumado no mueren y tampoco las sometidas a refrigeración. Es necesario, al menos, una conge-

lación de unas 48 horas en tiras de carne de 4 cm de grosor (o 5 días en canales completas) para conseguir su inactivación.

Por tanto hay que incluir una fase en el proceso de fabricación de dichos productos cárnicos, sometiendo a congelación previa la carne que va a usarse de materia prima e incluirlo en el APPCC de la industria estableciendo como Punto de Control Crítico la relación tiempo-temperatura para conseguir dicha inactivación.

## PLASYS300®, THE NEW COMPLEX FOR PROSTATE HEALTH

Inarejos García AM<sup>1</sup>, Madrid González R<sup>2</sup>, Jiménez García A<sup>2</sup>, Morales Hernández D<sup>3</sup>, Prodanov Prodanov M<sup>3</sup>

(1) *Pharmactive Biotech Products S.L. Parque Científico de Madrid, Madrid, Spain.* (2) *Bioassays SL. Parque Científico de Madrid, Madrid, Spain.*

(3) *Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL; CSIC-UAM, Madrid, Spain).*

### INTRODUCCIÓN

Benign prostatic hyperplasia (BPH) leads to obstructive urinary symptoms experienced to some extent by most men over 50 years old (Berry et al., 1984; Thorpe & Nea., 2003).

Test and diagnosis consist on a physical exam focused on the urinary tract, blood and urine analysis, and digital rectal exam. The pharmacotherapy treatments are via 5 $\alpha$ -reductase inhibitors (5-ARIs) or Alpha-blockers, but both treatments show several undesirable side effects (Robert et al., 2011).

Plasys300® is a natural complex enriched in phytosterols, chiefly  $\beta$ -sitosterol and essential amino-acids with proven efficacy ameliorating prostate discomfort symptoms: diminish IPSS score, urinary flow rate, irritating (itching) and obstructive symptoms (Berges et al., 1995; Dutkiewicz, 1996, Elist, 2006).

### OBJETIVOS

Development of biochemical tests in the PC3 cell line, human cells from prostatic adenocarcinoma, in order to determine the effect of compounds on cell viability and proliferation.

### MÉTODOS

Sterols (non-saponified fractions) from Plasys300® samples were extracted following the procedure described by Gil-Ramirez et al. (2013). Non-saponified fractions were prepared at 12 mg/mL in a chloroform:methanol (2:1 v/v) solution including hexadecane as internal standard and submitted to GC-MS-FID analysis according to Teichmann et al. (2007).

Proliferation assays were performed on human prostatic (PC-3) cells grown on 96-well plates using increasing concentrations of Plasys300® (saponified or non-saponified fractions). MTT-assay (3-[4,5-dimethylthiazol-2-yl]-2,5-diphenyl tetrazolium-bromide (Sigma-Aldrich), was performed according to the manufacturer's instructions. Statistical analysis was performed by the unpaired Student's t-test. The significance level was set as P=0.05.

### RESULTADO

Phytosterols act as 5-alpha-Reductase Inhibitors, chiefly  $\beta$ -sitosterol, which is effective in relieving BPH symptoms, reducing nocturia, daytime frequency and sensation of residual urine, as well as being preventive from needed surgical intervention (Berges et al., 2000). In fact, the sterol fraction of Plasys300® induced anti-

proliferation of human prostatic (PC-3) cells in a dose-dependent manner. At 10  $\mu$ g/mL it inhibited cell proliferation by 50% whereas at its highest concentration, 50  $\mu$ g/mL the inhibition held up at 65%.

### CONCLUSIONES

The fraction corresponding to phytosterols in Plasys300® has a significant effect on cell viability at concentrations of 10  $\mu$ g / mL and above.

The slope of reduction observed from this concentration suggests that Plasys300® is not cytotoxic and it has an antiproliferative effect in a prostatic cancer cell line.

## PROMOCIÓN DE LA SALUD EN RELACIÓN A LOS MATERIALES EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS: INFORMACIÓN QUE TIENE EL CONSUMIDOR

Naranjo R, Dantas V, Morales A

*Servicio Andaluz de Salud. AGSNH.*

### INTRODUCCIÓN

Se comprueba el desconocimiento por parte de las empresas alimentarias MINORISTAS y en el consumidor final.

Los materiales en contacto con alimentos están regulados por el Reglamento (CE) 1935/2004 y se debe aplicar a todos los sectores y todas las etapas.

Artículo 17-1. La trazabilidad de los materiales y objetos deberá estar garantizada en todas las etapas. Los operadores de empresas pondrán en práctica sistemas y procedimientos que permitan la identificación de las empresas que hayan suministrado materiales u objetos.

A los consumidores finales se les debe informar sobre la información mínima necesaria respecto a los MCA.

### OBJETIVOS

Informar a los consumidores finales las condiciones mínimas que deben cumplir los MCA adquiridos en los establecimientos en relación al etiquetado.

Reducir las posibles causas de peligros por los MCA.

### MÉTODOS

Se propone realizar una encuesta con una serie de preguntas a los consumidores finales:

¿Qué son los MCA?

¿Cuáles cree que son los MCA?

¿Qué es lo que mira a la hora de elegir un MCA?

¿Qué requisitos de etiquetado deben cumplir los MCA?

¿Conoce la simbología que aparece en los envases, los términos «para contacto con alimentos», la indicación específica sobre su uso (símbolo), en caso necesario, de las instrucciones especiales que deban seguirse para un uso adecuado y seguro?

A raíz de los resultados se propone la realización de trípticos en relación a la información obligatoria de los MCA en cuanto a su etiquetado.

## RESULTADO

Los resultados sobre las encuestas detectaron que los consumidores tienen poca información en base a los materiales en contacto con alimentos y su correcto uso.

## CONCLUSIONES

Hay que mejorar la información suministrada.

1. Los MCA deben estar incluidos en los sistemas de autocontrol de los establecimientos.
2. Comprobar que el etiquetado recoge toda la información exigida por la legislación.

En la venta al por menor de los envases destinados a estar en contacto con los alimentos, la información anterior se mostrará: En los materiales y objetos o en sus envases, en etiquetas fijadas en los materiales y objetos o en sus envases o en un rótulo que se encuentre en la proximidad inmediata de los materiales y objetos y sea claramente visible para los compradores.

## ¿SNACKS SALUDABLES?

Mesías M, Morales FJ

*Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN, CSIC).*

## INTRODUCCIÓN

La búsqueda de nuevos productos alimenticios destinados a un consumidor que demanda hábitos más saludables ha hecho que actualmente se encuentren en el mercado nuevos snacks como una propuesta alternativa para tomar entre horas, incluyendo aperitivos horneados formulados a base de cereales y frutos secos así como chips de vegetales. La acrilamida es un contaminante químico del procesamiento de los alimentos cuya exposición ha sido vinculada con el riesgo de desarrollar determinados tipos de cáncer<sup>1</sup>. Es importante considerar conjuntamente los beneficios de un nuevo producto con el posible riesgo que supone el aumento injustificado de la formación de acrilamida.

## OBJETIVOS

Determinar los niveles de acrilamida en snacks de nueva comercialización. Los resultados serán comparados con datos conocidos de otros snacks, como las patatas fritas, cuyo contenido en acrilamida ha sido previamente evaluado.

## MÉTODOS

Se analizaron 10 muestras de una nueva gama de snacks disponibles en el mercado nacional: 5 chips de vegetales (chips fritos de zanahoria, remolacha, boniato y chirivía y chips de guisantes horneados) y 5 snacks de cereales (tortitas de maíz, tortitas de arroz, palitos de pan con frutos secos, snacks de cereales, patatas y soja y snacks horneados de cereales con ingredientes naturales). Se determinó el contenido de acrilamida mediante HPLC-MS/MS con dilución isotópica, siguiendo el método descrito por Mesías y Morales<sup>2</sup> y basado en ISO EN 16618:2015.

## RESULTADO

Los niveles de acrilamida en las muestras de snacks oscilaron entre 106 y 1393 µg/kg para los aperitivos formulados con cereales y entre 235 y 958 µg/kg para los chips fritos de vegetales, no siendo detectados en las muestras de guisantes horneados. Dichos niveles pueden incluirse dentro del rango de acrilamida des-

critos en patatas fritas tipo chips comercializadas en España (108-2180 µg/kg), según Mesías y Morales<sup>2</sup>. Los resultados encontrados son inferiores a los niveles indicativos de acrilamida para este tipo de productos, que oscilan entre 200-450 µg/kg para productos a base de cereales y 1000 µg/kg para chips de patatas<sup>3</sup>, a excepción de los snacks de cereales, patatas y soja que sobrepasaron dichos niveles.

## CONCLUSIONES

La presencia de precursores de acrilamida (azúcares reductores y asparagina) en los vegetales frescos así como en los ingredientes utilizados para la elaboración de los aperitivos, junto con las elevadas temperaturas empleadas durante el horneado o la fritura de los snacks, conducen a la formación de acrilamida en este tipo de productos. Aunque las propiedades nutricionales puedan ser mejoradas debido a un alto contenido en fibra o un bajo contenido en grasa, la formación de contaminantes de procesamiento y en concreto de acrilamida, debería ser tenida en cuenta dentro de un contexto riesgo/beneficio a la hora de formular nuevos productos alimenticios como los snacks saludables.

## TEA VARIETIES AS A NATURAL SOURCE OF DIFFERENT POLYPHENOLS: A COMPARATIVE STUDY

Rosales Conrado N, Matías Soler J, León González ME, Madrid Albarrán Y

*Universidad Complutense de Madrid.*

## INTRODUCCIÓN

Tea from the young buds and dried leaves of *Camellia sinensis* is one of the most popular and consumed beverages in the world. Polyphenols, particularly flavonoids and phenolic acids, are of great abundance in tea. These compounds have several health benefits such as antioxidative, anti-inflammatory, neuroprotective, anti-cancer, antimicrobial and antiatherosclerotic properties. The differences between the various processes of tea manufacture result in different types and contents of polyphenols, affecting therefore the antioxidant properties of the tea. Consequently, the processing effects on tea polyphenols should be deeply studied with the aim of establishing the health benefits of each variety of tea.

## OBJETIVOS

The main goal was the development of an analytical method for the extraction, identification and quantitation of bioactive polyphenols in different types of tea. To explore and model the data, analysis of variance and principal component analysis (PCA) were applied.

## MÉTODOS

Extraction: tea infusions were prepared by adding 0.30 g of tea to 100 mL of milli-Q water at 95 °C. The mixture was kept for 5 min.

Total phenolic and flavonoid content: the spectrophotometric method described by Vijayalaxmi et al. slightly modified was used.

Total antioxidant capacity: the assay was performed according to the Shrikanta et al. procedure with modifications.

Determination by capillary liquid chromatography with diode array detection (cLC-DAD): polyphenols in the tea extracts were separated on a C18 analytical column. Gradient elution was made using a mixture of acetonitrile-aqueous solution 0.1 % (v) trifluoroacetic acid pH 3.2 at 10 L·min<sup>-1</sup>.

Statistical analysis: the software package Statgraphics Centurion XV version 17.0.16, running under Windows 7 was employed.

## RESULTADO

Different tea varieties were analyzed: white silver needles, green and decaffeinated green (Sencha), Oolong (Ti Kuan Yin), milk Oolong (Jin Xuan), black and decaffeinated black (Ceylon), pu'erh and Kekecha yellow tea. They were selected considering their differences in the caffeine content, grade of oxidation and fermentation level.

Polyphenolic content ranged from 5 (black) to 66 (decaffeinated green) mg gallic acid/g of dried tea. Flavonoid content was between 38 (white) and 238 (yellow) mg quercetin/g. Antioxidant capacity was in the range 30-172 mg gallic acid/g for oolong and white tea, respectively. Polyphenols detected in tea infusions by cLC-DAD were: gallic acid (0.18-3.3 mg/g), p-coumaric acid (0.05-0.50 mg/g), trans-ferulic acid (0.07-0.33), rutin (1.5-9.4 mg/g), resveratrol (0.05-0.13 mg/g), quercetin (0.14-0.22 mg/g) and kaempferol.

## CONCLUSIONES

Total polyphenol content, total flavonoid content and antioxidant capacity were related to the tea variety, caffeine content and content of the polyphenols detected by cLC-DAD by means of PCA. Simultaneous plots of the score relationships and loadings made it possible to visualize the data.

Decaffeinated black and pu'erh tea presented the major quercetin contents. Gallic acid and rutin were the main polyphenols affecting the total phenolic content. Antioxidant capacity was very influenced by coumaric acid, showing white tea the highest content. Yellow, oolong and milk oolong exhibited similar behavior. They showed high flavonoid content, which was very influenced by both resveratrol and kaempferol polyphenols. As expected, decaffeinated black and decaffeinated green tea, revealed the lowest caffeine levels.

## THE GREAT POTENTIAL OF MINOR GRAINS LIKE FONIO AS A SOURCE OF DIETETIC VITAMIN E-RICH ISOMERS

Castro Vázquez L, Rodríguez Robledo V, Lozano MV, Santander Ortega MJ, Villaseca, N, Arroyo Jiménez MM

*Cellular Neurobiology and Molecular Chemistry of the Central Nervous System Group. Faculty of Pharmacy University of Castilla-La Mancha, Albacete (Spain) and Regional. Centre of Biomedical Research (CRIB)-University of Castilla-La Mancha, Albacete (Spain).*

## INTRODUCCIÓN

Fonio (*Digitaria exilis*) is regarded as the oldest cereal in West Africa. Fonio is one of the most nutritious of all grains. Nutritional benefits of Fonio: it's so full of protein that it even has amino acids, such as methionine, leucine, valine and cysteine that other grains don't, making it a much more complete protein source. Fonio is also rich in iron and calcium, and has more of these nu-

trients, serving-per-serving, than other grains. It's also very high in fiber, carbohydrate that releases its sugar slowly into the blood stream, making for consistent, high-quality-energy over a longer period of time.

## OBJETIVOS

Minor cereals grains varieties respond to consumers' increasing demands for healthy, nutritious, innovative and sustainably produced food. Healthy minor grains potential is linked to its macronutrients, micronutrient and antioxidant content; the latter related with antioxidant vitamins that can be occur in cereals. In this sense the aim of the present work was to develop a simple method of Accelerated Solvent Extraction (ASE) followed by HPLC for the determination of tocopherols isomers in pseudo cereals and grains, like Fonio, based on the hypothesis that each isomers has different bioavailability and bioactivity.

## MÉTODOS

Grains: organic and certified Fonio grains were purchased by [www.ekologikoak.com](http://www.ekologikoak.com)

Chemicals: by Sigma Aldrich.

Extraction of Fonio tocopherols was carried out by means of an ASE 200 (Dionex Corp, Sunnyvale, CA, USA). Extractions were performed using 5 g of ground Fonio grains which were placed into inox. Extraction cells of 22 mL. Every cell was filled with hexane and raised to 100° C. Then, two static extraction phases lasting 10 min was carried out under 1500 psi. Extracts were evaporated using a rotavapor with a vacuum controller. Fonio germ oil were re-dissolved in 2 mL of hexane.

Chromatographic Conditions

Column was a C18 (5µm, 4,6 x 150 mm) (Agilent Technologies). The mobile phase consisted of acetonitrile/methanol/i-propanol (40:55:5 v/v/v) in isocratic conditions at a flow rate of 0.8 mL min<sup>-1</sup> during 13 min. The UV detection wavelength was 292 nm.

Peak identification: by comparing retention times of authentic standards.

## RESULTADO

Quantification Procedure

Four-level calibration curve was carried out for each one of the α-, β-, γ- tocopherols. The covering concentration range was between 1-50 ppm. Peak identification was carried out by comparing retention times of authentic standards of tocopherols. Peak quantification was carried out by calibration curves.

Determination of tocopherols in Fonio germ oil using Liquid Extraction and HPLC.

The above mentioned calibration lines were used to evaluate the ppm of vitamin E isomers that occur in Fonio germ oil.

## CONCLUSIONES

The isolation and quantification of isomers of tocopherols in Fonio grain samples, using the proposed methodology, confirmed the suitability of this proposed rapid method in order to quantify the Tocopherols- α-, β-, γ-, δ- in minor grains and also the potential of Fonio as natural source of antioxidant vitamin E isomers.

## UTILIZACIÓN DE ACEITES ESENCIALES PARA LA CONSERVACIÓN DE UVA DE MESA 'CRIMSON'

Fernández León AM<sup>1,2</sup>, Laranjo M<sup>1,2</sup>, Ricardo Rodrigues S<sup>1</sup>, Potes ME<sup>1,3</sup>, Agulheiro Santos AC<sup>1,4</sup>, Elias M<sup>1,4</sup>

(1) ICAAM-Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidade de Évora, Évora, Portugal. (2) IIFA-Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Évora, Portugal.

(3) Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, Portugal. (4) Departamento de Fitotecnia, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, Portugal.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe un mayor consumo de frutas y hortalizas, debido a la preocupación por una dieta equilibrada, así como el gran interés por parte de los consumidores de comprar y consumir productos más frescos y sin tratamientos químicos. Se ha asociado el consumo de conservantes químicos, como anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>), con intoxicaciones y otras enfermedades degenerativas.

Por todo ello existe la necesidad de buscar alternativas naturales de conservación, como por ejemplo los aceites esenciales que tienen alta capacidad antioxidante y antimicrobiana (Campos et al., 2016; Sivakumar et al., 2014).

### OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue evaluar la pérdida de peso y deshidratación del raspón, en racimos de uva 'Crimson' tratados con aceites esenciales de canela y salvia, siendo estos parámetros muy importantes, porque influyen en la pérdida de vida comercial.

### MÉTODOS

El material vegetal fue producido por la empresa 'Herdade Vale da Rosa', Ferreira do Alentejo (Portugal).

Los racimos se recolectaron en su madurez comercial y se metieron en cajas de plástico, a las que se colocó en la tapa una gasa impregnada de una concentración de 1:10 de los aceites esenciales de estudio.

Se realizaron tres tratamientos: control, canela y salvia, conservándose en refrigeración (2°C ± 1°C y 90% HR).

La pérdida de peso se determinó, pesando los racimos antes y después de cada salida de cámara, siendo los días de salida 7, 14, 21, 28 y 35. Este parámetro se expresó en porcentaje de pérdida de peso, siendo el número de réplicas n=6. La deshidratación del raspón se evaluó visualmente.

### RESULTADO

En el día 7, las muestras control y tratadas con canela fueron las que tuvieron mayores pérdidas de peso, entorno al 1,64%, no presentando diferencias significativas entre ellas, pero si con las muestras tratadas con salvia, con pérdidas de peso de 1,27%.

Al finalizar el estudio, día 35, el tratamiento con canela fue el que presentó mayor porcentaje de pérdidas de peso (6,2%), siendo significativamente diferente a control y al tratamiento con salvia, con pérdidas entorno al 2,5%.

Con respecto a la deshidratación del raspón, los racimos tratados con el aceite esencial de canela fueron en los que se produjeron mayor deshidratación, presentando además un color marrón, en vez de verde como presentaron los otros dos tratamientos.

### CONCLUSIONES

Las pérdidas de peso en el tratamiento con salvia, fueron bajas, lo que indica la posible utilización de este aceite esencial como conservante natural, en lo que concierne a la pérdida de agua, mientras que el aceite esencial de canela a esa concentración, no resultó ser un buen conservante natural, debido a que se produjeron mayores pérdidas de peso desde el primer día de muestreo, siendo en el día 35, superior al 5%. Según autores como Ngcobo et al. (2012) cuando las pérdidas de peso son superiores al 5%, las uvas pierden brillo y turgencia, disminuyendo su valor comercial. Esto se ve agravado con la excesiva deshidratación del raspón, siendo un aspecto valorado negativamente por los consumidores.

## UTILIZACIÓN DE RESIDUOS DE LA INDUSTRIA CAFETERA COMO ENMIENDAS ORGÁNICAS PARA LA MEJORA DE LA NUTRICIÓN MINERAL DE LACTUCA SATIVA VAR. LONGIFOLIA

Cervera Mata A<sup>1</sup>, Pérez Burguillo S<sup>2</sup>, Rufián Henares JA<sup>2</sup>, Pastoriza S<sup>2</sup>, Delgado G<sup>1</sup>

(1) Departamento de Edafología y Química Agrícola. Universidad de Granada.

(2) Departamento de Nutrición y Bromatología. Universidad de Granada.

### INTRODUCCIÓN

La revalorización de los residuos del café es de gran importancia, ya que sólo el 6% de la materia prima (cereza del café) se utiliza en forma de infusión de café. Los posos de café (SCG), pueden ser reutilizados adicionándolos al suelo como enmiendas orgánicas. Éstos pueden mejorar la nutrición de las plantas, bien por incorporación de nutrientes, por bloqueo o mediante la mejora de la disponibilidad de los mismos objetivos.

### OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es investigar como la adición de distintas dosis de SCG a suelos cultivables, altera la nutrición de Lactuca sativa.

### MÉTODOS

El ensayo in vitro se llevó a cabo en un suelo de Vega de Granada. Se empleó como planta de cultivo Lactuca sativa var. longifolia. Los SCG procedentes de una cafetería, se adicionaron al suelo en concentraciones de 1, 2, 2.5, 5, 7.5, 10, 12.5 y 15%. El cultivo se realizó en cámara climática (60 días), controlando temperatura y humedad. En planta se analizó el contenido en nutrientes esenciales (N, P, K, Ca, Mg, Fe, Mo y Cu) y elementos tóxicos (Se, Hg, As y Pb) mediante ICP-Masas, previa digestión ácida, salvo el N que se determinó mediante el método Kjeldahl.

### RESULTADO

La adición de SCG al suelo provocó una inhibición de la absorción por parte de la planta de algunos elementos esenciales como el N, K, Ca, Mg, Cu, Zn, y Si, independientemente de la concentración de SCG añadida. También se inhibió la absorción de algunos elementos tóxicos como el Hg y el As. Por otro lado, la adición de SCG aumenta la movilización de Fe, V, Mn y Co. Las cantidades de Se, Pb, P y Mo en planta, no tuvieron un comportamiento lineal ni tampoco proporcional a las cantidades de SCG añadidas.

### CONCLUSIONES

La aplicación de SCG como enmiendas orgánicas en suelos agrícolas tiene un efecto contradictorio en lo referente a la absorción



de nutrientes y tóxicos por las plantas alimenticias. Moviliza en algunos casos y retiene en otros. Es necesaria una mayor investigación de los mecanismos que controlan este comportamiento, beneficioso en algunos casos y perjudicial en otros. Por una parte los SCG podrían utilizarse como mejorantes de la nutrición vegetal, pero por otro lado son perjudiciales. Así mismo se podrían emplear como para remediar suelos contaminados con metales pesados.

## **VALORACIÓN DE RIESGO A LA SALUD POR LA PRESENCIA DE METALES PESADOS: MERCURIO, ARSÉNICO Y PLOMO EN PECES DE AGUA DULCE: BOCA CHICO Y DAMA ORIGINARIOS DE ECUADOR**

Guapi Álava GM<sup>1</sup>, Neira Mosquera JA<sup>2,3</sup>, Sánchez Llaguno SN<sup>3</sup>, Guerron Troya VA<sup>1</sup>, Moreno Rojas R<sup>1</sup>

(1) Universidad de Córdoba, España. (2) Universidad Técnica Estatal de Quevedo-UTEQ., Ecuador. (3) Universidad De las Fuerzas Armadas-ESPE, Ecuador.

### **INTRODUCCIÓN**

Mediante una encuesta de consumo de pescado y datos de contenido de metales pesados en dos de las especies (Bocachico y Dama) de las más consumidas en el Cantón de Quevedo (Provincia de los Ríos - Ecuador) se ha tratado de evaluar el riesgo por dichos metales pesado para la población objeto de estudio. Bocachico y Dama, nombres comunes de dos de las especies de agua dulce más consumidas en la Costa Ecuatoriana, que debido al crecimiento demográfico humano y cambio de actividad productiva de la zona, podría estar afectadas por la contaminación de las industrias o cultivos industriales de exportación, y estas a su vez, poner en riesgo a los consumidores.

### **OBJETIVOS**

Determinar el riesgo para a la salud por ingesta de metales pesados a partir de pescados de agua dulce en Ecuador, tomando como referencia el consumo en Quevedo.

### **MÉTODOS**

Se diseñó un cuestionario de frecuencia de consumo de pescado, que se aplicó a la población quevedeña en diferentes estratos sociales y ubicaciones de la ciudad. Dada la situación geográfica de Quevedo entre la costa y la sierra, puede considerarse un modo de alimentación representativo de Ecuador. Se entrevistó un total de 410 personas (superior al tamaño muestral mínimo que era requerido para que la encuesta resultara estadísticamente válida). Para el análisis probabilístico de riesgo por consumo de pescado, se tomaron datos de referencia de los tres tóxicos inorgánicos (Pb, Hg y As) en muestras de bocachico y dama de la tesis de Alcívar Choez (2015).

Para el cálculo de las distribuciones de frecuencias y análisis de riesgo se utilizó un programa específico, denominado DecisionTools Suite v.7, en su componente específico de análisis de riesgo, @Risk.

### **RESULTADO**

Para los cálculos se usó como promedio de peso de la población 67 Kg que corresponde al promedio de hombres y mujeres entre los 19 y los 39 años que son las edades sobre las que ma-

yoritariamente se ha evaluado el consumo (Freire, W. 2014). Se calculó para cada metal pesado la extrapolación de ingesta semanal tolerable por el peso corporal medio usado. Esto permitió una vez realizados los correspondientes cálculos de distribuciones estimar el porcentaje de la población que estaba en riesgo para cada metal.

Hay un porcentaje de 0,2% de la población que puede estar en riesgo por la ingesta excesiva de plomo y mercurio metálico y un 5% por la ingesta de metilmercurio debido al consumo conjunto de bocachico y dama; en lo que respecta al arsénico el 0,01% de la población estaría en riesgo si consumiera las dos especies antes mencionadas.

### **CONCLUSIONES**

? Podemos concluir que el aporte conjunto de bocachico y dama en población quevedeña no supone un riesgo para la mayoría de la población por la ingesta de plomo, mercurio y arsénico.

? Debería realizarse un estudio más completo de otras especies de pescado, principalmente de origen marino para aclarar el aporte extra que supondría principalmente el metilmercurio que es la forma química más prevalente en la población estudiada.

## **EDUCACIÓN, COOPERACIÓN Y AYUDA AL DESARROLLO**

### **ACTIVIDAD ENFERMERA EN PACIENTES CON OBESIDAD PARA MEJORAR LOS SÍNTOMAS DE LA PSORIASIS**

Granados Bolívar M<sup>1</sup>, Jiménez García A<sup>2</sup>

(1) Enfermera en Centro de Salud Baza (Granada). (2) Enfermera en Centro de Salud Gran Capitán (Granada).

### **INTRODUCCIÓN**

La obesidad es un problema de salud pública, es una epidemia de una enfermedad crónica no transmisible que se inicia a edades tempranas con un origen multicausal. El sobrepeso y la obesidad incrementan el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como la psoriasis.

La psoriasis es una enfermedad crónica caracterizada por manchas rojas y escamosas que causan picor en la piel, la gravedad de la afectación varía de una persona a otra, además tiene una importante variabilidad clínica entre pacientes. Una dieta hipocalórica para pacientes con obesidad y psoriasis podría mejorar los síntomas de esta última.

### **OBJETIVOS**

Conocer si una dieta hipocalórica en pacientes con obesidad podría mejorar los síntomas de la psoriasis.

### **MÉTODOS**

Estudio cuasi-experimental con desarrollo longitudinal y prospectivo cuya población diana eran diagnosticados de psoriasis con

IMC > 29. La muestra era de 20 pacientes. Los instrumentos: Psoriasis Assessment severity Score (pass) para valorar la afectación física de la enfermedad y el cuestionario Itch Severity Scale (ISS) que permite evaluar el prurito, pre y post aplicación de la dieta hipocalórica a los pacientes durante 6 meses. El estudio se realizó entre marzo y mayo de 2016. Los criterios de inclusión pacientes con IMC > 29, diagnosticados de psoriasis y que dieran su consentimiento para participar y los criterios de exclusión que no reuniesen algunas de las características anteriores.

## RESULTADO

Los pacientes con obesidad bajaron de peso y un 18% mejoraron las infiltraciones en la piel pasando de un eritema intenso a leve, un 53% la infiltración de las placas paso de profunda a media y el 75% señaló que el prurito se presentaba con menos intensidad y tenían menos zonas de localización y duraba menos tiempo.

## CONCLUSIONES

La obesidad y la psoriasis aumentan el riesgo de enfermedades como la hipertensión, problemas cardiacos o la diabetes. La psoriasis es una afección inflamatoria además de una afección de la piel que puede tener efectos negativos en cualquier órgano. La mejora de los síntomas de la psoriasis supone un aumento en la calidad de vida de los pacientes que la padecen, además la mejora en su imagen corporal también se convierte en un factor de protección ante enfermedades como la depresión.

## ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DEL ADULTO MAYOR CON DIABETES: ÁMBITO RURAL Y ÁMBITO URBANO

Granados Bolívar M<sup>1</sup>, Jiménez García A<sup>2</sup>

(1) Enfermera en Centro de Salud Baza (Granada). (2) Enfermera en Centro de Salud Gran Capitán (Granada).

## INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica que tiene mucha repercusión en la calidad de vida del paciente, involucrar a los pacientes para mejorar sus conocimientos en alimentación sana puede mejorar los efectos adversos de la enfermedad. Una intervención enfermera adecuada desde atención primaria para prevenir la obesidad, elegir alimentos saludables y una mayor adherencia al tratamiento puede retardar la dependencia en el adulto mayor.

## OBJETIVOS

Conocer la adherencia al tratamiento para la diabetes en el ámbito rural y ámbito urbano del adulto mayor.

## MÉTODOS

Estudio observacional transversal descriptivo. Muestra de 240 pacientes cuya población diana son los diabéticos mayores de 65 años del centro de salud (C.S) de Gran capitán (ámbito urbano) del C.S de baza (ámbito rural) en la consulta de pacientes crónicos mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. El instrumento utilizado es la encuesta de Morisky-Green validado en su versión española por Val Jiménez et al. Se realizó entre enero-diciembre 2016. Los criterios de inclusión fueron tener más de 65 años, diagnóstico de diabetes y querer participar en el estudio y los criterios de exclusión no reunir alguna de las características anteriores.

## RESULTADO

En el ámbito rural 65% olvidaban alguna vez la toma del tratamiento farmacológico mientras que el ámbito urbano lo olvidaban 21% de los pacientes. En el ámbito rural no lo tomaban a la hora que le correspondía el 82% mientras que el ámbito urbano 35%. Pero la mayoría, en el ámbito rural 92% como urbano 89%, no dejaban de tomar el tratamiento aunque se encontrasen mal por otra causa.

## CONCLUSIONES

Tanto en el ámbito urbano como rural es necesario que se aumente la adherencia al tratamiento en enfermedades crónicas como la diabetes. La administración de pautas más simples con formulaciones diarias y revisiones en consulta de enfermería mensuales pueden mejorar la adherencia al tratamiento y por tanto un mayor control de la enfermedad. La actuación enfermera desde atención primaria puede mejorar la calidad de vida del adulto mayor diabético.

## APRENDE A COMER EN FAMILIA. TALLER DE CUMPLEAÑOS SALUDABLE

Martínez Ortega RM<sup>1</sup>, Rubiales Paredes MD<sup>1</sup>, García González A<sup>2</sup>

(1) SERMAS. (2) UAM.

## INTRODUCCIÓN

El interés sanitario en educar a la población infantojuvenil en hábitos alimentarios y ejercicio físico saludables se debe al aumento de prevalencia de obesidad, anorexia y bulimia en este grupo de edad. Enfermería utiliza la Educación para la Salud como herramienta de trabajo para lograr que la salud sea un valor reconocido socialmente, integrando en su práctica habilidades para la "enseñanza" en salud, con individuos, familia y comunidad. Esta actividad de Aprender a comer en familia "celebrando cumpleaños saludables", pretende proporcionar conocimientos, habilidades, actitudes y capacidad práctica mejorar el consumo de frutas y minimizar el consumo de alimentos azucarados. Con el fin de fomentar comportamientos saludables entorno a las relaciones de iguales y familiares.

## OBJETIVOS

Ayudar y motivar a la población infanto-juvenil a adquirir las capacidades y habilidades necesarias para adoptar y mantener hábitos y estilos de vida saludables.

Propugnar cambios que faciliten unas condiciones de vida saludables y una conducta hacia la salud positiva.

## MÉTODOS

Para el logro de objetivos, se ha diseñado un taller en el entorno de la Noche Europea de investigadoras con las siguientes actividades:

1. Prepara picoteo y chucherías saludables para tus celebraciones con iguales y familia.
2. Mejora tu alimentación incluyendo frutas y verduras todos los días.
3. Preparar tu desayuno equilibrado.
4. ¿Sigues una dieta mediterránea? Equilibra tu plato.

5. Valoración de Hábitos alimentarios del niño/niña.
6. Analizar las características de las etiquetas.
7. Reconocer las características y beneficios de la Dieta Mediterránea.

Materiales: Ordenador, cañón. Platos, cuchillos, frutas, palillos de pinchos morunos, frutas y verduras variadas, Muesli. Posters y fichas. Tiempo estimado duración: 60 minutos. Grupos de 6-10 niños/niñas con sus familias. Dirigido por Enfermera Familiar y Comunitaria.

## RESULTADO

La participación en el taller de forma activa de 80 niños/niñas edades comprendidas entre 12 meses y 14 años, con sus familias entorno a un mensaje concreto "fomentar el uso de frutas en las celebraciones infantiles, minimizando el consumo de dulces y productos azucarados". Se elaboraron tartas de frutas, brochetas de frutas de colores y figuras de animales y plantas, elaboradas con frutas, cada participante elaboró un plato. Se confeccionó un poster con el contenido de azúcar de las bebidas refrescantes, zumos y batidos del mercado, analizando las etiquetas. Se utilizaron herramientas online de juegos "fruti juego", "el libro sabio de frutas y verduras" "Conoce lo que comes", todas las actividades con un ambiente musical con canciones dedicadas al fomento del consumo de frutas.

## CONCLUSIONES

El concepto de EpS ha ido cambiando con el paso del tiempo, ajustándose al de salud. El Comité de Expertos de la OMS en Planificación y Evaluación de los Servicios de Educación para la Salud declaró que la EpS representaba una acción ejercida sobre los individuos para llevarles a modificar sus comportamientos. Se pretende que los individuos adquieran y conserven hábitos de salud sanos, que aprendan a usar más juiciosamente los servicios de salud que tienen a su disposición, y que estén capacitados a la hora de tomar decisiones (de modo individual o colectivo con su Comunidad) que impliquen en todo momento la mejora de su estado de salud y el saneamiento del medio en el que viven.

## COMPARACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO E IMPACTO AMBIENTAL EN LOS PATRONES ALIMENTACIÓN DE LOS UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES CON DIFERENTES PUNTUACIONES KIDMED

Prado C<sup>1</sup>, Rodríguez C<sup>1</sup>, Marrodan MD<sup>2</sup>

(1) Departamento de Biología. Facultad de Ciencias. U. Autónoma de Madrid.

(2) Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. U. Complutense.

## INTRODUCCIÓN

Se ha alertado sobre la necesidad de emplear diferentes estrategias para reducir las emisiones de gas de efecto invernadero pero sin embargo no se ha abordado en profundidad el posible efecto que el cambio en el patrón de alimentación humana pueda tener y sus repercusiones en un desarrollo sostenible.

## OBJETIVOS

El objetivo del estudio es analizar, en un proyecto piloto en estudiantes universitarios, su patrón de alimentación y conocer el im-

pacto ecológico (huella de carbono) de los diferentes tipos de alimentación clasificados según puntuación su adhesión a la Dieta Mediterránea.

## MÉTODOS

La población estudiada la componen 200 alumnos de la Universidad Autónoma de Madrid, representativos al 50% de las Ciencias y las Humanidades. El estudio se integra en el proyecto Europeo MOCA. Siguiendo la normativa de Helsinki, sobre consentimiento informado, se ha realizado un seguimiento de consumo de alimentos de 48 horas y un estudio cualitativo de frecuencia de grupos de alimentos semanal. Se ha empleado el test KIDMED de adecuación a la Dieta Mediterránea para clasificar tres patrones alimentarios según la puntuación obtenida. En cada uno de los tres grupos se ha procedido a calcular las emisiones habidas por alimentación y la huella de carbono.

## RESULTADO

El valor del test Kidmed en el total poblacional ha sido de 6,32 + -2.21 adhesión media. No se han detectado variaciones significativas en la calidad de la dieta entre los diferentes tipos de estudios como tampoco entre hombres y mujeres. Subdividida la muestra según la puntuación KIDMED (Baja, media y optima) Las emisiones de gas en las dietas de calidad baja fueron de 6,42 kg CO<sub>2</sub> EQ./día mientras que en las de alta calidad el valor fue de 5,28 kg CO<sub>2</sub> EQ. / día. Al hacer una estima de las emisiones anuales del total muestral(200 individuos) bajo dos supuestos: todos ellos con calidad de dieta optima alta y todos con baja calidad las diferencias de emisión son de 141.965 Kg CO<sub>2</sub> EQ/ año, con significación estadística.

## CONCLUSIONES

Si esta probada la bondad de la Dieta Mediterránea en la salud de los individuos, el estudio aporta una nueva perspectiva benéfica respecto del medio-ambiente. En efecto se ha probado que un patrón de alimentación con alta adherencia a la dieta Mediterránea esta asociado a una menor emisión de gases que aquellos en los que hay una más elevada proporción de consumo de recursos de proteína animal. Los resultados habidos en las tres categorías marcan, incluso en un grupo piloto, substanciales diferencias. Estas permiten ser cauto pero también optimista en tanto en cuanto el fomento del consumo local, la educación nutricional y el seguimiento de nuestro patrón nutricional será bueno no solo a nivel de la salud individual sino también en el fomento de recursos locales con la mejora económica que esto supone y también, y aquí está la novedad, bueno para el medio en el que vivimos y legamos.

## CONSUMO DE VERDURAS EN POBLACIÓN PREESCOLAR URBANA

Martíncrespo Blanco MC, Robledo Martín J, Segond Becerra A  
Hospital General Universitario de Móstoles, Universidad Autónoma de Madrid, Hospital Infantil del Niño Jesús.

## INTRODUCCIÓN

Aunque la Organización Mundial de la Salud reconoce el déficit de consumo de frutas y verduras como uno de los 10 factores principales de riesgo de mortalidad a nivel mundial, su consumo infantil es inferior al recomendado. El grupo de edad comprendido

entre los 3 a 6 años es de especial interés para la intervención educativa pues es cuando se comienzan a establecer los hábitos saludables que se instaurarán posteriormente.

## OBJETIVOS

Describir el consumo habitual de verduras en población preescolar de Móstoles.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo en el que se incluyó a los niños que asistían a clase de Educación Infantil en los colegios públicos de Móstoles seleccionados mediante un muestreo por conglomerados, marcando como criterio de exclusión la existencia de barreras idiomáticas en los padres definida como no comprender el castellano hablado o escrito, el tratamiento con glucocorticoides y padecer enfermedades crónicas que pudieran interferir con la somatometría. Las variables consideradas fueron la somatometría y el número de verduras consumidos diariamente medido a través del cuestionario KIDMED junto a dibujos que colorearon directamente los niños para conocer las verduras más consumidas.

## RESULTADO

Se obtuvo una muestra de 163 niños de dos colegios de educación infantil del municipio de Móstoles (Madrid). El género estuvo equilibrado, un 51.4% de niños (84) y el restante 48.5% (79) niñas. Respecto al consumo de verduras la variable principal no se ajusta al modelo de la normal de Gauss, debido al estrecho rango de valores observados que varía habitualmente en un rango máximo entre 0 y 2 unidades. Esto implica una gran homogeneidad interna de los grupos. Los valores medios no alcanzan la unidad (0,84 unidades/día) y consumen al menos 2 unidades diarias el 28,3% de la población, siendo ligeramente superior su consumo en niñas 30,1%. El consumo habitual se reduce a tres verduras: tomates, zanahorias y maíz.

## CONCLUSIONES

La mayoría de los niños participantes en el estudio no cumplen las recomendaciones de las Guías Dietéticas respecto al consumo de verduras, lo cuál coincide con resultados de estudios similares en España. Como medidas para incrementar su consumo se ha estudiado la influencia de los niños en la compra principalmente de frutas y en menor medida de verduras. También se relaciona el sabor amargo de algunas verduras con el efecto negativo en su consumo aunque si los niños eligen las verduras que quieren consumir éste aumenta hasta un 80%.

## COOPERACIÓN CIENTÍFICA CON EFSA: RED DE PUNTOS FOCALES

Hernández Rodríguez B<sup>1</sup>, Alonso Andicoberry C<sup>2</sup>, Cámara M<sup>3</sup>

(1) *Fundación Española para la Cooperación Internacional, Salud y Política Social.* (2) *Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición.* (3) *Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.*

## INTRODUCCIÓN

La cooperación científica entre la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y los Estados miembros es esencial para alcanzar su principal objetivo: proteger a los consumidores y restablecer y mantener su confianza en los productos alimenticios europeos. Para ello, la Autoridad ha desarrollado plataformas y herramientas, entre las cuales se encuentra la Red de Puntos Fo-

cales, que actúa como nexo de unión entre EFSA y las autoridades nacionales de seguridad alimentaria, los consumidores y otras partes interesadas. A nivel nacional, la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) ejerce la representación en la Red de Puntos Focales.

## OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es el estudio de la Red de Puntos Focales de EFSA, como herramientas de cooperación científica entre la Autoridad y los Estados miembros de la Unión Europea, así como de sus actividades y tareas fundamentales.

## MÉTODOS

La metodología empleada en este trabajo es cualitativa. Se ha realizado una descripción y revisión bibliográfica basada en el estudio de las actividades encomendadas por EFSA a los Puntos Focales nacionales.

## RESULTADO

Las principales actividades del Punto Focal incluyen: el intercambio de información científica entre las autoridades nacionales y EFSA, el apoyo a las organizaciones que conforman la Lista del Artículo 36; promocionar la creación a nivel nacional de redes de expertos e instituciones que puedan participar en las actividades de EFSA; fomentar la visibilidad de la Autoridad; promover actividades de formación en evaluación de riesgos para el desarrollo de las capacidades nacional y europea; facilitar el intercambio de información precisa y oportuna entre el representante en el Foro Consultivo y los representantes nacionales en las Redes Científicas de EFSA, y apoyar al Foro Consultivo y a EFSA en la difusión de información sobre actividades de cooperación científica y evaluación de riesgos.

## CONCLUSIONES

Desde su creación en 2007, la Red de Puntos Focales constituye un mecanismo de cooperación científica clave en el desarrollo de las actividades entre EFSA y los Estados miembros. Facilitan una mayor coordinación entre la Autoridad y los países de la Unión Europea, fomentan la visibilidad de EFSA y apoyan a las entidades nacionales a involucrarse en sus actividades. En definitiva, los Estados miembros y EFSA trabajan de manera conjunta y continua por la protección de los consumidores y es donde los Puntos Focales, como nexo entre ellos, constituyen una pieza clave en la optimización de la cooperación científica y, por ende, de la seguridad alimentaria.

## DESARROLLO DE UNA FORMULA DE RECUPERACIÓN NUTRICIONAL PARA EMBARAZADAS QUE PADECEN DESNUTRICIÓN Y RIESGO DE BAJO PESO

Melo K, Verbel K, Castro E, Lara G, Mora A

*Universidad del Sinu Seccional Cartagena de Indias.*

## INTRODUCCIÓN

La nutrición de las mujeres en la etapa gestacional es un factor trascendental en el crecimiento, desarrollo del feto y ganancia de peso durante dicha etapa, además de ser considerado un indicador de morbilidad materno infantil. Se ha demostrado que cuando el estado nutricional es óptimo y apropiado en este

grupo poblacional no solo favorece positivamente el transcurso normal del embarazo sino también el peso del niño al nacer y el cubrimiento total de los requerimientos de macro y micronutrientes ya que sus demandas se ven aumentadas debido al crecimiento del nuevo ser.

A su vez la salud materna influye considerablemente en la eficacia con que se asimila los nutrientes dentro del periodo del embarazo, dicho de este modo si existe un déficit nutricional antes o en el transcurso de ese periodo puede afectar en forma negativa ocasionando, complicaciones en el parto, y embarazo pre término. En consecuencia la nutrición de la madre influye tanto en su propia salud como en la de su hijo aun no nacido.

Este proyecto se realizó con el propósito de desarrollar una fórmula de recuperación nutricional para embarazadas que padecen desnutrición y riesgo de bajo peso, así disminuir la serie de complicaciones que generan dichas características en ese estado. Contribuyendo de esta forma con la óptima recuperación nutricional de la gestante siendo de fácil adquisición y preparación.

## OBJETIVOS

Desarrollar una Fórmula de recuperación nutricional para embarazadas que padecen desnutrición y riesgo de bajo peso, que sea organolépticamente aceptable.

## MÉTODOS

Es un estudio experimental (de ingeniería de alimentos), donde se desarrollaron diferentes mezclas (fórmulas) de alimentos para crear un complemento alimenticio de acuerdo a los requerimientos de madres gestantes de bajo peso que cumpla con lo establecido en cuanto parámetros fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la NTC 5246 para productos lácteos y NTC 4433 para esterilidad comercial relacionadas con la elaboración de este tipo de alimentos. Para el desarrollo de la fórmula se optó por buscar alimentos y un multivitamínico que al mezclarse se complementaran e incrementaran su valor nutricional, de este modo se cubriría la demanda de macro y micronutrientes esenciales, y que a su vez no intervinieran de forma negativa en el óptimo desarrollo del embarazo, para lo cual se eligieron los siguientes:

Arroz, Lentejas, Leche En Polvo, Aceite de soya y Kola Granulada.

Posterior a la elección de los alimentos se estableció un promedio de Kilocalorías diarias teniendo en cuenta los trimestres de gestación, obteniendo un valor de 2472 Kcal/día, proporcionando el 15% de dicho valor calórico. Con una distribución del 20%, 30% y 50% entre proteína, grasa y carbohidratos respectivamente, para lo cual se estimó un porcentaje de adecuación entre el 100 y 110. Luego de estimar el valor nutricional y los porcentajes que llevaría la fórmula de recuperación nutricional. Se determinó realizar dos muestras con un diferencial (kola granulada) para identificar cual cubre la demanda nutricional por parte de las mujeres gestantes. Llevando a cabo dos tipos de fórmulas (Muestra A y Muestra B) con el propósito de elegir la organolépticamente más aceptable mediante un panel de catadores no entrenados.

## RESULTADO

El producto es una mezcla (fórmula) de alimentos debidamente procesados, licuados y homogeneizados de calidad e inocuidad adecuada para ser administrados como complemento alimenticio por vía oral a madres gestantes de bajo peso.

## CONCLUSIONES

Entre los parámetros con más relevancia aplicados en la prueba sensorial encontramos Sabor, Color, aroma y Textura siendo la Muestra A organolépticamente más aceptada en comparación a la Muestra B.

Así se concluye que las fórmulas en modalidad de bebida la muestra A tiene mayor aceptación e intención de consumo entre los grupos estudiados, asimismo los sabores que se evaluaron se consumieron en un nivel que garantizó el aporte de energía y nutrientes esperados. Por otra parte, es necesario destacar que el tiempo empleado en la realización de las pruebas sensoriales es insuficiente para evaluar el consumo a largo plazo, de tal manera que se recomienda realizar estudios de mayor duración en el futuro y aplicado directamente a la población objetivo de la fórmula para comprobar su efectividad en la recuperación nutricional de las gestantes.

## EDUCACIÓN NUTRICIONAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA CON LOS HUERTOS ESCOLARES

Becco De Souza R

*Instituto Federal do Ceará.*

## INTRODUCCIÓN

La implantación del huerto escolar auxilia en la ampliación de la conciencia ambiental de la comunidad escolar, así como inserta en la comprensión de la importancia de la seguridad alimentaria y nutricional del huerto a la mesa.

El proyecto estimula el consumo de hortalizas y legumbres en la alimentación de los escolares del municipio de Iguatu. De ese modo los alumnos integran los contenidos adquiridos en el aula con la práctica del huerto. Diversas asignaturas se involucran con sus aportaciones biología, higiene sanitaria de los alimentos, nutrición y dietética, entre otras. La participación de las familias de los alumnos junto a la implantación de los huertos escolares promoverá el hábito y cultivo de los huertos domésticos, promoviendo el estímulo a la agricultura familiar y seguridad alimentaria.

## OBJETIVOS

Mejorar los hábitos alimentarios de los escolares del 4 a 12 años, con la incorporación de nuevos alimentos provenientes del huerto escolar, promoviendo una alimentación saludable y ambientalmente sostenible con las prácticas educativas en el ámbito de la nutrición educativa.

## MÉTODOS

Las etapas para la implantación de los huertos han sido acompañada por los alumnos desde las elecciones del cultivo, preparación del huerto, a la producción de los alimentos y consumo de los alimentos. El día de la cosecha de los legumbres y hortalizas, la familia de los alumnos participa y lleva a casa una muestra del huerto y semillas. A cada semestre elige nuevas semillas para diversificar la oferta del huerto.

Los alimentos escogidos son presentados en la escuela, de acuerdo con sus funciones nutricionales y sugerencias de utilización.

## RESULTADO

Los alumnos han estado involucrados en todo el proceso del proyecto. Hemos visto la comprensión de la importancia del con-

sumo de vegetales y producción sostenible de los alimentos, así como la importancia y viabilidad de la construcción de huertos en las casas para el consumo de la familia.

La familia de los alumnos y la comunidad educativa han sido sensibilizadas para la creación de un huerto en las casas de los alumnos y en la escuela. A partir de ese proyecto la comunidad incrementa la producción de vegetales y frutas en las casas creando más tarde un mercadillo de frutas y legumbres orgánicas.

## CONCLUSIONES

Con el proyecto de educación nutricional con los huertos, hemos alcanzado el cambio nutricional de los alumnos y de sus familias, así como la mejora de la economía familiar y conciencia de producción sostenible. La escuela sigue ampliando la diversidad de legumbres y vegetales en su huerto y todo el consumo de la escuela son del propio huerto que los alumnos mantienen.

## EFICACIA DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN LA MEJORÍA DEL DESAYUNO ESCOLAR EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Herrero R<sup>1</sup>, Fillat JC<sup>2</sup>

(1) Instituto Miguel Catalán. Departamento de Sanidad. Zaragoza. (2) Área de Estadística e Investigación operativa. Universidad de la Rioja.

## INTRODUCCIÓN

Según los datos de las últimas Encuestas Nacionales de Salud, en la población juvenil, son cada vez más los jóvenes que no desayunan o lo hacen de manera insuficiente antes de ir al Centro Escolar.

Los jóvenes que desayunan de manera deficiente difícilmente consiguen completar, con las demás raciones del día, los aportes necesarios de la mayor parte de los nutrientes.

La mayor parte de los estudios se ponen de acuerdo en describir que un desayuno de calidad debe constar, como mínimo, de una ración de lácteos, una ración de cereales y una ración de frutas.

## OBJETIVOS

Conocer la eficacia del Programa de Desayuno Escolar: programa de educación nutricional en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria.

## MÉTODOS

Hemos utilizado los criterios de calidad del desayuno según el estudio enKid que los clasificaba en 4 categorías (de 0 a 3) (3-buena calidad) al menos contiene un lácteo, un cereal y una fruta, (2-calidad mejorable) si solo había dos de los tres grupos, (1-calidad insuficiente) si había uno, (0-mala calidad) si no había alimentos pertenecientes a esos tres grupos, antes y después de la aplicación del programa nutricional.

Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo de los resultados de la intervención recogidos a lo largo de seis cursos escolares (período 2008-16).

## RESULTADO

El número total de alumnos que han participado en el programa a lo largo de los ocho cursos escolares 2008-16 ha sido de 1130. Los que realizaban un desayuno de mala calidad han descendido de 15 (1.33%) antes de la intervención a 4 (0.35%) después de

la misma. Los que realizaban un desayuno de calidad insuficiente han descendido de 117 (10.35%) a 87 (7.70%). Los que realizaban un desayuno de calidad mejorable han descendido de 736 (65.13%) a 642 (56.81%). Los que realizaban un desayuno de buena calidad han aumentado de 262 (23.19%) a 397 (35.13%).

## CONCLUSIONES

Observamos que el número de participantes que realizan un desayuno de buena calidad asciende desde 262 (23.19%) antes del programa hasta 397 (35.13%) después del programa. Todos los demás grupos disminuyen sus cifras.

Estos resultados, considerados en conjunto, indican que, tras la realización del programa, se ha producido un desplazamiento de la distribución de los estudiantes hacia los niveles superiores, es decir, se ha producido una mejora de la situación general.

## ¿ESTÁN LOS MAESTROS ESPAÑOLES PREPARADOS PARA EDUCAR EN HÁBITOS ALIMENTARIOS SALUDABLES A LOS MÁS PEQUEÑOS? ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN EN EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LOS PLANES DE ESTUDIO DEL GRADO EN MAESTRO EN ESPAÑA

De Paz Lugo P

Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).

## INTRODUCCIÓN

Es evidente que en las últimas décadas hemos asistido a una drástica modificación de los hábitos alimentarios de la población española en general y de la población infantil en particular. La incorporación de la mujer al mercado laboral, junto a la falta de políticas de conciliación laboral-familiar, así como la carencia de una legislación que regule la publicidad de alimentos dirigidos al público infantil, han propiciado un exceso de comidas preparadas en la dieta de los infantes, y una reducción de las comidas en familia. Si los padres ya no educan en hábitos alimentarios saludables, ¿quién puede hacerlo?

Dado que los hábitos alimentarios se comienzan a adquirir en torno a los 3-4 años y se consolidan a partir de los 11 años, la escuela se ha convertido en un ámbito obligado para la educación para la salud de los más pequeños, y el maestro en un agente de educación para la salud, con la gran responsabilidad de influir en los hábitos alimentarios de los niños. Pero, ¿están realmente preparados para ello?

## OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es comprobar si nuestros futuros maestros adquieren a lo largo de sus estudios suficiente formación como para inculcar hábitos alimentarios saludables en los niños. Para ello se han analizado los planes de estudio del Grado en Maestro de Educación Infantil y Primaria de todas las universidades españolas, comprobando en cuántas de ellas se imparte educación para la salud, incluyendo contenidos de educación alimentaria y nutricional de forma obligatoria, en cuántas se imparte educación para la salud con carácter obligatorio, pero sin educación alimentaria y nutricional, en cuántas se imparte educación para la salud de forma optativa, y en cuántas no se ofertan estas enseñanzas en absoluto.

## MÉTODOS

El análisis de los planes de estudio del grado en maestro de educación se ha desarrollado durante los primeros meses del año 2016. La mayoría de universidades tienen a disposición de todos los usuarios los planes de estudio de sus grados en sus páginas web, así como las guías docentes de sus asignaturas. Para acceder a las guías docentes de las asignaturas que no estaban disponibles en la web se contactó a través de correo electrónico y vía telefónica con los responsables de cada facultad.

Los planes de estudio analizados han sido el del grado en maestro de Educación Primaria y el del grado en maestro de Educación Infantil. Para cada universidad, se observó la presencia o ausencia de asignaturas con contenidos de EpS y se investigó si dichas asignaturas eran de formación básica u obligatoria o bien asignaturas optativas. Asimismo, se han analizado en detalle las guías docentes de estas asignaturas para comprobar si entre los contenidos de EpS se incluía educación alimentaria y nutricional.

## RESULTADO

En la web del Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), a fecha de 26 de abril de 2016, hay 64 títulos de grado en maestro de educación publicados en el BOE que habilitan para la profesión de maestro en Educación Primaria y 64 títulos de grado en maestro que habilitan para la profesión de maestro en Educación Infantil.

Tras analizar los planes de estudio y las guías docentes de las asignaturas, se observa que, del total de universidades que imparten el grado en maestro de Educación Primaria en España, tan solo un 15,9 % incluyen en su plan de estudios contenidos sobre EAN, en concreto un 4,8 % de forma obligatoria y un 11,1 % de forma optativa, el 84,1 % restante no incluye ninguna asignatura específica sobre EpS en la que se desarrollen contenidos de EAN.

Del total de facultades que imparten el grado en maestro de Educación Infantil, el 85 % incluye contenidos de EpS en sus planes de estudio. Examinando los contenidos de las asignaturas correspondientes se observa que un 3,3 % de las facultades incluyen esta asignatura de forma optativa y del 82 % restante, que sí los incluye de forma obligatoria, un 34,4 % no lo hacen de forma completa, pues aunque incluyen contenidos de Educación para la Salud, la alimentación y la nutrición infantil no se desarrollan en absoluto o no lo hacen suficientemente.

## CONCLUSIONES

La salud es un bien preciado que depende fundamentalmente de nuestros hábitos o estilos de vida, entre ellos los hábitos alimentarios, factor fácilmente educable, sobre todo durante la edad escolar. La situación social actual ha relegado gran parte de la función de educación en hábitos alimentarios a la escuela, por lo que es apremiante que esta tome medidas que contribuyan a mitigar las altas tasas de obesidad infantil y juvenil que están azotando nuestro país. Para ello, es necesario que los maestros adquieran competencias en nutrición y alimentación infantil. Esta situación está reconocida en la orden ministerial que regula el título de maestro en Educación Infantil, pero no así en la de Educación Primaria, lo que hace que prácticamente ninguna facultad incluya asignaturas con contenidos de EpS y EAN en los planes de estudio del grado en maestro de Educación Primaria.

A la luz de estas aportaciones consideramos necesario revisar la normativa vigente y adaptarla a las exigencias de la sociedad ac-

tual con el fin de que todos los maestros adquieran competencias en EAN; de lo contrario, la salud de nuestras generaciones venideras se presenta incierta.

## ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN PARA LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE LAS EMBARAZADAS DE UN POLICLÍNICO DE LA HABANA

Abreu D<sup>1</sup>, Zayas GM<sup>1</sup>, Lamanier JI<sup>2</sup>, Carrillo UH<sup>3</sup>, Torriente JM<sup>1</sup>, García FA<sup>4</sup>

(1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología. (2) Facultad de Tecnología de la Salud (3) Hospital Pediátrico Universitario Pedro Borras Astorga. (4) Hospital Ginecobstétrico Ramón González Coro

## INTRODUCCIÓN

Preparar para la maternidad es educar para la salud y favorecer que las mujeres puedan desarrollar actitudes activas y positivas hacia ellas; lo cual requiere de intervenciones que propicien una relación horizontal, participativa con el equipo de salud durante la atención prenatal. La estrategia tiene como propósito esencial la proyección del proceso de transformación del objeto de estudio desde su estado real hasta un estado deseado. A partir de un diagnóstico en el que se evidencia un problema, la proyección y ejecución de un sistema de acciones intermedias, progresiva y coherente que permitan alcanzar los objetivos propuesto.

## OBJETIVOS

Objetivo general: Diseñar una Estrategia de Intervención para la educación alimentaria y nutricional de las embarazadas. Objetivos específicos: Diagnosticar el estado actual del proceso de educación alimentaria durante la gestación. Diseñar la estrategia de intervención. Validar la efectividad de la estrategia diseñada.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal a 100 gestantes que asistieron al servicio de Consejería Nutricional de un policlínico de La Habana en el segundo semestre del año 2016, que cumplían con los criterios de inclusión y firmaron el consentimiento informado para participar en la investigación. Para la realización de la investigación se tuvo en cuenta 4 momentos organizativos para el diseño la estrategia de intervención (formación del equipo de trabajo, formación del grupo de embarazadas que integran la estrategia de intervención, diseño de la estrategia intervención, valoración de los resultados obtenidos con la implementación de la estrategia). Con los datos recogidos se confeccionó una base de datos en Excel y se procesaron en el programa estadístico SPSS versión 11.5.

## RESULTADO

De un total de 75 gestantes el 93,3 % evidenció insuficiencias el conocimiento de los cambios fisiológicos durante la gestación. Se constató que el 85,3 % no conocían los grupos de alimentos. El 82,6% no conocía la frecuencia con que deben ingerir los alimentos y presentaron insuficiencias acerca de la importancia de la lactancia materna exclusiva. Se identificaron los componentes claves de la estrategia de intervención (el sistema integrado de acciones, participación sistémica de la embarazada en el programa de educación alimentaria y nutricional). Los especialistas consideraron factible el diseño de la estrategia de intervención para las gestantes, existe correspondencia con los contenidos y

las necesidades de aprendizaje detectadas, así como la correcta selección de las técnicas educativas seleccionadas.

## CONCLUSIONES

Se constataron insuficiencias en el diagnóstico realizado a las gestantes sobre alimentación saludable, cambios fisiológicos durante la gestación y la importancia de la lactancia materna exclusiva. La Estrategia de Intervención para la educación alimentaria y nutricional de la embarazada posibilita derivar promover comportamientos saludables desde el inicio de la gestación y el sistema integrado de acciones entre los componentes del sistema (embarazada, equipo básico y Grupo Básico de Trabajo) hacen la estrategia viable además el proceso interventivo posibilita establecer las condiciones necesarias para su extensión. Los especialistas seleccionados valoraron como factible y adecuada la estrategia de intervención para la educación alimentaria y nutricional de las embarazadas.

## ESTUDIO SOBRE EDUCACIÓN SANITARIA Y LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, HÁBITOS ALIMENTARIOS E HIGIÉNICOS SALUDABLES REALIZADAS EN LOS CENTROS ESCOLARES EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE ALMERÍA

Ibañez Mm, Homs A

Unidad de Protección de la Salud Servicio Andaluz de Salud, AGSN Almería.

## INTRODUCCIÓN

El plan de evaluación de la oferta alimentaria en centros escolares de Andalucía; Plan EVACOLE, se enmarca dentro de las actividades de Promoción de la Salud, desarrolladas por los profesionales de Protección de la Salud, aportando una visión sanitaria efectiva de revisión, comprobación y asesoría.

Esta propuesta de intervención en el ámbito escolar pretende favorecer la implantación y el mantenimiento de menús equilibrados y hábitos saludables, y por consiguiente incrementar la calidad de los menús escolares.

En definitiva esta iniciativa pretende contribuir a la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la población infantil y juvenil andaluza.

## OBJETIVOS

Verificación de actividades relacionadas con la educación sanitaria.

Promoción de la actividad física, hábitos alimentarios e higiénicos saludables en centros escolares del Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería (en adelante AGSNA) durante el curso escolar 2016-2017.

## MÉTODOS

Se evaluaron en diez comedores escolares en el ámbito de la AGSNA, entre octubre de 2016 y enero de 2017, mediante la verificación de los siguientes puntos:

- Si los profesionales encargados de la atención y cuidado del alumnado en el comedor escolar, disponen de conocimientos de educación infantil y promoción de hábitos alimentarios saludables.
- Si el comedor escolar dispone de soportes visuales decorativos: Murales, póster, carteles, fotos, dibujos, etc., relacionados con

promoción de la actividad física, hábitos alimentarios e higiénicos saludables.

- Si en el centro escolar se realizan actividades extraescolares de promoción de la actividad física y el deporte que se realicen o desarrollen en el centro educativo o incluso fuera del propio centro y su frecuencia.

## RESULTADO

De los diez comedores evaluados:

- Diez de ellos (100%) disponen de personal con formación sobre educación infantil y promoción de hábitos alimentarios saludables, realizando en: \*el 100% de ellos juegos y entretenimientos de promoción de hábitos alimentarios e higiénicos saludables.
  - \* el 100% de ellos actividades de promoción de hábitos higiénicos saludables.
- Diez de ellos (100%) disponen de soportes visuales en el comedor relacionados con la promoción de hábitos alimentarios e higiénicos saludables.
- Nueve de ellos (90%) realizan actividades extraescolares de promoción de la actividad física y el deporte con una frecuencia muy variada:
  - \* Superior a una semana (2), el 22.2%
  - \* Dos veces a la semana (5), el 55.5%
  - \* Diario (2), el 22.2%

## CONCLUSIONES

Se observa una alta implantación de la educación sanitaria y la promoción de la actividad física, hábitos alimentarios e higiénicos saludables en los comedores escolares en el ámbito del AGSNA, posiblemente relacionada con "El Plan de Deporte en Edad Escolar de Andalucía" de las Consejerías competentes en materia de educación salud y deporte, con carácter anual, integrado por los programas de actividades físico-deportivas que se desarrollan en horario no lectivo, de participación voluntaria, dirigidos a la población en edad escolar con la intención de fomentar el deporte en edad escolar y gracias al "Plan EVACOLE", que se viene desarrollando desde el curso escolar 2010 / 2011, impulsado por las Consejerías de Igualdad, Salud y Políticas Sociales y Educación, Cultura y Deporte.

## EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DE E. COLI VEROTOXIGÉNICO (VTEC) EN PREPARADOS CÁRNICOS EN LA PROVINCIA DE HUELVA

Muñoz M<sup>1</sup>, Sánchez C<sup>2</sup>, Sarmiento C<sup>3</sup>

(1) Distrito Sanitario Huelva-Condado. (2) Área de Gestión Sanitaria de Osuna,. (3) Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla.

## INTRODUCCIÓN

En el Reglamento 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos en productos alimenticios no existe criterio microbiológico para VTEC en carne picada y preparados de carne.

El dictamen del Comité científico sobre medidas veterinarias de VTEC (considerando 14) concluye que la aplicación de normas microbiológicas para VTEC O157 es poco probable que produzca reducciones significativas en el producto final. No obstante, el establecimiento de directrices microbiológicas con el fin de reducir



la contaminación fecal a lo largo de la cadena alimentaria, sí podría reducir riesgos por VTEC para la salud pública.

En Andalucía, en base a este considerando y al RD 1940/2004 sobre vigilancia de las zoonosis y agentes zoonóticos, se controla desde 2010 VTEC en carne picada y preparados de carne.

## OBJETIVOS

Demostrar la necesidad de un criterio microbiológico de VTEC en carne picada y preparados cárnicos en las directrices europeas.

## MÉTODOS

En 2016 se realizaron 7 muestras prospectivas (6 en cerdo y 1 en pollo) en industrias de fabricación y envasado de carne picada y preparados cárnicos dentro del Programa de control de E.coli Verotoxigénico incluido en el Plan Andaluz de control de Peligros Biológicos con un plan de muestreo de n=1 de 100 gr, c=0 y un límite de Ausencia en 25 gr.

## RESULTADO

Cuatro muestras dieron presencia y tres dieron ausencia.

En las muestras no conformes se procedió a adoptar las medidas previstas para incumplimientos por detección de VTEC en el Plan Andaluz de control de Peligros Biológicos.

Tras adoptar medidas correctoras se volvió a tomar muestras por parte del industrial con laboratorio acreditado y el resultado fue ausencia de VTEC.

Entre las medidas correctoras adoptadas están: control de temperatura de la materia prima y del vehículo de transporte por el industrial en la recepción, separación adecuada entre especies y limpieza exhaustiva del vehículo del proveedor y cambio de los productos utilizados para la limpieza y desinfección de manos, útiles y equipos.

## CONCLUSIONES

No se ha podido determinar la causa de la presencia de VTEC en dichos productos, pero sí podemos afirmar que posiblemente hayan sido una suma de errores a lo largo de toda la cadena alimentaria.

El establecimiento de directrices microbiológicas europeas destinadas a reducir la contaminación fecal a lo largo de la cadena alimentaria contribuye a reducir los riesgos para la salud pública, por tanto, concluimos que podría ser necesario incluir como criterio microbiológico a ECVT en carne picada y preparados cárnicos.

## EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL DESAYUNO EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA (2008-2016)

Herrero R<sup>1</sup>, Fillat JC<sup>2</sup>

(1) Instituto Miguel Catalán. Departamento de Sanidad. Zaragoza. (2) Área de Estadística e Investigación operativa. Universidad de la Rioja.

## INTRODUCCIÓN

Se han realizado iniciativas interesantes desde el ámbito escolar con el fin de estimular el consumo de un desayuno adecuado; pero se debería hacer un seguimiento de los programas para conocer su grado de eficacia.

El éxito de estas actividades requiere la implicación de los profesores tutores y de los padres, además del apoyo suficiente de las instituciones educativas que garanticen el funcionamiento de forma continuada y permanente.

En esta línea, el programa de educación nutricional "Desayunos Saludables" utiliza un programa contrastado y asentado (1, 2) en el IES Miguel Catalán de Zaragoza con resultados muy satisfactorios.

## OBJETIVOS

Estimular un desayuno adecuado y conocer el grado de eficacia del Programa de Desayuno Escolar: programa de educación nutricional en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria.

En este sentido el objetivo de la evaluación era recoger la información y discutir el impacto del programa de desayunos escolares durante un periodo amplio (2008-20016).

## MÉTODOS

Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo de los resultados de la intervención recogidos en cada uno de los ocho cursos escolares 2008-16.

Consideramos desayuno de calidad buena, siguiendo los criterios del estudio enkid, aquel que aporta, al menos, un lácteo, cereales y fruta.

## RESULTADO

En todos los casos se observó un aumento en el porcentaje de estudiantes con desayuno de buena calidad, pero los incrementos oscilan desde unos valores mínimos del +6.73% (2013-14) y +7.05% (2010-11) hasta unos máximos del +19.40% (2011-12) y 19.05% (2012-13). En este último curso el porcentaje de estudiantes con desayuno de buena calidad después del programa roza el 50%.

## CONCLUSIONES

Estos resultados indican que, si bien el programa tiene resultados positivos en todos los cursos, su efecto varía considerablemente de unos cursos a otros, lo cual podría explicarse por la mayor o menor implicación en el programa de padres y profesorado.

## EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL EN POBLACIONES CON RIESGO DE DESNUTRICIÓN SAN JUAN PUEBLO, DPTO. ATLÁNTIDA (HONDURAS)

Cavia MM, Aldea L, Alonso Torre SR, Carrillo C, González Montoro MA, Segura MP

Área de Nutrición y Bromatología. Universidad de Burgos.

## INTRODUCCIÓN

En 2001 nace en San Juan Pueblo (Honduras) el Programa de Nutrición y Salud (PRONUSA). La finalidad de este proyecto es mejorar la nutrición de las familias (fundamentalmente niños y madres en estado de gestación), mejorar las infraestructuras, facilitar el acceso a la educación y desarrollar proyectos de trabajo autogestionados que les proporcionen un beneficio económico y les permitan mejorar su calidad de vida.

La Universidad de Burgos, a través de Cáritas Burgos, decide colaborar con ellos. Se realiza un estudio transversal del estado nutricional de los niños de la región y se proporciona apoyo y formación a las madres.

## OBJETIVOS

Evaluar el estado nutricional de los niños entre 0-5 años que forman parte de PRONUSA en el año 2015.

Comparar los resultados con estudios oficiales de la población Hondureña y Española para ese rango de edad y con los obtenidos por PRONUSA en 2013.

## MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal realizado en 2015, cuyos datos proceden de 447 niños, en un rango de edad que va desde su nacimiento hasta los 5 años.

La determinación de la composición corporal se ha realizado mediante la toma de distintas medidas antropométricas, que son: peso, talla, perímetros (brazo, cintura, craneal) y pliegues cutáneos (tricipital y subescapular). Para el análisis de datos se utilizaron distintas tablas de crecimiento.

Además se han realizado algunas encuestas sobre salud, alimentación e higiene y recordatorios dietéticos sobre las ingestas en las últimas 24.

## RESULTADO

Se observa un aumento de la desnutrición global desde el año 2013, del 3,6% al 4% en niños y del 5% al 8,4% en niñas; o lo que es lo mismo, ha aumentado la desnutrición global en su conjunto desde un 4,3% a un 6,2%. Observando los datos más recientes el porcentaje de niñas con bajo peso es el doble que el de niños considerando los estándares de la OMS.

La dieta de los niños se basa fundamentalmente en el arroz, maíz y frijoles. Se consumen pocas proteínas de origen animal, el consumo de carne de pollo es lo más habitual. El consumo de huevos y leche es moderado. Escaso consumo y con poca variedad de frutas y verduras.

## CONCLUSIONES

Se ha constatado que la desnutrición ha aumentado entre los niños en comparación con el año 2013, aunque los resultados dependen de los parámetros estudiados. Este estudio corrobora la dificultad de interpretar los datos utilizando diferentes métodos antropométricos. También hay un número creciente de niños con sobrepeso y obesidad.

Con respecto a la dieta, la ingesta de alimentos tiene varias deficiencias, especialmente en términos de las proteínas proporcionadas por la carne y el pescado, y la ingesta excesiva de sal y aceite de palma. Existen también problemas relacionados con la distribución de las comidas.

## EVALUACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS SOBRE INFORMACIÓN ALIMENTARIA FACILITADA AL CONSUMIDOR EN EL DISTRITO SANITARIO HUELVA CONDADO-CAMPIÑA

Muñoz M<sup>1</sup>, Sarmiento C<sup>2</sup>, Sánchez C<sup>3</sup>

(1) Distrito Sanitario Huelva-Condado (2) Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla (3) Área de Gestión Sanitaria de Osuna.

## INTRODUCCIÓN

El artículo 55 del Reglamento 1169/2011 sobre información alimentaria facilitada al consumidor, establece que será aplicable a

partir del 13 de diciembre de 2014 salvo la información nutricional, aplicable a partir del 13 de diciembre de 2016.

El RD 126/2015 relativo a la información alimentaria de los alimentos que se presenten sin envasar para la venta al consumidor final y a las colectividades, de los envasados en los lugares de venta a petición del comprador, y de los envasados por los titulares del comercio al por menor, entró en vigor el 5 de marzo de 2015.

## OBJETIVOS

Evaluar el nivel de implantación de ambas normas en establecimientos minoristas e industrias alimentaria del Distrito Sanitario Condado-Campiña.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo observacional mediante la evaluación de 108 establecimientos alimentarios entre minoristas e industrias, realizado durante el año 2016 a partir de los controles realizados por parte de agentes de control oficial.

Se evaluó en primer lugar cuántos establecimientos presentaban productos con el etiquetado incorrecto y/o incompleto en la primera inspección y en segundo lugar, qué deficiencias han sido las más frecuentes.

## RESULTADO

El 66% de los establecimientos inspeccionados presentaban deficiencias en etiquetado de los productos, envasados o no.

En minoristas, entre las deficiencias más frecuentes:

- Productos envasados de pastelería artesana: alérgenos no resaltados del resto de ingredientes (89%).
- Productos no envasados: falta de la información mínima (85%).
- Productos envasados por el titular del comercio al por menor: falta completa de información al consumidor final (100%).

En industrias, las deficiencias más frecuentes han sido en primer lugar no resaltar los alérgenos del resto de ingredientes, en segundo lugar no incluir en el listado de ingredientes la composición de los preparados utilizados obviando con ello otros posibles alérgenos y en tercer lugar, desde su entrada en vigor en diciembre de 2016, la información nutricional.

## CONCLUSIONES

Tras los resultados obtenidos en las inspecciones realizadas en el DS Condado-Campiña se obtienen las siguientes conclusiones:

- A pesar de que hace más de cinco años que se publicó el Reglamento (CE) 1169/2011 en industrias alimentarias, aún no han sido completamente implantados y asimilados por los operadores alimentarios.
- De igual manera, en el ámbito de los minoristas alimentarios se aprecia la falta de adopción de los criterios establecidos en el RD 126/2015.
- Entre los aspectos mayoritarios objeto de no conformidad, se encuentra la identificación de los alérgenos (anexo II del Reglamento 1169/2011) en el etiquetado y la información nutricional de los mismos (anexo V).

## FOMENTO DEL CONSUMO DE FRUTA Y VERDURA EN EL AGSN DE ALMERIA

Parra Parra Y, Pérez Collado EM, Quesada Martínez MI  
Area de Gestión Norte de Almería (Servicio Andaluz de Salud).

### INTRODUCCIÓN

La población en general ha experimentado un cambio radical en su patrón nutricional, se ha pasado de consumir una dieta mediterránea, a modificar la estructura de la pirámide alimentaria aumentando el consumo de grasas, alimentos precocinados y es-casa ingesta de verdura y de fruta.

En los niños el consumo de fruta y verdura es normalmente es-caso ya que encuentran otros alimentos más apetitosos. Ante la negativa de éstos a la ingesta de fruta y verdura, nuestro hospital ha realizado una campaña para fomentar la alimentación saludable de los niños hospitalizados así como todos aquellos que lo visitaban de forma ambulatoria.

### OBJETIVOS

Fomentar la adopción de hábitos de vida saludable de los niños hospitalizados y ambulatorios en el AGSN de Almería.

Promocionar la alimentación saludable.

### MÉTODOS

Con el fin de fomentar la alimentación equilibrada entre la población infantil andaluza, y que esas medidas sirvan para prevenir la enfermedad así como mejorar la calidad de vida de la población, se puso en marcha un proyecto basado en la promoción del consumo de fruta y verdura de una forma divertida.

"Semana de Promoción Hábitos Saludables en el AGSN de Almería", durante este proyecto se llevaron a cabo numerosas actividades encaminadas a fomentar y promocionar el consumo de frutas y verduras entre los niños hospitalizados y los que visitaban el hospital de forma ambulatoria.

### RESULTADO

Se realizaron talleres de preparación de platos de fruta y verdura de forma divertida, como fue el taller: Taller Comer Sano es Divertido, ya que esto supone que el deseo de consumo por parte de los niños se vea aumentado.

Se realizó un concurso de DIBUJO: Dibuja Tus Verduras y Frutas Favoritas, y se colocaron diversos puntos de Fruta y Verdura Fresca en diferentes áreas del hospital, como pediatría y consultas externas.

Durante ésta semana la colaboración por parte de los niños hospitalizados como aquellos que visitaban el hospital acompañados por su familia fue bastante considerable, participando un total de 240 niños, que participaron activamente en todas las actividades desarrolladas.

### CONCLUSIONES

La promoción de estilos de vida saludables es primordial en el ámbito hospitalario, ya que es un escaparate importantísimo para conseguir la modificación de los hábitos alimenticios inapropiados y sus efectos indeseables en la población.

Mediante la realización de éste proyecto se ha comprobado la gran aceptación y predisposición por parte de la población infantil a mejorar su calidad de vida aumentando el consumo de fruta y verdura de manera divertida y llamativa.

## FOOD FOR LEARNING

Segovia JC, Heppell S

Universidad Camilo José Cela, Madrid.

### INTRODUCCIÓN

The presenters have begun a research project exploring the "impact of nutrition on performance in high stakes tests" like examinations. Building on work researching the physical environment (JISC supported Learnometer.net project) and on a large survey of 78,431 children in 682 schools, world wide but mainly in England "Ready to Learn?"; Teachers TV 2008. This presentation explores the intended methodology.

### OBJETIVOS

To determine, in an approach mirroring the accumulation of marginal gains in high level sport, a variety of pre-test diet "recipes" intended to support: recall, optimism and resilience in the test environment.

### MÉTODOS

The methodology of the learnometer project and the "Ready to Learn?"; will be discussed in the context of planning the approach for "impact of nutrition on performance in high stakes tests" going forward. Currently a broad literature survey is in process.

### RESULTADO

Results from the "Ready to Learn?"; Teachers TV 2008 will be presented in the context of the new research project.

### CONCLUSIONES

At this stage our broad conclusion is of the need for more detailed research which we have begun and will be introducing in this session.

## IMPLICACIÓN DE LA PREPARACIÓN DIETÉTICA PREQUIRÚRGICA EN LA PÉRDIDA DEL EXCESO DE PESO EN PACIENTES SOMETIDOS A BYPASS GÁSTRICO DE UNA SOLA ANASTOMOSIS

Jiménez JM<sup>1,2</sup>, Cao MJ<sup>1,2</sup>, García A<sup>1</sup>, López M<sup>1</sup>, Frutos M<sup>1</sup>, Castro MJ<sup>1,2</sup>

(1) Facultad de Enfermería, Universidad de Valladolid. (2) Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica, Universidad de Valladolid.

### INTRODUCCIÓN

La preparación dietética preoperatoria tiene como fin primordial la reducción del hígado graso, como también de la grasa abdominal, con el objeto de disminuir, tanto el tiempo operatorio como las complicaciones quirúrgicas. A la vez que se incide en la modificación del hábito alimentario, repercutiendo en un mayor éxito de pérdida ponderal a largo plazo.

### OBJETIVOS

Evaluar la reducción de peso en el preoperatorio mediante un protocolo dietético que incluye dieta-fórmula.

### MÉTODOS

Muestra de 100 pacientes candidatos a BAGUA en un año: 71 mujeres y 29 hombres, a los que se aplica un protocolo dietético de duración media= 94,27 ± 53,75 días, en 3 fases:

- F1: dieta hipocalórica-hiperproteica. Alimentos <1000 Kcal/día (30-60 días).
- F2: dieta-fórmula: ?800 Kcal/día (20-24 días).
- F3: dieta líquida absoluta (5-8 días).

La muestra se clasificó en 2 grupos: G1= IMC 30-39,9 (n=43) y G2= IMC ?40 (n=57).

VARIABLES ESTUDIADAS: sexo, edad, tiempo preoperatorio, peso, %PSP. El % de peso perdido a criterio del cirujano se estableció en 10-12%.

Las variables cuantitativas fueron descritas como media  $\pm$  desviación estándar. Se aplicó la prueba de test T-Student o el U de Mann-Whitney, según corresponda. Nivel de significación  $P < 0,05$ .

## RESULTADO

El % de peso perdido a criterio del cirujano fue  $11,33 \pm 3,98$  %. G1 =  $8,76 \pm 3,22$  %. G2 =  $13,27 \pm 3,38$  %.  $P < 0,001$ .

El tiempo medio de consecución del peso objetivo marcado por el cirujano fue: mujeres ( $79,97 \pm 30,56$  días) y hombres ( $129,27 \pm 78,06$  días).  $P = 0,002$ .

% PSP =  $28,05 \pm 9,83$ . En hombres (n=29) =  $39,15 \pm 9,54$ . Mujeres (n=71) =  $25,16 \pm 8,53$ .  $P < 0,001$ .

%PSP de acuerdo a la mediana de edad (42 años) fue en los < 42 años (n=48) =  $26,72 \pm 8,61$ . En los ? 42 años (n=52) =  $29,29 \pm 10,89$ .  $P > 0,05$ .

El % PSP según IMC: G1=  $26,73 \pm 12,52$ . G2=  $29,05 \pm 7,29$ .  $P > 0,05$ .

## CONCLUSIONES

Los pacientes con mayor IMC (G2) se aproximan más al peso objetivo marcado por el cirujano.

El tiempo para conseguir dicho objetivo es mayor en hombres que en mujeres.

El % PSP también es mayor en hombres y en pacientes con mayor IMC.

El protocolo dietético debería individualizarse en función del sexo e IMC.

La inclusión de dieta-fórmula en el protocolo dietético permite mejorar la consecución de los objetivos previstos.

## IMPLICACIONES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN MÉXICO

Zuñiga González N<sup>1</sup>, Zúñiga Martínez, N<sup>1</sup>, Martínez Olvera RE<sup>2</sup>, Puente Berumen J<sup>1</sup>, Márquez Molina O<sup>1</sup>

(1) Centro Universitario UAEM Amecameca de la Universidad Autónoma del Estado de México. (2) Plantel "Sor Juana Inés de la Cruz" de la Universidad Autónoma del Estado de México.

## INTRODUCCIÓN

El cambio climático amenaza con empeorar aún más la situación ya complicada de la seguridad alimentaria y nutricional en el mundo, con impactos complejos para el bienestar humano y añade un reto adicional al sistema alimentario mundial, donde se requiere mejorar la forma de producción de alimentos y la utilización de los recursos naturales. En los últimos 50 años, la po-

blación mundial se duplicó y en los próximos 40 años se incrementará un 50%, alcanzando más de 9000 millones de habitantes para el 2050. Responder a las demandas de esta población supondrá enormes presiones sobre la agricultura para suministrar alimentos (FAO, 2009).

## OBJETIVOS

Identificar los impactos generados por el cambio climático y la relación con la seguridad alimentaria, la nutrición y la producción agropecuaria en México.

## MÉTODOS

Esta investigación exploratoria descriptiva tuvo como finalidad el análisis de los diferentes impactos generados a través del cambio climático y su relación existente entre la seguridad alimentaria, nutrición y producción agropecuaria en México.

## RESULTADO

El cambio climático afecta a la situación nutricional y a las opciones de alimentación a través de sus repercusiones en la seguridad alimentaria, las enfermedades, la inocuidad del agua, hasta un mayor riesgo de contaminación de los alimentos. Los más pobres y quienes viven en inseguridad alimentaria son los más vulnerables a los potenciales impactos del cambio climático y son también los que tienen menor capacidad de adaptación. En general, la adaptación requiere un enorme esfuerzo de investigación y a menudo implica cambios sustanciales en prácticas que podrían necesitar un largo periodo para aplicarse o arrojar beneficios. Sin la adaptación al cambio climático no será posible lograr la seguridad alimentaria, erradicar el hambre, la malnutrición y la pobreza (FAO, 2016).

## CONCLUSIONES

Fenómenos globales como el cambio climático influyen en la seguridad alimentaria y nutricional en México, la cual presenta un panorama de grandes contrastes. Si bien la oferta de energía alimentaria disponible en México sobrepasa los requerimientos para cubrir la demanda, las fuertes deficiencias en el acceso originan un panorama heterogéneo de grandes carencias que requiere de intervenciones focalizadas en ciertos grupos de población y en ciertas regiones. Por otra parte, más de la cuarta parte de los mexicanos tiene acceso deficiente a la alimentación de acuerdo a datos publicados por el Instituto Nacional de Salud Pública (Gutiérrez et al., 2012; Urquía-Fernández, 2014). Finalmente, las repercusiones negativas del cambio climático en la productividad agropecuaria serán cada vez más graves a nivel global.

## IMPORTANCIA DE UNA DIETA EQUILIBRADA EN NIÑOS CON TDAH

Jiménez García A<sup>1</sup>, Granados Bolívar M<sup>2</sup>

(1) Enfermera de Familia en Centro de salud Gran Capitán de Granada. (2) Enfermera de familia en Centro de salud de Baza (Granada).

## INTRODUCCIÓN

La alimentación y hábitos alimenticios tienen una influencia directa sobre el crecimiento y desarrollo físicos de los niños y adolescentes; en el caso de niños y adolescentes con TDAH hay muchos casos cuyos estilos alimenticios no son correctos y a menudo son muy disfuncionales. Estas disfuncionalidades se

presentan a la hora de alimentarse, causadas en gran parte por el consumo de fármacos psicoestimulantes para el tratamiento del TDAH, traduciendo en patrones de desnutrición, problemas de crecimiento, de rendimiento físico y mental, alteraciones del sueño, fatiga/cansancio y aporte deficitario de alimentos y nutrientes esenciales para el desarrollo y buen funcionamiento general.

## OBJETIVOS

Conocer la importancia de la dieta en niños con trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH).

## MÉTODOS

Estudio cuantitativo descriptivo-transversal cuya población diana era el niños de la provincia de Granada y Almería durante los meses de Enero -Julio de 2016. La muestra estaba formada por 42 niños para preservar la validez interna del estudio; ésta fue seleccionada de manera no probabilística-por conveniencia. El instrumento utilizado fue una encuesta de hábitos de vida saludable dividida en 7 áreas compuesta por 41 ítems. Los criterios de inclusión fueron tener consentimiento paterno y estar diagnosticado de TDAH. Era excluyente no cumplir los criterios anteriores.

## RESULTADO

El 52% de los encuestados eran niños; siendo el 48% niñas. Tras aplicar el instrumento es significativo que el 87% solo realiza 3 comidas al día reconociendo que el 90% toma golosinas en la merienda, sustituyendo la merienda con ellas. Las verduras y frutas en el 60% están ausentes en la dieta diaria de los niños, tomando especial importancia las comidas precocinadas como pizza y pastas.

## CONCLUSIONES

La evidencia científica no muestra una relación estrictamente directa. Los niños con TDAH suelen tener problemas en la alimentación, y no adquieren los hábitos nutricionales hasta que son adultos, debido a que son muy oposicionistas y dificulta crear hábitos específicos.

## IMPORTANCIA DEL TAMAÑO DE LAS PORCIONES (CLAVE EN LA DIETA)

Saucedo Figueredo MC<sup>1</sup>, García-García B<sup>1</sup>, Paniagua-Duran JM<sup>2</sup>, Kaknani-Uttumchandani S<sup>3</sup>, García-Irazusta M<sup>1</sup>, Bonilla-Maldonado J<sup>1</sup>

(1) Centro de Salud Los Boliches. Fuengirola. Málaga. (2) Centro de día de Alzheimer. AFA Fuengirola-Mijas Costa. (3) Facultad de Enfermería, Fisioterapia, Podología y Terapia Ocupacional. Universidad de Málaga.

## INTRODUCCIÓN

Mucha gente piensa que come sano, y así es, hacen una dieta equilibrada, variada y basada en la mediterránea, pero se olvidan de controlar las cantidades. Un ejemplo de esto, es el excesivo uso del aceite de oliva en el desayuno.

El tamaño del plato tiene un impacto visual que nos orienta hacia determinadas conductas. Se come con los ojos (ganan raciones grandes). Estudios demuestran que el tamaño de las raciones puede hacer incrementar las calorías de un plato entre 20-45% más.

No podemos estar midiendo/pesando, no es práctico en la vida diaria y lleva al pronto abandono de las dietas.

## OBJETIVOS

Taller educativo donde los participantes aprendieron cuál es la ración adecuada para cada tipo de alimento, la importancia de comer sólo la cantidad necesaria, cómo preparar platos adecuadamente y, técnicas para gestionar la ansiedad.

## MÉTODOS

Se realizó taller educativo-participativo, compuesto por 5 sesiones (1/semana), donde se explicaban:

1. Qué importancia tiene la cantidad dentro de la dieta. Diferencia entre porción/ración.
2. Porciones recomendadas de cada uno de los alimentos.
3. Cómo organizar las comidas diarias. Prepararlas y emplatarlas.
4. Trucos para controlar las cantidades sin pesar.
5. Trucos para controlar la ansiedad.

Se realizó técnica de tormenta de ideas para que identificaran sus fortalezas y debilidades.

Se utilizaron métodos visuales para fijar los conocimientos.

Cada sesión del taller empezaba con un resumen recordatorio del temario-anterior, con preguntas abiertas para que los participantes las completaran (voz alzada). En cada una tenían que contar qué habían hecho esa semana para reducir las cantidades y controlar el hambre/ansiedad.

## RESULTADO

Asistieron un total de 40 personas a la primera sesión y finalizaron el taller 15 (37,5%).

Mayoría mujeres 76%, de edad media 62 años DE: 5,17.

La moda fue de tres o más patologías cardiovasculares (HTA, Sobrepeso/Obesidad y Diabetes) con medicación crónica.

64% con problemas osteoarticulares o dolores-crónicos.

La mayoría manifestó acudir porque su objetivo era perder peso, pero les gustaba comer, y no sabían cómo hacerlo.

El 82% traían tareas hechas y eran participativos. Un 17% acudió con algún familiar o con la persona que cocinaba-organizaba las comidas en casa.

Todos los que acabaron habían perdido peso a las 5 semanas, una media de 1,7 kg.

En el cuestionario final, agradecieron haber aprendido a comer más veces y mejor.

## CONCLUSIONES

Es tanto o más importante la cantidad que la calidad. Los participantes se quedaron perplejos al conocer el tamaño tan pequeño de las porciones recomendadas en seco y cocinadas. Visualizaron comportamientos en los demás y en sí mismos (gestionaron sus frustraciones) con técnicas para superar la ansiedad y el hambre.

Siguieron rutinas en casa al preparar platos, controlando: la forma, color, tamaño, y distribución de la comida, el olor, tipo-utensilios, y a comer tranquilos sin distracciones aprovechando cada bocado.

Para que la gente cambie un hábito, debes guiarlos/acompañarlos, conocer qué hace mal y aprender cómo corregirlo dentro de su rutina diaria. Deben ser pequeños cambios, sencillos, y fáciles de recordar. Pero manifiestan que consiguen mucho cuando los ponen en práctica.

## **INCREMENTO EN HALLAZGOS POSTMORTEM DE CISTICERCOS EN PORCINO IBÉRICO. REPERCUSIÓN EN SALUD PÚBLICA**

Dantas V, Naranjo R, Morales A

*Servicio Andaluz de Salud. AGSNH.*

### **INTRODUCCIÓN**

El examen postmortem en animales sacrificados en la Unión Europea sigue una metódica que hace que se liberen al consumo alimentos seguros (R CE N° 854/2004). Se han relajado (R CE N° 219/2014) los controles en cuanto a manipulación de canales y vísceras pero se encuentra que están aumentando los hallazgos de cisticercosis en su forma infestante en vísceras, aunque no se revisen algunos músculos de predilección por las larvas.

### **OBJETIVOS**

Conocer el incremento de hallazgos en matadero, orientar a posibles causas y soluciones, así como plantear incrementar el control actual a nivel de granja y matadero por parte de las Autoridades Competentes.

### **MÉTODOS**

Mediante recopilación de datos a lo largo de 4 años en matadero y haciendo un análisis de los programas antiparasitarios y de manejo de las explotaciones de origen.

Las explotaciones evaluadas están en las provincias de Huelva, Sevilla y Badajoz y representan un 80% de los animales. El resto pertenecen a Córdoba, Cáceres y Portugal.

### **RESULTADO**

Se ha encontrado un incremento del 277% en 2017 con respecto a 2016 de hallazgos de matadero y de un 2400% con respecto a 2015.

### **CONCLUSIONES**

La cisticercosis se produce por ingestión de larvas de *Taenia solium* y tienen predilección por músculos maseteros. España tiene prevalencia moderada.

Las larvas que son sometidas a ahumado no mueren, por lo que es importante tener en cuenta la prevención e inspección como barreras.

En los últimos años ha habido un incremento notable de hallazgos de matadero, por lo que se tendría que estudiar la posibilidad de volver a la inspección postmortem de los animales previa a dicha modificación del reglamento. Se propone que ha de volver la incisión obligatoria de músculos maseteros ya que los procedimientos de inspección actuales, debidos a las modificaciones acaecidas, hacen que se reduzca la presión inspectora.

## **INFLUENCE THE RISK OF FALLS? FUNCTIONAL EVALUATION OF A PORTUGUESE ELDERLY POPULATION**

Teixeira Lemos E<sup>1,2</sup>, Teixeira Lemos LP<sup>3</sup>, Oliveira J<sup>1,2</sup>, Melo A P<sup>4</sup>, Reis Lima MJ<sup>1,2</sup>, Martins AC<sup>5</sup>, Pinheiro J<sup>6</sup>

(1) ESAV, Polytechnic Institute of Viseu, Portugal. (2) Centre for the Study of Education, Technologies and Health (CI&DETS), Polytechnic Institute of Viseu, Portugal. (3) Master's degree student, Faculty of Medicine, University of Coimbra, Portugal. (4) Laboratory Medicine Unit and Department of Quality and Risk Management, Hospital of Figueira da Foz, Portugal. (5) School of Health Technology of Coimbra, Polytechnic Institute of Coimbra, Portugal. (6) Physical and Rehabilitation Medicine Department - CHUC, Faculty of Medicine, University of Coimbra, Portugal.

### **INTRODUCCIÓN**

In older adults, fall-related injury is a serious public health problem due to its frequency and its potentially serious consequences. Thus, it is important to identify risk factors for falls with a view to their prevention. Hypertension has a high prevalence in the elderly population and is a major risk factor for coronary heart disease, heart failure, chronic kidney disease, among other conditions. However, its relation to the risk of falls in the elderly is not sufficiently known. Furthermore, inadequate nutrition and falls are both frequently identified in the elderly.

### **OBJETIVOS**

The aim of this study is to explore the putative relationship between nutritional status, hypertension and falls among older adult outpatients.

### **MÉTODOS**

A non-randomized exploratory study was performed in individuals who attended a pharmacy in a coastal city of central Portugal. A questionnaire was applied to collect sociodemographic data, exercise habits, alcohol intake, number of falls in the last year and medication. Height, weight, and blood pressure were assessed at rest. Balance confidence and risk of falling was assessed through the Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale. Participation was assessed through the Activity Profile and Participation related to Mobility (APPM). Inclusion criteria were age between 65 and 85, a Functional Independence Measure (FIM) greater than 120 and perform the Timed Up & Go Test (TUG) test in 12 seconds or less. Individuals with moderate or severe cognitive and motor impairment were excluded.

### **RESULTADO**

Participants (n=70) aged 72.01±5.70 years, mostly female (58.6%) and married (72.9%). Only 22,9 % of the respondents have reported falling during the last year.

According to their BMI, 62,9% of the respondents had a normal weight, whereas 24,3% were overweight and 7,1% were obese. Average BMI was 26,05±2,75 kg/m<sup>2</sup>. Nutritional status did not show a significant association with both the TUG and ABC tests. Mean systolic blood pressure was 121.06±11.45 mmHg, while diastolic blood pressure was 81.29±9.09 mmHg. Regarding the hypertensive state, 18.6% were not hypertensive, 62.9% had controlled hypertension and 15.7% had uncontrolled hypertension. Hypertensive status did not show an association with the occurrence of fall nor with the ABC.

### **CONCLUSIONES**

In the studied sample, it was not possible to demonstrate a relationship between the elderly nutritional status evaluated by BMI

and the risk of falls. Similarly, we could not find a relation between hypertension and the risk of falls. However, the ABC scale and the TUG test have proven to be useful and simple instruments to assess the risk of falls in the elderly. Individuals with a lower level of social participation limited by locomotion were also shown to present a higher risk for accidental falls.

## **INFLUENCIA DE LA OBESIDAD PREGESTACIONAL EN LA GESTACIÓN Y EL PARTO. ENSAYO CLINICO ALEATORIZADO**

Fernández CN<sup>1</sup>, Luna MR<sup>1</sup>, Dominguez MI<sup>1</sup>, Rempel C<sup>2</sup>, Carreno I<sup>2</sup>, Moreschi C<sup>2</sup>

(1) Servicio Galego De Salud. (2) Centro Universitario Univates.

### **INTRODUCCIÓN**

La obesidad pregestacional actúa como factor de riesgo en el desarrollo de complicaciones obstétricas como la realización de cesáreas, la macrosomía fetal, la distocia de hombros, la prematuridad y la aparición de Diabetes Gestacional. Realizar prevención primaria en mujeres en edad fértil es fundamental para reducir la prevalencia de obesidad pregestacional siendo también importante implantar programas de prevención secundaria en mujeres ya gestantes con obesidad pregestacional para minimizar los riesgos obstétricos ya descritos. Los profesionales de enfermería son los responsables de implantar programas terapéuticos que instauren hábitos de vida saludables en esta población.

### **OBJETIVOS**

Determinar la influencia de la obesidad pregestacional en los resultados de la gestación y del parto. Conocer si un programa de prevención secundaria reduce las complicaciones obstétricas propias de la obesidad pregestacional.

### **MÉTODOS**

Estudio clínico controlado con aleatorización por conglomerados, abierto y unicéntrico, desarrollado en una consulta de enfermería de la Unidad de Nutrición y en cuatro consultas médicas de la Unidad de Obstetricia del Centro de Especialidades de Coia, Vigo. Una de las cuatro consultas médicas fue escogida al azar para la selección del grupo intervención (GI) y las otras tres fueron destinadas al grupo control (GC). La muestra a estudio fue de 223 gestantes para el GI y de 444 para el GC. La selección de la muestra se llevó a cabo entre febrero y mayo de 2013 cumpliendo todas las gestantes los criterios de inclusión para participar en el estudio y careciendo de los criterios de exclusión.

### **RESULTADO**

Las gestantes del GI con obesidad pregestacional presentaron cifras de HbA1c superiores con respecto a las gestantes sin obesidad ( $5,1 \pm 0,2$  vs.  $4,9 \pm 0,2$ ,  $p = 0,001$ ). Las gestantes del GC con obesidad pregestacional presentaron con respecto a las gestantes sin obesidad: menor ganancia ponderal ( $6,0 \pm 4,6$  vs.  $10,3 \pm 4,7$ ,  $p = 0,000$ ); mayor tasa de recién nacidos grandes para la edad gestacional (20,9% vs. 6,0%,  $p = 0,002$ ); menor tasa de recién nacidos con macrosomía (77,8% vs. 90,0%,  $p = 0,007$ ); fueron diagnosticadas más precozmente de Diabetes Gestacional ( $27,8 \pm 6,4$  vs.  $29,2 \pm 2,6$ ,  $p = 0,024$ ) y presentaron cifras de HbA1c superiores ( $5,4 \pm 0,2$  vs.  $5,1 \pm 0,3$ ,  $p = 0,003$ ).

## **CONCLUSIONES**

Las gestantes del GI se beneficiaron del programa de prevención secundaria al mostrar el análisis de los resultados obstétricos que entre las gestantes de este grupo no se obtuvieron diferencias significativas salvo para HbA1c. Sin embargo, las gestantes del GC con obesidad pregestacional presentaron mayor tasa de recién nacidos grandes para la edad gestacional y un diagnóstico de Diabetes Gestacional más precoz con cifras más altas de HbA1c. No obstante, en nuestro análisis no se han descrito mayores tasas de RN con macrosomía o de cesáreas como si ocurre en otros estudios. Es necesario realizar más ensayos clínicos al respecto para dar consistencia a estos programas terapéuticos basados en cuidados en enfermería.

## **INTERVENCION ENFERMERA: RELACION ENTRE LA MALNUTRICION Y LA CRONICIDAD DE LAS HERIDAS EN EL ADULTO MAYOR**

Granados Bolívar M<sup>1</sup>, Jiménez García A<sup>2</sup>

(1) Enfermera de Familia en Centro de Salud de Baza (Granada).

(2) Enfermera de Familia en Centro de Salud Gran Capitán(Granada)

### **INTRODUCCIÓN**

El adulto mayor es un grupo con riesgo de desnutrición debido a una serie de cambios fisiológicos, sociales, económicos y psicológicos relacionados con el proceso de envejecimiento. Esta malnutrición favorece la aparición de enfermedades que a su vez repercutirán negativamente en el estado nutricional del anciano, instaurándose de esta manera un círculo vicioso malnutrición-enfermedad.

La curación de una ulcera por presión (UPP) requiere de un adecuado aporte de energía y nutrientes que en esta etapa de la vida conlleva a que el adulto mayor no tiene la capacidad para llevarla a cabo adecuadamente. Las heridas crónicas contribuyen una carga económica importante para los sistemas sanitarios de salud de ahí la importancia de su curación.

### **OBJETIVOS**

Conocer si un taller de información nutricional puede mejorar las úlceras por presión en el adulto mayor.

### **MÉTODOS**

Estudio cuasi-experimental, longitudinal-prospectivo con una muestra de 30 pacientes con UPP, 15 pacientes pertenecen al grupo experimental que formaron parte del taller de información nutricional y 15 pacientes al grupo control pertenecientes al centro de salud de Montefrío, Baza y Gran Capitán. La toma de datos pre y post taller en un desarrollo. Los instrumentos fueron la Escala de Push (pressure Ulcer Scler for Healing) de Cuddigna J et al y el cuestionario "Conozca su salud nutricional" de Vergeles\_blanca JM et al. El taller se realizó entre enero y junio de 2016. Los criterios de inclusión: pacientes mayores de 65 años diagnosticados de heridas crónicas y que quisieran participar en el estudio; era excluyente no reunir alguna características anterior.

### **RESULTADO**

Los pacientes pertenecientes al grupo experimental mejoraron su puntuación en cuanto al estado nutricional, antes del taller el 68% estaban en riesgo nutricional alto, y un 22% en riesgo mo-

derado y un 10% no presentaban riesgo, después solo el 15% seguían con un riesgo moderado de malnutrición puesto que su hábitos alimentarios e incluso su estilo de vida había mejorado. En cuanto a las heridas crónicas que presentaban. En cuanto a las heridas crónicas, el 52% ya no tenían tejido necrótico ni esfacelos e incluso el 32% presentaban ya tejido de granulación y epitelial, mientras que en el grupo control de pacientes solo dos de los pacientes habían mejorado de estadio de las heridas.

## CONCLUSIONES

El estado nutricional es fundamental en todos los procesos de vida del ser humano, pero es evidente que en el adulto mayor un plan nutricional es fundamental para mejorar las heridas crónicas que padece y por lo tanto su calidad de vida. La educación para la salud es el mejor instrumento que tenemos puesto que la enfermería tiene un papel fundamental en abordar las heridas crónicas de manera integral, ya que la nutrición y el proceso de cicatrización están íntimamente relacionados.

## NUEVO PROBLEMA DE SALUD: LA ORTOREXIA NERVIOSA EN LOS ADOLESCENTES DE LA SOCIEDAD DESARROLLADA

Granados Bolívar M<sup>1</sup>, Jiménez García A<sup>2</sup>

(1) Enfermera de Familia en Centro de Salud de Baza (Granada).

(2) Enfermera de Familia en Centro de Salud Gran Capitan(Granada).

## INTRODUCCIÓN

La ortorexia consiste en el consumo de comida sana hasta un nivel considerado patológico. Se relaciona al interés creciente de las personas por asumir una vida más saludable. Es un trastorno obsesivo en el que la persona procura ingerir solo comida orgánica, vegetal, no tratada con fertilizantes, sin conservantes, ni grasas la obsesión por sumar y restar calorías llevan a conductas peligrosas para la salud. En las sociedades desarrolladas, en las que el problema no es la falta de alimentos sino el exceso, cada vez inciden más los TCA.

## OBJETIVOS

Conocer la afectación de la ortorexia en un grupo de adolescentes de la sociedad desarrollada en Granada.

## MÉTODOS

Estudio observacional transversal descriptivo. La población diana son adolescentes entre 15-17 años pertenecientes a institutos en Granada y área metropolitana. Muestra de 200 adolescentes. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Instrumentos utilizados fueron el test de Bratman(Bratman & Knight, 2001 modificado heteroadministrado y la escala de evaluación de insatisfacción corporal en adolescentes-EEICA autoadministrada. El estudio se realizó entre los meses de enero a noviembre de 2016. Los criterios de inclusión fueron tener un IMC inferior a 24 en los chicos y en las chicas igual o inferior a 25.1firmar el consentimiento informado y obtener el consentimiento paterno o del tutor legal, y querer participar en el estudio y los criterios de exclusión no reunir alguno de los anteriores.

## RESULTADO

El 41% de los adolescentes tenían conducta ortorexica, un mayor porcentaje de hombres 25% frente a las mujeres 16%. En cuanto a la distribución por edad se pudo ver que 26% tenían 15 años,

25% 16 años y 34 % 17 años. En cuanto a la evaluación de la insatisfacción corporal superaban el punto de corte el 68% de los adolescentes, 50% mujeres frente al 18% de hombres.

## CONCLUSIONES

Actualmente hay una preocupación extrema por el culto al cuerpo, sobrevalorando la delgadez, y presentado la publicidad como ideal el ser delgado. De tal forma que si además se glorifica a la belleza, la juventud y la salud no es extraño que aumente la preocupación por la imagen corporal de los adolescentes. La pérdida de sociabilidad es uno de los factores comunes en los TCA, los pacientes ortoréxicos se preocupan por el tipo de alimentos no por el hecho de consumir los alimentos, pero como los pacientes con anorexia y bulimia, la ortorexia también provoca un retraimiento social, un abandono de las amistades y de las actividades de ocio. La prevalencia de la ortorexia podría aumentar en los últimos años.

## PROGRAMAS AGROFORESTALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ÁFRICA SUBSAHARIANA- SAPHE. COOPERACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (EDULINK II). COLABORACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE VALLADOLID

Castro MJ<sup>1,2</sup>, Cao MJ<sup>1,2</sup>, Pérez L<sup>3</sup>, Jiménez JM<sup>1,2</sup>

(1) Facultad de Enfermería, Universidad de Valladolid. (2) Centro de

Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica, Universidad de Valladolid.

(3) Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Valladolid.

## INTRODUCCIÓN

El deterioro de los cultivos, la baja disponibilidad de alimentos puede repercutir en la salud de la población, siendo un factor condicionante del progreso agrícola y el desarrollo de los países.

SAPHE es una propuesta para formación en las Universidades subsaharianas de acuerdo a las prioridades establecidas por la UE en el ámbito de la seguridad alimentaria y ambiental.

La Facultad de Enfermería de Valladolid, contribuye al fortalecimiento de la capacidad técnica, análisis y desarrollo de sistemas de alerta y vigilancia ante situaciones que ponen en peligro la seguridad alimentaria llevando implementando acciones formativas.

## OBJETIVOS

Implementar el fortalecimiento en programas agroforestales y de entrenamiento cruzado a través de la Educación para la seguridad alimentaria y la mejora de cultivos que contribuyan a su vez a la mejora de salud en la población.

## MÉTODOS

Contrato dentro de la convocatoria competitiva ACP-EU Co-operation Programme in Higher Education (EDULINK II) financiado por EuropeAid (Unión Europea): Secretariado de la Organización de Países ACP por 476.418.

Se desarrolla a través de Working groups de las universidades: Universidad Valladolid, (España), Hawassa University y Arba Minch University (Etiopía), Université de Maradi (Niger) y el Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (Mali), con el siguiente sistema de trabajo:



Diagnóstico de situación, establecimiento de prioridades, edición de materiales docentes, formación de profesorado y actividades de extensión universitaria que alcancen a la población rural, en materias agroforestales y otras transversales como la salud.

La Facultad de Enfermería de Valladolid se encarga de la formación: RECURSOS AGROFORESTALES Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS.

## RESULTADO

Diseño e implementación de un curso desarrollado en Unidades didácticas: actividades presenciales y online con los siguientes objetivos:

General:

- Promocionar salud, por medio de estrategias de mejora de las enfermedades infecciosas, a través de la optimización del uso de recursos agroforestales naturales.

Específicos:

- Evaluar el estado nutricional de la población a lo largo del ciclo vital.
- Determinar el concepto de alimentación saludable en consideración con los recursos de cada país.
- Considerar las relaciones que existen entre la salud nutricional y la respuesta ante enfermedades infecciosas y los principales recursos agroforestales en cada país.
- Conocer plantas con valor alimentario para mejorar la nutrición y la respuesta inmune y emplear plantas medicinales que contribuyen al tratamiento de infecciones y sus síntomas.

## CONCLUSIONES

Promover el interés sobre los vínculos entre la agricultura y la salud, ofrecen la posibilidad de reflexionar en la búsqueda de soluciones a los problemas que implican a ambos.

La formación de los responsables y los profesionales de agricultura y la salud contribuirá a que se tomen medidas que permitan llevar a cabo intervenciones eficaces respaldadas por políticas adecuadas encaminadas al logro de mejoras en la salud mayor y mejor producción agrícola respetuosa con el medio ambiente y sostenible que logre romper el círculo vicioso del hambre y la pobreza contribuyendo al desarrollo de los pueblos.

La participación de Enfermería en proyectos internacionales contribuye a visibilizar las capacidades profesionales del colectivo enfermero y a mejorar la salud de la población.

## PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES EN EL AGSNA

Parra Parra Y, Quesada Martínez MI, Pérez Collado EM  
*Área de Gestión Sanitaria Norte De Almería (Sas).*

## INTRODUCCIÓN

La promoción de estilos de vida saludables, tales como una alimentación saludable y la practicar actividad física de modo regular, son medidas necesarias para prevenir las principales causas de morbilidad y mortalidad actuales en Andalucía.

Debido a la modificación en los patrones de vida de los andaluces se han producido cambios en las principales causas de enfermedad y muerte, todo ello relacionado con hábitos de vida ina-

decuados: alimentación desequilibrada, el sedentarismo, el consumo de tabaco, han dado lugar a las enfermedades cardiovasculares, diabetes, y determinados tipos de cáncer, de ahí la necesidad de actuar y poner medidas para su prevención.

## OBJETIVOS

Mejorar la salud de la población del AGSN, aumentando la esperanza y la calidad de vida de los ciudadanos.

Fomentar y promocionar la alimentación saludable y la actividad física en la población.

## MÉTODOS

El hospital resulta un escaparate inmejorable como promotor de la salud y prevención de la enfermedad, fomentar la práctica de actividad física y la alimentación equilibrada entre la dará lugar a la mejora de la calidad de vida de la población andaluza.

Para conseguir una modificación en la conducta entre la población del AGSN de Almería así como un cambio en sus hábitos alimenticios y actividad física, se llevó a cabo la Tercera Semana de Hábitos Saludables en el AGSN.

## RESULTADO

Durante ésta semana se realizaron numerosas actuaciones encaminadas a captar la atención del mayor número de usuarios del AGSN.

Se realizaron talleres de cocina, información de estilos saludables, se realizó entrega de folletos promocionando el ejercicio físico y alimentación, el personal de Enfermería realizó consejo dietético básico y cálculo del IMC, y tuvo lugar la preparación de un Desayuno saludable en el hospital.

La participación fue aceptable, ya que un total de 525 usuarios participaron de forma activa en las diferentes actividades. Dichos usuarios manifestaron su satisfacción ya que consiguieron un aumento considerable en la adquisición de conocimientos básicos y necesarios encaminados al cambio en sus estilos de vida tras la realización de las actividades propuestas por el AGSN.

## CONCLUSIONES

Educar a la población andaluza en relación a la salud conlleva conseguir los conocimientos y las habilidades necesarias que le permitan mejorar su salud.

El fomento de hábitos saludables en la alimentación y el fomento de la práctica habitual de ejercicio mediante actividades de promoción y prevención de la enfermedad es primordial para aumentar la calidad de vida de los andaluces y de la población en general.

## PROYECTO DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL Y PROMOCIÓN DEL DESAYUNO ESCOLAR EN JÓVENES

Herrero R

*Instituto Miguel Catalán. Departamento de Sanidad. Zaragoza.*

## INTRODUCCIÓN

La ración del desayuno suscita un gran interés científico en el campo de la nutrición, especialmente por el papel que desempeña en el equilibrio nutricional diario de los adolescentes.

Un desayuno equilibrado, al menos, debe aportar un lácteo (vaso de leche, yogur o queso) cereales (pan blanco o integral, copos de cereales, bizcochos, magdalenas,...) y fruta o zumo.

A media mañana es aconsejable complementar el desayuno con un bocadillo de pan con fiambre o queso o una pieza de fruta según las necesidades.

## OBJETIVOS

El principal objetivo del Programa Desayuno Escolar: programa de educación nutricional en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, es animar a los adolescentes a poner en práctica hábitos alimentarios más saludables a través de un desayuno adecuado.

## MÉTODOS

El programa educativo está dirigido al alumnado de primer ciclo de Educación Secundaria y se centra en una guía para el profesorado que cuenta con 3 Unidades Didácticas como elementos fundamentales de los principales objetivos a conseguir.

También es importante implicar a las familias mediante actividades en casa y a través de boletines informativos de las acciones realizadas en el aula.

## RESULTADO

Se trata de un programa de educación nutricional iniciado en el curso escolar 2005-06 por el Departamento de Sanidad del IES Miguel Catalán de Zaragoza en colaboración con los tutores de los diferentes Departamentos del Centro.

Se proponen 3 Unidades Didácticas de 50 minutos en horario de tutoría, una por trimestre a lo largo del curso escolar, de manera que nos permita abordar el programa completo:

Primer Trimestre: ¿Qué desayunas?

Segundo Trimestre: Mejora tu rendimiento, desayuna saludablemente.

Tercer Trimestre: 23 A día D de desayuno.

## CONCLUSIONES

Conocer y experimentar un desayuno adecuado dentro del marco escolar facilita a los jóvenes acercarse al mundo de la alimentación y concienciarse de la importancia de llevar una vida saludable. Por lo tanto, el Centro Educativo es, junto con las familias, el marco idóneo en la adquisición de hábitos alimentarios saludables en la edad escolar.

Por último, según nuestra experiencia, si lo comparamos con programas transversales de educación nutricional, podemos afirmar que los resultados obtenidos son, incluso, mejores. Quizás, como dice el aforismo de Baltasar Gracián: lo bueno, si breve, dos veces bueno.

## PROYECTO EL ABC DE LA FELICIDAD: PROYECTO PARA LA MEJORA EN LA (A) ALIMENTACIÓN, SALUD (B) BUCAL Y (C) CORRECCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA VISTA EN UN COLEGIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE UN PAÍS EN VÍAS DE DESARROLLO

Rey García J<sup>1</sup>, García López M<sup>2</sup>

(1) *Universitat de Barcelona, España.* (2) *Instituto Andes, Puebla, México.*

## INTRODUCCIÓN

En México, la desnutrición -por un lado- y la obesidad infantil, son problemas alarmantes. Entre los cinco y catorce años la desnutri-

ción se estima en 7.25% en poblaciones urbanas, y la cifra se duplica en las rurales. Según datos del ENSANUT 2012 (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares ascendió un promedio del 26% para ambos sexos, lo cual representa más de 4.1 millones de escolares. El desarrollo de programas de cribado y fomento de hábitos de vida saludables en la edad escolar constituye un pilar para el combate de estos problemas.

## OBJETIVOS

Desarrollar un programa de cribado de factores de riesgo nutricional en alumnos de primaria de un colegio de bajos recursos en un país en vías de desarrollo con el objetivo de brindarles las armas para lograr un desempeño escolar óptimo.

## MÉTODOS

Se desarrolló un programa de evaluación del estado nutricional (a través de la medición de peso, talla y determinación del índice de masa corporal; los datos fueron interpretados según las tablas de crecimiento del Sistema Nacional de Salud (México) acorde a los percentiles para edad y sexo), los problemas de salud bucal y de agudeza visual en un colegio con 466 alumnos de educación primaria (edades comprendidas entre los 6 y los 14 años) localizado en una zona marginada de la ciudad de Puebla, México. El ingreso promedio de las familias de este colegio comprende un rango entre 1000 y 5000 pesos (correspondientes a aproximadamente entre 40 a 220 euros) mensuales, con una media de seis hijos por cada familia.

## RESULTADO

Durante 24 meses se realizaron pruebas de cribado nutricional, agudeza visual y salud bucal en 466 alumnos de esta institución. De éstos, 170 alumnos con problemas de salud bucal (36,9 %) y 107 alumnos con deficiencias visuales (29,7%) requirieron atención especializada. El porcentaje de alumnos con desnutrición o sobrepeso/obesidad fueron similares a los descritos en otras encuestas. Los padres de los alumnos que resultaron positivos para el cribado fueron notificados y derivados a un especialista. Se impartieron cuatro charlas informativas sobre la importancia de la nutrición y del cuidado de la salud a los padres, alumnos y profesores. Los recursos utilizados para el desarrollo de este proyecto fueron gestionados a través de una organización no gubernamental y otras instituciones benefactoras.

## CONCLUSIONES

Tal como se ha descrito en otras series, el déficit nutricional, por exceso y/o por defecto, se presenta de manera importante en México durante la edad escolar. Diversos estudios han demostrado que la intervención en cuanto a cribado e implementación de medidas correctivas en esta edad son fundamentales para evitar los efectos deletéreos sobre la salud que acompañan a estos problemas. Asimismo, los problemas de la vista y la salud bucal presentes en la edad pediátrica deben ser atendidos, siendo los centros escolares el lugar donde pueden ser primariamente identificados. Se debe realizar un estudio de seguimiento a largo plazo sobre la eficacia de este programa de cribado y atención nutricional; así como valorar estrategias para lograr su continuidad.

## **SABE EL CONSUMIDOR INTERPRETAR LA INFORMACIÓN NUTRICIONAL ALIMENTARIA QUE LE PROPORCIONA EL ETIQUETADO**

Abad MM Chacon M, Manzano JM, Ruíz MM, Jiménez JF  
*Servicio Andaluz de Salud.*

### **INTRODUCCIÓN**

Desde el 13/12/2016 el consumidor tiene acceso a través del etiquetado a la información nutricional, herramienta clave para conocer exactamente lo que consume.

Al tener información relevante respecto a la composición, a la naturaleza de los alimentos y bebidas, puede elegir libremente con conocimiento de causa, y así programar su alimentación de forma responsable y saludable, contribuyendo a su salud y bienestar, incluido aquellos consumidores con estados nutricionales especiales.

El consumidor ha de ser conscientes de la importancia de esta información y saber interpretar y dar el uso correcto.

### **OBJETIVOS**

Evaluar el grado de conocimiento y el uso que el consumidor hace al respecto de la información nutricional que aparece en el etiquetado por exigencias legales.

### **MÉTODOS**

Estudio observacional de población en el periodo comprendido del 15/12/2016 al 30/01/2017, para ello se elabora una encuesta donde en primer lugar se recoge información referente a edad, sexo, nivel cultural y seguidamente un cuestionario cerrado de respuesta única dicotómica si / no, con preguntas relacionadas con el interés por la alimentación saludable e información concreta de interpretación y uso de la información nutricional.

La población diana, 140 persona con rango de edades supuestamente con preocupación por la alimentación y nutrición y que pueden influir en la alimentación de su entorno, se fija entre los 15 y los 65 años.

Medio de acceso a la población a través de asociaciones vecinales(1), AMPA(1), centro de la mujer(1) clubs deportivos(2), gimnasios (2).

### **RESULTADO**

Se comprueba una gran variabilidad de conocimientos acerca de la información nutricional.

De los voluntarios que realizan la encuesta, el 76,22% son mujeres, el 23,78% restante hombres, de los cuales 84% son menores de 30 años con hábitos deportivos y nivel cultural más elevado.

El 88, 12% de los encuestados están interesados en su alimentación y la de su entorno.

El 69% mira la información nutricional, de estos el 89, 66% son menores de 45 años.

De los encuestados atraídos por la información nutricional, el 91% lo primero o lo único que observa es el aporte energético y solo un 16,30 % sabe interpretar la información nutricional, de estos el 93,6% con nivel cultural de bachillerato / universitario.

### **CONCLUSIONES**

El etiquetado proporciona una información nutricional al consumidor que en la mayoría de los casos no sabe utilizar, ni interpre-

tar, estando muy relacionado con el nivel cultural y los hábitos saludables que tenga el individuo.

Un marco normativo tan exigente y con tantas pretensiones requiere inversión, recursos materiales, económicos y personales para hacer llegar al consumidor de forma directa información al respecto y contribuir de esta manera a dar el uso correcto, adecuado a la herramienta tan poderosa de la que dispone, contribuyendo así, a una cultura alimentaria, a una alimentación sana y a unos hábitos saludables.

## **TIC Y SU INFLUENCIA SOBRE ALIMENTACIÓN EN NIÑOS**

Bazán Calvillo J<sup>1</sup>, Santoyo de Ancos MI<sup>2</sup>, Martín Vázquez MJ<sup>3</sup>  
*(1) Uned Sevilla.(2) Hospital Los Madroños, Madrid. (3) CS Mairena del Aljarafe, Sevilla.*

### **INTRODUCCIÓN**

El siguiente estudio pretende identificar si las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) influyen realmente en los hábitos de alimentación en niños.

Centraremos el estudio en la publicidad ofertada en televisión, dado que la mayoría de los niños ve la televisión a diario, ésta es la mejor plataforma para hacer llegar a éstos el mensaje publicitario.

### **OBJETIVOS**

Analizar la influencia que ejerce la publicidad televisiva sobre alimentación en niños.

### **MÉTODOS**

El estudio consistió en la observación directa, evaluación y registro de los anuncios de alimentos emitidos durante la programación destinada al público infantil en sábado y en una cadena de televisión de cobertura nacional y gratuita, "cuatro", entre las 9h y 12h de la mañana.

Población de estudio:

Mayonesa y Ketchup Hellmann´s.Mc Donalds. Sunny Delight. Leche Naturcol. Qué Salao pizaa y Napolitana. Kinder Joy. Kellops Special K.

### **RESULTADO**

De un total de 43 anuncios que emitieron en el espacio comprendido de 9h a 12h de la mañana del sábado, 19 anuncios eran de alimentación.

De este análisis podemos decir que:

El 63% de estos anuncios tienen un alto contenido en grasas y azúcares comparado con la CDR de alimentos que propone la SENC.

El 37% de los anuncios alimentarios emitidos son buenos para la salud, ya proponen medidas dietéticas y ejercicio físico para complementarlos.

### **CONCLUSIONES**

La mayoría de los alimentos ofertados en la publicidad de cuatro en ese espacio de tiempo, no son los adecuados para una dieta óptima según la SENC.

La publicidad utiliza estrategias a las que los menores son muy sensibles como músicas alegres, colores vivos, personajes de animación o la asociación de un alimento con el éxito social.

## UNIDAD DE EDUCACIÓN TERAPÉUTICA DIRIGIDA A LA ENFERMEDAD CELIACA: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN EN BASE A LA EVIDENCIA (2000-2017)

Vázquez Alférez MC<sup>1</sup>, Vázquez Rodríguez JI<sup>2,3</sup>, Serrano Fernández P<sup>1</sup>, Martínez Arroyo P<sup>1</sup>

(1) Hospital la Merced. Área de Gestión Sanitaria de Osuna. (2) Unidad de Gestión Clínica Puebla de Cazalla (3) Escuela Universitaria de Enfermería.

### INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Celiaca es compleja y genera numerosas necesidades relacionadas con la salud a pacientes y familiares. Esta realidad supone un gran reto para el sistema sanitario, pues manifiesta la pertinencia de un abordaje que oriente la práctica clínica a los resultados y a la calidad.

En base a ello, nuestra Unidad de Educación Terapéutica, ha centrado sus objetivos en las diferentes facetas y áreas de acción requeridas para atender la heterogeneidad y variabilidad que caracterizan a la enfermedad en sí, adaptando los recursos disponibles a la problemática detectada, y promoviendo la coordinación entre los profesionales partícipes en el proceso.

### OBJETIVOS

Definir un sistema de referencia centrado en las necesidades y expectativas de los celíacos, cuyas orientaciones optimicen el uso de los recursos asistenciales, faciliten una práctica clínica adecuada y de calidad, y promuevan la comunicación entre Atención Primaria y Especializada.

### MÉTODOS

Fase inicial: valoración contexto situacional.

- Búsquedas bibliográficas.
- Búsqueda documentos (guías clínicas, algoritmos de seguimiento, procesos asistenciales, protocolos estandarizados, planes de cuidados de enfermería).
- Valoración de conocimientos relacionados con la Enfermedad Celiaca (EC) en: profesionales sanitarios, pacientes y familiares, asociaciones.

Fase implementación.

- Creación: Unidad de Educación Terapéutica (UET) como recurso clave del abordaje.
- Elección/Implicación de profesionales en el proceso (facultativos, enfermeros, auxiliares, farmacéuticos, técnicos).
- Elección de objetivos dirigidos a:
  - Empoderamiento del paciente/familia.
  - Actualización de conocimientos profesionales.
  - Fomento de continuidad asistencial.
- Elección de recursos e intervenciones:
  - Elaboración plan de cuidados de enfermería.
  - Coordinación cursos, jornadas, seminarios.
  - Desarrollo y difusión protocolo de derivación a la UET.

### RESULTADO

Instauración de la 1ª Unidad de Educación Terapéutica (UET) dirigida a la atención asistencial de la EC.

Mejor accesibilidad de los pacientes/familiares con EC al sistema sanitario.

Optimización de los recursos:

- Mayor implicación y diversidad de profesionales en el proceso dirigido a la EC.
- Incremento del nº y heterogeneidad de los casos detectados.
- Mejor empoderamiento de pacientes/familiares.
- Disponibilidad de protocolo de derivación a la UET.
- Disponibilidad plan de cuidados de enfermería dirigido al empoderamiento de pacientes/familiares.
- Desarrollo de actividades para la formación y actualización de profesionales implicados.
- Desarrollo de actividades para la educación individual y grupal de pacientes/familiares.
- Disponibilidad de soporte asistencial: correo corporativo y teléfono.

### CONCLUSIONES

Por su complejidad, la EC precisa la atención de profesionales que estén cualificados en la materia, y sepan adaptar los recursos a las necesidades y expectativas de los afectados.

La única medida terapéutica eficaz para la EC es la adhesión a una dieta exenta de gluten estricta. El tratamiento ocasiona numerosas necesidades que dificultan su manejo, poniendo en riesgo la salud de los diagnosticados. Por ello, es imprescindible empoderar a los pacientes y familiares.

La Educación Terapéutica es una herramienta clave para optimizar la atención asistencial y la sostenibilidad del sistema. Este recurso facilita la autogestión del paciente, y al mismo tiempo, mejora las competencias de los profesionales sanitarios implicados en el proceso.

## USO SEGURO DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS ¿QUÉ DEBEMOS SABER?

Manzano JM, Abad MM, Chacón M

Servicio Andaluz de Salud.

### INTRODUCCIÓN

Los complementos alimenticios (CA) son fuentes concentradas de nutrientes u otras sustancias con efecto nutricional o fisiológico, en forma simple o combinada, que se utilizan en forma dosificada (cápsulas, pastillas, tabletas, píldoras, líquidos o polvos) y que deben tomarse en pequeñas cantidades unitarias. En su composición se pueden encontrar ingredientes diversos, desde vitaminas y minerales hasta proteínas, pasando por gran variedad de plantas e ingredientes vegetales.

Su forma de presentación similar a los medicamentos, el incremento de su consumo, el impacto de su publicidad y venta por internet, hacen necesario un mejor conocimiento de los mismos por el consumidor.

### OBJETIVOS

Elaborar un catálogo de consejos destinados al consumidor para un consumo seguro y responsable de los complementos alimenticios.

### MÉTODOS

Revisión de la normativa legal reguladora aplicable a los CA a nivel nacional y europeo, así como de las listas positivas de sustan-

cias no armonizadas de uso distintas de vitaminas y minerales, usadas como ingredientes en CA en algún país de la UE.

Revisión de las pautas de evaluación establecidas en el Programa de control de Complementos alimenticios 2016 de la Junta de Andalucía.

Elaboración de un catálogo de consejos destinados al consumidor.

## RESULTADO

Compruebe que las declaraciones de propiedades saludables presentes, están autorizadas ([http://ec.europa.eu/food/safety/labelling\\_nutrition/claims/register/public/?event=sear](http://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/claims/register/public/?event=sear)).

No pueden atribuirles propiedades de prevenir, tratar o curar enfermedades.

Rechace afirmaciones falsas, como que son el remedio definitivo para alcanzar salud y bienestar o curar la enfermedad sin efectos secundarios.

Lea detenidamente la etiqueta: puede contener advertencias o restricciones para su consumo.

Pida consejo a profesionales sanitarios sobre su necesidad y uso seguro.

Sí consume CA, informe a su médico. Pueden interactuar con los medicamentos.

No supere la CDR. El exceso de algunas vitaminas y minerales puede ser perjudicial.

Cuide su bolsillo: su precio suele ser elevado y a veces solo contienen ingredientes en cantidad igual a los alimentos tradicionales.

## CONCLUSIONES

La puesta en el mercado de un CA requiere notificación previa a la administración sanitaria, que ha de comprobar que se ajustan a la normativa legal de aplicación.

La adquisición de CA para un uso seguro de los mismos hace necesarios unos conocimientos mínimos por parte del consumidor, dado el amplio marco legal que les es de aplicación y la falta de normativas armonizadas para ingredientes distintos de vitaminas y minerales.

Las herramientas de información al consumidor contribuyen al uso racional de los CA.

## VALIDACIÓN DEL MATERIAL LÚDICO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA FOMENTAR HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE EN NIÑOS PREESCOLARES

Guerrero Lara G, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M, López Vázquez JT, Villaseñor Cuspinera N, Liñán Fernández M  
*Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Querétaro. México.*

## INTRODUCCIÓN

Los hábitos y actitudes alimentarias de una población constituyen un factor importante en su salud, relacionándose con enfermedades de alta prevalencia. Es necesario desarrollar procesos de educación en alimentación y nutrición, que conlleven a hábitos favorables para la salud principalmente en la infancia, donde se adquieren los hábitos que regulan la vida adulta. Los materiales educativos deben ser adecuados, por lo que es necesario realizar

procesos de validación del material educativo a utilizar. La validación se realiza con el fin de que las personas a las cuales va dirigido el material específico opinen sobre los materiales que se han elaborado.

## OBJETIVOS

El objetivo general del presente estudio es validar los materiales educativos como método de enseñanza-aprendizaje para la promoción de hábitos de vida saludable en población preescolar de 4 a 6 años de la ciudad de Querétaro.

## MÉTODOS

En la fase 1, la muestra estuvo conformada por 60 niños de cuatro a seis años de un preescolar de la ciudad de Querétaro. Se aplicó un cuestionario para evaluar los conocimientos y las actitudes de sobre conceptos básicos de alimentación y actividad física. Se aplicó la estrategia educativa mediante juegos. Aplicando nuevamente el cuestionario. Para determinar diferencias significativas antes y después de la estrategia, se realizó prueba t-student. En la segunda fase, se seleccionaron 10 niños, 10 padres de familia y 10 docentes del jardín de niños, todos ellos seleccionados por muestreo por conveniencia. Las variables del estudio fueron: atracción, entendimiento, identificación, aceptación e inducción a la acción. La recolección de la información se realizó mediante entrevista personal.

## RESULTADO

El promedio de edad fue de  $4.2 \pm 0,28$  años (54% mujeres). El promedio obtenido por el grupo de niños antes de la intervención educativa fue de 34.2 de 50 puntos, y después fue de 44.2. Se observó una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ). Se evaluaron 3 juegos: a) Encuentra mi pareja, para identificar a que grupo de nutrimentos pertenecen los diferentes alimentos; b) subiendo al tren de la alimentación para identificar a los nutrimentos y sus funciones; y c) Corriendo, corriendo jugando aprendo, para fomentar hábitos saludables, haciendo ver los hábitos perjudiciales para la salud. Los juegos fueron aceptados en un porcentaje mayor al 75% en los diferentes aspectos: atracción, entendimiento, identificación, aceptación e inducción a la acción.

## CONCLUSIONES

En general tanto los niños como el grupo de adultos, aceptaron los juegos. Debemos aprovechar la influencia que ejerce el juego en los niños para el logro de aprendizajes en la promoción de hábitos de vida. La utilización de los juegos, logró incrementar de manera significativa los conocimientos sobre alimentación y nutrición en los niños. Sin embargo es necesario realizar evaluaciones a mediano y largo plazo para determinar si los conocimientos adquiridos son perdurables y son llevados a la práctica por parte de los niños.

## VITAMIN D STATUS IN A PORTUGUESE POPULATION: FACTORS OF VARIATION

Teixeira Lemos E<sup>1</sup>, Brito M<sup>1</sup>, Oliveira J<sup>1</sup>, Lemos C<sup>1</sup>, Reis Lima MJ<sup>1</sup>, Cardoso C<sup>2</sup>, Pinto R<sup>2,3</sup>

## INTRODUCCIÓN

During the last decade, there has been a growing interest in the beneficial effects of vitamin D on a wide range of health outco-

mes. Yet, vitamin D deficiency and insufficiency has been documented as a frequent public health problem in Europe and worldwide with striking geographical variations. In Portugal, there is a paucity of epidemiological data on the vitamin D status. Therefore, considering the significant and increasing prevalence of vitamin D deficiency and its clinical implications, this is currently a relevant public health concern and its identification is crucial as there is a specific therapeutic approach with pharmacologic supplementation.

## OBJETIVOS

This study aims to analyse vitamin D levels in a population attending a laboratory of Clinical Analysis in the Region of Lisbon and their relationship with age, gender and moment of sample collection.

## MÉTODOS

A cross-sectional study of 25(OH)D was performed in the laboratory between January 2013 and April 2014. Independent variables included: gender, age, month and year of sample collection. Vitamin D status was classified as Insufficiency (21 - 29 ng/mL) and "Sufficiency" ( $\geq$  30 ng/mL).

All statistical analyses were done using SPSS version 23.0. Descriptive statistics was calculated for 25 (OH) D (mean, standard deviation-SD, median, minimum and maximum). For categorical variables (variation factors), a frequency analysis was performed. For each of the factors (year, month, sex and age classes) a one-way analyses of variance was used. Results were considered significant at the 5% critical level ( $p < 0.05$ ).

## RESULTADO

We included 36,682 assays; 79.9% from women; the mean age was  $57.9 \pm 16.6$  years old. According to the vitamin D status, 64.4% of the population presented Insufficiency. Mean values of plasma 25(OH)D were  $28.2 \pm 19.3$  ng/mL. We found a strong correlation between age and vitamin D level ( $p < 0.001$ ). We didn't find differences in vitamin D levels between genders. Vitamin D levels changed throughout the year, with higher levels in the summer (September,  $33.6 \pm 19.8$  ng/mL), minimum in winter (March  $24.2 \pm 17.3$  ng/mL) ( $p < 0.001$ ). Despite this seasonal fluctuation, vitamin D mean sufficiency was only present in the months of August, September and October. Differences in the levels of vitamin D among the different years were also observed ( $p < 0.001$ ).

## CONCLUSIONES

Vitamin D insufficiency is highly prevalent in this population, affects individuals of all ages and is only slightly affected by the seasonal variation of sunlight. So, vitamin D insufficiency is a real and prevalent problem in our population that needs further attention and action, given its clinical implications.

## NUTRICIÓN

### 6-MONTH CHANGES IN ANTHROPOMETRIC PARAMETERS AND DIETARY ADHERENCE TO A MEDITERRANEAN DIET WITH OR WITHOUT ENERGY RESTRICTION IN SUBJECTS WITH METABOLIC SYNDROME OF THE PREDIMED-PLUS TRIAL (SUBGROUP BALEARIC ISLANDS - UIB): A PRELIMINARY ANALYSIS

Abbate M, Argelich E, Arenas Puig A, Mateos D, Bibiloni MM, Tur JA

Research Group on Community Nutrition and Oxidative Stress, University of the Balearic Islands and CIBEROBN (Networking Center for Physiopathology of Obesity and Nutrition).

## INTRODUCCIÓN

It has been previously observed that a Mediterranean Diet (MD) can prevent acute cardiovascular events, reduce the risk of type 2 diabetes and lower cholesterol blood levels. Nevertheless, there is still insufficient experimental evidence to support that a MD with energy restriction can further reduce mortality or the incidence of CVD in the long term. The PREDIMED-PLUS study looks at the cardiovascular preventative effects of an energy-restricted Mediterranean Diet (MD) (intervention group) with physical activity versus an energy-unrestricted MD (control group) in patients with Metabolic Syndrome.

## OBJETIVOS

Anthropometric changes during a 6-months intervention based on an energy-restricted MD with physical activity versus an energy-unrestricted MD in patients with Metabolic Syndrome, and adherence to the MD for the two groups in accordance with the PREDIMED-PLUS study.

## MÉTODOS

The present 6-month longitudinal study included a subgroup of 62 patients (32 men and 24 women aged respectively between 55-75 and 60-75 years) belonging to the PREDIMED-PLUS study (UIB recruiting centre). Between-group and within-group changes in anthropometric variables (weight, BMI, waist and hip circumferences) were evaluated, as well as within-group changes in levels of adherence to a MD from baseline to 6 months using a 17-Item Diet Assessment Tool. Analyses were performed using the intention-to-treat approach. 6-month anthropometry change within-groups and between-groups were measured using the Mann-Whitney U test and the Wilcoxon test respectively at a significance level of  $< 0.05$ . Chi-square test was used to measure adherence within groups from baseline to 6 months.

## RESULTADO

At six months the intervention group significantly reduced weight [-3.7 (5.10)], BMI [-1.10 (1.38)] and waist circumference [-2.25 (4.48)]; such changes were more evident in men than women. The control group did not experience any change. Between-groups analysis showed that the intervention group significantly reduced weight, waist and BMI, as compared to the control group. Again, such changes were more evident in men. Adherence to the MD at baseline was similar between groups, except

for consumption of fruit and fish, higher in the control group. After six months both groups improved consumption of olive oil, red meat, desserts, dried fruits and whole cereals. The intervention group alone improved consumption of fruit, added sugar, white bread and other refined carbohydrates.

## CONCLUSIONES

The PREDIMED-PLUS trial works on improving dietary quality by providing specific advice on the MD. Both groups improved dietary adherence to the MD at six months. Moreover, the intervention group experienced changes in anthropometric measures as compared to the control group. These preliminary results highlight the feasibility of the intervention with a MD in patients with the Metabolic Syndrome at risk of Cardiovascular Disease.

Acknowledgements: Instituto de Salud Carlos III, PI14/00636 project, and CIBEROBN (CB12/03/30038 group).

## ABORDAJE NUTRICIONAL EN ÚLCERAS VASCULARES VENOSAS DE AMBOS MIEMBROS INFERIORES EN PACIENTE DIABÉTICA INSTITUCIONALIZADA. CASO CLÍNICO

Lorenzo M<sup>1</sup>, Martínez M<sup>1</sup>, Fernández CN<sup>1</sup>, Moares A<sup>1</sup>, Miguel C<sup>2</sup>

(1) Xunta de Galicia. (2) Servicio Madrileño de Salud.

### INTRODUCCIÓN

Entre el 75 y el 80% de las úlceras vasculares en miembros inferiores (MMII) son de etiología venosa. Suponen la complicación más frecuente de la Insuficiencia venosa crónica al ser de las patologías vasculares con mayor dificultad de manejo a su tendencia a la cronificación. El correcto abordaje de estas lesiones por parte de los equipos interdisciplinares de centros socio-sanitarios incide directamente sobre la resolución de las mismas, siendo la prevención basada en la educación sanitaria y la actuación sobre factores de riesgo modificables de importancia relevante debido a la elevada tasa de recurrencia.

### OBJETIVOS

Determinar la importancia de un abordaje interdisciplinar multifactorial en úlceras vasculares venosas de evolución tórpida por mala adherencia al tratamiento en paciente diabética institucionalizada.

### MÉTODOS

Caso clínico realizado con la obtención de consentimiento informado en paciente institucionalizada de 87 años con úlceras vasculares venosas de estadio III en ambos MMII. Presenta Diabetes Mellitus (DM) tipo 2, hipertensión arterial, fibrilación auricular, obesidad de grado III y prótesis en ambas rodillas. A tratamiento oral con: anti-diabéticos orales, anticoagulantes, diuréticos y antihipertensivos. Dieta diabética de 1500 Kcal sin lactosa. Independiente en su autocuidado y capacitada para la toma de decisiones sobre su salud. Utiliza una muleta para la deambulación. Tras evaluación del caso se descarta déficit proteico y se detecta: déficit del retorno venoso, déficit de VitB12, presencia de edemas, linfedema, DM tipo 2 mal controlada (Hb1Ac 9,9%) y 122 kilogramos (Kg) de peso.

### RESULTADO

La intervención de enfermería se centró en la modificación de hábitos higiénico-dietéticos encaminados a fomentar la pérdida de

peso, normalización glucémica y disminución de edemas así como en establecer un plan de curas adecuado tras cultivo positivo para MRSA durante el proceso. Desde el punto de vista facultativo se trabajó en la adecuación del tratamiento anti-diabético tras la negativa de la paciente a la administración de insulino-terapia, en el reajuste de los diuréticos, en el abordaje con antibióticos de MRSA y en el tratamiento del déficit de vitB12. Tras 12 meses se reducen los edemas, la Hb1Ac desciende a 8,2%, se produce una pérdida de 9 Kg de peso y se consigue la epitelización completa de las lesiones.

## CONCLUSIONES

La intervención conjunta del equipo multidisciplinar ha logrado la resolución de las lesiones y la disminución del linfedema, repercutiendo positivamente en la calidad de vida de la paciente. No se ha podido alcanzar una mayor pérdida de peso ante la no adopción por parte de la paciente de las restricciones dietéticas prescritas, así como, una mayor reducción en las cifras de HbA1c ante la negativa de administración de insulina. La armonía entre el equipo multidisciplinar es primordial para el abordaje terapéutico en este perfil de pacientes, válidos para la toma de decisiones referentes a su salud. El equipo multidisciplinar debe intervenir, hasta donde le sea permitido, para conseguir un óptimo control de los factores de riesgo modificables y evitar recidivas.

## ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN UNA ÚLCERA POR PRESIÓN DE GRADO IV EN QUINTO DEDO DEL PIE DERECHO EN PACIENTE DIABÉTICO INSTITUCIONALIZADO. CASO CLÍNICO

Moares A<sup>1</sup>, Fernández CN<sup>1</sup>, Lorenzo M<sup>1</sup>, Miguel C<sup>2</sup>

(1) Xunta de Galicia. (2) Servicio Madrileño de Salud.

### INTRODUCCIÓN

Existe una gran comorbilidad asociada al paciente geriátrico que incapacita a éste afectando a su calidad de vida. Los profesionales de enfermería somos los responsables de instaurar medidas de prevención y promoción de la salud, así como medidas de intervención ante la presencia de problemas, que permitan mejorar el estado de salud de este perfil de pacientes. La alta incidencia de Úlceras Por Presión (UPP) en ancianos con pluripatología y con afectación de la movilidad obliga a mejorar el tipo de abordaje nutricional en este tipo de lesiones.

### OBJETIVOS

Realizar una cura en una UPP de grado IV presente en un paciente diabético, añoso e institucionalizado, teniendo en cuenta sus antecedentes clínicos y su situación nutricional.

### MÉTODOS

Caso clínico en paciente diabético institucionalizado, tras obtención de su consentimiento informado. Varón de 86 años que presenta Diabetes Mellitus tipo II, hipertensión arterial, obesidad, hipertiroidismo, Insuficiencia renal crónica, alteraciones cardíacas, prótesis de rodilla izquierda y antecedentes de úlceras vasculares en miembros inferiores en relación con insuficiencia vascular. Necesita ayudas técnicas (bastón/muletas) para la deambulación, desplazamientos largos en silla de ruedas. Tratamiento oral para el control de su pluripatología, dieta estricta de 1500 Kcal y controles de tensión arterial (TA) y glucemia capilar. Tras detectar la

UPP fue clasificada de grado IV, no infectada, sin exudado y sin mal olor. Para una valoración objetiva de la evolución se tomaron imágenes, siempre previamente a la realización de las curas correspondientes.

## RESULTADO

Se actuó en dos esferas bien definidas. Por un lado, control del cumplimiento de la dieta estricta, de los valores de TA y glucemia. Por otra parte, abordaje terapéutico de la herida mediante desbridamiento cortante con bisturí del tejido necrótico, en una única sesión, aplicando medidas de asepsia necesarias. Posteriormente, se utilizó el principio de cura húmeda (Hydrosorb gel, Aquacel extra y Biatain no adhesive) cada 48 horas. Tras 3 semanas desde la detección y abordaje de la UPP, se observó la cicatrización de la misma sin hallazgo de complicaciones durante el proceso. El paciente cumplió con la dieta prescrita, no presentó signos ni síntomas de infección en la herida, manteniendo sus constantes vitales dentro de rangos de normalidad.

## CONCLUSIONES

En este caso clínico, el abordaje terapéutico y nutricional para esta UPP con tejido necrótico en paciente diabético añoso, ha sido el adecuado. Se ha garantizado tanto el aporte de nutrientes prescrito como la asepsia de la lesión como el proceso de epitelización. Este tipo de abordaje ha demostrado la obtención de la curación de la UPP en un reducido tiempo de cicatrización. Es importante destacar que los profesionales de enfermería son los responsables de asegurar un correcto aporte nutricional a aquellos pacientes con UPP que presentan comorbilidades asociadas.

## ACTUACIONES EN ANDALUCÍA PARA EL CONTROL DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS

Sarmiento C<sup>1</sup>, Muñoz M<sup>2</sup>, Sánchez C<sup>3</sup>

(1) Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla (2) Distrito Sanitario Huelva-Condado (3) Área de Gestión Sanitaria de Osuna.

## INTRODUCCIÓN

El aumento de notificaciones de puesta en el mercado de complementos alimenticios (CA) en Andalucía se ha producido de manera exponencial, convirtiéndose en la tercera CC.AA. que más notificaciones tramita a la AECOSAN.

Por otro lado, existe un incremento de su consumo por vías tradicionales y/o internet que, unido a la ausencia de normativa española para ingredientes distintos a vitaminas y minerales con la consecuente aplicación de los principios de reconocimiento mutuo, justifica la elaboración de un procedimiento documentado de las directrices para las actividades de control en este sector.

## OBJETIVOS

Contribuir a la salud de los consumidores verificando la seguridad de los CA.

Garantizar que los CA comercializados contienen la información alimentaria obligatoria y suficiente.

Garantizar la adopción de medidas ante incumplimientos de notificación, etiquetado y composición.

## MÉTODOS

A Actividades de control: son tres:

1. Control de la notificación de puesta en el mercado.

2. Control de etiquetado.

3. Control de la composición del producto.

B) Puntos de control: empresas responsables de la notificación de CA en Andalucía y establecimientos de venta de estos productos.

C) Objeto de control: 3 CA de cada establecimiento según unos criterios de priorización.

D) Evaluación de resultados de los controles realizados.

E) Adopción de medidas ante incumplimientos.

## RESULTADO

Tras actuaciones del Control Oficial, el resultado es CONFORME o con INCUMPLIMIENTOS EN:

1) Notificación: no ha sido notificado o ha sido notificado pero no coincide la etiqueta notificada con la encontrada en el mercado.

2) Etiquetado:

POR DATOS OBLIGATORIOS (información mínima obligatoria en español; específica de CA).

POR LEYENDAS de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables (no autorizadas; prohibidas expresamente; sin información adjunta obligatoria; no en castellano).

3) Composición:

SUSTANCIAS ARMONIZADAS (dosis superiores a niveles máximos de ingesta; sustancias sin uso autorizado en CA; vitaminas y minerales declarados no autorizados).

SUSTANCIAS NO ARMONIZADAS (sustancias en lista de ingredientes sin justificar su comercialización por "Reconocimiento mutuo).

## CONCLUSIONES

En el año 2016 la Junta de Andalucía establece un Programa anual de Control de Complementos Alimenticios para verificar la conformidad de este tipo de productos en relación a su notificación, etiquetado y composición.

Su implantación conlleva la adopción de medidas ante incumplimientos según su gravedad y el riesgo para la seguridad de los consumidores.

Se trata de un camino iniciado que permitirá encuadrar la situación de los complementos alimenticios en la CC.AA. andaluza con un mayor conocimiento de los posibles riesgos de los mismos en aras a establecer estrategias para su disminución.

## ADECUACIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA DE UNA POBLACIÓN DE ESCOLARES DE 11-12 AÑOS EN EL GRAN BILBAO

Caballero Sánchez S<sup>1</sup>, Irazusta J<sup>2</sup>, Hoyos Cillero I<sup>1</sup>

(1) Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU. Facultad de Medicina y Enfermería. Departamento de Enfermería I.

(2) Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU. Departamento de Fisiología.

## INTRODUCCIÓN

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes está incrementándose alarmantemente en todas las edades pe-



diátricas, sexos y grupos étnicos, considerándose la obesidad como la "epidemia del siglo XXI". Tradicionalmente, la Dieta Mediterránea ha sido el pilar básico para prevenirla. Siendo la infancia un periodo crítico en la adquisición y configuración de hábitos alimentarios y estilos de vida que probablemente perdurarán en la edad adulta, resulta fundamental conocer la adhesión a la Dieta Mediterránea de los y las escolares para diseñar estrategias que ayuden a corregirla y/o recuperarla mejorando así su salud actual y futura.

## OBJETIVOS

Conocer las cifras de sobrepeso y obesidad en escolares de 11-12 años según el género.

Analizar los hábitos dietéticos de los escolares basándose en el cuestionario KIDMED en función del género y nivel educativo de los progenitores.

## MÉTODOS

Se describieron los factores socio-demográficos y se analizó la calidad de la dieta de 276 escolares (144 niñas y 122 niños) de 11-12 años en 14 colegios del Gran Bilbao elegidos aleatoriamente según criterios de estratificación geográfica. El estudio pasó el Comité Ético de la UPV/EHU y los progenitores rellenaron un Consentimiento Informado. Se pasó un cuestionario de hábitos de alimentación a los y las escolares en horario escolar, se les pesó y talló, y se calculó su IMC, categorizándoles en normopeso, sobrepeso, obesidad y bajo-peso según la IOTF. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSSv.23 estableciéndose el nivel de confianza en  $p < 0,05$ .

## RESULTADO

El sobrepeso y obesidad infantil fue del 24% y 3% respectivamente en el Gran Bilbao, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas en el IMC por género. Un 46.6% seguía una Dieta Mediterránea óptima frente al 6.5% que presentaba baja adecuación a la misma. En general, las niñas mostraban un patrón alimentario con mayor adecuación a la Dieta Mediterránea, destacando el consumo de fruta, verduras frescas/cocinadas, pescado, legumbres, cereales y lácteos. Los niños, sin embargo, consumían más fast-food ( $p < 0,05$ ), pasta, queso/yogures ( $p < 0,05$ ) y golosinas. Finalmente, se hallaron diferencias en el patrón alimenticio según el nivel educativo de los progenitores, siendo los hijos e hijas de progenitores con estudios superiores los que tenían mayor adhesión a la Dieta Mediterránea ( $p < 0,05$ ).

## CONCLUSIONES

Se ha descrito la adhesión a la Dieta Mediterránea y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de 11-12 años. En el Gran Bilbao se han encontrado cifras de sobrepeso infantil superiores a las estatales y un mayor consumo de alimentos como fast-food y yogures/queso en los niños frente a las niñas, que en general siguen una dieta más saludable. El bajo nivel educativo de los progenitores está relacionado con la baja adhesión a la Dieta Mediterránea. Todo ello, pone de manifiesto la necesidad de continuar estudiando los patrones de alimentación de los y las escolares y sus factores determinantes, para diseñar actividades encaminadas a modificar estilos de vida poco saludables y mejorar la salud en la infancia.

## ADHERENCE OF WOMEN TO A MEDITERRANEAN DIET IN ERRACHIDIA CITY, SOUTHEASTERN OF MOROCCO

Bidi A<sup>1</sup>, Outaleb Z<sup>1</sup>, Azekour K<sup>1</sup>, Eddouks M<sup>1</sup>, Nasri I<sup>2</sup>, El Bouhali B<sup>1</sup>

(1) *Departement of Biology, Faculty of Science and Technique, Moulay Ismail University, Errachidia. Morocco.* (2) *Laboratory of Biochemistry, Environment & Agro-alimentary, URAC 36, Faculty of Science and Technique, University Hassan II, Mohammedia. Morocco.* \* This work was supported by the CNRST under grant N° PPR/2015/35.

## INTRODUCCIÓN

Socio-economic and demographic characteristics are major determinants of public health. Low socioeconomic characteristics are associated with a high risk of developing pathologies. The Mediterranean diet (MedDiet) is characterized by a high consumption of olive oil, vegetables, legumes, cereals, fruits and nuts that are recognized to have a beneficial effect on health.

## OBJETIVOS

This study aimed to examine the association between MedDiet and socioeconomic characteristics of surveyed women in Errachidia city.

## MÉTODOS

A cross-sectional study was conducted in the city of Errachidia between 2012 and 2013. A total of 282 healthy women, 17 to 54 years old, were recruited from 3 urban health centers. Usual dietary intake during study was assessed with the use of food frequency questionnaire including foods and beverages commonly consumed in Errachidia city. We assigned a score of 0 or 1 in accordance with the daily intake of 9 food groups (Vegetables, fruits, cereals, fish, red meat, legumes, dairy products, olive oil and eggs). Adherence to the MedDiet was categorized into 2 groups according to the Mediterranean Score (low: 1-4 points, high: 5-8 points).

## RESULTADO

Overall, 122 subjects (43.3%) followed MedDiet. The MedDiet score revealed a significant association with education. Low educational level groups showed less adherence to the MedDiet than high educational level groups ( $p = 0.043$ ). Obese subjects were more prone to low MedDiet adherence than normal weight women. The adherence score was low in young women, unemployed and with a low economic status.

## CONCLUSIONES

Key words: Mediterranean diet, women, health centers, cross-sectional study, dietary intake.

## ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRANEA EN NIÑAS PERTENECIENTES A UN CLUB DE GIMNASIA RÍTMICA

Caballero B, Velázquez C<sup>1</sup>, Marmol F<sup>1</sup>

(1) *Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

## INTRODUCCIÓN

La dieta mediterránea (DM) se caracteriza por un alto consumo de cereales, legumbres, frutas, verduras, aceite de oliva, alto consumo de pescado, consumo moderado de carne y productos lácteos. Este tipo de alimentación tiene un gran interés para la salud pública ya que se ha demostrado con creces sus efectos beneficiosos.

Por todo esto resulta conveniente realizar evaluaciones nutricionales en la población escolar y fomentar el consumo de nuestra DM, ya que en estas edades es cuando se adquieren unos hábitos que probablemente sean los que se mantenga a lo largo de la vida.

## OBJETIVOS

Realizar a 15 niñas, de 4º, 5º, 6º de primaria, el Cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea (cuestionario KIDMED), todas las niñas pertenecen al Club Rítmica Nazarí de gimnasia rítmica, Granada.

## MÉTODOS

Se diseña un cuestionario con 16 preguntas, las cuales las niñas o las madres tienen que contestar verdadero o falso. A las respuestas afirmativas se las valora con un 1 y a las que contesten falso se le da puntuación de 0, excepto las cuestiones 6, 12, 14, 16, que la contestación afirmativa vale -1.

Valor del índice KIDMED: 3 dieta de baja calidad, de 4 a 7 deben mejorar patrón alimentario, ?8 dieta mediterránea óptima.

En el cuestionario se incluye la información de edad, curso, peso y talla de cada niña.

## RESULTADO

Nº de niñas con Índice KIDMED  $\leq 3$ : 0 niñas.

Nº de niñas con Índice KIDMED de 4-7: 5 niñas.

Nº de niñas con índice de KIDMED  $\geq 8$ : 9 niñas.

Se observa que más de la mitad de las niñas (60%) siguen una dieta mediterránea óptima.

Hay que tener en cuenta que en este caso en particular, las entrenadoras siguen muy de cerca el tipo de alimentación de sus deportistas, dando pautas y recomendaciones a los padres.

Ninguna niña acude una vez o más a la semana a un centro "fast food" o hamburguesería. Ninguna desayuna bollería industrial.

Hay que destacar que ninguna niña tiene sobrepeso.

La mayoría toman frutas y verduras más de una vez al día.

## CONCLUSIONES

El porcentaje de adhesión de las gimnastas a la DM es elevado (60%) por lo que uniendo esto a la actividad física que realizan regularmente, son 2 factores importantes de promoción y mantenimiento de una buena salud durante toda la vida.

## ADHESION A LA DIETA MEDITERRANEA DE LOS PACIENTES INGRESADOS EN LA UNIDAD DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CEUTA

Jiménez Ruiz M<sup>1</sup>, Torres Mira MJ<sup>1</sup>, Torvar Gálvez MI<sup>1</sup>, Arcas Moncayo S<sup>2</sup>, Bernal Meléndez FJ<sup>2</sup>

(1) Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud de Ceuta. Universidad de Granada. (2) Hospital Punta de Europa. Algeciras (Cádiz). Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

El modelo de Dieta Mediterránea consiste en un contenido alto de verduras, frutas, cereales y aceite de oliva en la dieta; un moderado de huevos, pescado y productos lácteos y menos en carnes y grasas de origen animal. Proporciona la cantidad de energía y nutrientes suficiente y adecuada, y previene la aparición de enfermedades. Se aprecia en la actualidad un aumento de la preferencia por ali-

mentos como bollería industrial o alimentos precocinados en detrimento de alimentos saludables. Por ello es correcto un estudio que valore el grado de adhesión a esta dieta de los niños, incluyendo en los estadios de ingreso hospitalario, donde en muchos estudios evidencian que existe un gran índice de desequilibrio nutricional.

## OBJETIVOS

General:

- Conocer el grado de adhesión a la dieta mediterránea de los pacientes ingresados en la Unidad de Pediatría del Hospital Universitario de Ceuta.

Específicos:

- Conocer los datos antropométricos, peso, talla y IMC.
- Conocer el grado de adhesión a la dieta mediterránea por edad por sexo.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal con base en la información recibida por los padres, madres o tutores de los niños ingresados en la Unidad de Pediatría del HUCE en relación a la dieta durante el periodo de hospitalización.

Durante 6 semanas se entrevistaron a los individuos rellenando el cuestionario. - Adherencia a la dieta Mediterránea (KIDMED). La muestra estudiada fue los niños ingresados en la Unidad de Hospitalización Pediátrica durante el periodo de estudio (n=60). Los criterios de exclusión fueron niños < 2 años o mayores de 14 años o sujetos no hayan ingresados en la pediatría, sujetos cuyos padres se negaron a la realización de la encuesta, no hablaban castellano o no hayan firmado el consentimiento informado.

## RESULTADO

El 60% de la muestra fueron niños y un 40% de niñas, con una edad comprendida entre 2 y 14 años, con una media de  $6,50 \pm 3,635$  años. El IMC fue  $20,54 \pm 3,81$  kg/m<sup>2</sup>. La media en las niñas fue de  $20,33 \pm 4,15$  kg/m<sup>2</sup>, mientras que en niños fue de  $20,68 \pm 3,75$  kg/m<sup>2</sup>. El 60% de la muestra necesita mejorar el patrón alimentario y tan sólo un 35 % posee una dieta mediterránea óptima. En la distribución por sexo el 25 % de las niñas necesitan mejorar el patrón frente a un 35% de los niños, obteniendo una diferencia más acusada en un patrón de dieta mediterránea óptima el 60% de los niños frente a un 40% de las niñas.

## CONCLUSIONES

Los resultados ponen de manifiesto la necesidad de poner en marcha medidas para conseguir una mayor adherencia a la Dieta Mediterránea, evidenciándose que los niños poseían una mayor adherencia a la dieta mediterránea con respecto a las niñas, sin observarse grandes distancias entre el IMC medio de la población de estudio estando en los niveles considerados de peso normal según la OMS. Concluimos por tanto, que el perfil nutricional de los pacientes infantiles, concretamente de los ingresados en el HUCE no es el adecuado con respecto al modelo de la Dieta Mediterránea aun manteniendo el IMC en niveles normales.

## ALIMENTACION EN ADOLESCENTES DE HUERCAL-OVERA

Parra Parra Y, Pérez Collado EM, Quesada Martínez MI  
Area de Gestion Norte de Almería. Servicio Andaluz De Salud.

## INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo de crecimiento en el cual se originan una serie de intensos cambios físicos, psicológicos, emocio-

nales y social. En este periodo las necesidades nutricionales aumentan mucho siendo mayores en los chicos que en las chicas y se producen importantes cambios alimentarios.

La alimentación del adolescente debe conllevar un adecuado crecimiento y desarrollo y promover hábitos de vida saludables para prevenir los trastornos nutricionales. Esta etapa es primordial para fomentar y conseguir que el adolescente adquiera comportamientos nutricionales adecuados que logren una vida adulta más sana.

## OBJETIVOS

Conocer los hábitos alimenticios de un grupo de adolescentes de Educación Secundaria de un centro de apoyo y refuerzo educativo de Huércal-Overa (Almería).

## MÉTODOS

Se realiza un estudio observacional transversal mediante la utilización de un cuestionario anónimo, estructurado, precodificado y validado sobre consumo de diferentes tipos de alimentos. La muestra utilizada fué de 50 encuestas realizadas a adolescentes usuarios de dicho centro.

## RESULTADO

Los datos obtenidos del estudio arrojan los siguientes datos sobre los diferentes hábitos alimenticios:

La ingesta de legumbres en chicos es superior a las chicas, obteniéndose un porcentaje de un 70.96% en chicos y un 52.63% en chicas.

El consumo de verduras es mayor en chicas que en chicos, con unos porcentajes del: 63.15% en chicas y un 51.61% en chicos.

La ingesta de fruta es muy superior en las chicas que en los chicos, obteniéndose: 89.47% chicas y un 41.93% en chicos.

En el consumo de carne, lácteos, pan, cereales y pasta, se obtienen unos porcentajes superiores en chicas que en los chicos, mientras que el consumo de pescado es levemente superior en chicos que en chicas.

## CONCLUSIONES

Los datos obtenidos nos indican unos hábitos alimenticios en este grupo de adolescentes bastante saludables y equiparados con la pirámide nutricional.

## ALIMENTACION Y SALUD. PROGRAMA DE MEJORA DE LA ALIMENTACION ATRAVES DE TALLERES MOTIVACIONALES EN CS DE CAMAS (DS ALJARAFE-SEVILLA NORTE)

Sánchez M<sup>1</sup>, Campanario JA<sup>1</sup>, Zambrana MC<sup>1</sup>, Revuelta M<sup>1</sup>, Ferrer S<sup>2</sup>

(1) Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte, Servicio Andaluz de Salud.

(2) Universidad de Córdoba. España.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define la obesidad como una acumulación anormal y excesiva de grasa, que puede ser perjudicial para la salud y que se manifiesta por exceso de peso y volumen corporal.

La obesidad está considerada como la epidemia del siglo XXI y actualmente constituye un creciente e importante problema de

salud pública. Esto ha motivado poner en funcionamiento un Programa de Salud en Atención Primaria, (Camas, Sevilla) dirigido a personas adultas con sobrepeso, obesidad y hábitos sedentarios. El propósito de este trabajo ha sido modificar hábitos poco saludables, a través de lecciones explicativas y participativas.

## OBJETIVOS

Obtener información sobre valores antropométricos (IMC) de los participantes.

Modificar conductas alimentarias, así como difundir y promover la adopción de hábitos de vida saludable para disminuir la prevalencia de enfermedades crónicas.

## MÉTODOS

Este Programa se desarrolla de enero a diciembre de 2016 en el Centro de Salud de Camas (Sevilla). Se estudia una población de 60 usuarios, con desequilibrio nutricional por exceso relacionado con aporte excesivo de necesidades metabólicas.

Para la realización de los talleres, se forman 4 grupos (15 usuarios), con 4 sesiones de 90 minutos una vez por semana.

Para el análisis antropométrico se utilizan materiales específicos (báscula, tallímetro, cinta métrica, medidor de índice de masa corporal (IMC)), material de apoyo educativo (pirámide de alimentos), soporte informático y cuestionarios de Dieta Mediterránea y actividad física.

Para la evaluación de conocimientos se utiliza un pretest-postest del Cuestionario de Dieta Mediterránea, así como un cuestionario de actividad física (IPAQ).

## RESULTADO

Estudio realizado en 60 personas (33.33% hombres y 66.66% mujeres), con edades entre 22-84 años.

El Pretest-postest indica un 40% de incremento de conocimientos tras los talleres.

El 95% de los participantes tienen problemas de exceso de peso, destacando las mujeres (80% de OBIII, 75% de OBII y 71.4% de SP). Sin embargo los varones obtienen valores inferiores. Solo un 5% de tienen Normopeso (IMC 19-25) siendo el 100% varones.

En cuanto a actividad física el 46.66% realiza ejercicios de Intensidad moderada, seguidos de 38% poca intensidad y 13.33% Intensidad alta. Aproximadamente el 84% y 60.7% de las mujeres realizan actividad física de poca o media intensidad, respectivamente, mientras que el 66.7 de los varones lo hacen con alta intensidad.

## CONCLUSIONES

Se evidencia un predominio del sexo femenino en nuestros talleres, que puede deberse a que la mujer está más predispuesta a participar en este tipo de programas, bien por el horario, motivaciones personales (preocupación por su físico y por la salud), edad (tener hijos mayores, menos cargas familiares).

Las mujeres presentan problemas de exceso de peso con valores superiores en todas las categorías (Sobrepeso y Obesidad).

En cuanto a realización de actividad física, son los hombres los que realizan con intensidad elevada, mientras que las mujeres lo hacen con poca o media intensidad.

El análisis de los cuestionarios pretest-posttest revelan la eficacia de estas intervenciones para promover la adopción de hábitos de vida saludable y prevención de enfermedades.

## ALIMENTOS MODIFICADOS GENETICAMENTE VS POBLACION MAYOR 65 AÑOS

Miranda Luna FJ<sup>1</sup>, León Cubero RA<sup>2</sup>, González Martín M<sup>3</sup>

(1) Área Sanitaria Córdoba Norte. (2) Distrito Sanitario Córdoba Sur.

(3) Distrito Sanitario Córdoba.

### INTRODUCCIÓN

La biotecnología se ha convertido en una disciplina con múltiples aplicaciones que va desde los productos farmacéuticos hasta la producción de alimentos. Denominaciones tales como organismos genéticamente modificados (OGMs), alimentos transgénicos, ingeniería genética, clonación, etc., se vienen utilizando en el lenguaje cotidiano, lo que incrementa la confusión del público en general.

Una vez se ha aprobado la regulación sobre el etiquetado de los alimentos y, por tanto, el consumidor dispone de cierta información sobre la naturaleza de los productos, nos pareció buena idea conocer el grado de aceptación de estos alimentos modificados genéticamente en la población mayor de 65 años.

### OBJETIVOS

Determinar el grado de conocimiento de los alimentos transgénicos en la población mayor de 65 años.

Estudiar la relación entre diferentes criterios y el grado de aceptación.

Determinar si este grupo de población debería tener más información sobre alimentos transgénicos y las posibles estrategias informativas.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal con encuestas auto cumplimentadas. 320 personas procedentes de distintas zonas geográficas de Córdoba (Zona Sur, Norte y Capital). Periodo: Enero 2016 hasta Junio 2016.

Cuestionario:

1-Sexo.

2-Nivel de estudios.

3-¿Ha oído hablar del concepto "Alimento Transgénico"?

4-¿Tiene alguna idea de qué son los "Alimentos Transgénicos"?

5-¿Ingieres en su dieta diaria algún Alimento Transgénico?

6-¿Conoce las ventajas e inconvenientes de los Alimentos Transgénicos?

7-¿Considera que debería tener más información sobre los Alimentos Transgénicos?

8-¿Cómo considera que debería encararse las campañas de información?

### RESULTADO

Conocimiento de Alimentos Transgénicos en la población encuestada: 77%NO 23%SI.

Conocimiento de las ventajas e inconvenientes de los Alimentos Transgénicos en la población encuestada: 88%NO 12%SI.

Grado de conocimiento del termino "Alimento Transgénico" en relación al nivel de estudios: Sin Grad. Escolar: 95%NO 5%SI, Grad Escolar: 82%NO 12%SI, Bachillerato: 80%NO 20%SI, F.P.: 78%NO 22%SI, Universitario: 36%NO 64%SI.

Frecuencia de ingesta de Alimentos Transgénicos: Siempre: 2%, Casi siempre: 2%, Casi nunca: 1%, Nunca: 5%, No lo sabe: 90%.

Necesidad de información pob encuestada: 11% No 89%SI.

### CONCLUSIONES

Solo 1 de cada 4 encuestados sabe definir correctamente lo que es un alimento transgénico. Este conocimiento no varía según el sexo ni la procedencia. Tan solo varía según el nivel de estudios.

A mayor conocimiento sobre alimentos transgénicos, mayor aceptación de los mismos.

La gran mayoría de los encuestados cree que debería tener mas información sobre los alimentos transgénicos.

A la hora de recibir esa información prefieren obtenerla de los medios de comunicación, seguido de empresas alimentarias, grandes superficies y en centros sanitarios.

Sigue siendo un tema desconocido y susceptible, sobre todo en este tipo de población mayor de 65 años.

## ANÁLISIS DE LA INGESTA DE ÁCIDOS GRASOS Y COLESTEROL EN ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO DEL ESTUDIO PREDIMED-PLUS (NODO ILLES BALEARS - UIB): RESULTADOS PRELIMINARES

Julibert A, Bouzas C, Abbate M, Ugarriza L, Bibiloni MM, Tur JA

Grup de Recerca en Nutrició Comunitària i Estrès Oxidatiu, Universitat de les Illes Balears y CIBEROBN (Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición).

### INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte en los países desarrollados por lo que la prevención de éstas es uno de los principales objetivos de las políticas de salud pública. La ingesta saludable de grasa para la población adulta debe proporcionar el 20-35% de la energía (American Dietetic Association), con un relevante consumo de ácidos grasos poliinsaturados omega-3 (AGP- $\omega$ 3) y una limitada ingesta de ácidos grasos saturados (AGS) y ácidos grasos trans (AGT).

### OBJETIVOS

Evaluar la ingesta de ácidos grasos y colesterol en adultos mayores con Síndrome Metabólico (SM) y el cumplimiento con objetivos nutricionales establecidos al inicio de un programa de intervención nutricional.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo en una submuestra de participantes (85 hombres de 55-75 años y 61 mujeres de 60-75 años) con SM al inicio del estudio PREDIMED-PLUS (nodo Illes Balears - UIB). Se evaluaron los hábitos alimentarios mediante un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos de 137 ítems previamente validado, a partir del cual se obtuvo el perfil lipídico de la dieta. La ingesta dietética de ácidos grasos y colesterol se comparó con los objetivos nutricionales establecidos en el protocolo: grasa total (GT) 35-40%, AGS 8-10%, ácidos grasos monoinsaturados (AGM) >20%, AGP >10% y colesterol <300 mg/día.

## RESULTADO

Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en cuanto a la ingesta de energía total (mediana: 2495 vs. 1900 kcal/día), GT (106.9 vs. 86.4 g/día), AGS (28.7 vs. 22.5 g/día), AGM (53.8 vs. 46.2 g/día), AGP (14.8 vs. 12.3 g/día), AGT (0.66 vs. 0.47 g/día), colesterol (395.1 vs. 342.1 mg/día), y ácido linoleico (12.8 vs. 9.8 g/día) y linoléico (1.21 vs. 1.02 g/día). Al ajustar por energía, sólo la ingesta de AGT fue mayor en hombres, mientras que la ingesta de AGPI-?3 y EPA+DHA fue mayor en mujeres. En general, cumplieron con los objetivos nutricionales de GT, AGS, AGM y AGP el 22.6%, 32.2%, 46.6% y 3.4%. El cumplimiento de colesterol fue mayor en mujeres (37.7% vs. 16.5%).

## CONCLUSIONES

Estos resultados evidencian la necesidad de realizar una intervención nutricional que mejore el perfil lipídico de la dieta en adultos mayores con Síndrome Metabólico, tanto en hombres como en mujeres, con el fin de revertir el riesgo cardiovascular.

## ANÁLISIS DE LA INGESTA DE VITAMINAS EN ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO DEL ESTUDIO PREDIMED-PLUS (NODO ILLES BALEARS - UIB): RESULTADOS PRELIMINARES

Carreres S, Abbate M, Montemayor S, Gallardo Alfaro L, Bibiloni MM, Tur JA

*Grup de Recerca en Nutrició Comunitària i Estrès Oxidatiu, Universitat de les Illes Balears. CIBEROBN (Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición).*

## INTRODUCCIÓN

La malnutrición es un factor de riesgo importante en la aparición del Síndrome Metabólico (SM) y sus comorbilidades asociadas como son la Enfermedad Cardiovascular (EC) y la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) en los países desarrollados. La ingesta de dietas pobres en frutas (<3 raciones/día), verduras (<2 raciones/día) y grasas de buena calidad (aceite de oliva virgen extra, frutos secos y pescado azul) contribuyen potencialmente a su desarrollo, viéndose afectado, a su vez, el estado nutricional.

## OBJETIVOS

Evaluar la ingesta de vitaminas en adultos mayores con Síndrome Metabólico (SM) y el cumplimiento con las ingestas diarias de referencia (IDR) establecidas para la población adulta española.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo en una submuestra de participantes (85 hombres de 55-75 años y 61 mujeres de 60-75 años) con SM al inicio del estudio PREDIMED-PLUS (nodo Illes Balears - UIB). Se evaluaron los hábitos alimentarios mediante un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos de 137 ítems previamente validado, a partir del cual se obtuvo la ingesta de vitaminas de la dieta. Dichos datos se compararon con las IDR establecidas tanto para la población española.

## RESULTADO

Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en cuanto a la ingesta de vitaminas hidrosol-

ubles como la B1 (mediana: 1.7 vs. 1.5 mg/día), B2 (1.9 vs. 1.7 mg/día), B3 (38.7 vs. 34.6 mg/día), B6 (2.3 vs. 2.1 mg/día) y B12 (9.4 vs. 7.4 ?g/día) y, liposolubles, como la vitamina E (10.3 vs. 8.5 mg/día), siendo mayor dicha ingesta en el caso de los hombres. El cumplimiento de las IDR para las vitaminas B1, B2, B3, B6, ácido fólico, B12, A, C, D y E fue del 84.2%, 87.7%, 99.3%, 83.6%, 16.4%, 100.0%, 61.0%, 92.5%, 0.7%, 12.3%, respectivamente, siendo mayor el cumplimiento para la vitamina A en el caso de las mujeres (72.1 vs. 52.9%).

## CONCLUSIONES

Estos resultados sugieren la necesidad de una intervención nutricional basada en la educación alimentaria con el fin de promover un patrón de alimentación saludable, como es la Dieta Mediterránea, que permita cubrir las IDR para las vitaminas, haciendo hincapié en los alimentos ricos en grasas saludables como fuentes de vitaminas liposolubles coadyuvantes para la reversión del SM.

## ANÁLISIS DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y TRÁNSITO INTESTINAL EN PACIENTES AFECTOS DE ENFERMEDAD DE GAUCHER TRATADOS O NO CON MIGLUSTAT

Medrano Engay B, Irún MP, Pocoví M, Giraldo P

## INTRODUCCIÓN

Algunos fármacos inhibidores de sustrato empleados con carácter indefinido en el tratamiento oral de enfermedades de depósito lisosomal (enfermedad de Gaucher (EG), Niemann Pick C), son moléculas derivadas de iminoazúcares. Miglustat, es un inhibidor reversible de la enzima glucosiltransferasa que interviene en la formación del sustrato glucolipídico, induce con frecuencia efectos adversos gastrointestinales. Estudios in vitro demuestran que miglustat es un fuerte inhibidor de disacaridasas intestinales como sacarasa y maltasa y más débil de lactasa. Aproximadamente el 60% de los pacientes con EG en tratamiento con miglustat experimentan trastornos gastrointestinales constituyendo el motivo más frecuente de discontinuación del tratamiento.

## OBJETIVOS

Evaluar la relación entre los hábitos alimentarios y ritmo intestinal en pacientes afectados de EG en tratamiento con miglustat y perfil de tolerancia a disacáridos analizado mediante test del aliento y presencia o no del polimorfismo de persistencia de lactasa.

## MÉTODOS

En cuarenta pacientes, afectados de EG seleccionados del Registro Español de la Enfermedad de Gaucher, y que aceptaron participar en el estudio aprobado por el CEICA, se les aplicó el siguiente protocolo: 1.- Encuesta alimentaria detallando los alimentos ingeridos durante una semana y su ritmo intestinal. 2 Medicación habitual y presencia o ausencia de síntomas gastrointestinales y grado. 3.-Test del aliento para cada uno de los azúcares: lactosa, maltosa, sacarosa (kit Isomed Pharma) y aparición de trastornos gastrointestinales durante la realización de la prueba. 4.- Estudio genético molecular del polimorfismo SNP-13910C>T del gen MCM6 relacionado con la persistencia

de lactasa. Las variables se recogieron en una base de datos SPSS.21 y se realizó el correspondiente análisis estadístico mediante la t-Student.

## RESULTADO

Los resultados de la encuesta alimentaria muestran que todos los sujetos ingerían una dieta variada. Una paciente seguía dieta exenta de gluten y ningún sujeto dieta vegetariana. La proporción de alimentos está pendiente de analizar, aunque alrededor del 20% no ingería la cantidad de fruta y verdura recomendada por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Diez pacientes de los 40(25%) referían no tomar leche habitualmente por mala tolerancia, seis de ellos presentaban polimorfismo de persistencia de lactasa, seis tuvieron un resultado positivo en el test del aliento y cuatro lo tuvieron negativo. Durante el test del aliento 18/40 (45%) pacientes presentaron efectos adversos gastrointestinales. Solamente 3/40 (7,5%) pacientes cumplían criterios de diarrea cuando ingerían determinados alimentos.

## CONCLUSIONES

Pendiente de evaluar proporción de alimentos ingeridos por los pacientes afectados de EG (estos datos se proporcionarán en las jornadas). En ocho pacientes se referían síntomas gastrointestinales frecuentes y relacionados con determinados alimentos (frituras, lácteos). Un 25% no ingería lácteos desde la infancia por mala tolerancia correlacionándose con la ausencia del polimorfismo de persistencia de lactosa. Hay una elevada proporción de sujetos intolerantes a lactosa entre los afectados con EG en relación a la población general. El tratamiento con miglustat tenía clara relación con los efectos adversos en 10/21 (47,6%) de los pacientes sin embargo 6/19 (31,6 %) pacientes no tratados con este fármaco también manifestaron trastornos gastrointestinales (siempre de grado leve o moderado) al realizar test del aliento.

## ANTROPOMETRÍA PARA LA DETECCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SÍNDROME METABÓLICO EN MUJERES CON EXCESO DE PESO

Alaminos Torres A<sup>1</sup>, López Ejeda N<sup>1,2</sup>, Rincón I<sup>1</sup>, Alférez I<sup>3</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>1,2</sup>, Marrodán MD<sup>1,2</sup>

(1) Grupo de Investigación EPINUT. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. (2) Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA). (3) Laboratorios Arkopharma España.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SMET) se produce cuando se dan las siguientes alteraciones: obesidad abdominal, hipertensión (HTA), intolerancia a la glucosa, hipercolesterolemia y triglicéridos elevados. En su conjunto, el SMET está asociado a un mayor riesgo cardiovascular, siendo esta la primera causa de muerte en numerosos países ricos y con economías emergentes. Según estudios recientes (1,2) tanto en adultos como en población infanto-juvenil, el índice cintura talla (ICT) se revela como una variable antropométrica más eficiente a la hora de determinar el SMET que otros parámetros normalmente utilizados como el índice de masa corporal (IMC) o el índice cintura cadera (ICC).

## OBJETIVOS

Predicir a través de distintas variables antropométricas los componentes del SMET en mujeres mayores de 18 años con sobrepeso u obesidad.

## MÉTODOS

Se analizaron 2425 mujeres que fueron atendidas en consultas dietéticas de 14 comunidades españolas durante 2016. Siguiendo la normativa del IBP y de la ISAK se tomaron: estatura, peso, perímetro umbilical y de la cadera. También, presión arterial, glucosa, colesterol y triglicéridos. Se calcularon IMC, ICC e ICT, estableciendo categorías nutricionales para el IMC (sobrepeso: 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>; obesidad tipo 1: 30,0-34,9; tipo 2: 35,0-39,9 y mórbida:  $\geq 40$ ) y para el ICT (obesidad central  $\geq 0,5$ ). Las variables séricas se categorizaron aplicando el criterio de la Federación Internacional de la Diabetes. La eficacia diagnóstica de las variables antropométricas se calculó a partir del área bajo la curva (ABC)-ROC para cada uno de los componentes del SMET.

## RESULTADO

El 55,5% de las mujeres presentaron sobrepeso, 28,9% obesidad tipo 1, 11,3% tipo 2 y 4,4% obesidad mórbida. Sólo 4,3% presentaron un ICT  $\geq 0,5$ . El 29,1% mostraron HTA, el 28,9% hipercolesterolemia, el 8,7% hiperglucemia y el 5,1% tuvieron los triglicéridos elevados. El ABC-ROC fue mayor para el ICT en el diagnóstico de todos los componentes del SMET. Las ABC para el HTA fueron: ICT=0,692; umbilical=0,662; IMC=0,647; ICC=0,612; cadera=0,572. Para la hiperglucemia: ICT=0,683; umbilical=0,661; IMC=0,640; ICC=0,645; cadera=0,541. En cuanto a la hipercolesterolemia: ICT=0,623; umbilical=0,594; IMC=0,566; ICC=0,601; cadera=0,514. Por último, las ABC para la detección de los triglicéridos elevados fueron: ICT=0,604; umbilical=0,591; IMC= 0,574; ICC=0,595; cadera=0,518.

## CONCLUSIONES

Aunque más de la mitad de la muestra se clasifica en sobrepeso de acuerdo al IMC, un 95% de las mujeres analizadas presenta obesidad abdominal. El presente estudio confirma la mayor eficacia diagnóstica del ICT frente a otros indicadores antropométricos en la identificación de los distintos componentes del SMET. Por tanto, se recomienda su utilización en la práctica clínica.

## ASOCIACIÓN ENTRE EL EXCESO DE PESO (SOBREPESO Y OBESIDAD) Y LA UTILIZACIÓN DE EDULCORANTES NO CALÓRICOS EN LA DIETA DIARIA EN UN SECTOR DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS (COLOMBIA) 2016

Lara G, Ramos E, Ruidiaz K, Arrieta J, Torres M  
Universidad del Sinu Seccional Cartagena De Indias.

## INTRODUCCIÓN

Estudios realizados en la ciudad de Cartagena de Indias hacia el 2014, evidenciaron una elevada prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en comparación a otras regiones de Colombia; que sumados constituyen 62% de la población actual de Cartagena (41% de sobrepeso y 21% de obesidad). Sin embargo a pesar de esta "epidemia", existen pocas investigaciones en la ciudad encaminadas al estudio de factores protectores frente a la enfermedad.

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue establecer la asociación entre el exceso de peso (IMC>28) versus la utilización de edulcorantes no calóricos en la dieta diaria de habitantes de un sector de la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional-transversal, cuya muestra involucro a más de 88 viviendas (470 participantes) de la Unidad de Gobierno No.1 de la ciudad de Cartagena de Indias compuesta por barrios entre los estratos 4 al 6, que de acuerdo a los antecedentes del estudio tienen mayor conocimiento y acceso a los edulcorantes. Para el diagnóstico de la enfermedad (Sobrepeso y Obesidad) se tomaron parámetros antropométricos por personal entrenado y con instrumentos debidamente calibrados. Posteriormente se aplicó una encuesta validada en estudios previos, en cuanto al uso de edulcorante en la dieta diaria de los participantes. Los resultados se analizaron con el programa estadístico WinEpi utilizando como medida de asociación la "Razón de prevalencias" con un nivel de confianza del 95%.

## RESULTADO

De acuerdo a los resultados la Unidad de Gobierno No.1 conformada por los barrios el Laguito, Castillo Grande, Bocagrande, El Centro, La matuna, Getsemaní, San Diego, El cabrero, Marbella, Crespo, Pie de la Popa y Manga presentaron una prevalencia de sobrepeso de 34%, prevalencia de Obesidad 9% y prevalencia de porcentaje de grasa corporal aumentado del 38% en el momento del estudio. 27% de todos los participantes estuvieron expuestos al consumo diario de edulcorantes.

## CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio los individuos expuestos al uso de edulcorante no calórico diario (130) presentaron entre 3.98 y 13.28 menos probabilidades de estar en Sobrepeso u Obesidad (IMC>28) que los no expuestos (340). Por lo que se considera que el uso diario de edulcorantes no calóricos en la dieta es un factor protector.

## AUTOPERCEPCIÓN DEL PESO CORPORAL DE LA MUJER MUSULMANA DURANTE EL RAMADÁN

López M<sup>1</sup>, González E<sup>2</sup>, Schmidt J<sup>2</sup>, Navarro S<sup>1</sup>, Enrique C<sup>1</sup>, Tovar MI<sup>3</sup>

(1) Facultad de Enfermería de Melilla. Campus de Melilla. Universidad de Granada. (2) Facultad de Ciencias de la Salud de Granada. Universidad de Granada. (3) Facultad de Ciencias de la Salud de Ceuta. Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

En general, se puede afirmar que las mujeres manifiestan un mayor grado de insatisfacción corporal y sobreestimación del peso corporal, que los hombres. Estas discrepancias pudieran reflejar una diferencia de género en la construcción de la imagen corporal, en la que intervienen múltiples factores.

Hasta el momento, la mayor parte de los estudios han sido realizados con población adolescente, por ello es necesario realizar este tipo de estudios en otras poblaciones, con la finalidad de conocer en qué medida, pudieran influir otros factores en la auto-percepción del peso, como son la edad o la pertenencia a un determinado grupo étnico.

## OBJETIVOS

Estudiar la autopercepción del peso corporal, antes, durante y después del Ramadán, en un grupo de mujeres musulmanas, que viven en la Ciudad Autónoma de Melilla, atendiendo al índice de masa corporal en cada uno de los momentos del estudio.

## MÉTODOS

Se aplicó un diseño descriptivo y observacional de corte longitudinal.

Se realizaron cuatro sesiones, dos mediciones antes del inicio del Ramadán del 2013, una medición dos-tres días previos a la finalización del ayuno y la última, dos-tres meses más tarde.

La muestra estuvo formada por 62 mujeres sanas, que practicaron el ayuno religioso, la edad media se situó en 33.6 años (DT=12.67).

La valoración de la autopercepción del peso se realizó mediante un cuestionario, que recogía también otras variables demográficas. El peso se determinó mediante bioimpedancia (modelo SC-330, TANITA®) y la altura, mediante un tallímetro portátil de la misma marca.

## RESULTADO

Se encontraron diferencias significativas en cada uno de los IMC medidos en cada momento del estudio, teniendo las mujeres una percepción de peso inferior a la real (Chi-cuadrado=16,388; p<0,001, Chi-cuadrado=22,514; p<0,001, Chi-cuadrado=22,514; p<0,001 y Chi-cuadrado=13,125; p<0,001, respectivamente para cada uno de los IMC medidos a lo largo del estudio). Aproximadamente un 40% de las mujeres que opinaban que su peso era normal, se encontró en todo momento del estudio en estado de sobrepeso.

## CONCLUSIONES

Son muchos los factores que influyen en la autopercepción del peso, por ello y atendiendo a los hallazgos encontrados en el presente estudio, se hace necesario seguir investigando en esta línea para conocer si la edad y otros factores más, pudieran actuar como elementos moduladores en el grado de satisfacción corporal de las mujeres.

## BREAKFAST TRENDS AMONG PORTUGUESE UNIVERSITY STUDENTS: NUTRITIONAL QUALITY AND RELATIONSHIP WITH BODY MASS INDEX

Teixeira Lemos E, Lemos C, Oliveira J, Brito M, Reis Lima MJ  
ESAV, Polytechnic Institute of Viseu and Centre for the Study of Education, Technologies and Health (CI&DETS), Polytechnic Institute of Viseu, Portugal.

## INTRODUCCIÓN

Several studies have demonstrated that breakfast consumption determined higher levels of blood glucose concentrations and of self-reported energy and fullness and lower levels of self-reported tiredness and hunger. Breakfast consumption also improves some aspects of cognitive function, including memory and school attendance. Finally, it appears that breakfast consumption is also associated with a better nutritional profile and, notwithstanding, a higher daily caloric intake observed in breakfast eaters, with a lower risk of overweight/obesity. University students are often faced with

the task of choosing food for the first time and their potentially bad breakfast habits could have serious health implications.

## OBJETIVOS

This study intended to evaluate the putative association of breakfast consumption, with body mass index (BMI; kg/m<sup>2</sup>) among Portuguese university students as well as the type of breakfast consumed by this population.

## MÉTODOS

In two schools of the Polytechnic Institute of Viseu, Portugal, 100 voluntary students of both sexes (18-30 years old) were surveyed. A self-administered questionnaire was used to show socio-economic data, exercise habits, the foods consumed at breakfast and assess their quality. It was considered "breakfast of good quality" the one that included at least one food from each one of dairy, cereals and fruit groups. The students' weight and height were self-reported to calculate their BMI. Descriptive statistics such as frequencies and percentages were used. For comparison of proportions  $\chi^2$  test (chi-square) was used. Comparison between mean values were assessed by ANOVA and Mann-Whitney tests. The level of significance in all cases was 5%.

## RESULTADO

Participants aged  $22.4 \pm 3.1$  years old, mostly female (69%) and practiced exercise (60.6%). The distribution of population according to BMI was as follows: 72% were classified as Normal Weight, 4% Underweight, 21% Overweight and 3% Obesity. 85% of the respondents were breakfast eaters, but only 36% had a "good quality breakfast". Consumption for products such as cakes and "croissants" (38%), soft drinks and processed juices (11%) as well as a marked preference for white bread (33%) was observed. Students consider breakfast important, because they felt lack of energy, decrease in intellectual performance and lack of concentration.

The prevalence of overweight and obesity among university students was not associated with the consumption or the quality of breakfast

## CONCLUSIONES

Our study demonstrates a lack of relation between breakfast and nutritional status accessed by BMI in Portuguese university students. Nevertheless, poor nutritional behaviour is associated with many risks that endangers health not only during later life but also during early adulthood. In such way, it is necessary to encourage a responsible choice of the food consumed at breakfast.

## BREAST CANCER AND DIETARY HABITS: CROSS-SECTIONAL STUDY IN OASIS REGION OF SOUTHEAST MOROCCO

Machraoui S, Bidi A, Azekour K, El Bouhali, B

Department of Biology, Faculty of Science and Technique, Moulay Ismail University, Errachidia. Morocco. \*This work was supported by the CNRST under grant N° PPR/2015/35.

## INTRODUCCIÓN

Breast cancer is the most common cancer in women with an estimated 1.67 million new cases diagnosed in 2012. It is the most

common cause of death in women (522,000 cases in 2012 according to WHO).

In Morocco, in order to reduce the morbidity and the mortality due to breast cancer, the Lalla Salma Foundation has set up a program entitled "The National Plan for the Prevention and Control of Cancer", which has identified among its strategic priorities the early detection of breast and cervical cancers.

## OBJETIVOS

The objective of this study is to highlight the possible relations between the dietary habits and the occurrence of breast cancer.

## MÉTODOS

It is a cross-sectional, descriptive and correlational study carried out for 132 consultants of the center of reference and early detection of breast and cervical cancers of Errachidia.

Data were obtained by using a two-item questionnaire: one focused on basic data (social characteristics, body characteristics, fertility history, contraceptives, etc.) and the other on food frequency (frequency and mode of consumption...). The ANOVA test was used for the analysis of quantitative data and the chi-square test for qualitative data.

## RESULTADO

Our results show that the most affected age group was 46-55 years old. The correlation between age and onset of breast cancer is highly significant ( $p = 0.0018$ ). Taking oral contraceptives is a significant risk factor for breast cancer ( $p = 0.02$ ).

For nutritional factors, our results show a significant difference between parsley consumption ( $p = 0.01$ ), coriander ( $p = 0.006$ ), turmeric ( $p = 0.02$ ) and breast cancer.

## CONCLUSIONES

This study allowed us to conclude that age and pill taking are identified as risk factors of breast cancer. While consumption of parsley, coriander and turmeric is considered as protective factor.

Keywords: Breast cancer, Women, Dietary habits, Oasis, Morocco.

## CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD Y EXCESO DE PESO INFANTIL EN CONTEXTOS DE POBREZA

Cesani, MF<sup>1</sup>, Cordero ML<sup>2</sup>

(1) Instituto de Genética Veterinaria (IGEVET). Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata- CONICET, CCT La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina. (2) Instituto Superior de Estudios Sociales (ISES). CCT Tucumán. Consejo Nacional de investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Tucumán, Argentina.

## INTRODUCCIÓN

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es un "constructo" multidimensional que valora, desde la mirada de los propios actores o sus informadores indirectos, aspectos específicos (propios y externos al individuo), que inciden sobre su salud. Considerando este tipo de enfoque, estudios previos han informado que el sobrepeso y la obesidad condicionan la CVRS infantil de manera desigual, dependiendo del sexo y la edad. Se sabe, además, que la pobreza influye negativamente en el crecimiento, desarrollo y bienestar físico, cognitivo y socio-emocional del niño.



No obstante, Argentina carece de antecedentes de este tipo en contextos de pobreza estructural.

## OBJETIVOS

Determinar prevalencias de sobrepeso y obesidad en escolares residentes en contextos de pobreza.

Describir y comparar la CVRS de los niños y niñas según la presencia o ausencia de exceso de peso.

Identificar factores asociados a la baja percepción de CVRS.

## MÉTODOS

Este estudio se efectuó en el departamento de Simoca (provincia de Tucumán, Argentina) territorio históricamente reseñado por la persistencia de elevados porcentajes de pobreza y condiciones de vida desfavorables. Se relevó peso y talla de 666 niños y niñas (8.0 a 12.9 años), asistentes a escuelas públicas. A partir del cálculo del Índice de Masa Corporal y empleando los datos de la OMS como referencia, se determinaron las siguientes categorías: sobrepeso (S), obesidad (O) y sin exceso de peso (SEP). Se aplicó el cuestionario KIDSCREEN-52 para medir 10 dimensiones de CVRS. El análisis estadístico incluyó: cálculo de prevalencias, pruebas de t de Student y estimación de odds ratios crudas y ajustadas ( $p < 0,05$ ) para identificar asociaciones entre estado nutricional, sexo y CVRS.

## RESULTADO

El 50,1% de la población analizada presentó exceso de peso (S: 22,9% y O: 27,2%). Los niños con S y O puntuaron más bajo todas las dimensiones de CVRS respecto de aquellos SEP, excepto en Entorno Escolar. Los varones con O, en comparación con sus pares SEP, puntuaron significativamente más bajo las dimensiones Estado de Ánimo, Autopercepción y Recursos Económicos. Por su parte, las mujeres con O registraron puntajes significativamente inferiores en la dimensión Autonomía. El análisis de odds ratios indicó que S y O se asociaron con la baja percepción de los recursos económicos familiares. Asimismo, los escolares con sobrepeso manifestaron peor Estado de Animo más frecuentemente y aquellos con O baja Autonomía y baja Aceptación Social.

## CONCLUSIONES

En los niños Simoca convergen condicionantes físicos (exceso de peso) y ambientales (pobreza) que condicionan su salud, especialmente en relación a aspectos psicosociales, que involucran el estado de ánimo, la autonomía, la aceptación social y la percepción de los recursos económicos familiares. Las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad registradas constituyen un componente más en el abanico de carencias de estas poblaciones, que agudizan y reproducen su condición de pobreza y vulnerabilidad.

## CALIDAD EN EL CONTROL DE ALIMENTOS. EVALUACIÓN DE ALERTAS ALIMENTARIAS TIPO C NOTIFICADAS EN LA PROVINCIA DE SEVILLA

Zambrana MC<sup>1</sup>, Torres MG<sup>1</sup>, Núñez C<sup>1</sup>, Rodríguez N<sup>1</sup>, Fernández JE<sup>1</sup>, Ferrer S<sup>2,3</sup>

(1) AGS Sevilla Sur. Servicio Andaluz de Salud. (2) DS Aljarafe-Sevilla Norte. Servicio Andaluz de Salud. (3) Universidad de Córdoba. España.

## INTRODUCCIÓN

El Sistema Coordinado de Intercambio Rápido de Información permite la gestión de la red de alerta alimentaria a nivel nacional.

La regulación del SCIRI se establece en el artículo 25 de la Ley 17/2011 de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

En la actualidad la coordinación del mismo está a cargo de AE-COSAN, que a su vez actúa como punto de contacto para los sistemas de alerta comunitario e internacional.

Los puntos de contacto a nivel nacional son las autoridades competentes de las comunidades y ciudades autónomas, así como organizaciones colaboradoras representantes de los sectores de la industria y de la distribución.

## OBJETIVOS

Analizar alimentos y productos alimentarios, que durante 2015 han presentado riesgos con repercusión directa sobre la salud de los consumidores.

Obtener información para mejorar la protección de la salud de los consumidores.

## MÉTODOS

Se realiza estudio descriptivo a partir del análisis de la base de datos recibidos a lo largo de 2015 en diferentes comunicaciones de la Delegación Territorial de Salud de Sevilla a las Áreas de Gestión.

Las notificaciones de alertas tipo C se refieren a productos en los que se ha detectado un riesgo sanitario sin existir constancia del origen o comercialización en la provincia de Sevilla.

En primer lugar se clasifican las alertas según tipo de producto (de origen animal, vegetal y otros), la naturaleza del peligro detectado (biológico, químicos, físicos y otros) y su origen (comunitaria o países terceros). Posteriormente se procede a realizar el control y seguimiento por parte del Control Oficial en los Distritos Sanitarios.

## RESULTADO

Se ha efectuado la valoración del 100% de las notificaciones tramitadas como alertas tipo C durante 2015 en los DS Aljarafe-Sevilla norte y Sevilla sur.

El análisis estadístico de los datos revela que en cuanto al tipo de producto, el 58,6% de las alertas corresponden a productos de origen animal, seguidos de los de origen Vegetal con un 27,6%, perteneciendo el resto a la categoría de otros (13,8%).

Los peligros detectados, son los peligros biológicos los más representativos con un 68,9%. Mientras que el bloque de "otros", peligros físicos y químicos tienen menor relevancia, con porcentajes del 20,7%, 6,9% y 3,5% respectivamente.

La mayoría de los alimentos proceden de la Unión Europea (93,1%) y el resto de Países terceros (6,9%).

## CONCLUSIONES

Los alimentos de origen animal y los peligros de tipo biológico son los causantes del mayor número de notificaciones, aunque el porcentaje de productos vegetales es también significativo. En cuanto al tipo de peligros destaca la segunda causa ("otros") por deficiencias en la notificación de ingredientes en el etiquetado.

La implantación del Sistema de Intercambio Rápido de Información permite el intercambio de información entre las distintas autoridades permitiendo agilizar las actuaciones cuando hay evidencia de repercusión grave e inmediata sobre la salud de los consumidores.

El control de estas alertas permite a las autoridades organizar los controles oficiales para proteger la salud de los consumidores y garantizar la seguridad de los productos producidos y comercializados en la Comunidad Autónoma.

## CAMBIOS DE LA RESPUESTA PERCEPTIVA EN MODELO DE RATA DEFICIENTE EN ZN

Vilches Rodríguez O<sup>1</sup>, Molina López J<sup>2</sup>, Domínguez García A<sup>2</sup>, Herrera Quintana L<sup>2</sup>, Morón Henche I<sup>1</sup>, Planells E<sup>2</sup>

(1) Departamento de Psicobiología. Facultad de Psicología. Universidad de Granada. España; (2) Departamento de Fisiología. Facultad de Farmacia. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Centro de Investigación Biomédica. Universidad de Granada. España.

### INTRODUCCIÓN

La deficiencia de Zn a edades tempranas podría encontrarse asociado no solo al déficit cognitivo sino también emocional, mostrando su efecto a largo plazo. A pesar de los cambios conductuales y emocionales observados en anteriores estudios, no se ha demostrado el efecto que puede tener el déficit de Zn sobre la ansiedad y la audición.

### OBJETIVOS

Evaluar los cambios que se producen en las respuestas de ansiedad y de audición mediante la aplicación de una dieta deficiente en Zn a ratas.

### MÉTODOS

26 ratas Wistar macho de 20 días de edad se agruparon en 3 condiciones de ingesta (control ad libitum, control pair-fed y deficiente en Zn), mediante la aplicación de dos tipos de dieta, una con niveles adecuados de Zn (44mg Zn/kg) y otra deficiente en Zn (2.7mg Zn/kg) a lo largo de 14 semanas. La ansiedad se evaluó mediante Open Field a las 3 y 6 semanas, y mediante el Successive alley test a las 10 semanas. Las pruebas de percepción auditiva se realizaron mediante potenciales evocados a las 13 semanas. La determinación de los niveles plasmáticos de Zn se realizó a las 4 y 14 semanas.

### RESULTADO

A nivel bioquímico, las ratas deficientes en Zn mostraron un nivel significativamente menor de Zn en plasma en comparación con los otros grupos tanto a las 4 como a las 14 semanas. A nivel perceptivo, los animales con déficit de Zn mostraron un umbral de percepción auditiva mayor (media=22.5) que los animales control pair-fed (media=10). Se calculó la magnitud del efecto mediante la D de Cohen mostrando una magnitud significativa del efecto ( $r=0.575$ ;  $d=1.405$ ). A nivel emocional, no se observaron cambios significativos en la respuesta de ansiedad evaluada en los test de Open Field y Successive Alley en las ratas deficientes en Zn.

### CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio muestran que la deficiencia de Zn afecta a la capacidad perceptiva de los animales. A pesar de que el déficit moderado de Zn en la dieta no parece llegar a generar cambios conductualmente significativos en la respuesta de ansiedad posiblemente debido a los mecanismos homeostáticos que regulan la cantidad de Zn a nivel cerebral.

## CARACTERIZACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS EN UN GRUPO DE EMBARAZADAS ENCUESTADAS EN LA HABANA

Abreu D, Zayas GM, Denise S, González SC, Chávez HN, ChangM

Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología.

### INTRODUCCIÓN

El embarazo constituye una de las etapas de mayor vulnerabilidad nutricional. Una alimentación saludable asegura el consumo de los nutrientes que garanticen un adecuado crecimiento y desarrollo del feto y un estado nutricional acorde a su condición fisiológica. La calidad nutricional de la dieta es un factor decisivo en el curso y resultado del embarazo. En casi todos los países, los factores sociales y culturales tienen una influencia sobre las prácticas alimentarias tradicionales y tabúes de ciertas sociedades pueden contribuir a deficiencias nutricionales en grupos específicos de la población, por lo tanto tener un buen estado de salud depende de una buena nutrición la que se obtiene de una alimentación equilibrada, una buena calidad de producción de los alimentos.

### OBJETIVOS

Objetivo general: Caracterizar los hábitos alimentarios en un grupo de embarazadas de la provincia La Habana. Objetivos específicos: Identificar las características del consumo de alimentos y prácticas alimentarias en este grupo poblacional. Describir los principales problemas alimentarios y nutricionales de las embarazadas.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal a 669 gestantes procedentes de los 15 municipios de La Habana en el primer semestre del año 2016, que cumplían con los criterios de inclusión, firmaron el consentimiento informado y estuvieron de acuerdo a participar en la investigación. Se aplicaron encuestas dietéticas de frecuencia de consumo por grupos de alimentos y frecuencia de comidas. Con los datos recogidos se confeccionó una base de datos en Excel y se procesaron el programa estadístico SPSS versión 11.5.

### RESULTADO

La frecuencia con que se realizaron los eventos de alimentación permitió constatar que el que más realizaron las gestantes fue la comida para un 96,7%, seguido por el almuerzo para un 96,41%, desayuno 92,38%, merienda de la mañana 77,73%, merienda de la tarde 76,53% con 72,46%. En la encuesta de frecuencia por grupos de alimentos predominó el consumo de aceites para un 82,81%, seguido por los lácteos para un 78,48%, cereales y viandas 69,41%, de vegetales y frutas con un 68,86% y 67,41% respectivamente.

### CONCLUSIONES

Los datos expuestos indican deficientes hábitos alimentarios del grupo de embarazadas encuestadas lo que contribuirá al control de las deficiencias o excesos relacionados con el consumo de alimentos y la reducción del riesgo de las enfermedades asociadas al embarazo a través de las instancias educativas y sociales.

## CARIES Y SALUD ORAL EN EL NIÑO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Leiva García B<sup>1</sup>, Molina López J<sup>2</sup>, Domínguez García A<sup>2</sup>, Planells Pozo E<sup>2</sup>, Planells del Pozo P<sup>1</sup>

(1) Departamento de Estomatología IV, Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid. (2) Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix". Universidad de Granada.

### INTRODUCCIÓN

Los trastornos del espectro autista (TEA) se caracterizan por patrones de alimentación gobernados por aversión a la comida/denegación o preferencias para ciertos tipos de alimentos, pudiendo presentar desnutrición, o por el contrario, exceder la ingesta. Ello conlleva a alteraciones bucodentales que complican aún más su alimentación.

### OBJETIVOS

Evaluar la prevalencia de bajo-peso, sobrepeso y obesidad, así como la caries en una población de niños con TEA en comparación con un grupo de niños con desarrollo estandarizado.

### MÉTODOS

36 niños sanos con TEA de la Asociación de Autismo de Granada (n=10) y del centro CEPRI de la CAM (n=29), 6-15 años y 46 niños sanos con desarrollo típico procedentes del Colegio Santo Ángel de Madrid. Se registraron parámetros antropométricos por impedancia bioeléctrica multifrecuencia (TANITA), y se obtuvieron medidas de perímetro craneal, húmero y altura. El examen intraoral se desarrolló siguiendo los criterios de la OMS. Un evaluador, previamente calibrado realizó la exploración oral previa desensibilización sistemática en los niños de la muestra. Aprobado por el comité ético del centro y con consentimiento informado de los tutores para realizar el estudio.

### RESULTADO

36% de los niños con TEA presentaron bajo peso, 11.1% sobrepeso, 2.8% de estos niños presentó obesidad frente a un 71.7% de niños de grupo control que presentaban bajo-peso y sólo un 2.2% sin TEA que presentaron sobrepeso. La mayor prevalencia de enfermedades orales fue relacionada con factores de riesgo como higiene oral deficiente. Las distintas dietas así como los hábitos orales perjudiciales pueden provocar caries, en el grupo de estudio se observó un 47.2% de prevalencia de caries frente a un 26% de grupo control.

### CONCLUSIONES

Se observó una mayor prevalencia de caries en el grupo de niños con TEA, un porcentaje mayor de sobrepeso. Es importante un control y seguimiento de la situación nutricional y oral del niño con TEA, para prevenir alteraciones clínico-nutricionales y posibles enfermedades relacionadas la deficiencia de nutrientes.

## COFFEE CONSUMPTION AND RISK OF PHYSICAL FUNCTION IMPAIRMENT, FRAILTY AND DISABILITY IN OLDER ADULTS

Machado Fragua MD, Struijk EA, Graciani A, Guallar Castillon P, Rodriguez Artalejo F, López García E

Universidad Autónoma de Madrid.

### INTRODUCCIÓN

Information on the nutritional risk factors that affect physical function, frailty and disability is limited and focused on the effect of certain nutrients, food products and some dietary patterns. Coffee is one of the most widely consumed beverages in the world, and has been linked to reduced risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease which, in turn, are main determinant of impaired physical function. However, we are not aware of any investigation on the effect of coffee on physical functioning.

### OBJETIVOS

We have tested the hypothesis that coffee intake is associated with lower risk of physical function impairment (agility, mobility, overall physical functioning and lower extremity function), frailty and disability in older adults.

### MÉTODOS

Prospective study with 3,289 individuals  $\geq 60$  years from the Seniors-ENRICA cohort. In 2008-2010 coffee consumption was measured through a validated dietary history. Participants were followed until 2015 to ascertain incident cases of impaired physical function, frailty and disability, using both self-reported and objective measurements of physical function. We excluded participants with missing data on coffee consumption, without information on each outcome at baseline or during follow-up, and with each prevalent outcome at baseline. Participants were classified according to levels of coffee consumption (no consumption, 1 and  $\geq 2$  cups a day). Cox regression models were used to investigate the association between coffee consumption and incidence of the study outcomes. These models were adjusted for possible confounding factors.

### RESULTADO

Compared with non-drinking coffee, consumption of  $\geq 2$  cups of coffee/d was associated with lower risk of impaired agility in women (hazard ratio [HR]: 0.71, 95% confidence interval [CI]: 0.51-0.97, P-trend:0.04) and in those with obesity (HR: 0.60; 95% CI: 0.40-0.90, P-trend:0.04). Intake of  $\geq 2$  cups of coffee/d was also linked to reduced risk of impaired mobility in women (HR: 0.66; 95% CI: 0.46-0.95, P-trend:0.04) and among individuals with hypertension (HR: 0.70, 95% CI 0.48-1.00, P-trend:0.05). Moreover, among subjects with diabetes, those who consumed  $\geq 2$  cups/d had lower risk of disability in activities of daily living (ADL) (HR: 0.30, 95% CI: 0.11-0.76, P-trend:0.01). Finally, additional analyses to examine the association between consumption of caffeine (mg/dl) and physical function rendered no significant result.

### CONCLUSIONES

In the total study cohort, no association was observed between habitual coffee consumption and the risk of physical function impairment, frailty or disability in older adults; however, we did find

a protective effect of coffee on physical function among women, hypertensive, diabetic and obese patients. Lastly main results did not differ among the different types of coffee examined. In conclusion, our results suggest that habitual coffee consumption does not pose a risk to physical functioning in the older people, and that it might be even beneficial in persons at higher risk of functional limitations, including women and those with hypertension, obesity or diabetes.

## COMPARACIÓN DE CUESTIONARIOS DE ADHESIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA

Sierra Martínez C<sup>1</sup>, López Ejeda N<sup>1</sup>,  
González Montero de Espinosa M<sup>1</sup>, Villarino A<sup>1,2</sup>,  
Marrodán MD<sup>1,2</sup>

(1) Grupo de Investigación EPINUT-UCM. Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid. (2) Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación.

### INTRODUCCIÓN

La dieta mediterránea (DM) está asociado a una baja morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer. Este modelo alimenticio se utiliza para determinar una correcta nutrición de la población a través de distintos cuestionarios. Los más utilizados son los cuestionarios de frecuencias KIDMED y PREDIMED, basados en un sistema de puntuación sencillo y de fácil aplicación. Además, hay otros cuestionarios que sirven para determinar el grado de diversidad nutricional, como el cuestionario FAO, basado también en un sistema de puntuación y que permite designar las categorías nutricionales en base a la población estudiada.

### OBJETIVOS

Determinar el grado de adhesión a la DM y de diversidad nutricional mediante los cuestionarios KIDMED, PREDIMED y FAO en una población de estudiantes de grado superior y universitario y estudiar si dichos cuestionarios proporcionan los mismos valores categóricos.

### MÉTODOS

A través de un sistema de recolecta de emails se reclutaron 90 estudiantes de las universidades de Alcalá de Henares y Complutense de Madrid. Se evaluó la calidad de la dieta a través de los cuestionarios KIDMED, PREDIMED y FAO designando las categorías correspondientes (alta adhesión/diversidad y media o baja adhesión/diversidad). Los resultados de los tres cuestionarios se contrastaron mediante el test Kappa de Concordancia de Métodos Diagnósticos (Test-k).

### RESULTADO

La puntuación PREDIMED media fue de  $8,51 \pm 1,82$  ( $<9$  = Baja Adherencia) con un 26,7% de Alta Adherencia; La media KIDMED de  $6,49 \pm 1,763$  ( $<7$  = Media o Baja Adherencia) con 22,20% de Alta Adherencia; FAO muestra una media de  $7,77 \pm 1,891$  ( $<7$  = Baja Diversidad) con 20,0% de Alta Diversidad. El contraste mostró Test-k nula concordancia ( $p > 0,05$ ) entre métodos. El 60% de estudiantes asignados por KIDMED de Alta Adherencia están clasificados como "Baja Adherencia" por PREDIMED; el 72,2% de estudiantes asignados por PREDIMED de Baja Adherencia están clasificados como "Alta Diversidad" por FAO; el 77.8% de estu-

diantes asignados por KIDMED de Baja o Media Adherencia están clasificados como "Alta Diversidad" por FAO.

## CONCLUSIONES

Los datos estudiados demuestran que el seguimiento de la DM por parte de la población universitaria es medio-bajo, lo que supone un riesgo en la aparición de enfermedades cardiovasculares o ciertos cánceres en edades más tardías. Además, cada cuestionario proporciona valores diferentes sobre el nivel de adherencia a la DM y a la diversidad nutricional. Por ello, sería necesario llevar a cabo más estudios para determinar cuál de los tres cuestionarios es el que mejor retrata el seguimiento de patrones alimenticios por parte de la población a nivel general, o determinar en qué condiciones es mejor usar cada uno desde un punto de vista más específico.

## COMPARACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO CON HEMODIÁLISIS EN UN SERVICIO HOSPITALARIO DE TERCER NIVEL VERSUS UN SERVICIO AMBULATORIO EXTRAHOSPITALARIO

Rey García J<sup>1,3</sup>, Aguilar Rodríguez A<sup>2</sup>, González García ME<sup>2</sup>,  
Sánchez Villanueva R J<sup>2</sup>, Selgas Gutierrez R<sup>1,2</sup>

(1) Universidad Autónoma de Madrid. (2) Hospital Universitario La Paz, Madrid. (3) Universitat de Barcelona.

### INTRODUCCIÓN

Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) presentan una alta prevalencia de malnutrición calórico-proteica, estimada entre el 50-70% y presentan unos requerimientos nutricionales específicos en función del tratamiento recibido. Múltiples estudios han demostrado que el riesgo de hospitalización y mortalidad se correlacionan inversamente con malnutrición. Dada la cronicidad de la terapia con hemodiálisis (HD), se han creado servicios extrahospitalarios que han permitido a los pacientes mayor acceso al tratamiento y posiblemente un aumento en su calidad de vida. Este estudio pretende comparar el estado nutricional de un grupo de pacientes en cada uno de los tipos de servicios de HD.

### OBJETIVOS

Conocer el grado de adherencia a las recomendaciones dietéticas y valorar el estado nutricional de un grupo de pacientes con ERC en tratamiento con hemodiálisis en un servicio hospitalario de tercer nivel versus un servicio ambulatorio extrahospitalario.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, en un grupo de pacientes en hemodiálisis en un servicio hospitalario de tercer nivel y en un grupo de pacientes de un servicio ambulatorio extrahospitalario. Las variables estudiadas incluyeron: edad, antecedentes personales, ingreso hospitalario en los 3 meses previos y antropometría [peso, talla, índice de masa corporal (IMC)]. Se aplicó Valoración Global Subjetiva (VGS), Mini Nutritional Assesment (MNA) y Simplified Nutritional Appetite Questionnaire (SNAQ). Para estudiar las características y adecuación de la dieta se utilizó un registro de 72 horas y frecuencia habitual de consumo de alimentos. Se revisaron los da-

tos analíticos del estado metabólico-nutricional. Se compararon los resultados de ambos grupos.

## RESULTADO

De 60 pacientes procedentes de la Unidad de HD hospitalaria, 38 (63,33%) participaron en el estudio; mientras que de los 20 pacientes del servicio extrahospitalario 10 (50%) participaron. La edad media fue de 53,3 versus 69,9 años. El tiempo medio en HD fue 3 días/semana versus 2,5 días/semana. Respecto al estado nutricional de los pacientes con base al IMC, bajo peso 6% vs 0%, normopeso 40% versus 30%, sobrepeso 28% versus 50% y obesidad 26% versus 20%. El 100% de los pacientes en ambos grupos declaró conocer cómo debe ser su alimentación; el 40,9% versus 20% declaró no cumplir las recomendaciones dietéticas y el 59,1% versus 20% no tiene interés en conocer más al respecto. Resto de resultados serán discutidos.

## CONCLUSIONES

La ERC afecta significativamente la situación metabólica-nutricional de los pacientes. En nuestra serie, la prevalencia de malnutrición evaluada a través de distintos instrumentos coincide con los datos descritos por otros autores y son similares en ambos grupos. Los datos de este estudio sugieren que los pacientes en un servicio de HD extrahospitalario tienen mayor interés en su estado nutricional y posiblemente, al estar fuera de un ambiente hospitalario, incrementa su calidad de vida. Estudios con un mayor número de pacientes y aplicando herramientas específicas para la medición de calidad de vida son necesarios. Un mayor énfasis en el cribado de la malnutrición y la importancia de la educación nutricional son imprescindibles en el tratamiento integral del paciente con ERC.

## COMPARACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL ENTRE PACIENTES ANCIANOS DE RESIDENCIAS Y DE LA COMUNIDAD

Saucedo Figueredo MC<sup>1</sup>, Valverde Dequevedo JM<sup>2</sup>, Peinado Martínez N<sup>3</sup>, Rodríguez Regulez LF<sup>3</sup>, Bandera Aguera F<sup>4</sup>, Morales Asencio JM<sup>5</sup>

(1) Centro de Salud Los Boliches. Fuengirola. Málaga. (2) Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. (3) Residencia de Mayores SANYRES. Benalmádena. Málaga. (4) Centro de Salud La Albarizas. Marbella. Málaga. (5) Facultad de Ciencias de la Salud. Málaga.

## INTRODUCCIÓN

El 25-30% de mayores sanos en la comunidad presentará alguna dependencia que afectará a su alimentación (Caballero García y Benítez Rivero 2011).

Más de la mitad de los pacientes institucionalizados pierden alguna habilidad para alimentarse (García de Lorenzo y Mateos, Álvarez, y De Man 2012).

Las cifras de desnutrición son alarmantes y aumentan (residencias; sanos 2%, enfermos 60%), (domicilio 5-8%) (Gutiérrez Reyes, Serralde Zúñiga, y Guevara Cruz 2007; Planas Vila et al. 2010; Montejano Lozoya et al. 2013).

Conocer el estado nutricional de estos mayores es prioritario. Un buen estado nutricional confiere mayor autonomía en estos años de mayor dependencia.

## OBJETIVOS

Conocer el estado nutricional de los mayores en residencias y en la comunidad para poder evaluar su autonomía y poner en marcha medidas correctoras.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal de pacientes ingresados en residencias y centros de día de Alzheimer de la comunidad. Participaron un total de 206 pacientes (103 Residencias y 103 Comunidad).

Se obtuvieron los permisos de las direcciones de los centros, familiares, y del comité de ética.

En el paciente, valoramos los siguientes datos:

Antropometría: Peso, Talla, IMC, en inmovilizados se realizó cálculos estimativos. Y Circunferencia Pantorrilla (CP).

Test, para conocer estado físico, mental y nutricional (Barthel, Pfeiffer y MNA).

Edad media 81,51 DE: 7,82. Los más añosos estaban en residencias donde el 70,7% eran mayores de 80 años.

En residencias mayoría de mujeres 70,2%, en comunidad mayoría de hombres 57,7%.

## RESULTADO

El 61,7% necesitó ayuda para comer. En residencias la mitad fue dependiente total. En comunidad 72,6% precisó ayuda leve o supervisión.

Físicamente eran dependientes severos: residencia 85,4%, comunidad 65%.

Cognitivamente, predominó deterioro total: residencias 70,9% y comunidad 49,5%.

IMC medio 24,2% DE 4,76, en residencias 22,8% DE 4,81, en comunidad 25,6% DE 4,29.

IMC identificó desnutrición; residencias 17,5% y comunidad 2,9%. Con riesgo de desnutrición: residencias 39,8% y comunidad 20,6%.

MNA medio 19,3 puntos DE 4,35. Identificó también desnutridos: residencias 37,8% y comunidad 21,3%. Y riesgo de desnutrición: residencias 56,4% y comunidad 47,6%.

La CP evidenció porcentajes de desnutrición leves 33,2% de la muestra, aunque fueron más acusados en residencias 36,9% y entre las mujeres 34,2%.

## CONCLUSIONES

El envejecimiento sigue siendo femenino. En las residencias se encontraron los ancianos peor nutridos y más dependientes, predominando los mayores de 80 años. A estas edades la dependencia física y mental es predominantemente severa. Por diversos motivos, precisaron ayuda leve o supervisión para comer, o fueron dependientes totales, principalmente en residencias. Aunque la mayoría presentó pesos e IMC normales (debido al esfuerzo que se hace por dar 3 comidas/día). Sea cual sea el parámetro nutricional que usemos, se identifican porcentajes de desnutrición y riesgo de desnutrición (el MNA presentó la mayor capacidad predictiva). La CP informó de buenas reservas tisulares pro-téicas. Es destacable el alto porcentaje de riesgo de desnutrición, por lo que es donde deberían centrarse los cuidados.

## **COMPORTAMIENTO DE LA LACTANCIA MATERNA EN UN GRUPO DE MUJERES. MUNICIPIO HABANA VIEJA 2013 AL 2015**

González SC, Chávez HN, Abreu D, Zayas GM, Herrera V, Castanedo RJ

*Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba.*

### **INTRODUCCIÓN**

La Academia Americana de Pediatría coincide con organizaciones como la Asociación Dietética Americana, la Asociación Médica Americana y la Organización Mundial de la Salud al reconocer la lactancia materna como mejor opción para alimentar al bebé, recomienda la alimentación exclusiva al pecho durante los primeros 6 meses de vida del niño y continuar el amamantamiento junto con las comidas complementarias adecuadas hasta los 2 años de edad o más.

La lactancia materna constituye un valioso ahorro de recursos, para la familia como para los países, contribuye a la defensa contra las infecciones, prevenir alergias y proteger contra diversas afecciones crónicas.

### **OBJETIVOS**

Conocer las causas de suspensión de la lactancia materna exclusiva en un grupo de mujeres de la Habana Vieja. Evaluar el estado nutricional (clínico, antropométrico y bioquímico) de la embarazada y el peso del niño al nacer.

### **MÉTODOS**

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal. Se realizó un muestreo probabilístico por conglomerados bietápico, las unidades de primera etapa fueron los policlínicos y las de segunda etapa los consultorios médicos, en cada policlínico, las unidades de análisis serán todas las mujeres embarazadas y los recién nacidos, la muestra estará conformada aproximadamente de 250 embarazadas.

La información se obtendrá en las consultas durante la realización de la evaluación del estado nutricional de la madre y el niño en los consultorios médicos según la frecuencia establecida por el Programa Nacional. Los resultados obtenidos se plasmarán en los diferentes modelos confeccionados al efecto y se vaciarán en una base de datos para su posterior análisis y procesamiento.

### **RESULTADO**

El mayor por ciento de las embarazadas se encontraba normopeso 39,2%, y el 29, 2% sobrepeso. La anemia en el I trimestre del embarazo estuvo presente en 43,2 % con recuperación posterior. Las cifras altas de glicemia estuvieron presente en 52, 8 % en I Trimestre. El peso del recién nacido fue óptimo para un 34,8 %. En nuestra investigación la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses fue de 47,2 %. Las causas de suspensión de la lactancia fue llanto del recién nacido y estético 45 y 39 pacientes respectivamente, los casos de enfermedad de la madre o del lactante corresponden solamente al 13 %. Se realizaron 22 reuniones con Grupos Básico de Trabajo y 133 asesoramientos individuales.

### **CONCLUSIONES**

Según el índice de masa corporal, el mayor porcentaje de las mujeres son normopeso, no debe pasar inadvertido el sobrepeso

pues estas mujeres emprenden la maternidad con una carga aterogénica importante. El mayor porcentaje de niños recibió lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad. Las causas de suspensión de la lactancia materna exclusiva son excusas y en muchas ocasiones pretextos para no continuar lactando, los casos de enfermedad de la madre o del lactante corresponden solamente a un porcentaje bajo. Se realizaron las capacitaciones pertinentes y organizadas para éste tiempo, tanto individual como en colectivo, se aprovecharon los talleres organizados por las direcciones de los centros para abordar el tema de la lactancia y su significado.

## **COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO ALIMENTARIO Y ACTIVIDAD FÍSICA EN RESIDENTES DE MEDICINA GENERAL INTEGRAL DEL MUNICIPIO PLAZA DE LA REVOLUCIÓN. 2016**

Domínguez Ayllón Y, Calzadilla Cambara A

*Instituto de Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba (INHEM).*

### **INTRODUCCIÓN**

Los hábitos alimentarios de una población constituyen un factor decisivo en su nivel de salud. Un consumo alimentario inadecuado y poca actividad física se relacionan directa o indirectamente con las enfermedades de alta prevalencia y mortalidad en los países desarrollados y en vías de desarrollo. Existe escaso nivel de conocimientos en el personal médico y paramédico en temas de alimentación y nutrición para lograr un desempeño informativo aceptable a los diferentes grupos poblacionales

### **OBJETIVOS**

Identificar el consumo alimentario y actividad física en residentes de medicina general integral del Municipio Plaza de la Revolución. 2016.

### **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo transversal, con 22 residentes de MGI, las edades oscilaron entre 24-27 años, Municipio Plaza de la Revolución. Se les aplicó una encuesta cualitativa relacionada con el consumo de alimentos y la actividad física.

### **RESULTADO**

El 54.5% desayunaba todos los días, el 59.1% consumía frutas menos de 1 vez al día, 40.9% refiere consumir 2 porciones de verduras al día, el 72.7% refirió consumir 3 o más porciones de leguminosas a la semana, el 36.4 % refirió consumir 2 porciones al día de bebidas azucaradas, el 50% refirió consumir al menos un día de fin de semana bebidas alcohólicas, el 54.5 % consume alimentos fritos ocasionalmente, el 50% no le agrega sal a la comida, y realiza ejercicios físicos.

### **CONCLUSIONES**

El consumo alimentario y la actividad física muestran un aceptable comportamiento atendiendo a que el grupo de estudio son profesionales de la salud.

## COMPOSICIÓN CORPORAL EN ESCOLARES URBANOS DE LA CIUDAD DE QUERÉTARO

Guerrero Lara G, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M, López Vázquez JT, Villaseñor Cuspinera N, Liñán Fernández M  
*Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Querétaro. México.*

### INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica, considerada un problema de salud pública. México ocupa el primer lugar en obesidad infantil, los niños que la padecen tienden a mantenerla y aumentarla en la etapa adulta y presentan mayor probabilidad de sufrir a temprana edad enfermedades crónico-degenerativas.

El índice de masa corporal (IMC) es el indicador antropométrico más utilizado para el diagnóstico nutricional, sin embargo, no diferencia el componente graso y muscular ni informa sobre la distribución de la grasa corporal, se hace indispensable utilizar otros métodos de medición, que permitan estimar la magnitud y la distribución de la grasa corporal.

### OBJETIVOS

Determinar el estado nutricional y la composición corporal de niños de 6 a 12 años de escuelas urbanas de la ciudad de Querétaro, por edad y sexo, determinando la composición corporal de masa grasa y masa libre de grasa.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio epidemiológico de carácter transversal y descriptivo. La población estudiada fueron escolares de 6 a 12 años de edad matriculados en escuelas públicas y privadas de la zona urbana del municipio de Querétaro, durante el ciclo escolar 2012-2013. Se incluyeron 1015 escolares que presentaron carta de consentimiento informado firmado por los padres. Para el registro de talla se utilizó un estadiómetro portátil SECA modelo 213. El peso y los diferentes compartimentos corporales se obtuvieron por el método de bioimpedancia eléctrica, empleando el analizador de composición corporal JAWON MEDICAL modelo IOI-353. El valor de IMC sirvió para determinar el estado nutricional. El análisis estadístico de la información se realizó mediante los paquetes estadísticos SPSS y Epi Info 7.

### RESULTADO

Se obtuvieron datos de 1015 escolares, 476 (47%) fueron niñas y 539 (53%) niños. 671 (66.1%) representan escolares procedentes de escuelas públicas y 344 (33.9%) de escuelas privadas. La prevalencia total de malnutrición por exceso fue 42.15%, alcanzando la obesidad 20.5% y el sobrepeso 21.65%. La obesidad fue mayor en varones ( $p=0.010$ ) mientras que el sobrepeso lo fue en las mujeres, esto último no significativo. En el grupo de las niñas, el IMC y porcentaje de masa grasa (%MG) no se ven afectados por el tipo de escuela, sin embargo, en los niños si existe diferencia estadísticamente significativa; los niños de escuelas públicas presentaron una media mayor para IMC y %MG que los varones de las escuelas privadas.

### CONCLUSIONES

En México, los estudios relacionados con la composición corporal en niños son escasos y en población muy específica (tomando como referencia a la población de una sola escuela). Los datos de este estudio, los datos no pueden ser extrapolados al resto de la población escolar del estado por haber considerado únicamente escuelas del

municipio de Santiago de Querétaro, sin embargo, nos ofrecen una estimación para otras poblaciones similares. Se recomienda estudiar factores, como alimentación y actividad física, en los varones por tipo de escuela, debido a que el tipo de escuela influyó en la composición corporal. De acuerdo a los resultados de este estudio, se recomienda que elaborar tablas de referencia por sexo.

## COMPOSICIÓN CORPORAL, ADIPOSIDAD ABDOMINAL Y TENSIÓN ARTERIAL COMO PREDICTORES DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES CUBANOS

Díaz Sánchez ME<sup>1</sup>, Rodríguez Domínguez L<sup>2</sup>,  
González Sánchez R<sup>3</sup>, Llapur Milián R<sup>3</sup>

(1) Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos, La Habana 10300, CUBA.  
(2) Policlínico Van Troy, La Habana, Cuba. (3) Hospital Pediátrico de Centro Habana, La Habana, Cuba.

### INTRODUCCIÓN

La masa grasa total y diversos índices antropométricos que describen la adiposidad central tienen valor probado como predictores del riesgo de enfermedades crónicas, entre ellas las cardiovasculares; el análisis en niños y adolescentes en relación con los niveles de tensión arterial (TA) constituye una información valiosa por su relevancia potencial en la salud ulterior.

### OBJETIVOS

Explorar variaciones del perfil antropométrico en correspondencia con la composición corporal, el crecimiento y la TA, como predictores del riesgo cardiovascular.

### MÉTODOS

Se realizaron mediciones del peso, estatura, circunferencias del brazo, cintura y cadera, pliegues cutáneos del tríceps y subescapular, en una muestra de 310 escolares y 689 adolescentes de los dos sexos, entre 5 y 15 años de edad procedentes de centros escolares de La Habana, Cuba. Se calcularon los Índices de Masa Corporal (IMC), Cintura/talla (C/T) y Conicidad (IC), el porcentaje de grasa corporal (%G), la Masa Magra (MM) las áreas de músculo (AMB) y grasa (AGB). Se realizaron mediciones de la tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD), evaluadas según el IV Reporte del 2004. Los datos se analizaron por técnicas estadísticas univariadas y multivariadas, entre estas el Análisis de Componentes Principales (ACP) y el Análisis Discriminante.

### RESULTADO

La adiposidad, mayor en féminas, la MM y TAS superiores en varones, se incrementan con la edad. La TA aumenta con las categorías de IMC y %G. Hay mayor sobrepeso y obesidad en varones según IMC, pero el %G indica una adiposidad excesiva en hembras. El 11% de los escolares y el 4,1% de los adolescentes están por encima de niveles normales de TA. Según el ACP, a mayor TAS se incrementan el IMC, %G, AGB y C/T. La TAD se corresponde con el IC y AMB. El C/T es el mejor predictor de TAS y TAD. La función discriminante entre ser o no hipertensos y los índices antropométricos y la composición corporal clasifica correctamente el 73,3% de los casos.

### CONCLUSIONES

Los indicadores antropométricos, con énfasis, la adiposidad abdominal, composición corporal total y TA identifican a escolares y

adolescentes expuestos al sobrepeso, que tienen un potencial de riesgo cardiovascular; pudiéndose prevenir en edades tempranas las enfermedades crónicas de la etapa adulta.

## **CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE LOS CUIDADOS EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 1. HPCH. LA HABANA. 2015**

Chávez Valle HN<sup>1</sup>, González OFarrill SC<sup>1</sup>, Soto Abreu D<sup>1</sup>, Zayas Torriente GM<sup>1</sup>, Pérez Corredera LI<sup>2</sup>, Enríquez Lugo K<sup>3</sup>

(1) Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. (2) Facultad de Ciencias Médicas de 10 de Octubre. (3) Centro de Atención al Diabético.

### **INTRODUCCIÓN**

La aparición de la Diabetes Mellitus en los primeros años de vida o en la etapa de la adolescencia representa un grave problema por las dificultades en mantener bajo buen control a estos pacientes, La insulina constituye la principal base terapéutica de la diabetes mellitus tipo 1, aunque insuficiente por sí misma para conseguir normalizar los trastornos metabólicos de la enfermedad. Los cuidados alimentarios unidos a la insulina, es uno de los pilares fundamentales para la atención de los pacientes con Diabetes Mellitus por su repercusión en el estado nutricional y control metabólico sino se cumplen adecuadamente, por lo que el personal de enfermería debe de estar preparado y con una formación específica en el cuidado de estos pacientes.

### **OBJETIVOS**

Determinar el nivel de conocimiento que posee el personal de enfermería del Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana para el cuidado de niños y adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1.

### **MÉTODOS**

Estudio descriptivo transversal, se realizó muestreo no probabilístico de tipo intencional por conveniencia. Se elaboró encuesta de conocimiento validada por expertos según criterios de Moriyama y quedó conformada por 10 preguntas. Las preguntas abarcan el concepto, sintomatología de la diabetes, evaluación antropométrica, aspectos alimentarios nutricionales de forma general, administración de insulina, complicaciones al tratamiento insulínico y conversión de las jeringuillas de insulina. La información se tabuló, graficó y se realizó análisis porcentual en programa Excel. El análisis de los resultados se realizó según categoría ocupacional y tiempo de experiencia laboral en años. La encuesta se calificó de acuerdo a la escala: Menor de 70 puntos conocimiento bajo, entre 70 y 89 puntos conocimientos regular y 90 puntos conocimiento alto.

### **RESULTADO**

Los licenciados en enfermería y enfermeros técnicos estuvieron representados en el estudio 36 cada uno (50%). Dos (2.78%) de los licenciados tienen < de 5 años, 4 (5.56%) entre 5-9 años y 30(41.67%) ? 10 anos. Los técnicos 12 (16.67%) tenía < de 5 años de experiencia laboral, 9 (12.50%) entre 5-9 años y 15(20.84%) ? 10anos. Los conocimientos de forma global se muestran bajo. Al realizar el análisis según se agruparon las preguntas sobre concepto, sintomatología de la diabetes, evaluación antropométrica 54(75%) no aprobaron. Las preguntas sobre aspectos alimentarios nutricionales 72 (100%) no aprobaron y las

preguntas que se exploró sobre administración de insulina, complicaciones al tratamiento insulínico y conversión de las jeringuillas de insulina 54 (75%) no aprobó.

### **CONCLUSIONES**

Los conocimientos que posee el personal de enfermería sobre la Diabetes Mellitus tipo 1 de forma global se muestran bajo. La totalidad de los enfermeros tanto para el menor como para el mayor tiempo de experiencia laboral no aprobaron las preguntas que exploraban los aspectos alimentarios nutricionales de esta patología. Un pequeño grupo aprobó las preguntas referentes al concepto, sintomatología de la diabetes, evaluación antropométrica, administración de insulina, complicaciones al tratamiento insulínico y conversión de las jeringuillas de insulina. Se hace necesario realizar programas de capacitación al personal de enfermería en temas relacionados con el cuidado en el paciente con diabetes mellitus tipo 1 para incrementar los conocimientos en este tema y brindar una mejor atención a este grupo poblacional.

## **CONOCIMIENTO SOBRE NUTRICIÓN DEPORTIVA Y ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRANEA EN NADADORES JÓVENES**

Altavilla C<sup>1,2</sup>, Caballero Pérez P<sup>3</sup>, Prats Moya MS<sup>4</sup>

(1) Instituto Superior de Ciencias y Educación, Colegio El Valle, Alicante, España. (2) Grupo de Investigación de Análisis de los Alimentos y Nutrición, Universidad de Alicante, Alicante, España. (3) Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Universidad de Alicante, Alicante, España. (4) Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología, Universidad de Alicante, Alicante, España.

### **INTRODUCCIÓN**

En las últimas décadas hemos asistido a cambios en la adherencia a la tradicional dieta mediterránea (DM) con aumento en la ingesta calórica, incorporación de alimentos ricos en grasa no saludable y azúcares sencillos además de productos alimentarios ultra-procesados. Esos productos han desplazado los alimentos mediterráneos tradicionales y contribuido a incrementar el riesgo de deficiencias de vitaminas y minerales. Los nadadores consideran importante la nutrición de cara a su rendimiento deportivo y esto debería reflejarse en un adecuado conocimiento nutricional deportivo. Estudios previos no han establecido claramente esta correlación en deportistas jóvenes.

### **OBJETIVOS**

Los objetivos de este trabajo fueron conocer la adherencia a la DM de un grupo de nadadores adolescentes competidores y evaluar sus conocimientos sobre nutrición deportiva.

### **MÉTODOS**

86 nadadores adolescentes con edades comprendidas entre 11 y 16 años, participaron voluntariamente en este estudio. Para evaluar la adherencia de los nadadores adolescentes a la dieta mediterránea, se utilizó el cuestionario KIDMED1, el cual consta de 15 preguntas. Para evaluar el conocimiento sobre la nutrición deportiva, se utilizó el cuestionario de conocimiento y actitudes nutricionales propuesto por Zawila modificado y adaptado al castellano<sup>2</sup>, el cual consta de 18 preguntas. Ambos cuestionarios fueron autocumplimentados por los nadadores y fueron proporcionados al finalizar la sesión de un entrenamiento previa explicación sobre la cumplimentación de estos y disipadas las dudas.



## RESULTADO

Al clasificar a los nadadores en función de su adhesión a la DM se encontró que había dos nadadores con una adhesión pobre (2.5%), 34 nadadores con una adhesión media (43%) y 43 con una adhesión excelente (54.5%). Los chicos muestran mejor adherencia a la DM respecto a las chicas (P 0.03). Las chicas entre 14-16 años mostraron peor adherencia a la DM (- 1.91; P 0.02). Los nadadores mostraron un pobre conocimiento sobre nutrición deportiva. Los nadadores con edad entre 14-16 años mostraron un mayor conocimiento nutricional deportivo (P 0.01) comparado con los de edad comprendida entre 11-13 años. Las chicas mostraron peor conocimiento nutricional deportivo respecto a los chicos (P 0.05).

## CONCLUSIONES

El 45,5% de los nadadores jóvenes necesitan mejorar su adherencia a la DM y esta necesidad de mejora resulta más evidente en chicas. Los nadadores mostraron un pobre conocimiento nutricional deportivo, que sumado a la necesidad de mejorar la adherencia a la DM rinde necesario implementar la educación nutricional, teniendo en cuenta la gran importancia de la alimentación tanto para la salud como para el máximo rendimiento en nadadores jóvenes.

## CONSIDERACIONES SOBRE EL CONSUMO DE MIEL EN EL CONTEXTO DE LA DIETA ACTUAL EN UNA POBLACIÓN JOVEN

Teruel MR<sup>1</sup>, Beltrán B<sup>1</sup>, Cuadrado C<sup>1</sup>, De Lorenzo<sup>2</sup>

(1) Departamento de Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. (2) Departamento de Transferencia, IMIDRA, Comunidad de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

La miel es un edulcorante natural que aporta nutrientes y compuestos bioactivos, acompañados de características organolépticas que dotan a este producto de cierta singularidad culinaria y gastronómica, desconocida frecuentemente por el consumidor. En particular, las mieles de mielato destacan por un menor contenido en azúcares y mayor en minerales, proteínas, aminoácidos y polifenoles que otros tipos. El uso de la miel de mielato, presentada en distintas texturas, supone una alternativa dietética-culinaria en la elaboración de nuevas recetas y en la reformulación de las tradicionales. En concreto se plantea el enriquecimiento del producto con fibra dietética (Pérez et al., 2007) o su texturización mediante hidrocoloides.

## OBJETIVOS

Valorar en una población joven, urbana y con formación en nutrición:

1. Su conocimiento sobre la miel de mielato y sus hábitos de consumo.
2. Su aceptación de una gelatina de miel de mielato como alternativa sensorialmente diferente.

## MÉTODOS

Se empleó una miel de mielato de roble de la Comunidad de Madrid que se texturizó a temperatura ambiente mediante adición de gelatina comercial, obteniéndose un producto de alta firmeza compuesto por miel (96% p/p), agua (2% p/p) y gelatina (p/p).

Las muestras se cortaron en porciones de 2x2x1 cm<sup>3</sup>, se codificaron con un número de tres dígitos y se presentaron a los consumidores en forma de snack fresco, a una temperatura de 10-15°C. El reclutamiento y posterior análisis se realizaron en la Facultad de Farmacia (UCM). Se solicitó a los consumidores que cumplimentaran un cuestionario compuesto de dos fases (análisis sensorial y encuesta de consumo), el cual incluía preguntas de escala hedónica, Check All That Apply (Ares et al., 2014), cerradas y abiertas.

## RESULTADO

La evaluación del consumo de miel en una población joven con alto nivel de conocimiento nutricional mostró baja incidencia de consumidores habituales (38%). Los conocimientos sobre mieles de mielato fueron reducidos: 62% indicó no conocerlas y 40% de los restantes no supo citar ninguna característica. No hubo asociación entre las variables consumo habitual y conocimiento sobre mieles de mielato ( $p > 0.05$ ). En general, los descriptivos eran de índole organoléptica y solo 6% hizo referencia a propiedades nutricionales. La aportación de información nutricional tuvo efecto destacable en la intención de consumo, incrementándola del 38% al 64% ( $p < 0.05$ ). Respecto a la valoración hedónica, la miel texturizada obtuvo puntuación de 4.76±2.20 (escala de 9 puntos). 41% de los consumidores indicó que volvería a consumirla, pero únicamente 8% la elegiría como formato habitual.

## CONCLUSIONES

Pese a que tradicionalmente la miel ha tenido un rol significativo como fuente de carbohidratos y edulcorante, en la actualidad su consumo es limitado. Los resultados del presente estudio muestran un alto grado de desconocimiento sobre las mieles de mielato acompañado de un bajo nivel de consumo. El papel educativo tuvo un fuerte impacto en la intención de consumo de miel, lo que sugiere que sería una herramienta eficaz para incentivar su uso como edulcorante alternativo más saludable tanto a nivel doméstico como industrial.

El texturizado de miel no fue considerado por los consumidores como alternativa. No obstante, destacaron que por sus características organolépticas sí podría serlo en otras poblaciones como ancianos o personas con dificultad de deglución.

## CONSUMO DE CHUCHERÍAS: GOLOSINAS Y SNACKS SALADOS EN UNA POBLACIÓN DE ADOLESCENTES DE BURGOS

Aldea L, Alonso Torre SR, Campo EP, Carrillo C, Cavia MM

Area de Nutrición y Bromatología. Universidad de Burgos.

## INTRODUCCIÓN

Aunque los dulces son una tentación para el paladar, su consumo ha de ser ocasional, como ocurría no hace tanto tiempo, cuando estaba restringido a ocasiones especiales. Ahora son de consumo diario en muchos casos, y en parte responsables del aumento del sobrepeso, la obesidad y sus enfermedades asociadas y de la aparición de caries en nuestra población. El mayor consumo de estos productos se asocia a dos etapas de la vida: la infancia y adolescencia, y la vejez. En el primer caso la familia tendrá una gran influencia en el consumo más o menos habitual de estos productos.

## OBJETIVOS

Valorar el consumo de chucherías dulces y saladas por los adolescentes.

Conocer su frecuencia de consumo.

Establecer sus preferencias.

## MÉTODOS

El estudio, se realiza utilizando un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. La población estudiada son 188 personas (74 varones y 114 mujeres) de 14 a 20 años que cursan estudios de segundo ciclo de ESO y Bachillerato en la ciudad de Burgos. El cuestionario fue autocumplimentado por los alumnos. Se solicitó autorización paterna para la realización del mismo.

## RESULTADO

Pudimos determinar que las chicas más jóvenes las que más golosinas consumen. A los 17 años la tendencia se invierte y los varones más mayores son los que chucherías azucaradas toman. El consumo por sexos es el siguiente: 92,1% de mujeres y 79,5% de varones. Los dulces más apreciados son las gominolas seguidas de regalices y similares, caramelos y chicles. El consumo de chicles y caramelos es bastante menor en las chicas.

Se observa un consumo medio de snacks bastante alto en ambos sexos, algo mayor en mujeres (96,5%) que en varones (93,2%). La mayoría de los aperitivos que consumen proceden de fritura de derivados de patata y maíz.

## CONCLUSIONES

La mayoría de los individuos de todos los grupos establecidos consumen chucherías dulces. Son los más mayores los que menos consumen.

Las chucherías dulces preferidas son las gominolas.

Los snacks son consumidos habitualmente por un mayor número de personas que los dulces.

Los snacks preferidos son las patatas fritas chips.

Las mujeres consumen menos chucherías dulces y snacks que los hombres.

## CONSUMO DE FIBRA EN EL ESTREÑIMIENTO INFANTIL

Cid Sánchez, AB

*Centro de Salud Pinos Puente, Médico de Familia.*

### INTRODUCCIÓN

El estreñimiento infantil en menores de 6 años es una de las consultas más frecuentes en atención primaria. Es difícil definir por la dificultad de establecer la frecuencia normal de evacuaciones en esta etapa. Los procesos intestinales de los bebés dependen en gran parte de su alimentación. Los alimentados con leches maternas tendrán más evacuaciones y más líquidas que los que se alimentan con formulas adaptadas.

### OBJETIVOS

Nuestro objetivo es conocer el consumo de fibra dietética en niños menores de 6 años que padecen estreñimiento infantil de una consulta de pediatría de atención primaria.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo de campo, descriptivo de corte transversal, prospectivo.

Los 30 niños incluidos en el estudio fueron los que acudieron a la consulta médica de pediatría de un Centro de Salud del área metropolitana de Granada durante el periodo de un mes consultando por problemas de estreñimiento y que fueran menores de 6 años. Se realizó una historia clínica médica, y una entrevista nutricional.

## RESULTADO

De los 30 niños 17 eran mujeres y 13 varones.

Las edades estaban comprendidas entre los 6 meses de edad hasta los 6 años; con una edad media de 3 años.

Se vio que de todos los niños afectados de estreñimiento consumían fibra en un porcentaje alto con una prevalencia del 70%.

La fibra dietética se reconoce hoy, como un elemento importante para la nutrición sana además de que mejora el estreñimiento; como hemos podido observar en nuestra muestra había un alto consumo de fibra.

## CONCLUSIONES

Es importante una educación sanitaria dirigida a las madres en cuanto a hábitos alimentarios, así como saber elegir los productos dietéticos indicados en esta situación, resolviendo el problema sin necesidad de recurrir a tratamientos farmacológicos no siempre convenientes.

## CONTROL DE ALIMENTOS: SEGURIDAD ALIMENTARIA E INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS EN ANDALUCÍA

Zambrana MC<sup>1</sup>, Ferrer S<sup>2,3</sup>, Revuelta M<sup>2</sup>, Sánchez M<sup>2</sup>, Campanario JA<sup>2</sup>

(1) *Área de Gestión Sanitaria Sur-Sevilla, Servicio Andaluz de Salud.*

(2) *Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte, Servicio Andaluz de Salud.*

(3) *Universidad de Córdoba, España.*

### INTRODUCCIÓN

El aumento de notificaciones de puesta en mercado de complementos alimenticios en Andalucía, su incremento de consumo, su impacto publicitario y venta por Internet ha sido exponencial, siendo la tercera Comunidad Autónoma que más notificaciones tramita a la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición; siendo requisito obligatorio, no es suficiente para garantizar su seguridad.

Es un sector sensible que debe tener controles periódicos. Además de no estar totalmente armonizados a nivel del Mercado Único, sólo hay armonizadas normas específicas (Directiva 2002/46/CE), para vitaminas y minerales, mientras para otras sustancias con efecto nutricional o fisiológico, se aplican normas nacionales.

### OBJETIVOS

Garantizar la salud de consumidores, verificando la seguridad alimentaria de estos productos.

Revisar que la información alimentaria obligatoria sea suficiente, veraz y comprensible.

Adoptar medidas ante incumplimientos del etiquetado de complementos alimenticios.

## MÉTODOS

Esta investigación analiza tres aspectos. En primer lugar la Notificación de puesta en el mercado, etiquetado y composición, un segundo Control de revisión de etiquetado y un último control de composición.

En los casos de detectar algún incumplimiento, se adoptan medidas según gravedad y riesgo para la seguridad del consumidor tales como requerimiento de corrección de incumplimientos, notificación a las autoridades competentes de la CCAA, suspensión temporal de comercialización del producto, retirada del mercado, activación de una alerta y propuesta de incoación de expediente sancionador.

En situaciones de incertidumbre, principalmente cuando el producto se comercializa en otro país de la Unión Europea y por Reconocimiento Mutuo (libre circulación de mercancías), se puede comercializar en España.

## RESULTADO

Tras el estudio de 232 productos comercializados, se comprueban incumplimientos en casi un 30% de los productos estudiados por no ajustarse a la normativa, respecto a notificación, etiquetado y/o composición del complemento alimenticio.

El 20% de productos no se ajusta a la normativa española, pero se comercializa por Reconocimiento Mutuo en Mercado Único Europeo (tratado de libre circulación de alimentos).

Un 10% plantean incertidumbres por su composición y/o información en el etiquetado procediéndose a consultar a la Dirección General de Salud Pública a efectos de determinar las medidas a adoptar, así como a la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. De estos, el 70% han generado alertas de seguridad alimentaria a nivel Provincial.

## CONCLUSIONES

Tras concluir este estudio se comprueba la importancia y necesidad de realizar este tipo de controles de Seguridad Alimentaria en complementos alimenticios en Andalucía.

El control del etiquetado ha demostrado ser una eficaz herramienta de control e información al consumidor, gracias a la generación, seguimiento y control de alertas alimentarias por parte del Control Oficial de Salud Pública de la Junta de Andalucía.

## CONTROL GRAVIMÉTRICO EN LA ELABORACIÓN DE NUTRICIONES PARENTERALES

García ME, López EM, Romero RM

*Servicio de Farmacia. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IISGM).*

## INTRODUCCIÓN

La Nutrición Parenteral (NP) es una terapia clasificada como medicamento de alto riesgo por el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Por ello es importante realizar un control de calidad para asegurar que la elaboración se ha realizado en las condiciones adecuadas. El control gravimétrico se recomienda para detectar errores que puedan haberse producido en la elaboración de las NP y evitar que lleguen al paciente. La Agencia Europea para la Evaluación del Medicamento recomienda un error gravimétrico inferior al 5% en las NP elaboradas.

## OBJETIVOS

Desarrollar un sistema de control gravimétrico para detectar los posibles errores que hayan podido producirse en la elaboración de las NP, disminuyendo con ello la probabilidad de que estos errores lleguen al paciente.

## MÉTODOS

En Diciembre del 2015, las densidades de los productos utilizados en la elaboración de NP para pacientes adultos y pediátricos fueron solicitadas a los laboratorios fabricantes e introducidas en el programa informático MedicalOne Parenteral. El programa calcula el peso teórico de la NP teniendo en cuenta la densidad de cada componente y el volumen utilizado.

De enero a diciembre de 2016, se pesaron todas las NP de pacientes adultos (NPA) y pediátricos (NPP) elaboradas en el Servicio de Farmacia, utilizando una balanza electrónica calibrada para obtener el peso real.

El error gravimétrico (%) se calculó:  $(\text{peso real} - \text{peso teórico}) / \text{peso teórico} \times 100$ . El margen de error se estableció en  $\pm 5\%$  para todas las NP.

## RESULTADO

En el Servicio de Farmacia, desde enero de 2016 hasta diciembre de 2016, se realizó el control gravimétrico de 6403 NPA y de 2500 NPP.

De las NPA elaboradas, se detectaron 60 NP (9,76%) fuera del margen de error del  $\pm 5\%$ , frente a 6343 NP (90,24%) que estaban correctamente.

En las NPP, se detectaron 55 NP (8,47%) fuera del margen de error del  $\pm 5\%$ , frente a 2445 NP (91,53%) que estaban correctamente.

Las NP erróneas se desecharon y se elaboraron de nuevo.

Se detectaron más errores en NPP ya que el intervalo del margen de error es menor al ser de menor volumen la NP.

## CONCLUSIONES

La implantación del control gravimétrico en la elaboración de NP supone una estrategia eficaz para garantizar la calidad de las NP, detectando los errores potenciales antes de que lleguen al paciente.

## CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA DEL PATRÓN ALIMENTARIO TRADICIONAL DE REPUBLICA DOMINICANA EN POBLACIÓN INFANTO-JUVENIL

Bueno M<sup>1</sup>, Prado C<sup>1</sup>, Carmenate MM<sup>1</sup>, Gómez Valenzuela<sup>2</sup>

*(1) Universidad Autónoma de Madrid. (2) Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana.*

## INTRODUCCIÓN

El gobierno dominicano está desarrollando un programa de alimentación escolar que abarca alrededor de 1.5 millones de niños y niñas de los niveles inicial y básica. Esta estrategia conjunta puede ser favorecedora para la mejora del estado nutricional pero necesita partir de un conocimiento de los patrones alimentarios actuales en cada una de las regiones del país. El presente estudio plantea que sobre un patrón alimentario tradicional la adición al mismo de nuevos alimentos y procesados modifican el status ponderal de la población infanto-juvenil.

## OBJETIVOS

Estudiar el patrón alimentario de la población infantil dominicana, analizando las principales modificaciones en relación a las pautas tradicionales estudiando las posibles diferencias en sexo y entre las regiones del país.

## MÉTODOS

El estudio presente es parte del estudio nacional representativo de la población infanto-juvenil de RD, analizándose la regional del país representada por Azua y Baní con un total de 230 escolares de entre 6 y 14 años. Siendo el muestreo aleatorio por sectores y representativo de cada área. La distribución de sexos fue homogénea. Los datos se recogieron mediante entrevista y medición antropométrica directa en las escuelas seleccionadas, por antropometristas formadas previamente en un curso estatal. Se analizó la frecuencia de consumo alimentario, nº de ingestas y el lugar donde estas se realizaban. El estatus nutricional se evaluó a partir de los indicadores estatura para la edad e IMC teniendo por referencias las de OMS.

## RESULTADO

Se observó un patrón alimentario común basado en el consumo de cereales a los que se adicionan guineos verdes y plátanos, lácteos y leguminosas. Este patrón adolece de un bajo consumo de frutas, verdura, pescado y tubérculos. Deficiencias que se desvían de las recomendaciones y de la disponibilidad de alimentos locales. Más del 70% de los niños acude al menos una vez a la semana a los fast food. El consumo de bollería es muy elevado. De acuerdo al indicador talla/edad la población estudiada está fuera de riesgo de desnutrición crónica. Según el IMC se ha detectado una proporción de escolares con desnutrición aguda, leve y moderada, mientras que entre un 8-10 % muestran sobrepeso sin obesidad.

## CONCLUSIONES

El estudio confirma la situación de transición alimentaria del país, en efecto, aun manteniendo un patrón básico tradicional este se complementa por nuevos alimentos en su mayor parte de baja calidad nutricional y alta carga energética. En el momento actual los indicadores de crecimiento muestran un status de normalidad, que puede evolucionar desfavorablemente si no se toman medidas educativas y de mejora de programas alimentarios estatales. Si bien lo descrito anteriormente es generalizable a todos los grupos de edad y a ambos sexos, se ha observado que las niñas de igual edad presentan mejor alimentación y una dieta más variada, su status somato-ponderal se sitúa en mayor medida en las categorías de normalidad tanto para talla/edad como para el IMC.

## CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS DEL ESTADO NUTRICIONAL ESTIMADO POR BIOIMPEDANCIA ELÉCTRICA VS PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL, EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS AFRICANOS Y CARIBEÑOS

Camps E<sup>1</sup>, Borroto M<sup>1</sup>, Prado C<sup>2</sup>, Manzano BR<sup>1</sup>

(1) Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. (2) Universidad Autónoma de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

La imagen corporal constituye una representación subjetiva del cuerpo que cada persona crea en su mente influenciada por vi-

vencias propias, esta percepción sufre modificaciones en cada individuo existiendo subestimaciones o sobreestimaciones, dicha variabilidad induce la adopción de conductas alimentarias poco saludables modificando el estado nutricional generando factores de riesgo de enfermedades crónicas. Se realizó un estudio piloto en busca de divergencias y convergencias entre la autopercepción del estado nutricional a través de la percepción de la imagen corporal y la composición corporal determinada por bioimpedancia eléctrica con un grupo de estudiantes universitarios que cursan el segundo año de medicina.

## OBJETIVOS

Estimar la capacidad de percepción de la imagen corporal para clasificar adecuadamente el estado nutricional en sobrepeso u obesidad en un grupo universitario.

Comparar el estado nutricional por percepción de la imagen corporal y por determinación de la composición corporal.

## MÉTODOS

Estudio de 60 individuos sanos de ambos sexos estudiantes de la carrera de medicina en Cuba, edades de 19 a 24 años, originarios de Cuba, Angola, Sudáfrica y Congo. La imagen corporal percibida se obtuvo seleccionando la figura de diez posibles siluetas distintas para hombres y mujeres, que según su percepción, correspondía a su imagen corporal. Se determinó el índice de masa corporal real y la composición corporal por bioimpedancia tetrapolar. Se analizó por sexos, se calculó la correlación de la imagen corporal percibida con el IMC y la correlación entre los porcentajes de grasa corporal y tejido magro con la percepción de la imagen corporal.

## RESULTADO

Se halló una correlación positiva en el 73 % de la muestra total entre la imagen corporal percibida y el IMC, siendo más baja en las mujeres comportándose de forma indistinta, predominando la sobrestimación de la imagen corporal en las mujeres cubanas. Los hombres mostraron una correlación superior al 85 % no existiendo diferencias significativas entre las nacionalidades. Al estimar la relación entre la percepción de la imagen corporal con la composición corporal se encontró que aún con IMC normales las mujeres de origen africano tenían valores de grasa corporal elevados mientras la mayoría de los hombres exhibieron valores de grasa corporal por debajo de los límites inferiores de normalidad predominando en su composición el tejido magro.

## CONCLUSIONES

Las convergencias halladas entre la composición corporal y la autopercepción de la imagen corporal nos sugiere la necesidad de validación de este método como una primera aproximación al estado nutricional de grandes grupos poblacionales. Los valores de IMC en los límites máximos de normalidad mostraron gran variabilidad en la composición corporal disminuyendo la sensibilidad de este método por lo que se hace necesario complementar con otras determinaciones a fin de obtener una evaluación nutricional que se ajuste a la realidad en estos individuos.

## CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE ETIQUETADO EN ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS SUPERVISADOS EN EL ALTO ALMANZORA

Guerrero MD, Von Wichmann ME, Cayuela A

*Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

El etiquetado de los productos persigue proteger la salud de los consumidores y dar respuesta a sus demandas de información, permitiendo la toma de decisiones seguras, saludables y sostenibles y garantizar la coherencia y claridad de la información facilitada evitando las indicaciones engañosas.

El Reglamento (UE) N° 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor vino a actualizar la legislación alimentaria en materia de etiquetado general y nutricional.

La supervisión es una de las herramientas utilizadas por el Control Oficial en Andalucía para verificar el cumplimiento de la normativa sanitaria en materia de etiquetado de los alimentos.

### OBJETIVOS

El objetivo es evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos de etiquetado de los productos alimenticios establecidos en el Reglamento (UE) N° 1169/2011 en los establecimientos supervisados en el Alto Almanzora durante 2016.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal durante el año 2016. Se realizaron supervisiones a un total de 20 establecimientos alimentarios del Alto Almanzora seleccionados siguiendo los criterios establecidos en el Plan para la Supervisión de los Sistemas de Autocontrol en las Empresas Alimentarias de Andalucía 2016, no se incluyeron en el estudio las empresas que únicamente comercializaban sus productos a otra empresa alimentaria. Se verificaron las especificaciones que marca la normativa de etiquetado y de información al consumidor, como indicaciones y menciones obligatorias, legibilidad de las etiquetas, colocación, etiquetado de sustancias que producen alergias o intolerancias.

### RESULTADO

El 75% de los establecimientos alimentarios supervisados presentaban deficiencias en la información facilitada al consumidor o en el etiquetado de sus productos.

El 45 % de los establecimientos presentaban deficiencias en la indicación de sustancias que provocan alergias o intolerancias al no utilizar una composición tipográfica diferenciada, siendo ésta la deficiencia que más se repite.

La legibilidad de las etiquetas se incumplía en el 15% de los establecimientos.

De todas las empresas supervisadas solo 5 (25%) cumplían con los requisitos de etiquetado e información al consumidor.

Las deficiencias enumeradas fueron detectadas durante la actividad de visita a planta de la supervisión y fueron subsanadas por los operadores económicos una vez transcurrido el plazo de implantación de medidas correctoras.

### CONCLUSIONES

Los resultados muestran que la información alimentaria puesta a disposición del consumidor presenta algunas deficiencias. No

obstante la industria agroalimentaria ha realizado un gran esfuerzo para adaptarse a los cambios legislativos.

Un número considerable de empresas no cumplen con lo establecido en el Reglamento (CE) 1169/2011, siendo el comercio minorista elaborador y los establecimientos de restauración los que representan el mayor número de incumplimientos.

De los resultados obtenidos en el presente estudio se deduce la diferente adaptación que han realizado las empresas según el tamaño de las mismas y la necesidad de recibir formación en el ámbito del etiquetado y sustancias que producen alergias e intolerancias.

## DE LA DEGLUCIÓN ATÍPICA HACIA PATOLOGÍAS NUTRICIONALES, EN GRUPOS CON NECESIDADES ESPECIALES

Domínguez García Á<sup>1</sup>, Molina López J<sup>1</sup>, Herrera Quintana L<sup>1</sup>, Leiva García, B<sup>2</sup>, Planells P<sup>2</sup>, Planells E<sup>1</sup>

*(1) Departamento de Fisiología. Instituto de Nutrición "José Mataix". Universidad de Granada. (2) Departamento de Odontopediatría. Universidad Complutense de Madrid.*

### INTRODUCCIÓN

Los niños con necesidades especiales como Síndrome de Down y Trastorno del Espectro Autista (TEA) tienden a padecer problemas de deglución atípica, siendo la alteración bucal deformante la más habitual en población infantil con estas características, agravado por la insuficiente estimulación orofacial por sus problemas comunicativos, creando un desarrollo oral inadecuado extra e intrabucal. Esto a largo plazo crea patologías nutricionales junto a alteraciones de la microbiota y sistema inmune.

### OBJETIVOS

Evaluar los procesos de deglución y masticación y su asociación con el estado nutricional en niños con necesidades especiales.

### MÉTODOS

Se evaluó un total de 45 niños correspondientes a 3 grupos: Grupo Gontrol (GC; n= 15); GTEA; Grupo TEA (n= 15), GSD; Grupo Síndrome de Down (n =15), a cuyos padres/tutores se les aplicó un cuestionario de salud especializado. La variabilidad de la muestra se controló creando criterios de semejanza ajustados por edad, sexo, grado de atención, rendimiento y ausencia psicomotora grave.

### RESULTADO

Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas respecto a la población control ( $p < 0.05$ ) para todas las variables estudiadas. En general niños pertenecientes a grupos con necesidades especiales tienen mayores problemas deglutorios y nutricionales que el grupo control. La prevalencia total de niños con deglución atípica fue del 90% en GTEA frente al 50% en GSD independientemente del estado de gravedad. El 80% en GTEA y el 40% de GSD presentó ansiedad alimentaria exteriorizada como engullimiento. La respiración bucal aumentó considerablemente en GTEA con un 80% frente al 20% en GSD. El 60% en GTEA presentaron paladar ojival respecto al 20% en GSD.

### CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio muestran la necesidad de crear de un modelo de prevención y monitorización del trata-

miento deglutorio en niños con necesidades especiales a temprana edad, evitando malformaciones intra-peri bucales, mejorando además su funcionalidad y evitando de este modo gran parte de su patología nutricional y sus consecuencias.

## **DEFICIENCIAS EN EL ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE PRIMERA PUESTA EN EL MERCADO DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS**

Casado Raya JM, Castillo García MI, Álvarez de Sotomayor MP

*Cuerpo Superior facultativo de instituciones sanitarias de la Junta de Andalucía.*

### **INTRODUCCIÓN**

Los complementos alimenticios hasta 2002 no contaron con un marco jurídico propio (Directiva 2002/46/CE). Esta directiva se traspuso a nuestro ordenamiento a través del Real Decreto 1487/2009, de 26 de septiembre, relativo a los complementos alimenticios, el cual en su artículo 9 indica que el responsable de la comercialización en España del producto, deberá notificar su puesta en el mercado nacional a las autoridades competentes, enviándoles un ejemplar de la etiqueta del producto con carácter previo o simultáneo a la primera puesta en el mercado. De igual forma estos productos deben cumplir los requisitos de etiquetado general y específico.

### **OBJETIVOS**

Determinar el porcentaje de complementos alimenticios correctamente notificados por el responsable de la primera puesta en el mercado, comercializados por dos empresas de Granada.

Evaluar la adecuación a la normativa del etiquetado de los productos examinados.

### **MÉTODOS**

Se llevó a cabo un estudio descriptivo observacional por muestreo sobre diecisiete complementos alimenticios, en dos empresas de la provincia de Granada (elaboradora y distribuidora). Se evaluó para cada uno si el responsable de la empresa: disponía de justificante de notificación de primera puesta en el mercado del complemento y si la etiqueta notificada inicialmente se correspondía con la actualmente utilizada.

Se elaboró una lista de comprobación en la que se valoró: 1. Si en el etiquetado de los productos figuraban las menciones correspondientes al etiquetado general y específico (20 ítems) 2. Los requisitos especiales de etiquetado de plantas, aditivos y en general sustancias diferentes a vitaminas y minerales (12 ítems). Se efectuó el análisis estadístico de los resultados.

### **RESULTADO**

Tras el estudio se desprende que los productos que resultaron conformes respecto a su notificación y etiquetado fueron cuatro. En once de los productos se observaron deficiencias en cuanto a su notificación de primera puesta en el mercado (en tres de ellos no existía constancia documental de haberse realizado, en seis de ellos no se volvió a notificar tras un primer requerimiento administrativo o contestación desfavorable). En siete productos se observó falta de correspondencia entre el modelo de etiqueta notificado y el utilizado en el producto comercializado (ingredientes, errores tipográficos, y formatos de producto no coincidentes).

Por último en cinco de los productos se detectaron deficiencias relacionadas con el etiquetado general o específico.

### **CONCLUSIONES**

Se puede concluir que el porcentaje de complementos con deficiencias relacionadas con la notificación de su primera puesta en el mercado y con su etiquetado es muy elevado. Existe un alto número de productos comercializados sin notificación previa o simultánea a su puesta en el mercado, o que requieren documentación adicional no aportada (reconocimiento mutuo). Cabría pensar en el desconocimiento de algunos operadores de esta exigencia legal (en especial distribuidoras), a pesar del tiempo transcurrido desde la entrada en vigor del RD 1487/2009. En las etiquetas examinadas se constatan incidencias, como ausencia de declaración de ingredientes por dosis de producto, uso de declaraciones de salud no autorizadas, etiquetado incorrecto de aditivos, o inadecuada relación de ingredientes.

## **DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS Y MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES DE ORIGEN NUTRICIONAL EN LA SUBREGIÓN DIQUES, BOLÍVAR - COLOMBIA, 2012**

Mora A

*Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, Escuela de Nutrición y Dietética.*

### **INTRODUCCIÓN**

:Esta investigación analiza la influencia de las desigualdades socioeconómicas sobre la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en la región Diques del departamento de Bolívar  
**OBJETIVO:** Determinar la relación entre las desigualdades socioeconómicas y la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en la subregión Diques del departamento de Bolívar en 2012  
**METODOLOGÍA:** Investigación de tipo ecológico, empleando la información sobre Necesidades Básicas Insatisfechas y mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles, se utilizaron índices de concentración y modelos de regresión.  
**RESULTADOS:** Se presentó mayor mortalidad por enfermedad isquémica, enfermedades hipertensivas y diabetes en los municipios con mayores Necesidades Básicas Insatisfechas.

### **OBJETIVOS**

**Objetivo General:** Determinar la relación entre las desigualdades socioeconómicas y la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles de origen nutricional en el departamento de Bolívar, subregión diques, año 2012.

### **MÉTODOS**

El enfoque que guió la investigación es empírico analítico. Para la recolección de información se empleó una hoja de registro de variable en excel que posteriormente fue analizada en el módulo del software Epidat para desigualdades, tal como lo requiere la metodología para un estudio de tipo empírico analítico.

Se desarrolló un estudio de tipo ecológico, empleando fuentes secundarias de bases de datos nacionales (Departamento Nacional de estadística DANE). Se calcularon tasas ajustadas para cada enfermedad y por sexo y se obtuvo el porcentaje de Necesidades básicas insatisfechas para cada municipio de acuerdo al DANE y se realizó el análisis de desigualdades em-

pleando los indicadores cociente de tasas extremas e índice relativo de desigualdad acotado.

## RESULTADO

ENFERMEDAD HIPERTENSIVA. El cociente de tasas (3,901 hombres, 0,91 mujeres) y el índice relativo de desigualdad (1,381 hombres y 2,056 mujeres) en hombres muestra una asociación positiva de desigualdad en hombres, en mujeres solo muestra desigualdad el índice relativo de desigualdad.

ENFERMEDAD ISQUÉMICA. En hombres y mujeres de acuerdo al cociente de tasas extremas (0,5 y 0,8 respectivamente) no se halló desigualdad; el modelo de regresión si muestra asociación con índice de desigualdad acotado de 1,24 y 1,003 respectivamente.

DIABETES MELLITUS. El cociente de tasas extremas en hombres (1,74) y en mujeres (1,74) indica desigualdad socioeconómica en la. Sin embargo el índice de desigualdad acotado (0,97) en hombres contradice este resultado, en mujeres se confirma la relación (1,381).

## CONCLUSIONES

Esta investigación halló una relación entre los municipios con mayores necesidades básicas insatisfechas y un mayor riesgo de morir por diabetes, enfermedad isquémica del corazón y enfermedades hipertensivas tanto en hombres como en mujeres en la subregión Diques del departamento de Bolívar.

De acuerdo a los resultados se resalta la necesidad de complementar esta información con otros municipios en el departamento, así mismo con otras variables socioeconómicas que enriquezcan el análisis y con información de otros años.

## DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA TERAPIA POR INFRARROJO LEJANO EN EL NIVEL DE METALES Y MINERALES EN SANGRE

Porto Arias JJ, Lamas A, Roca Saavedra P, Regal P, Cardelle A, Cepeda A

*Universidad de Santiago de Compostela.*

## INTRODUCCIÓN

La terapia infrarrojo lejano se basa en la utilización de cápsulas cerámicas en las que se introducen los sujetos de estudio, induciendo la producción dentro del organismo de proteínas de choque térmico (Inoue y Kabaya, 1989). Estas proteínas actúan como agentes quelantes de metales pesados, por lo que constituyen una importante barrera defensiva contra los efectos tóxicos que dichos metales causan al organismo (Piano y col., 2004). En base a la anterior teoría, este estudio tiene como finalidad estudiar los posibles efectos de esta tecnología, de infrarrojo lejano, en la concentración de metales y minerales en el organismo humano.

## OBJETIVOS

Valorar la presencia de metales y minerales en sujetos sometidos a terapia por infrarrojo lejano y observar si existe un efecto en los niveles de dichos elementos.

## MÉTODOS

Ensayo clínico caso-control, 44 sujetos (23 mujeres y 21 hombres) con sobrepeso y con cierto grado de actividad física. Todos

sometidos a dieta controlada hipocalórica, unificada y equilibrada, asignados aleatoriamente a grupos tratado (terapia photon) y control.

Las muestras empleadas para el análisis de los metales (Al, Cr, Co, Zn, As, Cd, Hg, Pb) y minerales (P, Ca) fue suero sanguíneo. Las muestras se tomaron a tiempo 0 y al finalizar el estudio.

Tratamiento photon: cápsula HEALTH LINE PHOTON PLATINUM®, 15 sesiones de 15-20 min a 50-60°C, en el periodo de un mes.

Análisis de metales y minerales: ICP-OES con auto-muestreador PerkinElmer.

Análisis estadístico: IBM-SPSS.

## RESULTADO

Se observó un descenso generalizado y significativo de P y Ca en ambos grupos, menos marcado en los sujetos sometidos a terapia photon. Esta evolución fue cuantitativamente más importante en las mujeres, pero igualmente menor en el grupo tratado. Todo ello, podría evidenciar un efecto protector del infrarrojo lejano respecto a la pérdida de estos minerales.

En cuanto a Zn y Cr, ambos elementos relacionados con efectos positivos en la salud humana, el comportamiento fue dispar. El primero manifestó un descenso significativo para ambos grupos y sexos, siendo menos marcado en los sujetos photon. Sin embargo el Cr descendió ligeramente en los individuos control, mientras que aumentó significativamente en el grupo photon, en ambos sexos.

## CONCLUSIONES

Todos los sujetos manifestaron pérdidas significativas de peso, mayores en los sujetos sometidos a terapia por infrarrojo lejano. Es destacable la importante pérdida de masa grasa en dicho grupo, mientras que en los sujetos control incluso aumentó. Todo ello, combinado con la dieta, provocaba un descenso bastante generalizado de elementos considerados beneficiosos, como el Ca, P, Zn o Cr. Sin embargo, la terapia photon pareció tener un efecto reductor de estos descensos. Por otro lado, entre los metales pesados destacó el comportamiento del Hg, muy ligado a la pérdida de masa grasa en el organismo. Sus niveles aumentaron en todos los individuos, especialmente en los sometidos a terapia, todo ello ligado a la mayor bajada del porcentaje de grasa corporal.

## DIABETES GESTACIONAL: DIETA Y EJERCICIO. A PROPOSITO DE UN CASO

Parra Parra Y, Pérez Collado EM, Quesada Martínez MI  
*Area de Gestion Norte de Almeria (SAS).*

## INTRODUCCIÓN

Durante la gestación una de las patologías que aparecen con mayor frecuencia y complican la gestación, es la diabetes gestacional, y supone un 90-95% de los casos de diabetes en el embarazo.

Se define como la intolerancia a los hidratos de carbono con un grado de severidad variable y que aparece por primera vez durante el embarazo. Dicha diabetes suele aparecer hacia la semana 20 de embarazo y supone una prevalencia del 8.7% en España.

La detección precoz de la diabetes, así como un buen control por parte de los profesionales sanitarios y la gestante son imprescindibles para evitar la aparición de posibles complicaciones.

## OBJETIVOS

Realizar control y seguimiento de un caso clínico de diabetes gestacional.

## MÉTODOS

### CASO CLINICO

Gestante de 35 semanas que acude a consulta de paritorio por diabetes gestacional mal controlada.

Antecedentes: Edad: 34 años, gestaciones 4, abortos 1, partos 2.

Talla: 1.55, Peso: 81 kg. IMC:33.71. Obesidad tipo I.

Hba1c: 5.3.

Test de O'Sullivan: basal: 98 mg/dl, 1ª h: 223. Se realiza sobrecarga oral de glucosa obteniendo los siguientes resultados: 1ª h: 220, 2ª h: 212, 3ª h: 185.

## RESULTADO

Tras los resultados obtenidos se le facilita e insiste en el seguimiento de una dieta de 2100 kcal donde el aporte calórico diario se fraccionará en 5-6 comidas/día, con un reparto de principios inmediatos: 40% HdC, 20% proteínas, 40% grasas, así como realizar ejercicio físico moderado como caminar de 1/2 a 1 h día. Y realizar nuevo seguimiento en una semana.

A la semana acude de nuevo a nuestra consulta para valoración y realización de una nueva sobrecarga oral. La paciente refiere haber seguido la dieta de forma estricta y haber realizado ejercicio de forma diaria.

Los resultados obtenidos son los siguientes: GB:88 mg/dl, 1ªh: 161, 2ªh:140, 3ªh: 140. Comprobándose que el seguimiento de la dieta y la realización de ejercicio han contribuido de forma eficaz al control de las cifras de glucemia.

## CONCLUSIONES

El embarazo de la mujer diabética es un embarazo de riesgo y debe vigilarse estrechamente, debido al incremento del riesgo de sufrir alteraciones importantes tanto en el niño como en la madre por lo que realizar seguimientos estrictos y consejos en el estilo de vida (dieta y ejercicio) son la intervención primaria a realizar en todas las mujeres con diabetes gestacional, lo cual dará lugar a una disminución en la aparición de complicaciones durante el embarazo.

## DIET CONTRIBUTORS IN YOUNG UNIVERSITY STUDENTS BONE HEALTH

Hervás G, Zarrasquin I, Fernández Atucha A, Gil Goikouria J, Mariño L, Ruiz Litago F

*Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina y Enfermería de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU).*

## INTRODUCCIÓN

Nutrition is an important modifiable factor in the development and maintenance of bone mass. Adopting a correct behavior eating in prepuberal age translates to gain in bone mass and to achieve highest Peak Bone Mass (PBM).

The purpose of this study is analyze the dietary intake of young adults and identify which nutritional components influence more on bone health.

Calcium and vitamin D play an important nutritional role in bone health. Results derived from this study demonstrate that W3, W6, vitamin B1, B2, B6 and potassium are also required for a healthy bone metabolism.

## OBJETIVOS

The main objective of this study was to investigate the relation between dietary intake and the bone health in young university students. Analyzing which macro- and micronutrients were better related to highest bone status in each sex.

## MÉTODOS

In this study participated 103 volunteers (41 men and 62 women) recruited from different university degrees of the University of Basque Country (UPV/EHU). They were 18-21 years old (18,8 ± 0,76) young adults.

Bone status was measured by quantitative ultrasonometry (QUS). These measurements were performed on the right calcaneus with a Lunar Achilles Insight (GE Healthcare, Milwaukee, WI, USA) that measures BUA (dB/MHz), SOS (m/s), expresses the Stiffness index of the bone and calculate T and Z score values.

To assess the dietary intakes, the participants were requested to complete 5 day food record (Saturday - Wednesday). Energy, macronutrients (protein, carbohydrates and lipids) and micronutrients (vitamins and minerals) consumption were calculated using a validated computerized nutrient analysis program (DIAL).

## RESULTADO

Participants' diet was hyperproteic, hypoglycemic and hypolipidic. Energy consumed was adequate in both sexes. Macronutrient distribution was unsuitable, especially the lipidic balance with high cholesterol intake. Micronutrient intake showed deficiencies. We observed significant negative correlations between AGS and AGM with women bone parameters and positives with W3 and W6.

Vitamin B1, B2 and B6 correlated positively with men Stiffness index and vitamin C showed a positive correlation in both sexes. Vitamin E was significantly correlated with women highest bone status but vitamin D hadn't showed any correlation with bone parameters in any sex.

Calcium consumption correlated with men BUA value and potassium intake was close related with bone parameters in both sexes. Phytosterols has positive relation in women bone health.

## CONCLUSIONES

Young university students' diet is unbalanced. They consume protein and lipids in excess and less than recommended carbohydrates. This unbalanced showed to be slightly worse in men. Unbalanced diet limits mineral and vitamin intake therefore we could not see the relation between vitamin D and calcium intake with bone status in a proper way. Even so, essential nutrients as W3, W6, Vitamin B1, B2, B6 and potassium which are important contributors to bone health, has been shown a positive effect.



## DIETA BAJA EN FODMAPS EN SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE

León Cubero RA<sup>1</sup>, González Martín M<sup>2</sup>, Miranda Luna FJ<sup>3</sup>

(1) Distrito sanitario área sur (Córdoba). (2) Distrito sanitario Córdoba.  
(3) Distrito sanitario área norte (Córdoba).

### INTRODUCCIÓN

El síndrome del intestino irritable (SII) es un trastorno digestivo que se caracteriza por la existencia de dolor abdominal y/o cambios en el ritmo intestinal, alternando períodos de estreñimiento con descomposición o diarrea, sin una alteración en la morfología, ni causas infecciosas que lo justifiquen.

Desde 2008 que se publicara un estudio de la Universidad de Monash, (Australia) señalando a una dieta pobre en hidratos de carbono de cadena corta Oligosacáridos, Disacáridos, Monosacáridos Fermentables y Polioles (FODMAPs) como base de un posible tratamiento para el SII, se han realizado diversos estudios que resaltan la eficiencia de este trabajo inicial.

### OBJETIVOS

Determinar si la intervención dietética en pacientes que presentan SII mediante la restricción en la ingesta de Fodmaps podrían mejorar los síntomas y si podría ser esta dieta un tratamiento efectivo.

### MÉTODOS

Se lleva a cabo una revisión de bases de carácter científico como Pubmed, Scielo y la base de datos Cochrane de revisiones sistémicas utilizando como estrategia de búsqueda las siguientes palabras claves: colon irritable, Fodmaps, intestino irritable, dieta.

Criterios de inclusión:

- Trabajos realizados entre los años 2008-2016, de los cuales los más antiguos se utilizan por haber sido citados en varias ocasiones por distintos autores.
- Se incluyen todo tipo de trabajos, siendo más útiles los ensayos prospectivos no controlados y los ensayos aleatorizados controlados, para esta revisión por su información.

Criterios de exclusión:

- Se ha descartado todo material que no sea extraído de una fuente con evidenciada validez.
- Revisiones bibliográficas anteriores al 2015.

### RESULTADO

Todos los trabajos coinciden en que una dieta baja en Fodmaps en SII, produce una mejora en los síntomas y en la prevención de la distensión abdominal, en un 70% aproximadamente, sin que esta afecte por igual a todos los pacientes.

Se incide en la adherencia a la dieta como factor determinante en el alivio de los síntomas del SII. Señalando la dificultad de la implantación exitosa de esta dieta.

Algunos estudios ponen en duda la eficacia de esta dieta como tratamiento del SII, indicando alguna deficiencia en el tamaño de la muestra de algunos de los trabajos.

Varios trabajos asocian esta dieta a la disminución en la microbiota intestinal con capacidad prebiótica.

### CONCLUSIONES

Hay evidencias suficientes para destacar los beneficios de este tratamiento dietético sobre los síntomas en el SII mostrándolo como una estrategia potencialmente útil, aunque hay puntos que aun generan confusión.

Dificultad de su implantación en el día a día del paciente, ya que es una dieta personalizada de exclusión durante 2-6 semanas que requiere de una reintroducción paulatina de estos alimentos.

Los posibles cambios en la microbiota intestinal que pudiera producir esta dieta implicarían una evaluación de este aspecto en ensayos futuros.

A pesar de las que las ventajas de esta dieta están bien documentadas, se crea la necesidad de futuros trabajos en este campo con muestras más amplias y durante periodos más prolongados.

## DIETA EN UN GRUPO DE ADOLESCENTES

Cid Sánchez, AB

Médico de familia del distrito metropolitano Zona básica Pinos Puente.

### INTRODUCCIÓN

La adolescencia se caracteriza por ser una etapa con numerosos cambios físicos y psíquicos, por tanto es muy importante tener una nutrición adecuada para hacer frente a las necesidades especiales de esta etapa y prevenir futuros trastornos alimentarios.

### OBJETIVOS

El objetivo es conocer la dieta y hábitos alimentarios en un grupo de adolescentes de una consulta de un centro de salud de un área metropolitana.

### MÉTODOS

La muestra estaba constituida por 25 pacientes adolescentes de una consulta de atención primaria del distrito metropolitano de Granada, del centro de salud de Pinos Puente. Se les pasó un cuestionario sobre dieta y alimentos ingeridos en los últimos 15 días.

### RESULTADO

El 51% eran mujeres, el 49% varones. Las edades estaban comprendidas entre los 12 años a los 18 años de edad, con una edad media de 13,8 años.

Se encontró que el 4% tenía sobrepeso y un 7% eran obesos.

Los adolescentes consumían mayor cantidad de azúcares, dulces y bollería industrial. La ingesta de productos lácteos era la adecuada, así como el consumo de huevos.

Se observó un consumo menor de hortalizas, verduras, frutas y pescados.

Las carnes y derivados eran ingeridas en la proporción correcta. También se consumían menos frutos secos y cereales.

### CONCLUSIONES

Es importante que los adolescentes lleven una dieta equilibrada y ordenada, con los requerimientos nutritivos adecuados. Hay que lograr disminuir al máximo los trastornos nutricionales más frecuentes en esta etapa para conseguir un desarrollo óptimo en esta etapa.

## **DIFERENCIAS DE GÉNERO Y SOCIO-ECONÓMICAS EN LA ADHESIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN UNA POBLACIÓN DE ESCOLARES DE 11 Y 12 AÑOS DEL GRAN BILBAO**

Caballero Sánchez S, Irazusta Astiazarán J, Hoyos Cillero I  
Universidad del País Vasco UPV/EHU. Departamento Enfermería I.

### **INTRODUCCIÓN**

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes está incrementándose alarmantemente en todas las edades pediátricas, sexos y grupos étnicos, considerándose la obesidad como la "epidemia del siglo XXI". Tradicionalmente, la Dieta Mediterránea ha sido el pilar básico para prevenirla. Siendo la infancia un periodo crítico en la adquisición y configuración de hábitos alimentarios y estilos de vida que probablemente perdurarán en la edad adulta, resulta fundamental conocer la adhesión a la Dieta Mediterránea de los escolares para diseñar estrategias que ayuden a corregirla y/o recuperarla mejorando así su salud actual y futura.

### **OBJETIVOS**

Conocer las cifras de sobrepeso y obesidad en escolares de 11-12 años según el género.

Analizar los hábitos dietéticos de los escolares basándose en el cuestionario KIDMED en función del género y factores socio-económicos.

### **MÉTODOS**

Se describieron los factores socio-demográficos y se analizó la calidad de la dieta de 276 escolares (144 niñas y 122 niños) de 11-12 años en 14 colegios del Gran Bilbao clasificados en nivel bajo, medio y alto elegidos aleatoriamente según criterios de estratificación geográfica. El estudio pasó el Comité Ético de la UPV/EHU y los progenitores rellenaron un Consentimiento Informado. Se pasó un cuestionario de hábitos de alimentación a los escolares, se les pesó y talló calculándose su IMC, categorizándoles en normopeso, sobrepeso, obesidad y bajo-peso según la IOTF. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSSv.23 estableciéndose el nivel de confianza en  $p < 0,05$ .

### **RESULTADO**

El sobrepeso y obesidad infantil fue del 24% y 3% respectivamente, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas en el IMC por género. Un 46.6% seguía una Dieta Mediterránea óptima frente al 6.5% de mala calidad. En general, las chicas mostraban un patrón alimentario con mayor adecuación a la Dieta Mediterránea, destacando el consumo de fruta, verduras frescas/cocinadas, pescado, legumbres, cereales, lácteos; los chicos fast-food ( $p < 0,05$ ), pasta, queso/yogures ( $p < 0,05$ ) y golosinas. Se encontraron diferencias en el patrón alimenticio según el nivel educativo de los progenitores, siendo los hijos de padres con estudios superiores los que tenían mayor adhesión a la Dieta Mediterránea ( $p < 0,05$ ).

### **CONCLUSIONES**

Se han descrito los patrones dietéticos, la adhesión a la Dieta Mediterránea y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de 11 y 12 años, evidenciándose diferencias en el IMC por género y en el consumo de determinados alimentos, fast-food, verduras,

legumbres, cereales, lácteos, yogures y golosinas entre otros. A su vez, el bajo nivel educativo de los padres y el IMC elevado serían dos factores relacionados con una dieta de baja calidad. Todo ello pone de manifiesto que es necesario continuar estudiando los patrones de alimentación de los escolares y sus factores determinantes para diseñar estrategias de actuación encaminadas a modificar hábitos insanos logrando así aumentar la salud de los infantes actuales y adultos futuros.

## **DIFERENCIAS EN EL PERFIL CALÓRICO Y LIPÍDICO DE LA DIETA DE ADULTOS ESPAÑOLES EN FUNCIÓN DE LA INGESTA DE POTASIO VALORADA POR SU EXCRECIÓN EN ORINA DE 24 H**

Cuadrado Soto E, Valverde MC, Rodríguez Rodríguez E, Perea JM, Navia B, López Sobaler AM<sup>1,2</sup>

(1) Departamento de Nutrición y Bromatología I (Nutrición). Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. (2) Grupo de Investigación UCM - VALORNUT (920030).

### **INTRODUCCIÓN**

Un aporte adecuado de potasio (K<sup>+</sup>) se ha asociado a un efecto protector frente a la hipertensión y daño cardiovascular en adultos, contrarrestando la acción del exceso de sodio de la dieta. Además, tradicionalmente una mayor calidad dietética se relaciona con el consumo de frutas y verduras. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) estableció en el 2016 valores de Ingesta Adecuada (IA) de K<sup>+</sup> de 3500mg/día en la población adulta. Además, consideró que la excreción urinaria de potasio basada en la recolección de orina de 24 horas se considera un biomarcador confiable de la ingesta dietética.

### **OBJETIVOS**

Determinar la ingesta de potasio mediante su excreción en orina de 24 horas en un colectivo de adultos españoles. Analizar la relación existente entre la eliminación en orina 24 horas de potasio y su perfil lipídico y calórico.

### **MÉTODOS**

Se ha estudiado un grupo de 329 adultos (136 varones y 193 mujeres). Con un registro de tres días (dos laborables y un festivo) se valoró la dieta, calculándose la energía y distintos nutrientes aportados por los alimentos consumidos mediante el Software DIAL (Ortega y Col., 2014). La ingesta total de potasio se obtuvo a través de la recolección de una muestra de orina de 24 horas, como método de referencia, determinándose la excreción de potasio. Posteriormente se utilizó el programa SPSS (v 22.0) para el análisis estadístico de los datos (significación estadística  $p < 0,05$ ). Se dividió a la población según si superaban o no la IA de potasio para comprobar la diferencia entre ambos grupos respecto a su perfil dietético.

### **RESULTADO**

No se produjeron diferencias significativas, en relación al perfil lipídico y calórico de la dieta entre aquellos adultos que superaron la ingesta adecuada de potasio y los que no.

Dividiendo por sexos, en los varones tampoco se observaron diferencias, mientras que en el caso de las mujeres sí. Mujeres con excreciones superiores a la IA obtuvieron una contribución de los

azúcares sencillos a la ingesta energética superior ( $22,2\pm 6,3\%$ ) frente a las que no la alcanzaron ( $18,3\pm 5,9\%$ ), mientras que el porcentaje de energía procedente de lípidos y ácidos grasos saturados fue menor ( $38,5\pm 7,1\%$  y  $11,6\pm 2,6\%$  respectivamente frente a  $41,8\pm 6,9\%$  y  $13,3\pm 3,1\%$ ).

## CONCLUSIONES

El perfil calórico de la población adulta muestra una baja proporción en hidratos de carbono y elevada de grasas y proteínas.

En el total de la población, los adultos con una excreción de potasio superior a la ingesta adecuada del mineral no han obtenido un perfil calórico más equilibrado, sin obtener diferencias significativas entre ambos grupos en relación al perfil calórico y lipídico. En el caso de las mujeres si se han producido diferencias teniendo en cuenta si superan la IA de potasio. Superar la IA de potasio en su caso se relacionó con una menor contribución de los lípidos y los ácidos grasos saturados al perfil calórico y lipídico y una mayor contribución de los azúcares sencillos.

## DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA DIETA EQUILIBRADA

Cerveró S<sup>1</sup>, Pomares J<sup>1</sup>, Massa B<sup>1</sup>, Formigo A, Pomares A<sup>4</sup>

(1) Hospital General Universitario Elche. (2) Estadístico Academia A Plus Elche.

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición hospitalaria es un grave problema de salud, poco valorado por el personal sanitario. Algunos datos sobre el estado de la desnutrición hospitalaria, indican que aproximadamente del 35% al 45% de los pacientes que ingresan en el hospital están desnutridos o con riesgo de estarlo. El cribado nutricional es parte importante del acto médico y/o enfermero. Un buen diagnóstico nutricional, identifica pacientes desnutridos o en riesgo de estarlo y con esto aplicar una terapia nutricional, disminuyendo riesgos de morbi-mortalidad. La European Nutrition for Health Alliance, recomienda que el cribado se realice en todos los hospitales, residencias, instituciones y comunidad.

## OBJETIVOS

Crear una herramienta para ayudar a tomar decisiones y a usar eficazmente información sobre la nutrición. Mediante el cálculo de los macronutrientes podemos fabricar nuestras propias dietas relacionadas con los déficits nutricionales.

## MÉTODOS

Esta herramienta tiene tres apartados: 1º.- Descripción de los alimentos con sus macronutrientes. 2º Plantilla para diseñar las dietas diarias. 3º Ficha con datos del paciente, formulas del gasto energético y resultados. La base de datos de los alimentos procede de la BEDCA (Base de Datos Española de la Composición de Alimentos). Para calcular el consumo calórico diario basal, utilizaremos la ecuación Harris y Benedict. (Modificada por Mifflin y St Jeor 1990), termogénesis no asociada al ejercicio, termogénesis asociada al ejercicio físico, efecto térmico de la comida. El gasto energético total diario es la suma de todo lo anterior (TMB+ TNAE+ TAEF+ ETC). El agua se aplica de forma estandarizada 30ml/kg/día. Para calcular el cribado nutricional realizamos el Método Ulibarri.

## RESULTADO

Esta herramienta permite adaptar y utilizar la diversidad alimentaria. Ella misma calcula los macronutrientes de los alimentos, la cantidad de calorías que necesitamos, la cantidad de agua a consumir, la tasa metabólica basal y el requerimiento calórico necesario, relacionado con la actividad diaria. Está dirigida a los profesionales de la salud que con frecuencia tienen que tomar decisiones o aconsejar a pacientes en la elección de las medidas para luchar contra la malnutrición.

## CONCLUSIONES

La evaluación del estado nutricional es parte de un proceso dirigido a mejorar el estado nutricional. La presente publicación muestra cómo utilizar una herramienta sencilla para llevar a cabo evaluaciones rápidas y programaciones de dietas nutricionales de forma más genérica, para conseguir una mejor comprensión de problemas nutricionales.

## EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACION PARA LA SALUD, IMPARTIDO POR ENFERMERAS A PACIENTES OBESAS, SOBRE LAS CIFRAS DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA(HbA1C) Y EL INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Dominguez A, Ramirez MJ, Cazalla I, Serrano M, Moreno M, Gómez J

UGC de Endocrinología/ Nutrición del CH de Jaén.

## OBJETIVOS

Modificar hábitos de vida de manera prolongada mediante el Aprendizaje adquirido participando en un programa educativo.

Aumentar la autoestima y la actividad física, disminuyendo el IMC.

Disminuir las complicaciones asociadas, disminuyendo la HbA1C.

## MÉTODOS

Estudiamos los pacientes que pasaron por consulta externa de Endocrinología/ Nutrición, entre enero y octubre de 2016, con cifras de HbA1C superiores al 8% e IMC mayor o igual a 35. Utilizamos el modelo de cuidados de Virginia Henderson, se realizó entrevista de valoración inicial a los pacientes para captación activa. Las Enfermeras expertas en Nutrición, entrenadas en materia educativa, imparten el programa educativo, en dos sesiones y una revisión de control / evaluación. El programa educativo se imparte en las sesiones 1ª y 2ª y en la 1ª y 3ª, se realizan encuesta de conocimientos y estilo de vida, mediciones antropométricas y HbA1C. Las sesiones se realizan al inicio y a los dos y tres meses, duración 2 horas.

## RESULTADO

Los diagnósticos enfermeros encontrados como más prevalentes fueron: 1.- Desequilibrio Nutricional por exceso, 2.- Deterioro de la movilidad física, 3.-Baja autoestima situacional. De un total de 540 pacientes obesos: -300 tenían un IMC > 35 y HbA1C > 8%. No realizan ejercicio físico, ninguno de ellos.- 190 mujeres, 110 hombres. -250 acuden al programa educativo de enfermería -150 disminuyen cifras de IMC < 30 y de hemoglobina glicosilada a 6,5% y todos caminan 1 hora diaria, como mínimo.-La totalidad

de los pacientes que disminuyen el IMC, expresan verbalmente encontrarse más ágiles y animados.

## CONCLUSIONES

En base a los datos obtenidos del estudio podemos concluir, que una correcta educación para la salud en cuanto a modificación de hábitos alimentarios, no sólo mejora la calidad de vida por la disminución del IMC, sino que también previene y mejora las complicaciones asociadas a las patologías del metabolismo de los hidratos de carbono, mejorando las cifras de HbA1C en casi dos puntos. La obesidad unida a factores endocrino metabólicos, como es la diabetes con HbA1C elevadas, son más prevalentes en mujeres que en hombres. La ausencia de actividad física acentúa el problema.

## EFFECTO DE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS DEL ACEITE DE OLIVA SOBRE LA DIFERENCIACIÓN ÓSEA

Melguizo Rodríguez L<sup>1,2</sup>, Manzano Moreno FJ<sup>2,3</sup>,  
Illescas Montes R<sup>2,4</sup>, Ramos Torrecillas J<sup>1,2</sup>,  
García Martínez O<sup>1,2</sup>, Ruiz Rodríguez C<sup>1,2,5</sup>

(1) Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada (2) Grupo de Investigación Biosanitario (BIO277). Instituto Biosanitario, *ibs.granada* (3) Departamento de Estomatología. Facultad de Odontología. Universidad de Granada (4) Departamento de Enfermería. Facultad de Enfermería (Melilla). Universidad de Granada. (5) Instituto de Neurociencias "Federico Oloriz", Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

La osteoporosis es una enfermedad esquelética progresiva, caracterizada por una pérdida de masa ósea y un deterioro estructural del tejido óseo, que predispone a la fragilidad ósea y a fracturas. Estudios previos in vivo e in vitro han establecido que el aceite de oliva ejerce un efecto bioestimulante óseo, favoreciendo la proliferación celular.

## OBJETIVOS

Identificar el mecanismo de acción por el cual los compuestos fenólicos del aceite de oliva favorecen la diferenciación del osteoblasto.

## MÉTODOS

Osteoblastos de la línea celular MG-63, se cultivaron en presencia de los compuesto fenólicos: apigenina, luteína, ácido ferúlico, ácido caféico y ácido cumárico a la dosis de 10<sup>-6</sup> M. A las 24h, se determinó tanto en células tratadas como no tratadas (grupo control) la expresión de RUNX-2, gen implicado en la maduración de los osteoblastos. Para la cuantificación de la expresión génica de RUNX-2 se utilizó la técnica de PCR a tiempo real. La cantidad total de ARN fue identificada mediante espectrofotometría.

## RESULTADO

Tras 24h de tratamiento de los osteoblastos con diferentes compuestos fenólicos ensayados, se observó un incremento significativo en la expresión del gen Runx-2, en comparación con el grupo control, a excepción de apigenina que no mostró efecto.

## CONCLUSIONES

Estos resultados sugieren que los compuestos fenólicos estudiados pueden favorecer el mantenimiento de la densidad mineral ósea mediante el estímulo autocrino a través del RUNX-2.

## EFFECTO DE UN ENTRENAMIENTO DE MUSCULACIÓN EN LA SENSACIÓN DE APETITO EN PERSONAS CON HIPOTIROIDISMO

Monroy Antón AJ<sup>1</sup>, Domínguez Sánchez CA<sup>2</sup>,  
Sagarra Romero L<sup>3</sup>

(1) Universidad de Valladolid (2) Asociación de Dietistas-Nutricionistas de Madrid (3) Universidad San Jorge.

## INTRODUCCIÓN

El hipotiroidismo ralentiza el metabolismo y, por consiguiente, suele implicar un aumento de peso. Además, disminuye la fuerza y la frecuencia cardíaca, y es habitual que la persona que lo padezca se sienta fatigada y tenga problemas de recuperación tras la práctica deportiva. Sin embargo, parece que el ejercicio físico puede disminuir la sensación de apetito en estos pacientes debido a la segregación de serotonina. Tradicionalmente se les ha recomendado el ejercicio aeróbico moderado, pero poco se ha estudiado acerca del efecto del entrenamiento de musculación y de su influencia en la sensación de apetito.

## OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es conocer el efecto de un entrenamiento de musculación con pesas en la sensación de apetito de mujeres con hipotiroidismo.

## MÉTODOS

La muestra estuvo compuesta por 3 mujeres de 46 años, todas ellas con hipotiroidismo diagnosticado desde hacía más de cinco años y con un nivel de actividad física previa moderado. A todas ellas se les sometió a un entrenamiento de musculación con pesas en forma de circuito (que se repetía tres veces con dos minutos de recuperación) con siete estaciones, tres tardes por semana, siempre alternos, durante cuatro semanas. Asimismo, se les hizo señalar su sensación de apetito en una escala visual analógica (EVA) de elaboración propia de 7 puntos tanto al terminar el entrenamiento como, los días en los que no entrenaban, a las 20:00.

## RESULTADO

Los resultados obtenidos muestran que no existen apenas diferencias entre la sensación de apetito los días que entrenan y los que no lo hacen (4,6 vs. 4,8 en la EVA). La única participante que había entrenado previamente con pesas (con una experiencia de casi un año) mostró una ligeramente menor sensación de apetito los días que entrenó, mientras que las dos pacientes que no habían realizado este tipo de ejercicios con anterioridad mostraron un pequeño aumento que, en cualquier caso, no fue significativo. Aunque la percepción de fatiga no se midió, ninguna de las participantes manifestó intolerancia alguna al ejercicio pautado ni excesivo cansancio.

## CONCLUSIONES

El entrenamiento de musculación con pesas aumenta la quema de calorías en reposo, lo cual puede ser importante para sujetos con un metabolismo demasiado bajo y que, por problemas de fuerza, cardíacos o de cualquier otro tipo provocados por su hipotiroidismo, no puedan llevar a cabo sesiones de más de 20 minutos de duración ni demasiado intensas. Dado que uno de los problemas que suelen tener este tipo de pacientes es su tendencia a engordar, el entrenamiento con pesas parece adecuado puesto que, además de ese aumento del metabolismo, no parece incrementar la sensación de apetito de forma inmediata.

## **EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON DHA SOBRE LA EXPRESIÓN DE MARCADORES DE DAÑO CEREBRAL EN CÉLULAS BV-2 DE MICROGLÍA DE RATÓN**

Ruiz Roso MB<sup>1</sup>, Olivares Álvaro E<sup>1</sup>, Ruiz Roso B<sup>2</sup>, Martín Fernández B<sup>3</sup>, Lahera V<sup>1</sup>, De las Heras N<sup>1</sup>

(1) Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Madrid, España. (2) Departamento de Nutrición y Bromatología I, Facultad de Farmacia; Universidad Complutense, Madrid, España. (3) Natac Biotech, S.L. Madrid, España.

### **INTRODUCCIÓN**

El ácido docosahexaenoico (DHA) es un ácido graso poliinsaturado omega-3 presente en algas y aceites de pescado con propiedades neuroprotectoras, antiinflamatorias y antioxidantes. La utilización del DHA podría reducir los efectos nocivos del proceso inflamatorio y la pérdida neuronal descrita en enfermedades agudas del sistema nervioso central (infarto cerebral, lesiones cerebrales o medulares) y crónicas (Esclerosis múltiple, Parkinson y enfermedad de Alzheimer) en las que la microglía presenta un papel fundamental.

### **OBJETIVOS**

El objetivo del estudio fue valorar los efectos del DHA sobre los factores y mecanismos implicados en el daño neurológico en células Bv-2 de microglía activada de ratón.

### **MÉTODOS**

Se utilizaron células Bv-2 de microglía de ratón obtenida a partir de Banca biológica y Cell Factory (Génova), con los siguientes grupos experimentales: 1) Control 2) LPS, (lipopolisacárido 1?g/ml) 3) LPS+DHA 4) H2O2 (peróxido de hidrógeno, 0?8mM) 5) H2O2+DHA. El DHA se utilizó en una concentración de 5 ?M.

Se valoró la supervivencia celular y la producción de anión superóxido, además de la expresión proteica mediante western blot del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), factor de necrosis tumoral ? (TNF?), interleuquina 6 (IL-6), cicloxigenasa 2 (cox-2), óxido nítrico sintasa inducible (iNOS), la subunidad p22 phox de la NADPH oxidasa (p22 phox), superóxido dismutasa 1 (SOD-1), glutatión peroxidasa (GtPx) y glutatión reductasa (GtRd) y caspasa-3 (Cas-3).

### **RESULTADO**

El tratamiento con DHA aumentó la supervivencia celular de células de microglía estimuladas con LPS o con H2O2 y disminuyó la producción de anión superóxido. La expresión de BDNF, disminuido en las células estimuladas con LPS o H2O2, aumentó con la co-incubación con DHA.

El tratamiento con DHA en las células estimuladas con LPS o H2O2, frente a las células estimuladas y no tratadas, disminuyó la expresión de la IL-6, el TNF-?, la iNOS y la COX-2, así como de la principal proteína inductora de la apoptosis, la Cas-3 y la expresión de p22 phox, GtPx, GtRd y SOD-1.

### **CONCLUSIONES**

El tratamiento con DHA en células Bv-2 de microglía activada aumenta la supervivencia celular y disminuye la producción de anión superóxido. Así mismo, aumenta la expresión del BDNF, disminuye la inflamación, estrés oxidativo y apoptosis, y favorece los procesos de protección frente a la oxidación. Estos resultados sugieren que el DHA podría estar aportando protección frente a

las alteraciones neurológicas asociadas a los procesos inflamatorios y oxidativos en la microglía.

## **EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON DHA SOBRE LA MEMORIA Y LOS PRINCIPALES BIOMARCADORES DE NEURODEGENERACIÓN EN RATONES APOE-/- ALIMENTADOS CON UNA DIETA ALTA EN GRASA**

Ruiz Roso MB<sup>1</sup>, Echeverry Alzate V<sup>2</sup>, de las Heras N<sup>1</sup>, Lahera V<sup>1</sup>, López Moreno JA<sup>2</sup>, Martín Fernández B<sup>3</sup>

(1) Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Madrid, España. (2) Departamento de Psicobiología, Facultad de Psicología, Universidad Complutense, Madrid, España. (3) Natac Biotech, S.L. Madrid, España.

### **INTRODUCCIÓN**

El ácido docosahexaenoico (DHA) es un ácido graso poliinsaturado omega-3, presente en algas y aceites de pescado, fundamental para la correcta formación y funcionalidad del sistema nervioso. En la actualidad se considera un nutriente esencial en etapas tempranas del crecimiento para la conservación del tejido cerebral, por sus propiedades neuroprotectoras. Además, diversos estudios han demostrado que una alta ingesta de DHA durante el envejecimiento ayudaría a prevenir el deterioro cognitivo, y por ello podría prevenir enfermedades neurodegenerativas como la Enfermedad de Alzheimer (EA), segunda causa más común de demencia asociada a la edad en el mundo.

### **OBJETIVOS**

El objetivo del estudio fue valorar si un aumento de DHA en la dieta mejoraría la capacidad cognitiva, la memoria espacial y el aprendizaje, así como la expresión en el hipocampo de los principales biomarcadores implicados en la EA.

### **MÉTODOS**

Se utilizaron 18 ratones ApoE-/- alimentados con una dieta rica en grasa, divididos en dos grupos: ApoE y ApoE+DHA. El componente graso de la dieta fue suplementado con un 10% de DHA (Natac Biotech, S.L.). Como grupo Control se utilizaron ratones C57BL/6, alimentados con una dieta AIN-93G un grupo de (N=9). Tras 6 semanas de tratamiento se evaluó la capacidad locomotora, aprendizaje, capacidad cognitiva y memoria espacial mediante Tests de comportamiento. Tras 10 semanas de tratamiento, se analizó la expresión proteica mediante western blot en hipocampo del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), factor de necrosis tumoral (TNF), interleuquina 6 (IL-6), proteína Tau fosforilada (p-Tau), proteína precursora de  $\beta$ -amiloides (APP), péptido  $\beta$ -amiloides (A $\beta$ ) y caspasa 3 (Cas-3).

### **RESULTADO**

El tiempo que tardan en encontrar la posición de la plataforma del laberinto acuático de Morris, como índice de memoria espacial, disminuyó en el grupo ApoE+DHA respecto al grupo ApoE igualándose con el grupo control, así como el número de veces y la cantidad de tiempo que estaban próximos a ella. En las pruebas de natación forzada y suspensión por la cola se observó una mejora de las capacidades cognitivas del grupo ApoE+DHA frente al ApoE. No hubo diferencias en aprendizaje y actividad locomotora.

La expresión proteica en hipocampo de APP, A $\beta$ , p-Tau, IL-6, TNF- $\alpha$  y Cas-3, disminuyó en el grupo ApoE+DHA respecto al ApoE. El tratamiento con DHA aumentó la expresión de BDNF frente al grupo ApoE.

## CONCLUSIONES

El tratamiento con DHA mejora la memoria espacial a largo plazo y la capacidad cognitiva en ratones ApoE $^{-/-}$ . Además aumenta la expresión del BDNF y disminuye la de la APP, A $\beta$ , Cas-3 e iNOS en el hipocampo de ratones ApoE $^{-/-}$ . Estos resultados sugieren que el aumento de DHA en la dieta podría ser una prevención eficaz en enfermedades neurodegenerativas como la EA.

## EFFECT OF THE DIETARY HABITS ON THE OCCURRENCE OF CERVICAL CANCER IN OASIS REGION OF SOUTHEAST MOROCCO

Machraoui S, Azekour K, Bidi A, El Bouhali, B

Department of Biology, Faculty of Science and Technique, Moulay Ismail University, Errachidia, Morocco. \*This work was supported by the CNRST under grant N° PPR/2015/35.

## INTRODUCCIÓN

Cervical cancer is most common among women in East Africa and the Middle East and the second most common female cancer in Morocco. In 2008, the number of new cases was estimated at 1979 and the number of cervical cancer deaths was 1153. Aware of the seriousness and the expansion of this pathology, Morocco has adopted a National Plan of Prevention and Control of Cancer, thanks to a partnership between Lalla Salma foundation and the health ministry. This plan is divided into several measures adapted to the available and predictable resources. It advocates new approaches of prevention, treatment and social support.

## OBJETIVOS

The main objective of this study, carried out at the center of reference and early detection of breast cancer and the cervical cancers of Errachidia, is to highlight the possible relations between some factors, dietary habits and cervical cancer.

## MÉTODOS

It is a cross-sectional, descriptive and correlational study carried out for 83 consultants of the center of reference and early detection of breast and cervical cancers of Errachidia. Data were obtained by using a two-item questionnaire: one focused on basic data (social characteristics, body characteristics, fertility history, contraceptives, etc.) and the other on food frequency (frequency and mode of consumption...). The ANOVA test was used for the analysis of quantitative data and the chi-square test for qualitative data.

## RESULTADO

Analysis of risk factors for cervical cancer among consultants showed a non-significant effect ( $p > 0.05$ ). The correlation between age and risk of cervical cancer was not significant. As for nutritional factors, our study showed a significant relation between the consumption of whole bread and cervical cancer ( $p = 0.03$ ).

## CONCLUSIONES

In conclusion, our study shows that the appearance of cervical cancer is not influenced by age. In addition, consuming whole wheat bread is a protective factor for cervical cancer.

Keywords: women, cervical cancer, dietary habits, Oasis, Morocco.

## EFICACIA DE LOS SUPLEMENTOS DE COLÁGENO HIDROLIZADO ORAL EN EL TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES OSTEOARTICULARES

Frutos A<sup>1</sup>, Amigo L<sup>2</sup>, Martínez A<sup>3</sup>, Fullana C<sup>2</sup>, Riesgo J<sup>4</sup>, Gallés M<sup>1</sup>

(1) CAP El Remei. EAP Vic Sud. (2) CAP Manlleu. (3) CAP Santa Eugènia de Berga. (4) CAP Segovia I.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades osteoarticulares son una de las principales causas de incapacidad en la edad adulta. La pérdida progresiva de colágeno que se produce con la edad hace que estén presentes fundamentalmente en las personas mayores, sin embargo, existen otras causas como la actividad física intensa, sedentarismo, dietas pobres en vitamina C.

Los actuales tratamientos basados en ejercicio y analgesia alivian el dolor pero no modifican la enfermedad. Esta situación ha hecho crecer el interés de muchas compañías en comercializar suplementos de colágeno con la idea de prevenir lesiones articulares así como de tratar el dolor de las ya presentes.

## OBJETIVOS

Principal: Determinar la eficacia de los preparados de colágeno hidrolizado para tratar y prevenir las lesiones articulares.

Secundario: Considerar si el colágeno hidrolizado muestran una mejoría de los síntomas articulares respecto al tratamiento conservador.

## MÉTODOS

Se ha realizado una revisión sistemática a través de los buscadores Pubmed y Medline así como de bibliografía editada para el tema.

La búsqueda bibliográfica ha incluido revisiones y ensayos clínicos en lengua inglesa y española que han sido publicados en los últimos 10 años y se han utilizado las palabras clave: colágeno hidrolizado, artritis y enfermedades osteoarticulares.

## RESULTADO

No existe evidencia radiológica en la mejora del estado de las articulaciones después de las intervenciones basadas en el consumo continuo y habitual de colágeno hidrolizado oral.

Las personas tratadas con esta sustancia, mostraron una mejoría en el dolor, respecto a los que no recibieron tratamiento.

Las discapacidades secundarias (tales como la rigidez y la calidad de vida) no mostraron mejorías significativas en las personas tratadas con colágeno hidrolizado en comparación con aquellas que recibieron tratamiento conservador.

El tratamiento con 10 gr de colágeno hidrolizado diario (dosis recomendada) no ha mostrado ningún tipo de riesgo ni efecto adverso en las personas que lo consumen.

## CONCLUSIONES

Los estudios encontrados para la evaluación del colágeno hidrolizado como tratamiento de las enfermedades osteoarticulares son escasos como para poder determinar su eficacia. Además, la mayor parte de los ensayos clínicos realizados evalúan la eficacia del colágeno junto a otro tipo de sustancias y no de manera aislada.

Aunque los ensayos clínicos no muestran mejoras radiológicas en el estado de las articulaciones, la disminución del dolor está presente en las personas que lo consumen, por otra parte, no existen efectos adversos a dosis recomendadas por lo que podría ser utilizado para la mejora y control del dolor de los pacientes que sufren problemas osteoarticulares, pero no para la prevención y curación de la enfermedad.

## **EL SABOR DE LA COMIDA NO ESTÁ EN LOS ALIMENTOS: NEUROGASTRONOMÍA EN EL ENFERMO DE ALZHEIMER**

Jiménez García A<sup>1</sup>, Granados Bolívar M<sup>2</sup>

(1) Centro de Salud Gran Capitán de Granada. (2) Centro de Salud de Baza (Granada).

### **INTRODUCCIÓN**

La neurogastronomía es una nueva ciencia que explora el cerebro y el comportamiento en el contexto de los alimentos que rediseña en el cerebro en una percepción diferente de los alimentos. Los sentidos del gusto u olfato se ven afectados en enfermos de cáncer, Parkinson, los accidentes cerebrovasculares, la epilepsia, la enfermedad de Alzheimer, o algún otro deterioro neurológico. Para mantener la calidad de vida de estos pacientes, a pesar de su situación, nació la neurogastronomía.

### **OBJETIVOS**

Conocer cómo influye la neurogastronomía en el enfermo de Alzheimer.

### **MÉTODOS**

Estudio cuantitativo descriptivo-transversal cuya población diana eran los 150 residentes de una residencia mayores en la provincia de Málaga durante los meses de Enero -Julio de 2016. La muestra estaba formada por 42 residentes; ésta fue seleccionada de manera no probabilística-por conveniencia. El instrumento utilizado fue cuestionario de Pfeiffer y la encuesta MNA (Mini Nutritional Assessment); éste último se pasó dos veces a los participante, una vez en el momento inicial y otra vez a los 6 meses tras recibir alimentación neurogastronómica. Los criterios de inclusión fueron tener diagnosticado enfermedad de Alzheimer o demencia leve, y no presentar problemas en la deglución como la disfagia o ser portador de sonda nasogástrica o PEG. Era excluyente no cumplir los criterios anteriores.

### **RESULTADO**

El 72% de los encuestados eran mujeres; siendo el 28% hombres. Tras aplicar el instrumento en el momento inicial el 68% se encontraba en riesgo de desnutrición, un 20% en situación normal y el 12% en situación de desnutrición. A los 6 meses tras aplicar neurogastronomía en la dieta de los residentes hubo una mejora significativa en cuanto a cantidad en alimentación y cuanto a mejoras con respecto al índice de masa corporal (IMC), cambiando por lo tanto la situación del 78% de los residentes que se encontraban en riesgo de desnutrición a normal.

### **CONCLUSIONES**

La neurogastronomía influye positivamente en la alimentación de personas con Alzheimer, ya que a nivel visual hace más atractivas las comidas estimulando por consiguiente los sentidos del olfato y gusto, que a través de la memoria sensitiva favorece una mayor ingesta de alimentos por parte de los residentes.

## **EMBARAZO Y PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA**

Cid Sánchez, AB

Médico de Familia. Centro de Salud de Pinos Puente.

### **INTRODUCCIÓN**

En el embarazo la carencia nutricional de mayor prevalencia es la anemia por deficiencia de hierro. Se ha relacionado con un mayor riesgo bajo peso al nacer, de prematuridad y con un aumento de la mortalidad perinatal.

### **OBJETIVOS**

El objetivo es evaluar la prevalencia de anemia por déficit de hierro en un grupo de embarazadas.

### **MÉTODOS**

Se trata de un estudio descriptivo, transversal, realizado en 50 mujeres embarazadas de edades comprendidas entre los 18 y 39 años de edad, en seguimiento en consulta de Atención Primaria del área sanitaria del distrito metropolitano de Granada.

### **RESULTADO**

De la muestra total 16 mujeres se encontraban en el primer trimestre de embarazo, 11 en el segundo y en el tercer trimestre 23 mujeres.

La edad media fue de 29 años.

La prevalencia detectada de anemia por deficiencia de hierro en nuestras embarazadas fue del 25%.

El grupo de edad más vulnerable fue el de 18 a 24 años de edad.

Se observó un leve incremento de los niveles de hemoglobina conforme aumentaba la edad materna. La prevalencia de anemia era mayor a mayor trimestre de gestación.

### **CONCLUSIONES**

Es importante asesorar a la mujer embarazada a través de una adecuada atención nutricional, para que consuman dietas diversificadas evitando así los problemas derivados de su déficit.

La anemia ferropénica constituye un problema nutricional de envergadura por los deficientes hábitos alimentarios de la mujer embarazada.

## **ENFERMERIA EN EL MANEJO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ONCOLÓGICO**

Jurado Ramiro EJ, Martínez Samblas C, Hernández Sánchez M

Hospital Torrecardenas. Servicio Andaluz de Salud.

### **INTRODUCCIÓN**

La nutrición es el conjunto de procesos mediante los cuales asimilamos los alimentos y líquidos necesarios para el normal funcionamiento del cuerpo humano. Durante el proceso oncológico, un estado nutricional adecuado, ayuda a tolerar la terapia antineoplásica, contribuye a un mejor estado psicológico y disminuir el riesgo de infección y efectos derivados de la toxicidad del tratamiento.

La desnutrición afecta al 50 % de pacientes oncológicos y este valor se eleva exponencialmente en casos avanzados de metástasis.

El papel de la enfermera en los servicios de oncología debe incluir poder detectar deficiencias nutricionales para anticiparse y des-ajar problemas prácticos.

## OBJETIVOS

Elaborar una serie de consejos de enfermería, muy concretos, relacionados con el paciente oncológico y sus dificultades de alimentación y nutrición. Destinado los centros de consultas de oncología especializados. Atractivo y de fácil comprensión.

## MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión de la bibliografía relacionada en las bases de datos Pubmed, Medline, Scielo y Google académico tanto en inglés como en español utilizando para ello los DeCS: Nutrición, Paciente, Oncología, Consejos y Dificultades. Se aplicó un filtro temporal 2012-2016 y del total de resultados seleccionamos 22 que cumplían con los requisitos de nuestros objetivos. Participaron tres enfermeras que elaboraron los consejos de actuación ante problemas nutricionales.

## RESULTADO

+Consejos generales: Evitar comidas grasientas o fritos. Consumir los líquidos en pequeñas dosis entre las comidas, las bebidas y alimentos mejor si no están muy fríos. Las náuseas persistentes pueden ser tratadas con tratamiento farmacológico, puede consultar con su médico. Repartir las comidas en 6-8 tomas. Hacer las comidas lo más apetecible posible para tomarlas en ambiente tranquilo. Llevar un diario de las comidas que ingerimos a lo largo del día o mantener un horario lo más estable posible.

Para la garganta o boca irritada es útil buscar comidas blandas ricas en proteínas junto a suplementos. La modificación del sabor en las comidas suele ser temporal. Enjuagues bucales y bálsamos labiales son adecuados para la boca seca.

## CONCLUSIONES

La lectura y visualización de los consejos por parte de los pacientes puede ayudar a resolver dificultades y dota de recursos de actuación para la correcta nutrición.

## ¿ES EFICAZ LA ADMINISTRACIÓN DE SUPLEMENTOS DE VITAMINA D PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD?

Fernández Maqueda, FJ<sup>1</sup>, Jurado Alcaide, FM<sup>2</sup>, López Puerta, MA<sup>2</sup>

(1) Hospital Virgen de la Victoria. (2) Hospital Regional de Málaga.

## INTRODUCCIÓN

La vitamina D es un nutriente que se encuentra presente en determinados alimentos y que son necesarios para la salud y para mantener los huesos fuertes ya que contribuye a absorber el calcio de los alimentos y suplementos. Las personas que consumen poca vitamina D pueden presentar raquitismo en los niños y osteomalacia en los adultos.

## OBJETIVOS

Conocer la función de la administración de suplementos de vitamina D en la prevención de la neumonía, la tuberculosis diarrea y el paludismo en niños menores de cinco años de edad.

## MÉTODOS

Se realizó búsquedas en pubmed, medline y scielo desde 1981 hasta 2012. Se encontraron 4 estudios de los que se incluyeron 2 (artículos finalistas) y se excluyeron el resto. Los criterios de inclusión fueron estudios aleatorios que evaluaron la administración preventiva de suplementos de vitamina D en comparación con el placebo o ninguna intervención, en niños menores de cinco años de edad.

## RESULTADO

Encontramos un estudio, bebés alimentados con leche materna fueron seleccionados para recibir vitamina D 400 unidades al día o recibir un placebo, se observó que el grupo que recibió placebo presentaron una disminución en la mineralización de los huesos y en las concentraciones séricas de 25-hidroxivitamina en comparación con los que recibieron vitamina D.

En otro estudio, niños fueron asignados para recibir vitamina D o placebo, pero no se encontraron diferencias en la incidencia de neumonía entre los niños que recibieron vitamina D o placebo.

## CONCLUSIONES

Como conclusión, no se encontró ningún beneficio acerca de la administración de los suplementos de vitamina D en la incidencia de neumonía o diarrea en niños menores de cinco años.

## ESTADO NUTRICIONAL DE PERSONAS QUE VIVEN CON VIH EN SISTEMA DE ATENCIÓN SANATORIAL

Zayas GM, Torriente JM, Abreu D, Torriente A, Herrera V Carrillo U

*Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología: La Habana, Cuba.*

## INTRODUCCIÓN

El mundo ha detenido y revertido la propagación del VIH. Se ha logrado una reducción de la epidemia. Sin embargo todavía hay un número inaceptablemente alto de nuevas infecciones por el VIH y de muertes relacionadas con el sida por año. Si se logra mantener el peso corporal es más fácil soportar los tratamientos antirretrovirales, evitar la desnutrición y el síndrome de desgaste. Es necesario realizar la evaluación nutricional desde el diagnóstico de la infección y cuando la persona con VIH acuda a consulta. Lo importante es mantener o mejorar el estado nutricional evitando las complicaciones producidas por la enfermedad.

## OBJETIVOS

El mundo ha detenido y revertido la propagación del VIH. Se ha logrado una reducción de la epidemia. Sin embargo todavía hay un número inaceptablemente alto de nuevas infecciones por el VIH y de muertes relacionadas con el sida por año. Si se logra mantener el peso corporal es más fácil soportar los tratamientos antirretrovirales, evitar la desnutrición y el síndrome de desgaste. Es necesario realizar la evaluación nutricional desde el diagnóstico de la infección y cuando la persona con VIH acuda a consulta. Lo importante es mantener o mejorar el estado nutricional evitando las complicaciones producidas por la enfermedad.



## MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal. Población objeto de estudio: personas con VIH internadas en el Sanatorio de La Habana. Se evaluaron 162 personas. Edad entre 20 y 82 años (Media 42.71), Del sexo masculino 134(83.75%), clasificaron caso sida. 133(83.13%). Con respecto al tiempo de evolución 37(22.8%) <5años, 96(59.3%) entre 5-15años y 29(17.9%) >15años. Se obtuvieron signos de mala nutrición y/o lipodistrofia. Mediciones: Peso, talla. Para estimar la talla a partir de los 60años se tomó la hemibrasa. Se calculó el Índice de masa corporal (IMC). Se determinaron los valores de Hemoglobina, Colesterol Total, Triglicéridos y Glicemia y se relacionaron según sexo, estadio de la infección y tiempo de diagnóstico. Los datos se procesaron en el programa SPSS versión 18.0.

## RESULTADO

Se realizó un estudio de corte transversal. Población objeto de estudio: personas con VIH internadas en el Sanatorio de La Habana. Se evaluaron 162 personas. Edad entre 20 y 82 años (Media 42.71), Del sexo masculino 134(83.75%), clasificaron caso sida. 133(83.13%). Con respecto al tiempo de evolución 37(22.8%) <5años, 96(59.3%) entre 5-15años y 29(17.9%) >15años. Se obtuvieron signos de mala nutrición y/o lipodistrofia. Mediciones: Peso, talla. Para estimar la talla a partir de los 60años se tomó la hemibrasa. Se calculó el Índice de masa corporal (IMC). Se determinaron los valores de Hemoglobina, Colesterol Total, Triglicéridos y Glicemia y se relacionaron según sexo, estadio de la infección y tiempo de diagnóstico. Los datos se procesaron en el programa SPSS versión 18.0.

## CONCLUSIONES

La mayoría de las personas con VIH evaluadas tenían un estado nutricional adecuado. tomando en consideración la valoración del índice de masa corporal aunque un grupo importante se encontraba con sobrepeso en ocasiones atribuible a malos hábitos de alimentación. Las personas con VIH que tenían un mayor tiempo de evolución, clasificadas como sida y que tomaban terapia antirretroviral que incluía inhibidores de proteasas presentaron con mayor frecuencia manifestaciones clínicas del Síndrome de lipodistrofia asociado al VIH, anemia y trastornos de los lípidos (hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia. Evaluar el estado nutricional de las personas que viven con VIH es un componente imprescindible de la historia clínica y nos permite realizar diagnósticos y tomar conductas terapéuticas.

## ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE GESTANTES A LA CAPTACIÓN DEL EMBARAZO

Zayas GM, Abreu D, Silvera D, Chavez N, González S, Chang M

*Centro de nutrición e higiene de los Alimentops del Instituto Nacional de Higiene, epidemiología y Microbiología.*

## INTRODUCCIÓN

Un buen estado de nutrición tanto pre-concepcional como durante el embarazo es de vital importancia tanto para ella como para el producto de la gestación. Los riesgos asociados a la malnutrición por defecto o por exceso son muchos e influyen de forma negativa sobre la salud de la madre y el niño, pudiendo aumentar el riesgo de bajo peso al nacer, prematuridad y otras

enfermedades asociadas como la toxemia, la diabetes gestacional, y la anemia. La embarazada necesita tener una alimentación saludable para asegurar los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo del feto y producir leche en cantidad suficiente.

## OBJETIVOS

Evaluar el estado nutricional de un grupo de gestantes a la captación del embarazo. Describir los principales problemas alimentarios y nutricionales de las embarazadas e identificar las características del consumo de alimentos y hábitos alimentarios en este grupo poblacional.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo. Población objeto de estudio. Todas las embarazadas, durante el período de julio2015/ julio2016. Se seleccionaron 6 provincias tomando en consideración el índice de bajo peso al nacer superior a 5.0 X100 nacidos vivos. Occidente: La Habana y Pinar del Río, Centro: Cienfuegos y Ciego de Ávila y del Oriente: Santiago de Cuba y Las Tunas, más la provincia de Villa Clara por los excelentes indicadores reportados. A todas las embarazadas se les realizó un cuestionario que incluía datos generales, peso, talla, Índice de masa corporal, y Hemoglobina a la captación del embarazo, uso del prenatal, las frecuencias alimentarias y una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos de la semana anterior. Se evaluaron en SPSS20.

## RESULTADO

Evaluada 2476 gestantes entre 14 y 46 años (X= 25). A la captación del embarazo: Índice de masa corporal: peso deficiente 275(11.1%), Peso adecuado 1469 (59.3%), Sobrepeso 355 (14.3%) y Obesa 377 (15.2%). Hemoglobina: No anemia 2171 (87.7%); anemia leve 264 (10.7%), anemia moderada 40(1.6%), Grave 1(0.04%) Tomaban prenatal 2389 (96.5%). Frecuencias alimentarias de 6 a 7 veces/semana: desayuno 2280 (92.1%) merienda mañana 1940 (78.3%), Almuerzo 2406 (97.1%), merienda tarde 1950 (78.7%), comida 2394 (96.6%), cena 1774 (71.6%). Frecuencia de consumo de alimentos de 6 a 7 veces/semana: Arroz 95.8%, Frutas 66.24%, vegetales 62.73%, Frijoles 56.6%, Viandas 52.4%, pán y pastas 49.6%, carnes rojas. 15.1%, pollo 18.8% pescado 3.5%,Huevos 42.8%, leche o yogurt 73.4%, aceite o manteca 75.1%, Dulces 28.1%.

## CONCLUSIONES

La mayoría de las gestantes tenían un estado nutricional adecuado a la captación del embarazo, lo cual es expresión del estado nutricional pregestacional sin embargo no todas realizaban las 6 frecuencias establecidas ni consumían alimentos de los 7 grupos básicos diariamente durante esta etapa de la vida en la cual la alimentación es fundamental para la madre y el producto de la concepción. Continuar realizando la evaluación alimentario-nutricional y consejería nutricional a la gestante en todas las consultas obstétricas como una herramienta para mejorar las condiciones durante el embarazo y en la etapa de lactancia. Recomendaciones. Publicar e implementar las Guías alimentarias para las embarazadas y madres que dan de lactar en Cuba.

## ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES INSTITUCIONALIZADOS. LA HABANA JUNIO 2016-FEBRERO 2017

Chávez Valle HN<sup>1</sup>, González OFarrill SC<sup>1</sup>, Abreu Soto D<sup>1</sup>, Zayas Torriente GM<sup>1</sup>, Díaz Fuentes YA<sup>1</sup>, Montalvo Perdomo S<sup>2</sup>

(1) Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. (2) Facultad de Ciencias Médicas de 10 de Octubre.

### INTRODUCCIÓN

Los adultos mayores son un grupo de población muy vulnerable desde el punto de vista nutricional donde se dan con frecuencia problemas de malnutrición, tanto por exceso, como por deficiencias específicas de nutrientes o también situaciones de riesgo nutricional. La desnutrición en ancianos está relacionada con múltiples consecuencias, que incluyen: alteración en la función muscular, disminución de la masa ósea, disfunción inmunitaria, anemia, repercusión en el estado cognitivo, pobre cicatrización, pobre recuperación posterior a una cirugía, incremento del riesgo de institucionalización, mayor estancia hospitalaria, fragilidad, mortalidad y reducción en la calidad de vida.

### OBJETIVOS

Evaluar el estado nutricional de adultos mayores institucionalizados. Junio 2016-Febrero 2017.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en 81 adultos mayores institucionalizados. Se analizaron las variables sexo, peso, estimación de la estatura e Índice de Masa Corporal, hemoglobina, colesterol y triglicéridos. Para la estimación de la estatura se realizó la medición de ambas hemibraza, tomándose la medición mayor para hacer el cálculo de la estimación de la estatura de acuerdo a las fórmulas diseñadas para la población cubana del 2001. El IMC se consideró adecuado entre 18.5-24.9. La hemoglobina se consideró normal según (OMS 2001) en la mujer Hb  $\geq 12.0$ g/l o Hto  $\geq 0.36\%$ , en el hombre Hb  $\geq 13.0$ g/l o Hto  $\geq 0.39\%$ . El colesterol se consideró óptimo  $< 5.2$  mmol/l y triglicéridos  $< 1.69$  mmol/l. Glucemia en ayunas  $\geq 5.6$ mmol/l.

### RESULTADO

El 58.02% correspondió al sexo masculino, el 54.32 % tuvo un peso adecuado, 8.65% presentó Desnutrición Energética Crónica Grado III, el 6.18% grado II y el 7.41% Grado I al igual que el Sobrepeso Grado II, el Sobrepeso Grado I se presentó en el 16.05%. El 70.37% presentó cifras de hemoglobina dentro de parámetros normales, el 29.6% reflejó anemia. Los lípidos colesterol y triglicéridos mostraron cifras normales en el 70.37% y 58.03%, Bordenlai alto 22.23% y 9.88%, alto en el 7.41% y 2.47% respectivamente. El 61.73% presentó cifras de glucemias normales con un 7.41% con riesgo de desarrollar diabetes y un 1.24% presentó cifras de hiperglucemia.

### CONCLUSIONES

La mayoría presentó un estado nutricional adecuado aunque un porcentaje presentó tanto algún grado de desnutrición energética crónica como sobrepeso, con anemia, alteraciones lipídicas y riesgo de desarrollar diabetes en un porcentaje menor.

## ESTADO NUTRICIONAL Y COMPOSICIÓN CORPORAL DE ESCOLARES HABANEROS CON SOBREPESO Y OBESOS EN DOS AÑOS DE SEGUIMIENTO

Vázquez V<sup>1</sup>, Gálvez JL<sup>1</sup>, Niebla DM<sup>1</sup>, Díaz ME<sup>2</sup>, Díaz YA<sup>2</sup>, Llera E<sup>2</sup>

(1) Universidad de La Habana. Cuba. (2) Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Cuba.

### INTRODUCCIÓN

En Cuba se ha producido en los últimos años un considerable aumento de las cifras de sobrepeso y obesidad en edades cada vez más tempranas, lo cual ocasiona consecuencias negativas para la salud a corto y largo plazo. Por otra parte, no son frecuentes en el país los estudios longitudinales para monitorear el estado nutricional y la composición corporal en niños y adolescentes.

### OBJETIVOS

Evaluar el estado nutricional y la composición corporal de escolares habaneros con sobrepeso y obesos al transcurrir dos años de seguimiento.

### MÉTODOS

En el 2013 se evaluó el estado nutricional de alumnos de nueve a 12 años, de dos escuelas primarias de La Habana, con las normas nacionales del IMC y la circunferencia de la cintura. Se seleccionaron los individuos con sobrepeso y obesidad, quienes fueron medidos nuevamente dos años más tarde. En la segunda medición se tomaron además los pliegues del tríceps y subescapular para determinar la composición corporal empleando las ecuaciones propuestas por Boileau y colaboradores en 1985 y los puntos de corte sugeridos por Deurenberg en 1990. Se empleó el programa Spss 16 para la prueba de Wilcoxon de análisis de los cambios en las clasificaciones del IMC y la circunferencia de la cintura con  $p < 0.005$ .

### RESULTADO

En 2013, de 306 escolares medidos, 99 presentaron sobrepeso u obesidad según el IMC. En la segunda medición, 56 de ellos fueron reevaluados en 2015-2016, y se registró que el 26 % de las hembras y el 7 % de los varones pasaron a la categoría de normopeso. El 25 % de los escolares permanecieron con sobrepeso y 39 % obesos, sin cambiar su clasificación, [Z Wilcoxon = -2.683,  $p=0.007$ ]. El 32 % continuó con valores de riesgo de la circunferencia de la cintura y 39 % con atípicos [Z Wilcoxon = -0.215,  $p=0.830$ ]. En cuanto a la composición corporal el 31% de los varones y el 40, 7 % de las féminas presentaron alto porcentaje de grasa.

### CONCLUSIONES

En la muestra el sobrepeso y la obesidad en la niñez continúan en la adolescencia asociados con adiposidad central.

## ESTILO DE VIDA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES HABANEROS

Roque Treville CM<sup>1</sup>, Vázquez Sánchez V<sup>2</sup>, Díaz Sánchez ME<sup>1</sup>, Llera Abreu E<sup>1</sup>, Díaz Fuentes YA<sup>1</sup>, Niebla DM<sup>3</sup>

(1) Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. (2) Facultad de Biología, Universidad de La Habana. (3) Facultad de Filosofía, Universidad de La Habana.

### INTRODUCCIÓN

En niños y adolescentes el sobrepeso y la obesidad se ha convertido en los últimos años en un problema de salud de proporciones

considerables, que afecta a todos los países. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el ambiente obesogénico actual propicia la obesidad mediante de factores físicos, económicos, legislativos y socioculturales, afectando a todos los estratos socioeconómicos. Prevalencias más elevadas se están presentando en edades cada vez más tempranas en Cuba, lo cual afecta la salud escolar y es necesario tomar medidas para su prevención. Para ello se requiere información sobre el estilo de vida de los escolares.

## OBJETIVOS

Caracterizar variables del estilo de vida de escolares habaneros de 9 a 12 años, en correspondencia con su estado nutricional.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal en dos escuelas primarias, situadas en los municipios de la Habana, Cuba. Se evaluó el estado nutricional en 306 estudiantes (158 niñas y 148 varones) que cursaban 5to y 6to grado, con edades de 9 a 12 años. Las mediciones antropométricas incluyeron peso, estatura y circunferencia mínima de la cintura. El índice de Masa Corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura se valoraron con patrones de crecimiento nacionales. Una encuesta cara a cara aplicada a los niños permitió analizar las variables del estilo de vida. Se calculó el odds ratio para analizar las asociaciones.

## RESULTADO

Uno de cada tres estudiantes es sobrepeso/obeso, con prevalencia ligeramente mayor en varones y también con valores atípicos de la circunferencia de la cintura (niñas: 30,1% y varones: 38%). Los días entre semana y fines de semana las niñas con sobrepeso/obesidad pasan tres o más horas frente al televisor. Las actividades sedentarias se triplican en fin de semana, independiente al sexo y estado nutricional. Los alimentos preferidos son espaguetis (23,2%) y pizzas (20,2%) y los menos aceptados los vegetales, en sobrepesos/obesos; las grasas gustan más. Más del 70% meriendan pan y refrescos. La ingestión de jugos de frutas es menor.

## CONCLUSIONES

Los estilos de vida de los escolares encuestados no son saludables: elevado sedentarismo, mayor en las niñas con sobrepeso/obesidad e infrecuente la práctica de deportes específicos. Es alto el gusto por las pastas y comidas fritas, poca preferencia por vegetales y frutas, alto consumo de refrescos e ingestión de azúcar añadida, que se corresponden con la cifra de sobrepeso/obesidad encontrada. No obstante, se manifiestan hábitos alimentarios saludables como desayunar y comer en familia.

## ESTRÉS OXIDATIVO ASOCIADO AL CONSUMO DE ACEITE DE GIRASOL ALTO OLEICO SUPLEMENTADO CON FITOESTEROLES

Ramos C<sup>1</sup>, Alsina E<sup>1</sup>, Stranges A<sup>1</sup>, Tasat D<sup>2</sup>, Kurtz M<sup>2</sup>, Macri E<sup>1</sup>, González PM<sup>3,4</sup>, Puntarulo S<sup>3,4</sup>, Friedman S<sup>1</sup>

(1) Universidad de Buenos Aires. Fac. Odontología, Bioquímica General y Bucal. (2) Universidad Nacional de General San Martín. Escuela de Ciencia y Tecnología. (3) Universidad de Buenos Aires, Fac Farmacia y Bioquímica, Físicoquímica. (4) CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Bioquímica y Medicina Molecular (IBIMOL). Buenos Aires, Argentina.

## INTRODUCCIÓN

El efecto beneficioso del aceite de oliva extra virgen (AO) se atribuye a su alto contenido de ácidos grasos monoinsatura-

dos (AGMI) y a otros compuestos fenólicos que reducen el daño oxidativo causado por los lípidos. El aceite de girasol alto oleico (AGAO) y el AO comparten una composición similar en AGMI y difieren en el contenido de componentes bioactivos aunque homologados con el agregado de fitoesteroles (F). Sin embargo, otros autores observaron que el consumo diario de F aumenta el estrés oxidativo por disminución de los niveles de vitaminas liposolubles con capacidad antioxidante.

## OBJETIVOS

Evaluar el estrés oxidativo asociado al consumo de AGAO suplementado con F.

## MÉTODOS

25 Ratas Wistar macho al destete se dividieron en un Control (C) con dieta comercial y 4 experimentales (E) que recibieron por 3 semanas (T3) dieta aterogénica (grasa saturada (GS) y colesterol) para inducir la hipercolesterolemia nutricional. A T3 se midió la colesterolemia total. En los E por 5 semanas, se reemplazó la GS por AGAO, AGAO-F (1%), AGAO-n3 (aceite de pescado) o AO. A t=final se midió la velocidad de oxidación de la 2',7'-diclorodihidrofluoresceína diacetato (DCFH-DA; UA/min.mg prot) en hígado por espectrofluorimetría, como índice de la capacidad de generación de EROS. Se extrajo el fémur para la determinación en médula ósea de la expresión de IL6- mRNA. Análisis estadístico: ANOVA y S-N-K a posteriori. Nivel de significación: 5%.

## RESULTADO

C vs. AO no modificó la velocidad de oxidación de la DCF-DA (1.72±0.11 vs. 1.81±0.17). AGAO aumentó la velocidad de oxidación del marcador fluorescente (2.89±0.09, p<0.01), efecto no modificado por el agregado de n3 (2.74±0.12, p>0.05). Sin embargo, suplementado con F, la velocidad de oxidación aumentó significativamente (4.23±0.19, p<0.001). La expresión de IL6- mRNA no mostró diferencias significativas entre C, AO, AGAO y AGAO-n3 (1.10±0.58, 1.21±0.42, 1.43±0.58, 1.86±1.28; p>0.05); contrariamente la suplementación con AGAO-F aumentó significativamente la expresión de IL6-mRNA (4.57±1.36, p<0.001).

## CONCLUSIONES

AGAO podría actuar como agente promotor de la lipoperoxidación que lleva al aumento de la DCF-DA. Es posible que el aumento en la expresión de IL6-RNAm medular por el consumo de AGAO-F (respecto a todos los grupos) involucre la generación de peroxinitrito, a partir de la reacción de anión superóxido y óxido nítrico, observado a través del aumento de la oxidación del marcador fluorescente. El aumento de las EROS por el consumo de AGAO generaría un estado oxidativo; sin embargo, sólo la suplementación con fitoesteroles pone en evidencia el componente inflamatorio, determinado a través de la expresión del IL6-RNAm. Se propone estudiar en forma integrada los metabolismos nitrosativo y oxidativo a fin de confirmar estos hallazgos. Subsidiado por UBACyT 200201301 00506.

## ESTUDIO COMPARATIVO DE UN INDICADOR DE CALIDAD DEL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD TRAS LA IMPLANTACIÓN HOSPITALARIA DEL SISTEMA DE CRIBADO DE CONTROL NUTRICIONAL (CONUT)

Leyva MS, Ávila V, Martín A, Yeste C, Fernández ML

UGC Endocrinología y Nutrición, Unidad de Nutrición Clínica y Dietética.  
Hospital Campus de la Salud de Granada.

### INTRODUCCIÓN

Desde el año 2011 el Hospital Universitario San Cecilio (HUSC) de Granada incluye, en los informes emitidos por su laboratorio, una alerta de desnutrición (DN) basada en el sistema de Control Nutricional (CONUT). Es una aplicación informática útil para la detección precoz de desnutrición (DN) hospitalaria. Puntúa y clasifica según los niveles de albúmina, linfocitos y colesterol total al ingreso, clasificando en cuatro categorías de riesgo de DN: no riesgo (0-1), leve (2-4), moderada (5-8) y grave (>8).

### OBJETIVOS

Valorar el cumplimiento de un indicador de calidad del Proceso de Nutrición del Servicio Andaluz de Salud: número de pacientes con valoración del estado de nutricional/número de pacientes con riesgo nutricional x 100.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo de 323 pacientes con un riesgo de desnutrición moderado/grave de una cohorte de 1274 pacientes cribados durante un periodo de 3 meses del año 2015, registrando sus características demográficas y días de estancia media (DEM).

Se realizó un análisis comparativo del servicio de procedencia, de la valoración nutricional por la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética (UNCYD) y de un indicador de calidad, frente a 749 pacientes con un riesgo de desnutrición moderado/grave de una cohorte de 3.255 pacientes cribados durante 5 meses en el año 2012.

### RESULTADO

Durante el periodo 2015, se cribaron 1274 pacientes: 53% varones, edad  $65,6 \pm 17,4$  años. El 25,4% (323) presentaba riesgo DN moderada/grave (76,5/23,5%): 58% varones, edad  $71,5 \pm 15,1$  años, DEM  $9,3 \pm 11,9$ . Las principales áreas de hospitalización de estos pacientes fueron: 26,9% Digestivo (87), 17,3% Medicina Interna (56), 11,8% Cardiología (38), 10,8% Neumología (35), 8% Cirugía General (24). De los 323 pacientes con riesgo de DN, solo se solicitó valoración nutricional especializada mediante interconsulta (IC) a la UNCYD en el 15% (47) con prevalencia en Cirugía General. Los pacientes valorados por la UNCYD recibieron: el 80% suplementos nutricionales orales (SON) y 20% nutrición enteral total por sonda (NET). El indicador de calidad es del 14,5% frente al 13% registrado en 2012.

### CONCLUSIONES

La DN hospitalaria sigue siendo un problema prevalente en nuestro hospital, la calidad asistencial ofrecida a los pacientes hospitalizados con riesgo nutricional sigue sin cumplir el estándar exigido a pesar de disponer de un sistema informatizado automatizado de riesgo de DN hospitalaria que cumple las recomendaciones del Consejo de Europa como método hospitalario de cribado de la DN. El indicador de calidad nos indica que es

necesario plantear nuevas estrategias para conseguir concienciar a los profesionales implicados de la importancia de realizar una valoración nutricional especializada por la UNCYD en pacientes con riesgo de DN.

## ESTUDIO DE CONOCIMIENTOS Y PREFERENCIAS ALIMENTARIAS EN UN GRUPO DE EMBARAZADAS ENCUESTADAS EN LA HABANA

Abreu D<sup>1</sup>, Zayas GM<sup>1</sup>, Carrillo UH<sup>2</sup>, Torriente JM<sup>1</sup>, Benítez E<sup>1</sup>, Calzadilla A<sup>1</sup>

(1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología. (2) Hospital Pediátrico Universitario Pedro Borrás Astorga.

### INTRODUCCIÓN

Una de las etapas de mayor vulnerabilidad nutricional en la vida de la mujer es el embarazo y esto se debe a que durante el transcurso del mismo, existe una importante actividad anabólica que determina un aumento de las necesidades nutricionales maternas. En diversos estudios se ha podido constatar que los cambios epigenéticos inducidos por la alimentación materna se pueden transmitir a la descendencia. Se puede afirmar que tanto un óptimo estado nutricional al inicio de la gestación como la práctica de una alimentación saludable son de suma importancia para un desarrollo óptimo del embarazo y del producto de la concepción.

### OBJETIVOS

Objetivo general: Explorar los conocimientos y preferencias alimentarias en un grupo de embarazadas encuestadas. Objetivo específico: Describir los principales problemas alimentarios y nutricionales del grupo de embarazadas encuestadas.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y exploratorio a 939 gestantes procedentes de los 15 municipios de La Habana en el segundo semestre del año 2016, que cumplían con los criterios de inclusión, firmaron el consentimiento informado y estuvieron de acuerdo a participar en la investigación. Mediante un cuestionario semiestructurado se exploraron los siguientes ejes temáticos: conocimientos sobre alimentos que debe consumir siempre la embarazada. Con los datos recogidos se confeccionó una base de datos en Excel y se procesaron en el programa estadístico SPSS versión 11.5.

### RESULTADO

De un total 939 gestantes 583 preferían consumir carnes, pescados y huevos para un 62 %. Se constató que 574 consumían frutas para un 61%, vegetales 560 para un 60%, leche y derivados lácteos 510 para un 54%, cereales y viandas 112 para un 11,93% y frijoles 46 para un 4, 90%.

### CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio permiten visualizar la importancia de iniciar acciones de consejería nutricional durante el control prenatal, el diseño de un programa de intervención para la educación alimentaria y nutricional de las gestantes. Los ejes centrales de dicha intervención serán el componente educativo y la consejería nutricional que se formularan priorizando los conocimientos, intereses y preferencias identificadas en este grupo de gestantes encuestadas.

## ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE ALERGIAS ALIMENTARIAS EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE CIUDAD REAL

Gómez MJ, Vidal MM

Facultad Enfermería de Ciudad Real (UCLM).

### INTRODUCCIÓN

Las alergias alimentarias constituyen un problema de salud pública a nivel global, representando uno de los principales motivos de demanda sanitaria de la población. Se definen como reacciones de hipersensibilidad mediadas por anticuerpos IgE, en las que el sistema inmunológico interviene frente a un componente inocuo del alimento o alérgeno, que suele ser de naturaleza proteica. En su estudio, se han detectado dos puntos débiles a nivel bibliográfico, como son la incidencia actual de esta enfermedad en la población y el seguimiento de los pacientes que la padecen. Ambos aspectos constituirán el eje central de esta investigación.

### OBJETIVOS

Analizar la incidencia de alergia alimentaria en estudiantes de Enfermería de Ciudad Real.

Estudiar los alimentos que producen mayor alergenidad.

Valorar la clínica, métodos de diagnóstico y tratamiento utilizados en la muestra.

Analizar el seguimiento facultativo de las alergias alimentarias.

### MÉTODOS

La presente investigación es un estudio descriptivo transversal con recogida de información prospectiva. La población está formada por universitarios ciudarrealeños con edad comprendida entre 18 y 24 años. Por su fácil acceso, la muestra elegida ha sido la de estudiantes de la Facultad de Enfermería de Ciudad Real. Se han pasado encuestas con preguntas cerradas para obtener respuestas objetivas, dejando alguna cuestión abierta para ampliar la información. El análisis de los datos se ha realizado mediante estadística descriptiva. Los resultados obtenidos se han expresado en porcentaje (%). Asimismo, se presentarán en tablas y gráficos con el programa informático SPSS para su posterior interpretación.

### RESULTADO

La muestra está formada por 347 estudiantes de Enfermería de Ciudad Real, de 18 a 24 años,  $x = 20,59 \pm 1,48$  años. La incidencia actual o pasada de alergia alimentaria es del 14%, de los que un 77% son mujeres y 23%, hombres. Los alimentos más frecuentemente implicados son la leche de vaca (24%), frutas (23%), huevos (17%) y los frutos secos (12%). Como diagnóstico, en un 48% utilizaron pruebas cutáneas y en un 41% IgE específico. En un 43% de las alergias, la sintomatología ha sido cutánea y en un 39% clínica digestiva. La evitación del alimento se aplica en el 100% de las alergias. Un 83% de los jóvenes carece de seguimiento facultativo.

### CONCLUSIONES

Un 14% de la muestra presenta o presentó alergia a uno o varios alimentos.

La leche es el alimento que produce, con más frecuencia, alergia en niños; a diferencia de las frutas, que lideran las alergias en adultos.

La mayoría se manifiesta con sintomatología cutánea, seguido por clínica digestiva. Los métodos diagnósticos prevalentes son las pruebas cutáneas y el IgE sérico. En cuanto al tratamiento, la evitación es la medida estrella junto con la desensibilización en niños o antihistamínicos en adultos.

El seguimiento facultativo sólo fue total en la infancia y niñez, descendiendo de manera drástica posteriormente. El pediatra fue el facultativo que realizó mayor cobertura, mientras que el alergólogo sólo actuó en casos problemáticos.

## ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA EN LA ALIMENTACIÓN EN EDAD ESCOLAR

Mármol F<sup>1</sup>, Caballero B, Velázquez C<sup>1</sup>

(1) Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.

### INTRODUCCIÓN

Los problemas más frecuentes, en niños y niñas en edad escolar son sin duda el sobrepeso y la obesidad por la ingesta elevada de alimentos poco saludables y una baja actividad física. Los escolares suelen consumir de forma excesiva principalmente grasa y proteínas y una proporción de hidratos de carbono inferior a la recomendada.

La obesidad se puede prevenir respetando algunas sugerencias:

1. Una mayor variedad de alimentos en la dieta.
2. Los cereales, las patatas y legumbres deben constituir la base de la alimentación.
3. Se recomienda que las grasas no superen el 30% de la ingesta diaria.

### OBJETIVOS

Evaluación de la oferta alimentaria, a partir de los menús planificados por los responsables del comedor escolar seleccionando un periodo de 4 semanas consecutivas, la evaluación se realizará mediante la valoración y evaluación nutricional del menú.

### MÉTODOS

Se valora el menú del comedor escolar de zona rural norte de Jaén, solicitando los menús mensuales planificados y las fichas técnicas de los platos.

Serán objeto de valoración: Frecuencia de consumo semanal por grupos de alimentos en el menú. Recetas diferentes por grupos de alimentos. Rotación de alimentos del menú. Procesos culinarios de los alimentos del menú.

### RESULTADO

La oferta propuesta alcanza las recomendaciones y requerimientos necesarios en cuanto a frecuencias por grupos de alimentos, excepto para carne se programa en cantidades superiores a las recomendaciones nutricionales.

La programación incluye un número importante de diferentes recetas para la presentación de los platos introduciendo combinaciones nuevas y evitando en semanas consecutivas, repetir éstos o partes de ellos.

La programación presenta una elevada variabilidad en el grupo de las verduras en cuanto a los diferentes tipos que se utilizan en la preparación de los platos, así como para los pescados y fruta.

El grupo de las patatas, pasta, arroz, legumbres no alcanza la indicación de presentar al menos 4 procesos culinarios distintos durante el periodo evaluado.

## CONCLUSIONES

Como principales causas de los problemas de alimentación en la edad escolar se consideran entre otras:

Distribución calórica inadecuada a lo largo del día: desayuno escaso y muchos "picoteos".

Consumo de snacks: En los escolares mayores y adolescentes, hasta un 18 por 100 de la ingesta energética diaria fuera de las comidas.

Aporte de proteínas excesivo, sobre todo, de proteína animal.

Ingesta de los hidratos de carbono complejos baja y excesivo aporte de azúcares refinados.

Consumo elevado de grasas principalmente saturadas (carnes, bollería, etc.).

Disminución del consumo de leche, siendo ésta descremada con mucha frecuencia.

Aumento de bebidas y zumos azucarados.

## ESTUDIO DE LA TENDENCIA DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD DEPORTIVA Y DIETAS ESPECÍFICAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES

Corral Grimaldo B, Miguel Tobal F

*Escuela de Especialización Profesional de Medicina de la Educación Física y el Deporte.*

### INTRODUCCIÓN

Cada vez más personas consideran la actividad física como uno de los puntos clave para mejorar la calidad de vida así como una vía para mejorar la apariencia física. El interés por practicas ejercicio está en aumento, siendo de las principales opciones que elegiría una persona en su tiempo libre o de ocio.

Con este incremento de la preocupación por tener un estilo de vida saludable o de seguir los cánones de belleza, también se ha producido un aumento del interés por la alimentación.

### OBJETIVOS

Conocer la tendencia en cuanto al tipo de actividad física, frecuencia con la que se practica así como la tendencia mayor o menor de acompañarlo de un tipo de dieta específico o no. Todos estos parámetros se compararán entre hombres y mujeres.

### MÉTODOS

Se analizaron 188 encuestas válidas (132 hombres y 56 mujeres).

Criterios de inclusión al estudio:

- Ser mayor de edad.
- Firma del consentimiento informado.
- Practicar deporte un mínimo de dos años y realizarlo regularmente (al menos 2, 1 hora/día).

Posteriormente se analizaron los datos con el programa estadístico SPSS(versión de 2012). Previamente se realizó la prueba de normalidad con el test no paramétrico de Kruskal-wallis. Posteriormente se establecieron medias, desviaciones típicas y máxi-

mos y mínimos de las variables cuantitativas. Mientras que las variables cualitativas se estudiaron mediante el Test Chi-Cuadrado y el Test Exacto de Fisher.

## RESULTADO

La edad media de las personas encuestadas era de 30,45±10 en los hombres mientras que en las mujeres era de 24,17±6 años.

Respecto a la frecuencia de entrenamiento (días por semana), en los hombres predominaba el entrenamiento de 4 días (48,5%) mientras que en las mujeres el de 3 días por semana es el más habitual (60,8%).

En cuanto al tipo deporte practicado (fuerza, resistencia o mixto), se ha observado que en los hombres el de resistencia (41,1%), el de fuerza (38,8%) y por último el mixto (20,2%). En las mujeres, el 32% realiza un deporte de resistencia, el 36,4% mixto y el 25,5% de fuerza. En este aspecto, existe significación p.valor<0,05, las mujeres realizan menos deporte de fuerza que los hombres.

Por último se analizo la combinación de ejercicio y dieta, de 133 hombres el 24% de ellos hace una dieta específica (aumento masa muscular o pérdida de peso son las principales). De las 56 mujeres tal solo el 7,1% la realiza.

## CONCLUSIONES

La frecuencia habitual con la que los hombres practican ejercicio físico es de 4 días mientras que las mujeres es de 3 días/semana.

En los hombres destacan los deportes de resistencia (running, ciclismo, etc) y fuerza (musculación, crossfit, etc) frente a las mujeres donde se predomina el deporte "mixto", el que combina el deporte de fuerza con el de resistencia (clases colectivas de gimnasio).

Las frecuencia con la que las mujeres realizan dietas, si practican actividad física, es menor que en el caso de los hombres.

## ESTUDIO DIETÉTICO Y DE COMPOSICIÓN CORPORAL EN UN COLECTIVO DE AFECTADOS DE SÍNDROME QUÍMICO MÚLTIPLE (SQM)

Aguilar Aguilar E\*<sup>1</sup>, Marcos Pasero H\*<sup>1</sup>, Espinosa Salinas I<sup>1</sup>, de la Iglesia R<sup>1</sup>, Ramírez De Molina A<sup>1</sup>, Reglero G<sup>1,2</sup>, Loria Kohen V<sup>1</sup>

*\*Los autores han contribuido de igual forma en este trabajo. (1) IMDEA-Food. CEI UAM+CSIC, Madrid. España. (2) Department of Production and Characterization of Novel Foods. Institute of Food Science Research (CIAL) CEI UAM+CSIC, Madrid. Spain.*

### INTRODUCCIÓN

La Sensibilidad Química Múltiple (SQM) es un síndrome complejo que se manifiesta con una amplia sintomatología en ciertos sujetos como consecuencia de la exposición a ciertos agentes y componentes que, siendo habituales en el medio ambiente, son tolerados por la mayoría de las personas.

Las limitadas investigaciones científicas que abordan el estado nutricional de estos pacientes, junto a la desinformación con la que cuentan y las reacciones adversas alimentarias que sufren, podrían influir en la elección de alimentos o dietas a seguir y, por tanto, repercutir de manera negativa en su salud.

### OBJETIVOS

Describir el estado nutricional del colectivo valorado desde el punto de vista dietético y detectar las posibles prácticas de

riesgo que pudieran presentar e influir en el pronóstico de su enfermedad.

## MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y transversal de 52 pacientes (48 mujeres) diagnosticados de SQM. Los participantes fueron reclutados por la Asociación de Afectados de SQM de Madrid y su evaluación se llevó a cabo en IMDEA-Alimentación. Se realizó una entrevista en la que se cumplimentaron diversos cuestionarios sobre alimentación y actividad física (registro alimentario de 72 horas, de actividad física de 24 horas y hábitos dietéticos). La ingesta alimentaria fue valorada mediante el software DIAL v.2.16.

La composición corporal se analizó mediante bioimpedancia eléctrica y se utilizó la ecuación de la OMS (1985) para conocer los requerimientos energéticos individuales. Mediante dinamometría se obtuvo la fuerza muscular.

Todos los resultados fueron analizados con el programa estadístico R Statistical Software v.2.15.

## RESULTADO

La ingesta calórica media fue  $1749.1 \pm 397.4$  kcal/día y el coeficiente de actividad,  $1.46 \pm 0.3$ . Un 68% mostró balance energético negativo, con gasto calórico medio de  $1991.4 \pm 312.5$  kcal/día ( $40.4 \pm 6.8\%$  proteínas,  $15.6 \pm 3.1\%$  carbohidratos y  $40.5 \pm 5.3\%$  grasas). Se observó déficit en la ingesta de ciertos micronutrientes (Mg, Zn, Ca, vitamina D, biotina y folatos). Las raciones por grupos no cumplieron los objetivos nutricionales para frutas, cereales ni lácteos. El seguimiento de dietas con alimentos ecológicos, vegetarianas y de rotación fueron prevalentes (67.3%, 57.7% y 17.3%, respectivamente). El consumo de suplementos alimentarios fue  $6.4 \pm 5.2$ /persona. Un 48% no mostró IMC en rangos de normalidad (17% desnutrición, 32% sobrepeso/obesidad). El 30% presentó masa muscular insuficiente según edad, 84% fuerza muscular  $< p10$  y 51.8 % masa grasa elevada.

## CONCLUSIONES

La mayoría presentó un balance energético negativo y una distribución nutricional desequilibrada. Las dietas seguidas mostraron bajas ingestas de hidratos de carbono, altas de grasa, carenciales en algunos micronutrientes y muy restrictivas en ciertos grupos alimentarios. Asimismo, se referenció una actividad física reducida. Ambos hechos repercuten en el estado nutricional de estos pacientes, los cuales muestran una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad. La desinformación sobre SQM influye en la selección de alimentos y suplementos, pudiendo favorecer el desarrollo de sobrecarga ponderal y malnutrición. La individualización de las pautas dietéticas de acuerdo a la sintomatología presentada y la mejora de información nutricional podría mejorar el pronóstico y calidad de vida de los afectados.

## ESTUDIO SOBRE COMPRENSIÓN Y ACEPTACIÓN DE GUÍAS ALIMENTARIAS EN LA CONSULTA DE CONSEJO DIETÉTICO DE ENFERMERÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA

León Cubero RA, González Martín M, Miranda Luna FJ

*Distrito Sur Córdoba, Distrito Córdoba, Area Norte Córdoba.*

## INTRODUCCIÓN

Alimentarse correctamente es una preocupación cada día más extendida en todos los países desarrollados.

Las guías alimentarias son una herramienta educativa que adapta conocimientos científicos sobre nutrición y composición de los alimentos en herramienta práctica para la población a la hora de seguir una dieta más beneficiosa.

Actualmente la más utilizada es la última actualización de la Sociedad española de nutrición comunitaria (SENC) y la rueda de alimentos de la SEDCA.

En la consulta de consejo dietético de enfermería las guías alimentarias son un elemento esencial debido a su sencillez, lo cual favorece la transmisión de conceptos ejerciendo un efecto educativo.

## OBJETIVOS

Comprobar el nivel de comprensión y aceptación de conceptos básicos de la educación dietética de una población rural en atención primaria en la consulta de consejo dietético de enfermería, utilizando como herramienta principal las guías alimentarias.

## MÉTODOS

Trabajo de investigación observacional descriptivo en un grupo de 37 pacientes, todos ellos con un mínimo de estudios básicos, con edades comprendidas entre los 42-68 años (17 hombres y 20 mujeres) integrados en el programa de consejo dietético dentro de la consulta de enfermería en la zona básica de salud de Montilla (Córdoba). El grupo posee una edad media de 56,83 años y un IMC  $\geq 30$ . Desde el mes de Octubre hasta enero de este año se ha sometido a los pacientes a un cuestionario donde se les preguntaban sobre hábitos nutricionales y conceptos básicos alimentarios. Método empleado tras seleccionar datos de Historia clínica bajo consentimiento, Test pirámide nutricional sedca.

## RESULTADO

Tras realizar varias visitas a la consulta de consejo dietético de enfermería, se aborda el uso de las guías alimentarias. El 97,29% afirmaba que la pirámide alimentaria le ayuda a conocer los principios básicos de una dieta equilibrada.

El 91,89% sostiene que los cereales y legumbres son la base de una dieta saludable aunque un 48,64% afirma no conocer la cantidad diaria de pan recomendado.

El 56,75 % no conocen el valor nutricional del huevo. El 86,48% conocen la importancia de ingerir alimentos frescos a diario, solo el 29,72% afirma hacerlo.

El 37,83 sostiene beber menos de 2 litros de agua al día. Un 43,24% afirma que la forma habitual de cocinar es en fritura.

## CONCLUSIONES

Las guías de alimentos aunque son un elemento de gran utilidad, por si solas no nos aseguran un correcto entendimiento por parte de los pacientes.

La gran mayoría afirman que les ayuda a la hora de elegir alimentos saludables, a la vez que presentan muchas dudas sobre aporte nutricional de alimentos básicos.

En la consulta de enfermería se aportara información al paciente acorde a su nivel cultural, se incorporan tablas de equivalencias de medidas, siendo la educación nutricional un elemento indispensable.

El profesional deberá reevaluar conceptos básicos cada cierto tiempo y mantener una relación abierta donde el paciente pueda realizar preguntas para afianzar sus conocimientos.

## ESTUDIO SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

Jiménez L, Alcaide B, Valentín F  
Centro de Salud de Rute (Córdoba).

### INTRODUCCIÓN

La nutrición juega un papel fundamental en el proceso de envejecimiento. Un correcto estado nutricional permite afrontar con mayor capacidad los problemas de salud, por el contrario, un estado deteriorado es un factor de riesgo de morbilidad y mortalidad en el anciano. Para la valoración nutricional es imprescindible una historia clínico-dietética detallada, una exploración física completa, la medición de una serie de parámetros antropométricos y bioquímicos, y la aplicación de cuestionarios tales como el Mini- Nutritional Assessment (MNA).

### OBJETIVOS

Evaluación del estado nutricional de pacientes diagnosticados de EPOC y las diferencias según el sexo.

### MÉTODOS

Diseño: estudio observacional descriptivo transversal.

Periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del 2016.

Población y muestra: pacientes incluidos en el proceso EPOC en sistema informático de DIRAYA.

Emplazamiento: tres consultas de centro de salud urbano.

VARIABLES: edad, sexo, peso, talla, circunferencia braquial, circunferencia pantorrilla, test mini nutritional assessment (MNA) y recuerdo alimentario de 72 horas.

Se realiza análisis descriptivo determinando medidas de frecuencia y medidas de posición (percentiles), medidas de dispersión con respecto a la media (desviación estándar). Se utiliza programa SPSS versión 18.0.

### RESULTADO

Se valoraron 62 pacientes con edad media de 73±7,8 años, con un 80% de hombres. La ingesta calórica de los hombres es de 1823± 341 kcal y en mujeres 1572 ± 276 kcal con similar contenido (39,1% de lípidos, 18,3% proteínas y 45,7% hidratos carbono). Hay diferencias en el peso medio de hombres (86,1±12,3 kg) y mujeres (72,4±9,7 kg) y la circunferencia de la pantorrilla media (34,2 ± 4,5 cm en hombres y 32,5± 2,5 cm en mujeres) pero no en el índice de masa corporal (29,4±5,1 hombres y 28,4±3,2 mujeres) ni en la circunferencia media braquial (25,7±2,3 cm hombres y 25, 4±2,7 cm en mujeres). Mayor riesgo de desnutrición en los hombres (48%) frente a mujeres (8%).

### CONCLUSIONES

El 55% de los pacientes presenta riesgo de desnutrición según el MNA, por lo que deberíamos desde atención primaria plantearnos una actuación con nuestros pacientes EPOC. Es necesario tener en cuenta que el control dietético y nutritivo del paciente debería incluirse dentro de un amplio programa multidisciplinario de rehabilitación respiratoria, que permita obtener la máxima mejoría clínica, psicológica y de capacidad de esfuerzo posible en estos pacientes, con el objetivo de intentar alcanzar una mayor calidad de vida y una prolongación de su supervivencia.

## ESTUDIO SOBRE LA ADHESIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN LOS PROFESIONALES DE ATENCIÓN PRIMARIA

Frutos A<sup>1</sup>, Amigo L<sup>2</sup>, Martínez A<sup>3</sup>, Fullana C<sup>2</sup>, Arroyo L<sup>4</sup>, Carrasco M

(1) CAP El Remei. EAP Vic Sud. (2) CAP Manlleu. (3) CAP Santa Eugènia de Berga. (4) Hospital 12 de Octubre.

### INTRODUCCIÓN

Una de las actividades más importantes de los profesionales sanitarios de la atención primaria de la salud es la recomendación de estilos de vida saludables a sus pacientes. Las enfermedades más prevalentes de la comunidad (diabetes, hipertensión arterial y obesidad) pueden mejorar su tratamiento y su pronóstico si se hace hincapié en unos hábitos alimentarios adecuados. Existen estudios sobre la afiliación a la dieta mediterránea en pacientes pero no hay estudios en España que analicen las conductas alimentarias de los propios profesionales. Este estudio pretende valorar si los profesionales sanitarios de atención primaria cumplen con sus propias recomendaciones nutricionales.

### OBJETIVOS

Principal: Conocer la adhesión a la dieta mediterránea de los profesionales sanitarios (médicos y enfermeras), de atención primaria de los centros de salud docentes de Cataluña.

Secundario: Describir hábitos y conductas relacionadas con la alimentación y nutrición, y descubrir su relación con el sexo y profesión.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo a partir de una encuesta sobre hábitos alimentarios profesionales de atención primaria. Dicha encuesta fue enviada a través de medios informáticos (Google docs) a 1200 profesionales (médicos y enfermeras) que ejercen en centros sanitarios docentes de toda Cataluña garantizando el anonimato y la confidencialidad de las respuestas. Se obtuvieron 410 encuestas (34% de tasa de respuesta). La variable de resultado principal fue el porcentaje de profesionales que llevan a cabo una dieta de estilo mediterráneo. Se compararon las respuestas por género y profesión. Se utilizó la prueba Ji-cuadrado para valorar la significación. El estudio fue aprobado por el CEIC.

### RESULTADO

Un 59,8% de los profesionales realiza un desayuno completo antes de iniciar su actividad. El 67,3% de las mujeres incluyen 4-5 raciones de frutas/ verduras diarias frente al 55,4% de los hombres. Un 35,6% de los profesionales consume grasas hasta 3 días semanales. El 83,2% de las mujeres consumen más pescado y carne blanca en vez de roja respecto al 74,3% de los hombres. El 70,6% de las enfermeras mantiene un horario regular en las comidas respecto a un 39,6% de médicos. Sólo un 23,7% de los profesionales no pica entre horas. El 55,4% de los profesionales cocina fritos y rebozados hasta 3 veces semanales. El 47,5% de los hombres consume bebidas alcohólicas fermentadas respecto al 16,8% de las mujeres.

### CONCLUSIONES

Más de la mitad de los profesionales están concienciados de la importancia de un buen desayuno. Globalmente, las mujeres tienen una mayor adherencia a la dieta mediterránea consumiendo más frutas y verduras y menos fritos y rebozados que los hom-



bres. Son pocos los profesionales que aseguran no picar nunca entre horas, aunque la mayoría de ellos lo hacen menos de 3 veces a la semana. En cuanto al consumo de alcohol, es significativamente más alto en los hombres que las mujeres.

Es probable que al ser una encuesta voluntaria los profesionales más motivados a participar tuvieran estilos de vida más saludables, obteniendo resultados que sobrestiman los buenos hábitos alimentarios respecto a la población global de profesionales.

## **ESTUDIO SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES NUTRICIONALES OBTENIDOS EN LA EVALUACIÓN DE LA OFERTA ALIMENTARIA EN LOS COMEDORES ESCOLARES DEL ÁREA SANITARIA NORTE DE ALMERÍA**

Ibañez MM, Homs A

*Unidad de Protección de la Salud Servicio Andaluz de Salud, AGSN Almería.*

### **INTRODUCCIÓN**

El plan de evaluación de la oferta alimentaria (EVACOLE) en centros escolares de Andalucía aporta una visión sanitaria efectiva de comprobación y asesoría.

Entre sus objetivos prioritarios está fomentar el consumo de una dieta equilibrada y variada, incrementar la calidad de los menús escolares y contribuir a la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la población infantil y juvenil Andaluza.

### **OBJETIVOS**

Evaluar la calidad de la oferta alimentaria mediante el estudio de los menús ofertados en los comedores escolares, dentro del Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería (en adelante AGSNA) durante el periodo estudiado (finales de 2016 y principios 2017).

### **MÉTODOS**

Consiste en realizar por parte de los agentes de control sanitario oficial un estudio del menú aportado por el centro escolar durante un periodo de 4 semanas consecutivas, comparándose con las recomendaciones establecidas en el plan Evacole.

Los aspectos nutricionales que se han valorado son:

- Frecuencia de consumo semanal por grupos de alimentos en el menú.
- Recetas diferentes por grupos de alimentos en el menú.
- Rotación de alimentos que componen el menú.
- Procesos culinarios de los alimentos que componen el menú.
- Rotación del menú y calidad de la información que aportan.

Finalmente mediante un modelo de baremación propuesto, se realiza la clasificación resultando una evaluación de calidad nutricional: Deficiente / Mejorable / Óptima.

### **RESULTADO**

Se evaluaron 10 comedores escolares, obteniéndose los siguientes resultados:

Frecuencia de consumo semanal por grupos de alimentos: 90% de los comedores "no conforme".

Recetas diferentes por grupo de alimentos: 30% no conformes.

Rotación de alimentos que componen el menú y variedad de procesos culinarios: 100% conformes.

Rotación del menú y calidad de la información que aporta: 70% "no conforme".

Con respecto a la baremación final: el 20% de los comedores evaluados obtienen una clasificación "mejorable" y el 80% "óptima".

### **CONCLUSIONES**

Aunque el plan de evaluación de la oferta alimentaria (EVACOLE) se inició durante el curso escolar 2010 - 2011, y se ha observado una notable mejoría, puesto que en el año 2010, un 53.8% de los menús obtuvieron calidad deficiente en la evaluación nutricional y ninguno consiguió una evaluación de calidad nutricional óptima, aún queda trabajo por realizar sobre todo, con acciones dirigidas a cambiar las pautas de la frecuencia de consumo semanal por grupos de alimentos, en el que se refleja que las verduras crudas y cocinadas, las legumbres y el pescado se aportan en cantidades menores a las que establecen el programa y la pasta, arroz, patatas y carne superan la cantidad recomendada.

## **ESTUDIO SOBRE LOS SUPLEMENTOS DE POTASIO VENDIDOS POR INTERNET**

Homs A<sup>1</sup>, Ibañez MM<sup>1</sup>, Manzano JM<sup>2</sup>

*(1) Unidad de Protección de la Salud. AGS Norte de Almería. (2) Unidad de Protección de la Salud. Distrito Poniente de Almería. Servicio Andaluz de Salud.*

### **INTRODUCCIÓN**

El potasio es un mineral muy importante para el cuerpo humano. El cuerpo necesita potasio para producir proteínas, descomponer y utilizar los carbohidratos, desarrollar los músculos, mantener un crecimiento normal del cuerpo, controlar la actividad eléctrica del corazón y controlar el equilibrio ácido-básico. La hipopotasemia puede provocar debilidad, arritmia y un ligero aumento de la presión arterial. Puede ser debida a tratamientos antibióticos, diarrea (incluido exceso de laxantes) o vómito (incluido bulimia), enfermedad renal crónica, diuréticos, empleados para tratar insuficiencia cardíaca e hipertensión arterial, nivel bajo de magnesio o sudoración excesiva.

### **OBJETIVOS**

Comprobar si en venta por internet se cumple etiquetado específico RD1487/2009 respecto denominación nutrientes, dosis diaria recomendada, advertencia de no superar dicha dosis, afirmación de no ser sustitutivo de dieta equilibrada y advertencia de mantener fuera del alcance de niños.

### **MÉTODOS**

Estudio prospectivo sobre la información que proporcionan los 12 primeros complementos de potasio ofertados en la sección "Vitaminas y complementos alimenticios" de una conocida página web dedicada a la venta online, con especial valoración del cumplimiento del etiquetado específico contemplado en el Real Decreto 1487/2009, de 26 de septiembre, relativo a los complementos alimenticios; sobre la dosis de potasio que aportan, comparándola con la que aportan otras fuentes naturales, y sobre el precio medio de estos productos.

### **RESULTADO**

De 12 suplementos de potasio ofertados en la sección "Vitaminas y complementos alimenticios" de una conocida página web dedi-

cada a la venta online, dos de ellos (16.7%) eran fertilizantes para plantas y uno (8.3%) era Metabisulfito de Potasio (E-224), aditivo alergénico usado como conservante en industria alimentaria y responsable de los sulfitos en vino, etc. Del resto de productos, sólo dos (16.7%) cumplían con el etiquetado específico establecido en el RD 1487/2009 y los siete restantes (41.7%) no proporcionaban información alguna sobre dosis diaria recomendada, advertencia de no superar dicha dosis, afirmación de no ser sustitutivo de dieta equilibrada y advertencia de mantener fuera del alcance de niños. De estos últimos, dos (16.7%) sólo proporcionaban información en inglés.

## CONCLUSIONES

La venta online de suplementos alimenticios cada vez es más importante. Sin embargo, muchas de ellas remiten a servidores alojados en el extranjero que ofertan complementos que incumplen la legislación española vigente, al menos respecto a la información facilitada al consumidor y sobre la CDR considerada significativa, que incluso pueden dar lugar a intoxicaciones graves al ofertar productos que no son para consumo humano. Algunos de ellos (16.7%) se publicitaban como producto "natural" (aunque no declaraban el ingrediente del que provenían) dando a entender una posible "inocuidad", y uno (8.3%) sugería que prevenía la hipertensión arterial, declaraciones ambas dentro del ámbito de aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.

## ETIQUETADO DE INFORMACION NUTRICIONAL DE CEREALES DE DESAYUNO: COMPARATIVA DE VARIEDADES EXISTENTES EN EL MERCADO

Casado Raya JM, Castillo García MI, Álvarez de Sotomayor MP  
*Cuerpo Superior facultativo de instituciones sanitarias de la Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad la información alimentaria facilitada al consumidor se encuentra regulada por el Reglamento 1169/2011, normalizando los dos campos de la legislación en materia de etiquetado general y nutricional. La selección de los cereales de desayuno para el estudio no es casual, ya que se proyecta analizar el cumplimiento de la normativa sobre etiquetado, y la calidad de la información transmitida, y hacer una comparación de las diferentes variedades del mercado, en la que, con frecuencia, se lanzan campañas de promoción para potenciar las bondades de este alimento diseñado como complemento ideal de un desayuno saludable.

### OBJETIVOS

Valorar la implantación de los requisitos sobre información nutricional establecidos por el Reglamento 1169/2011 en cereales de desayuno.

Describir el aporte calórico y composición nutricional declarada en el etiquetado de las diferentes variedades de cereales de desayuno.

### MÉTODOS

El estudio se desarrolló entre el 1 de julio y el 30 de diciembre de 2016 y se llevó a cabo en variedades de cereales de desayuno puestos a la venta en establecimientos de comercio minorista de

la provincia de Granada. En total se revisó la información transmitida en el envase y etiquetado de una muestra de 100 variedades de cereales de diferentes marcas, que cumplieron los criterios de selección establecidos. Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte transversal, en el que se revisan y analizan aspectos de la información general y nutricional, y del etiquetado de las variedades que integran la muestra. El análisis de los datos recopilados se realizó mediante el paquete estadístico R-commander.

## RESULTADO

En el 99% de los cereales estudiados se introducen los valores de todos los nutrientes obligatorios y en el 89% se declaran otros nutrientes opcionales. El valor energético medio es de 398.3 kcal. En relación al aporte de grasas se observa un valor medio de 6.03 g de grasa total y 2.32 g para la saturada, con diferencias de hasta 10 g, entre las variedades con menor y mayor contenido. El contenido medio de hidratos de carbono es de 73.75 g, y el de azúcares simples de 23.22 g, comprobando grandes diferencias entre variedades. Respecto a la fibra, el valor medio es de 6.47 g por 100 g, volviendo a encontrar el valor máximo y mínimo.

## CONCLUSIONES

Tras revisar los niveles de energía y nutrientes declarados por los fabricantes concluimos que no todas las variedades de cereales son iguales desde el punto de vista nutricional, con importantes diferencias en la muestra. Algunas variedades presentan un contenido de grasas saturadas o azúcares simples tan extremo que, su consumo habitual, debería limitarse. Si comparamos valores nutricionales, con los valores medios de la tabla de composición de alimentos de Moreiras y col. para un cereal tipo, encontramos grandes diferencias, ya que, al fijarnos en los valores medios de la grasa total y saturada, fibra y sodio, observamos grandes discrepancias, más acusadas si comparamos con los valores extremos de la muestra.

## ETIQUETADO NUTRICIONAL EN PRODUCTOS DERIVADOS DEL MAÍZ

Pérez MI, Von Wichmann ME, Guerrero MD, Alférez B

*Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

El maíz tiene una enorme cantidad de usos, en la actualidad se conocen cerca de 300 productos derivados del maíz o incluyen en su composición algunos de ellos. Considerando que la educación nutricional eficaz de los consumidores debe incluir tanto los aspectos cognitivos, como los aspectos conductuales y para lograr un alto nivel de protección de la salud y garantizar su derecho a la información, se debe velar porque estén debidamente informados respecto a los alimentos que consumen. En este sentido, el Reglamento Nº 1169/2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor introduce un etiquetado obligatorio sobre información nutricional.

### OBJETIVOS

Se analiza la información del etiquetado nutricional en productos a base de maíz, con el objeto de garantizar que estos alimentos, puestos en el mercado, contienen la información alimentaria obligatoria y suficiente para ser comprendida por el consumidor final.

## MÉTODOS

Se ha realizado un análisis de la información nutricional recogida en el etiquetado nutricional en un grupo de alimentos que contienen el maíz o algún derivado del mismo como ingrediente en su composición. Para su investigación, se ha seleccionado una muestra de productos comerciales de 4 papillas de cereales y 5 de Snack dulces y salados. El procedimiento mediante inspección visual y anotación en protocolo, ha sido el estudio y análisis de la información nutricional facilitada en el etiquetado, indicada por cada 100 gr en valor energético, y verificar que tanto la información obligatoria como la voluntaria, se ajustan a lo dispuesto en la normativa. En este punto hay que recordar que la información nutricional es obligatoria.

## RESULTADO

En el caso de las papillas de cereales, la información nutricional expresada por cada 100g, indica el valor energético, grasas, grasas saturadas, carbohidratos, azúcares, la fibra alimentaria, proteínas y sal. La información nutricional se completa con valores para vitaminas A, B6, D, E, C, Tiamina, Niacina, Ac. Fólico y distintos minerales. Se puede observar que recoge la información nutricional obligatoria y se completa recogiendo otras sustancias como fibra alimentaria, vitaminas y minerales, y nos aporta una información nutricional más completa que en el caso de los snacks. En los snacks, se recoge la información nutricional obligatoria expresada por 100 gr: valor energético, grasas, grasas saturadas, carbohidratos, azúcares, proteínas y sal. La información nutricional se completa con la fibra alimentaria.

## CONCLUSIONES

La información contenida en el etiquetado nutricional influye cada vez más en la elección a la hora de comprar los alimentos y se utiliza para programar la dieta. Observando la información nutricional ofrecida en distintos productos a base de maíz, se comprueba que los productores aplican la norma que regula la información alimentaria facilitada al consumidor. La información contenida es una herramienta imprescindible para tener una alimentación saludable y responsable, ayudándonos a tomar decisiones que se adapten a las necesidades y preferencias individuales. La presentación obligatoria de la información nutricional en el envase, debe ayudar a actuar en el ámbito de la educación de los consumidores en materia de nutrición, como parte de la política de salud pública.

## EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DE ADICCIÓN A LA COMIDA EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN NO CLÍNICA DE CHILE

López Legarrea P<sup>1</sup>, Cofre Lizama A<sup>2</sup>, Livacic Rojas PE<sup>3</sup>, Lerma Cabrera JM<sup>4</sup>, Carvajal F<sup>1</sup>

(1) Centro de Investigación Biomédica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Chile, Chile. (2) Escuela de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Santo Tomás, Chile. (3) Escuela de Psicología, Facultad de Humanidades, Universidad de Santiago de Chile, Chile. (4) Departamento de Psicología, Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo, España.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es una patología de origen multifactorial que aumenta de manera alarmante a nivel mundial. Existe evidencia

que muestra semejanzas a nivel neurobiológico entre el abuso de sustancias y el consumo excesivo de alimentos. Estudios en modelos animales han demostrado que la ingesta de azúcar, grasa o alimentos procesados provoca una alteración en mecanismos neuronales relacionados con el refuerzo y la adicción. En humanos, se ha evidenciado que la exposición a comida altamente palatable estimula la transmisión dopaminérgica en el núcleo accumbens. Las similitudes entre el consumo de alimentos y drogas han dado auge a la hipótesis de la adicción a la comida.

## OBJETIVOS

Este trabajo pretende estudiar la presencia de adicción a la comida en población no clínica chilena utilizando la escala de Adicción a la Comida de Yale (Yale Food Addiction Scale -YFAS) y su posible relación con la presencia de sobrepeso/obesidad.

## MÉTODOS

Se evaluó un total de 420 sujetos chilenos (69% mujeres y 31% hombres) de entre 18 y 67 años de diferentes regiones de Chile. Se utilizó la herramienta YFAS que consiste en 25 preguntas diseñadas para medir adicción a la comida, de acuerdo a los 7 síntomas de dependencia de sustancias indicados en DSM-IV, modificados para comportamiento alimentario, relativo a los últimos 12 meses. Adicionalmente, se incorporan 2 preguntas que evalúan la presencia de alteración clínica o distress. Las opciones de respuesta consisten en una escala dimensional (Likert) y binaria. Se diagnostica adicción a la comida cuando están presentes al menos 3 síntomas, junto con alteración clínica. Se recogieron datos de peso, talla y circunferencia de cintura. Se calculó el índice de masa corporal (IMC).

## RESULTADO

La edad media fue de 27 ± 9 años. Los valores promedio de talla y peso corporal fueron 1.64 ± 0.11 m. y 66.72 ± 13,41 kg., respectivamente. El IMC promedio fue de 24,80 ± 6,87 kg/m<sup>2</sup>, límite superior de la clasificación como normopeso según la Organización Mundial de la Salud (18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>). Del total de la muestra, el 64% de los sujetos se encuentra en normopeso, el 27% presenta sobrepeso y el 9%, obesidad. 59 participantes (14%) presentaron adicción a la comida. Se observó una asociación significativa entre el estado nutricional y criterio clínico de adicción (p<0,01). El 59% de los sujetos identificados como adictos a la comida presentaba sobrepeso u obesidad.

## CONCLUSIONES

El presente trabajo evalúa la presencia de adicción a la comida en población no clínica de Chile. El estudio mostró que la tasa de prevalencia de adicción a la comida evaluada mediante YFAS fue del 14%. Si bien se necesitan más trabajos, los resultados obtenidos indican que se debe considerar el papel de la adicción a la comida como elemento contribuyente al aumento de las tasas de prevalencia de sobrepeso y obesidad, en población adulta joven no clínica de Chile.

## EVALUACIÓN DEL CONSUMO DEL MENÚ EN UNA GUARDERÍA INFANTIL

Von Wichmann ME, Guerrero MD, Pérez MI, Alférez B

*Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

La relación existente entre alimentación y salud, la creciente importancia de los riesgos nutricionales y la preocupante prevalencia de la obesidad infantil y juvenil, hacen necesario que una alimentación adecuada sea fundamental a lo largo de toda la vida, y especialmente durante la infancia, donde desequilibrios nutricionales en esta etapa tienen consecuencias negativas, no sólo en la salud del propio niño/a, sino que pueden condicionar su salud en la edad adulta. El centro educativo del menor, debe contar con un plan documentado de aceptación/rechazo, que constituya una validación interna del menú ofertado, garantizando un adecuado consumo del menú propuesto.

### OBJETIVOS

Obtener valores del consumo diario de alimentos y determinar en la relación de platos que componen el menú, aquellos que por su composición o características puedan ser rechazados, y en consecuencia modificar sustancialmente el aporte de energía y nutrientes.

### MÉTODOS

Se realiza un estudio de una población infantil en relación con la alimentación recibida en una guardería. El grupo de estudio son un total de 20 niños y niñas, de edades comprendidas entre los 24 y 36 meses, y para evaluar los gustos y preferencias de los niños respecto a las comidas se elabora un cuestionario simple, que contiene 50 preguntas, dirigido a las cuidadoras, y en el que se define un criterio interno de aceptación/ rechazo de cada plato ofertado, por estimación visual de los sobrantes y transformando el resultado en aceptación, consumo bajo o consumo nulo. El estudio se realizó respecto a la alimentación de otoño-invierno-primavera de un curso lectivo.

### RESULTADO

Los resultados evidencian un consumo alto del primer plato, siendo los alimentos de más aceptación la pasta y las sopas, las legumbres son bien aceptadas a excepción de los garbanzos, la carne que mejor consumen es la de pollo. Respecto a los segundos, los alimentos de más aceptación son los pescados y el huevo en forma de tortilla de patatas. De los postres, la fruta más aceptada es la manzana y de los lácteos el preferido, el yogurt. Los sobrantes y por tanto los alimentos de bajo consumo o nulo son las verduras, entre ellas espinacas, judías verdes y guisantes. En cuanto a quienes se dejan algo en el plato, suelen ser los niños con comportamientos más difíciles.

### CONCLUSIONES

En general, hay un consumo bastante adecuado de los platos, si bien influye la insistencia de las cuidadoras, siendo necesario informar y transmitir a las familias. En función de los resultados obtenidos, mediante el control y seguimiento del consumo real de los platos que lo componen, es necesario contar con un plan documentado de aceptación/rechazo de los platos y un procedimiento que permita la redefinición del menú. La monitorización del menú ofertado, principalmente en aquellos platos que mayor índice de rechazo provoca, constituye una validación interna del menú y al establecer las correcciones oportunas en función de las desviaciones detectadas, se garantiza su adecuado consumo.

## EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DEL TIPO DE ALIMENTOS INCLUIDOS EN MÁQUINAS EXPENDEDORAS EN INSTITUTOS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA DEL ÁREA SANITARIA NORDESTE DE GRANADA

Velázquez C<sup>1</sup>, Mármol F<sup>1</sup>, Caballero B

*(1) Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

La Ley 17/2011 sobre la Seguridad Alimentaria y Nutrición recoge en su artículo 40 la prohibición de la venta de alimentos y bebidas con alto contenido en ácidos grasos saturados, ácidos grasos trans, sal y azúcares en escuelas infantiles y centros escolares. De nada sirve trabajar en los centros educativos a nivel de los comedores si no se trabaja paralelamente con el control de las máquinas expendedoras con las que cuentan.

### OBJETIVOS

Conseguir el cumplimiento de las recomendaciones incluidas en el plan EVACOLE publicado por la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales de la Junta de Andalucía, con respecto al tipo de alimentos incluidos en las máquinas expendedoras de los IES del área.

### MÉTODOS

Se realiza un estudio observacional descriptivo en las máquinas expendedoras de diez institutos del área. Dicho estudio consiste en coger de cada máquina 5 tipos de productos, comprobando mediante inspección in situ, el tipo de alimento del que se trata y revisando posteriormente la composición nutricional tomada de su etiquetado.

### RESULTADO

Con respecto al tipo de alimentos, sólo un 20% de las máquinas expendedoras carecían de alimentos clasificados en el plan como hipercalóricos no recomendables. Del 80% restante, el 100% contenían bollería industrial, aperitivos y snack, así como bebidas hiper calóricas.

### CONCLUSIONES

Queda mucho camino por recorrer para formar y concienciar a los responsables de los IES de la importancia de controlar los alimentos ofertados en las máquinas expendedoras que se encuentran en sus centros y así contribuir a construir un entorno en los niños que facilite las opciones saludables.

## EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE RECETAS DIFERENTES POR GRUPOS DE ALIMENTOS QUE COMPONEN LOS MENÚS DE LOS CENTROS ESCOLARES DEL ÁREA SANITARIA NORDESTE DE GRANADA

Velázquez C<sup>1</sup>, Mármol F<sup>1</sup>, Caballero B

*(1) Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

Uno de cada tres niños españoles tiene exceso de peso. Es la cifra más alta de toda Europa y sitúa a España entre los países del mundo con la tasa más elevada de sobrepeso y obesidad infantil. Aunque la obesidad es multifactorial, la alimentación es uno de los factores más importantes de la misma.

## OBJETIVOS

Conseguir que los centros escolares cumplan con el número de repeticiones de una misma receta en los periodos establecidos en el plan EVACOLE publicado por la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales de la Junta de Andalucía.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo en quince colegios del área con la modalidad cocina propia mediante el estudio de los menús ofertados en los mismos.

## RESULTADO

En la primera visita se recogieron los menús programados en los centros y se valoró para cada uno de los grupos de alimentos identificados en el menú, el número de repeticiones de una misma receta en los periodos establecidos en EVACOLE, encontrando deficiencias en el 20% de los mismos. Las deficiencias más comunes eran repeticiones en las recetas de verduras (la misma crema de verduras en dos semanas consecutivas) y en los huevos (tortillas iguales en dos semanas consecutivas).

## CONCLUSIONES

Este trabajo pone de manifiesto que, aunque el grado de cumplimiento en éste ítem del plan se cumple en la mayoría de los colegios de la zona, hay que seguir trabajando para conseguir un grado de cumplimiento del 100%, y así contribuir a nivel del centro escolar a disminuir la prevalencia de la obesidad infantil, siempre teniendo presente que éste ámbito es uno de los muchos en los que hay que trabajar para conseguir el éxito absoluto.

En la primera visita se recogieron los menús programados en los centros y se valoró para cada uno de los grupos de alimentos identificados en el menú, el número de repeticiones de una misma receta en los periodos establecidos en EVACOLE, encontrando deficiencias en el 20% de los mismos. Las deficiencias más comunes eran repeticiones en las recetas de verduras (la misma crema de verduras en dos semanas consecutivas) y en los huevos (tortillas iguales en dos semanas consecutivas).

## EVALUACIÓN DEL ESTATUS NUTRICIONAL EN UN COLECTIVO SOMETIDO A ENTRENAMIENTO DE ALTA INTENSIDAD

Ortiz Franco M, Molina López J, Planells E

*Facultad de Farmacia, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix", Centro de Investigación Biomédica. Universidad de Granada.*

### INTRODUCCIÓN

Los opositores a policía nacional en la actualidad son sujetos que necesitan superar unos test físicos, esto test físicos se caracterizan por la variedad de sus cuatro pruebas donde están involucradas distintas cualidades físicas como pueden ser la agilidad, fuerza, potencia y resistencia. La exigencia de dichas pruebas requiere someterse a entrenamientos a altas intensidades. Una correcta ingesta de energía y macronutrientes ayudará a la función óptima del organismo, así como a la composición corporal considerada como factor influyente en el éxito en deporte.

### OBJETIVOS

Analizar los posibles cambios en la composición corporal, la adecuación de la ingesta de nutrientes en relación con las recomen-

daciones actuales, y el perfil bioquímico en atletas sometidos a entrenamiento de alta intensidad (HIIT).

### MÉTODOS

Catorce hombres sometidos a 2 semanas de HIIT combinando entrenamiento con halteras (80% 1RM) con carrera interválica (7 periodos de 2? al 90% VO<sub>2</sub> máx + 1? 70% VO<sub>2</sub> máx). La composición corporal se determinó mediante impedancia bioeléctrica multifrecuencia (Tanita MC-980). La valoración nutricional se recogió mediante un recordatorio de 72 horas y cuestionario de frecuencia de consumo (FFQ) al inicio y a lo largo de 14 días. El software Nutriber® se utilizó para convertir la ingesta de alimentos en valores absolutos y porcentuales de las ingestas recomendadas (RDA) de cada nutriente. Se recogieron muestras de sangre de la vena antecubital en condiciones de ayuno tanto al inicio como a los 14 días de HIIT.

### RESULTADO

El análisis de composición corporal mostró disminución significativa del componente graso ( $p < 0.05$ ), así como del índice de grasa visceral. La masa libre de grasa aumentó significativamente ( $p < 0.05$ ) tras 14 días de HIIT. La energía consumida se situó por debajo de RDA durante todo el estudio. La ingesta de macronutrientes mostró un 78.6% sujetos con una ingesta de CHO por debajo de las RDA, mientras que la ingesta de grasa y proteínas el 64.3 y 100% sujetos se situaron por encima de las RDA. La FFQ mostró una baja ingesta de alimentos ricos en CHO (78.6% sujetos < raciones recomendadas) y un elevado consumo de alimentos carnes y derivados. Los valores bioquímicos mostraron normalidad a lo largo de todo el estudio.

### CONCLUSIONES

Los sujetos sometidos a HIIT mejoraron significativamente la grasa visceral así como la grasa corporal especialmente la localizada en los miembros inferiores. A pesar del déficit energético en la ingesta, estos sujetos se situaron en un peso óptimo lo que podría explicar que el 100% superaran las pruebas físicas después de someterse a la intervención lo que ponen de manifiesto la importancia de la nutrición para esta población.

## EVALUACIÓN DEL GASTO ENERGÉTICO Y DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Castillo, Carlos Alberto<sup>1</sup>, Rodríguez-Martín, Beatriz<sup>1</sup>, Ballesteros-Yáñez, Inmaculada<sup>2</sup>

*(1) Facultad de Terapia Ocupacional, Logopedia y Enfermería, UCLM.*

*(2) Facultad de Medicina (CR), UCLM.*

### INTRODUCCIÓN

En países industrializados tras la transición nutricional encontramos una pauta que se repite: hábitos alimenticios inadecuados y una actividad física insuficiente (o un elevado nivel de sedentarismo) están vinculados con la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, como pueden ser enfermedad cardiovascular, cáncer, enfermedades respiratorias y diabetes.

Desde un punto de vista social, el conocimiento nutricional, los hábitos alimenticios y las preferencias sobre el aspecto corporal representan información fundamental para aquellos educadores que desarrollan programas relacionados con la educación en salud. Sin

embargo, y a pesar de esto, poco sabemos acerca de estos aspectos en estudiantes universitarios particularmente en España.

## OBJETIVOS

En este trabajo fueron evaluados balance energético y hábitos dietéticos de un grupo de estudiantes de Enfermería con el objetivo de comprobar la correspondencia entre dieta y estilos de vida saludables que se promueven en estudios relacionados con la salud.

## MÉTODOS

Se eligieron 44 alumnos del Grado en Enfermería de la UCLM como muestra de estudio. Los alumnos (edad 19-25) fueron invitados a participar en este estudio por sus propios profesores, los cuales les explicaron en qué consistía el estudio y los alumnos proporcionaron su consentimiento verbal para participar. No se proporcionaron recompensas en ningún caso.

Se empleó para la medida de los hábitos un cuestionario de recuerdo de 24 horas que los alumnos rellenaron indicando la cantidad aproximada de alimento que ingirieron, una descripción del mismo y la hora aproximada a la que realizaron la ingesta. Estos datos fueron procesados a través del programa DIAL (Alce Ingeniería) para obtener tanto la composición de las dietas como su balance energético.

## RESULTADO

La división de los sujetos de estudio en clases relacionadas con el peso mostró altos porcentajes de sobrepeso, especialmente entre los hombres, no obstante, se encontraron también mujeres que estaban en bajo peso.

El consumo de harinas refinadas era más elevado en los estudiantes con sobrepeso que en los que mostraron normopeso. El consumo de frutas y verduras era más elevado en mujeres que en hombres, siendo en ambos casos, más elevados en estudiantes con normopeso que en estudiantes con sobrepeso. El consumo de lácteos fue más elevado en hombres que en mujeres, con independencia del peso de los estudiantes. En resumen, el balance energético en estos estudiantes mostraba un bajo consumo de hidratos combinado con un elevado consumo de alcohol.

## CONCLUSIONES

Aunque el tamaño de la muestra fue limitado, los resultados obtenidos no deben ser ignorados ya que nos muestran unos hábitos alimenticios inadecuados en estudiantes de ciencias de la Salud. Por otro lado, en el entorno universitario hay varios factores como el estrés y la falta de tiempo que alejan a los estudiantes de una dieta saludable. Además, estos factores están íntimamente ligados a otro hecho directamente vinculado con el incremento de las tasas de obesidad como es el incremento del sedentarismo y la falta de actividad física. Estos factores suponen una barrera en contra de la adopción de estilos de vida saludable y, además, son hábitos que pueden persistir a lo largo de la vida adulta.

## EVALUATION OF DAILY FOOD INTAKE AMONG CHILDREN IN PRIMARY SCHOOLS OF ERRACHIDIA PROVINCE (RISSANI), MOROCCO

Azekour K, Outaleb Z, Bidi A, Machraoui S, El Bouhali B  
*Department of Biology, Faculty of Science and Technique, Moulay Ismail University, Errachidia, Morocco.*

## INTRODUCCIÓN

Healthy and balanced diet is an indicator of good food intake. This last is fundamental general homeostasis.

## OBJETIVOS

The purpose of this study was to describe the profile of children food intake, even in urban and rural areas.

## MÉTODOS

Data are collected by cross sectional study of a sample of children in southeast of Morocco statement from primary government schools, those selected randomly. Sample size was fixed in 200 scholars, mean age was  $9.31 \pm 1.79$  years, 51% of girls and 49% of boys belong to rural and urban areas. Profile of food intake was evaluated by 24-hour dietary recall. The total food intake in day was calculated and compared to recommendations. Data analysis carried out using SPSS 20.

## RESULTADO

Our findings showed that study population knows several deficiencies in vitamins, noting 98.5% for vitamin A, 98% for vitamin C, 86% for vitamin D, 69% for vitamin B1 and 50% for vitamin B9. Daily calcium intake was below the recommended intake (95%), against potassium that was above recommended guidelines (91%). The overall carbohydrate intake was covered almost two-thirds of population (61%). Proteins and fats intake were insufficient in the study population, respectively (52% and 92.5%).

## CONCLUSIONES

This children population knows several deficiencies in vitamins, proteins and fats.

Key words: Food intake, Children, Primary school, Morocco.

This work was supported by the CNRST under grant N° PPR/2015/35.

## EVIDENCIA SOBRE LA UTILIDAD DE LA DIETA CETOGÉNICA EN EL TRATAMIENTO DE LA EPILEPSIA REFRACTARIA EN LA EDAD PEDIÁTRICA

Rey García J, Latorre Moratalla ML, Riu Aumatell M  
*Universitat de Barcelona.*

## INTRODUCCIÓN

Desde tiempos hipocráticos se ha propuesto utilizar la dieta cetogénica (DC) en el control de la epilepsia. En los años 20, ésta adquirió gran auge a raíz de las investigaciones realizadas por Guelpa-Gueilin. Sin embargo, con el surgimiento de fármacos antiepilépticos se abandonó su uso, asumiendo erróneamente su ineficacia. En 1992 se retomó la posibilidad de utilizar la DC en epilepsia refractaria. Se denomina DC a aquella rica en grasa y pobre en proteínas y carbohidratos, diseñada para remedar los cambios bioquímicos asociados con el ayuno y conseguir el efecto que éste ejerce en el control de las crisis epilépticas.

## OBJETIVOS

Estudio descriptivo de revisión de la evidencia científica actual acerca de la utilidad de la DC en el tratamiento de la epilepsia refractaria en la edad pediátrica.

## MÉTODOS

Se realizó una búsqueda estructurada en las bases de datos electrónicas Pubmed, Scielo, ScienceDirect, BMJ y Cochrane. En la estrategia de búsqueda, se establecieron palabras clave que coinci-

dieran con los descriptores del Medical Subjects Headings (MeSH) para artículos de revisión. Se utilizó "ketogenic diet" AND "treatment of pediatric epilepsy" como ecuaciones de búsqueda. Se incluyeron los artículos publicados en español y en inglés desde enero del 2000 hasta enero de 2017. Los criterios de selección se realizaron mediante una revisión manual de los abstracts incluyendo aquellos artículos que describieran la eficacia de la DC en el tratamiento de la epilepsia refractaria en la edad pediátrica.

## RESULTADO

Dos ensayos clínicos aleatorizados (ECA) han demostrado la eficacia de la DC en niños y adolescentes con epilepsia farmacorresistente. Martín y cols. (2016) realizaron una revisión sistemática que incluyó un análisis cualitativo de siete ECA que sugieren la eficacia de la DC; sin embargo, el análisis cuantitativo (metaanálisis) de los mismos no fue realizado. En cuanto a la eficacia clínica de los tratamientos dietéticos, los estudios reportan una reducción superior al 50% en la frecuencia de las crisis en aproximadamente la mitad de los pacientes a los 3 meses bajo dieta. La mayoría de los pacientes que respondieron a la DC mostraron una disminución de la frecuencia de las crisis dentro de los dos meses posteriores al inicio del tratamiento.

## CONCLUSIONES

La evidencia actual sugiere que la DC es eficaz en la reducción del número de crisis epilépticas, especialmente documentada en el déficit de la proteína 1 transportadora de glucosa (GLUT-1), déficit de piruvato deshidrogenasa, glucogenosis tipo V, síndrome de Dravet, síndrome Lennox-Gastaut, espasmos infantiles, epilepsia mioclónico-astática, esclerosis tuberosa y síndrome de Landau-Kleffner. Los mecanismos subyacentes exactos son desconocidos. Se postula que puede deberse a factores como la presencia de cuerpos cetónicos, la acidosis cerebral, el aumento de síntesis del principal aminoácido cerebral inhibitorio, el ácido gamma-aminobutírico (GABA) o la reducción del aspartato. Los principales efectos adversos de la DC reportados hasta el momento son de poca gravedad. Sin embargo, se requieren estudios sobre sus efectos a largo plazo.

## EVOLUCIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO DEL ESTUDIO PREDIMED-PLUS (NODO ILLES BALEARS - UIB): RESULTADOS PRELIMINARES

Gallardo Alfaro L, Carreres S, Julibert A, Bouzas C, Bibiloni MM, Tur JA

Grup de Recerca en Nutrició Comunitària i Estrés Oxidatiu, Universitat de Les Illes Balears y CIBEROBN (Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición).

## INTRODUCCIÓN

La inactividad física es el cuarto factor de riesgo en la mortalidad mundial (6% de las muertes en el mundo), siendo las enfermedades cardiovasculares la primera causa de muerte en los países desarrollados. Más del 60% de la población adulta española presenta sobrepeso u obesidad, aumentando el riesgo de enfermedad y muerte cardiovascular y con capacidad para hacer insostenible el sistema sanitario, por lo que su prevención es uno de los principales objetivos de las políticas de salud pública. La actividad física adecuada puede reducir el riesgo de Síndrome Metabólico (SM) y actuar como un elemento de prevención cardiovascular.

## OBJETIVOS

Evaluar la condición física en adultos mayores (55 a 75 años) con SM y su progresión a lo largo de 18 meses de intervención con promoción de actividad física.

## MÉTODOS

Estudio longitudinal en una submuestra de participantes (15 hombres de 55 a 73 años y 7 mujeres de 60 a 75 años) con SM del estudio PREDIMED-PLUS (nodo Illes Balears UIB). Se evaluó la condición física (fuerza muscular, agilidad, velocidad y resistencia aeróbica) a partir de una batería de pruebas físicas: dinamometría sentado (fuerza de extremidades superiores) test de la silla o test de fuerza para las extremidades inferiores (levantarse y sentarse de una silla durante 30 s); test de agilidad (levantarse, caminar 2.45m y volver a sentarse); test de velocidad de la marcha (caminar rápido 30m); test del escalón (levantar de forma alternativa las rodillas durante 2 min) y test de resistencia aeróbica de 6 min.

## RESULTADO

Los valores basales medios en la dinamometría, test de la silla, agilidad, velocidad, escalón y resistencia fue de 33.9 kg, 14.7 repeticiones (rep.), 5.8 s, 16.3 s, 78.8 rep., 538.6 m, sin hallarse diferencias estadísticamente significativas entre grupo control e intervención. A los 18 meses, el grupo intervención incrementó el número de repeticiones en el test de la silla (+3.2 rep.), si bien disminuyó la fuerza medida por dinamometría (-0.7 kg) y aumentó el tiempo utilizado en la prueba de velocidad (+2.7 s). Al comparar entre ambos grupos los resultados obtenidos en las distintas pruebas a los 18 meses ? basal, se hallaron diferencias estadísticamente significativas sólo en la prueba de dinamometría (0.0 kg control vs. -2.8 kg intervención).

## CONCLUSIONES

Estos resultados evidencian la necesidad de continuar evaluando la condición física del participante y seguir promocionando en ellos la actividad física. Se debe continuar en la elaboración y evaluación de estrategias enfocadas a promocionar la actividad física como vehículo para revertir el riesgo cardiovascular.

## FACTORES ASOCIADOS A LA ANSIEDAD POR LA COMIDA: ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS BASALES DE LA POBLACIÓN RECLUTADA PARA EL ESTUDIO PREDIRCAM2

Lupianez Barbero A<sup>1</sup>, Alcántara V<sup>1</sup>, Rodrigo Cano S<sup>2,4</sup>, Tenés S<sup>2,4</sup>, De Leiva A<sup>1,3</sup>, González C<sup>1,3</sup>

(1) Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona. (2) Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia. (3) Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), Eduab-HSP, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona. (4) Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica. Universitat de València-Instituto de Investigación Sanitaria La Fe. Valencia.

## INTRODUCCIÓN

PREDIRCAM2 es una plataforma tecnológica para facilitar el tratamiento y seguimiento de personas con obesidad. Incluye módulo de registro dietético, análisis nutricional, material educativo nutricional, monitorización de actividad física, variables antropométricas, sistemas de retroalimentación de adherencia a dieta y actividad física e informes médicos. Actualmente está en desarrollo un estudio clínico para evaluar su eficacia.

## OBJETIVOS

Determinar si los tratamientos previos para la pérdida de peso se asocian a la presencia de ansiedad por la comida en la población estudiada en el momento del reclutamiento.

## MÉTODOS

Estudio prospectivo de 48 semanas de duración, de grupos paralelos aleatorizados a grupo tecnológico (GT) y no tecnológico (NT). Se incluyeron pacientes con edad 18-65 años e IMC: 30-39.9kg/m<sup>2</sup>, sin medicación para diabetes tipo 2, dislipemia o hipertensión al inicio del estudio. Se realizarán un total de 12 visitas, 4 de ellas telemáticas en el GT. Ambos grupos reciben educación nutricional y recomendaciones dietéticas basadas en el patrón de dieta Mediterránea y recomendaciones de actividad física. Los pacientes del GT además registran las ingestas y ejercicio (a través de un pulsómetro) en la plataforma, recibiendo retroalimentación. Tienen acceso a un grupo privado en la red social Facebook, diseñado para la interacción entre los participantes.

## RESULTADO

183 pacientes reclutados (IMC 34.91±2.65kg/m<sup>2</sup>, edad 44.27±10.62 años, 84% mujeres, 54% nivel educativo superior, 16% fumadores, 54% bebedores, 24.5% antidepressivos). El 96% realizó tratamientos previos para perder peso (75% dietas equilibradas, 58% herboristería y parafarmacia, 57% ejercicio, 44% dietas hiperproteicas, 36% dietas milagro, 36% acupuntura y homeopatía, 29% tecnologías aplicadas a la salud (TAS), 27% fármacos, 2% tratamiento quirúrgico o invasivo). Un 68% presentaba ansiedad por la comida (picoteo 84.7%, comidas abundantes 39.5%, atracones, 35.5%, vómitos 3.2%). La asociación entre ansiedad y tratamientos previos se analizó mediante regresión logística multivariante. Las variables de ajuste fueron aquellas con  $p < 0.05$  en la asociación bivariante. La ansiedad se relacionó significativamente con el antecedente de uso de TAS, la herboristería y parafarmacia ( $p < 0.01$ ).

## CONCLUSIONES

La población de estudio está compuesta mayoritariamente por mujeres de nivel educativo medio-alto, con amplia experiencia en tratamientos previos para la pérdida de peso y elevada prevalencia de ansiedad por la comida. El consumo de productos de herboristería y parafarmacia, así como el uso de TAS se asocia a la presencia de ansiedad por la comida. Los resultados en momento del reclutamiento confirman la necesidad de que las TAS estén integradas dentro de programas de abordaje integral y multidisciplinario de la obesidad y guiadas por profesionales sanitarios, como se propone en la plataforma PREDIRCAM2.

## FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA GRAN CRISIS ATROESCLERÓTICA EN MUJERES PERIMENOPÁUSICAS. POLICLÍNICO JOAQUÍN ALBARRÁN. 2012 -2016

González SC, Chávez HN, Abreu D, Zayas GM, Herrera V, Castanedo RJ

*Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba.*

## INTRODUCCIÓN

La Gran Crisis Aterosclerótica (GCA) es el fenómeno clínico que resulta de la aterosclerosis complicada, puede adoptar diversas

formas clínicas, pero el infarto del miocardio, el accidente cerebrovascular, han recibido la mayor atención. La GCA puede ser también dependiente del género y la edad, teniendo las mujeres una menor tasa de ocurrencia en las edades de 20 a 50 años, comparada con los hombres de la misma edad, estas diferencias pueden obedecer a la esteroidogénesis ovárica, que pudieran retrasar la progresión de la lesión aterosclerótica y proteger a la mujer de la GCA. Es importante estudiar el comportamiento de factores asociados a la Gran Crisis Aterosclerótica (GCA) en la mujer de edad mediana para la prevención y promoción de salud.

## OBJETIVOS

Identificar factores de riesgo de la Gran Crisis Aterosclerótica en mujeres Perimenopáusicas. Policlínico Joaquín Albarrán. 2012 - 2015. Evaluar el estado nutricional e Identificar la frecuencia de la Gran Crisis aterosclerótica en mujeres con edades entre 45 a 59 años.

## MÉTODOS

Investigación Descriptiva, analítica, transversal. Lugar: Consultorios del médico de la familia del Policlínico "Joaquín Albarrán". Período de estudio. Desde el 1ro de enero del 2012 hasta el 1ro de Enero del 2016. La evaluación inicial se realizó en el consultorio médico correspondiente a cada paciente y para el seguimiento semestral de los mismos se implantó una consulta en el Policlínico. El seguimiento fue semestral y se tuvieron en cuenta variables sociodemográficas: edad, estilos de vida: tabaquismo, criterios clínicos: presencia o no de menopausia, la aparición de infarto del miocardio y enfermedad cerebrovascular; bioquímicos: glucemia, colesterol total, triglicéridos y antropométricos: Índice de masa corporal (IMC). Los resultados obtenidos se vaciaron en una base de datos para su posterior análisis y procesamiento.

## RESULTADO

El 51,9% estuvo entre 50 y 54 años de edad. El 58,1 % eran fumadoras. El 54 % menopáusicas. El 32 % sobrepeso G I. El 52 % con valores de glicemia límite y 59% con triglicéridos normales. El 2,66 % de las pacientes tuvieron enfermedad cerebrovascular, de las cuales el 72,8 % fumaban, 44, 1% eran menopáusicas y 38,9 % obesas. Un 1,66 % tuvo infarto del miocardio, de éstas el 57,1% fumaban y el 27,8 % eran menopáusicas y obesas.

## CONCLUSIONES

El mayor porcentaje de las mujeres de estudio estuvo entre los 50 y 54 años. El hábito tabáquico estuvo presente de forma significativa. El sobrepeso fue elevado entre las pacientes estudiadas. El Accidente cerebrovascular estuvo asociado hábito tabáquico.

## FENOTIPOS INTERMEDIOS RELACIONADOS CON LA NUTRIGENÓMICA COMO RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA POBLACIÓN ADULTA. CUBA. ENERO-MARZO DE 2016

Domínguez D<sup>1</sup>, Castanedo R<sup>1</sup>, Díaz Y<sup>1</sup>, Jordán AM<sup>1</sup>, Díaz Z<sup>2</sup>, Cruz J<sup>2</sup>

*(1) Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Cuba.*

*(2) Facultad de Tecnología de la Salud Salvador Allende, Cuba.*

## INTRODUCCIÓN

La nutrigenómica estudia las interacciones entre genes y factores ambientales como la dieta, el tabaco, alcohol, sedentarismo. Uti-



liza el término de fenotipos intermedios, los cuales corresponden a valores que toman los indicadores, marcadores o factores relacionados con la enfermedad cardiovascular aportándonos información para la prevención. Podemos encontrar dentro de ellos a los Parámetros sanguíneos: colesterol total, colesterol-LDL, colesterol-HDL, triglicéridos, homocisteína, marcadores de inflamación, otros marcadores de aterosclerosis y las Medidas antropométricas: presión arterial, espesor de las arterias, peso, talla, circunferencia de la cintura, grasa corporal.

## OBJETIVOS

Determinar algunos fenotipos intermedios relacionados con la nutrigenómica como riesgo cardiovascular en una población adulta.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio piloto observacional, descriptivo y transversal en el consultorio #15 del municipio Cerro, "Policlínico Héroes de Girón". La población objeto de estudio estuvo constituida por 40 personas aparentemente sanas entre 20-39 años dispensarizadas en dicha área de salud, las cuales fueron seleccionadas al azar. Se les tomó peso, talla, circunferencia de cintura, valores de presión arterial. Se calculó Índice de Masa Corporal. Se realizaron extracciones de sangre para obtener niveles de glicemia, colesterol, triglicéridos. Fue aplicada encuesta dietética de frecuencia semicuantitativa de alimentos. Para verificar si había diferencias estadísticamente significativas entre sexos con respecto a los factores explorados, se utilizó la prueba Ji-Cuadrado, y la prueba exacta de Fisher cuando no se cumplieron los supuestos para el primero.

## RESULTADO

Se halló prehipertensión en el 54,55% de las mujeres y el 44,44% de los hombres. Predominó el Sobrepeso grado I en hombres (50%). La circunferencia de cintura mostró ambos tipos de riesgo en el sexo femenino, incrementado  $\geq 80$  cm. (27,27%) y muy incrementado  $\geq 88$  cm (27,27%). La glicemia estuvo alterada en mujeres y hombres con 22,73% y 16,67% respectivamente. El colesterol clasificó en el límite superior a un 38,89% de masculinos y en nivel alto un 16,67%. Los triglicéridos se observaron altos en el 44,44% de los hombres. Se encontró la ingesta de grasa total excesiva en el 72,73% de las mujeres. La ingesta de colesterol (66,67%) y grasas saturadas (86,36%) fue mayor en hombres.

## CONCLUSIONES

La determinación de los parámetros estudiados como fenotipos intermedios relacionados con la nutrigenómica nos permite brindar una adecuada orientación nutricional para la prevención del riesgo cardiovascular en personas aparentemente sanas.

## FUNCIÓN Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE EN UNA POBLACIÓN DE PERSONAS MAYORES AUTÓNOMAS SEGÚN SU ALIMENTACIÓN

Fraille Bermúdez A<sup>1</sup>, Kortajarena M<sup>1</sup>, Irazusta A<sup>1</sup>, Ruiz Litago F<sup>1</sup>, Yanguas JJ<sup>2</sup>, Irazusta J<sup>1</sup>

(1) Universidad del País Vasco UPV/EHU. (2) Fundación Matia Instituto Gerontológico.

## INTRODUCCIÓN

Los alimentos son una fuente de energía y de elementos tanto antioxidantes como pro-oxidantes naturales. También el con-

sumo de alimentos genera cierto nivel de estrés oxidativo post-prandial, debido a un aumento en el metabolismo mitocondrial, que puede ser atenuado con la ingesta de nutrientes antioxidantes (Muñoz and Costa 2013). Pero cuando la dieta aporta un bajo consumo en alimentos antioxidantes, incluyendo vitaminas, carotenoides, polifenoles y otros micronutrientes, o existe un deterioro en la disponibilidad de los mismos, se habla de un estado de estrés oxidativo nutricional o dietético favoreciéndose las reacciones prooxidantes (O'Keefe, Gheewala, O'Keefe 2008).

## OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo ha sido estudiar la relación entre la alimentación y la función y capacidad antioxidante de una población de personas mayores autónomas.

## MÉTODOS

En el estudio participaron 100 personas (65 mujeres y 35 hombres) no institucionalizadas y autónomas de  $70,63 \pm 6,6$  años de Donostialdea (Gipuzkoa). Para realizar el análisis nutricional se utilizó el cuestionario validado de frecuencia de consumo alimentario. Para determinar el estado redox plasmático se midieron las actividades de los enzimas glutatión peroxidasa (GPx), superóxido dismutasa (SOD) y catalasa (CAT), el daño producido por peroxidación lipídica en las membranas celulares por el método TBARS y la capacidad antioxidante total (TAS). La relación entre alimentación y función y capacidad antioxidante se analizó mediante correlaciones parciales controladas para la edad y el hábito tabáquico con el programa informático SPSSv.19.

## RESULTADO

En mujeres se observan relaciones positivas y significativas entre el grupo de alimentos patatas y cereales, y la enzima GPx ( $r=0.301$ ;  $p<0.05$ ); entre las carnes magras y el TBARS, indicador de daño en la membrana celular, ( $r=0.312$ ;  $p<0.05$ ) y entre los precocinados y el TBARS ( $r=0.480$ ;  $p<0.005$ ). Los lácteos mantienen una relación negativa y significativa con la enzima SOD ( $r=-0.335$ ;  $p<0.05$ ). En hombres se observa que las frutas se correlacionan de forma positiva y significativa con el TAS ( $r=0.339$ ;  $p<0.05$ ), mientras que los lácteos lo hacen de forma negativa ( $r=-0.413$ ;  $p<0.05$ ). Los huevos, así como las bebidas alcohólicas que no son ni vino ni cerveza mantienen relaciones positivas y significativas con el TBARS, ( $r=0.444$ ;  $p<0.05$ ) y ( $r=0.443$ ;  $p<0.05$ ) respectivamente.

## CONCLUSIONES

En las mujeres el consumo de "patatas y cereales" podría comportarse como prooxidante, aunque no se tuvo en cuenta el tipo de cereales consumido, y es que la calidad de los mismos depende de diferentes factores como uso de pesticidas o proceso de industrialización. También podríamos suponer que una disminución en el consumo de "carnes magras" y "precocinados" repercutiría en menor daño celular. En los hombres la "fruta" se relaciona con un mejor estado antioxidante total mientras que los "lácteos" con uno peor. Sería interesante analizar el tipo de lácteos que consumen para poder determinar si son los más adecuados para esta población. Finalmente, podríamos suponer que disminuir el consumo de "huevos" y "bebidas alcohólicas" repercutiría en menor daño celular.

## GINGIVITIS POR MALNUTRICIÓN. DÉFICIT DE VITAMINA C. CASO CLÍNICO

Reyes Gilabert E<sup>1</sup>, Bejarano Ávila G<sup>1</sup>, Sánchez Rodríguez MC<sup>2</sup>

(1) Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte. Servicio Andaluz de Salud.

(2) Distrito Sanitario Sevilla Sur. Servicio Andaluz de Salud.

### INTRODUCCIÓN

La vitamina C o ácido ascórbico actúa como cofactor de la pro-il-lisil hidroxilasa, enzima para la biosíntesis de colágeno en piel, mucosas, anexos, vasos sanguíneos, huesos y dientes. Los seres humanos carecen de la enzima L-gluconolactona oxidasa para sintetizar vitamina C a partir del metabolismo de la glucosa y necesitan incorporar ácido ascórbico desde fuentes exógenas, como cítricos, frutos rojos, verduras y vísceras animales, por eso son las únicas especies que pueden padecer escorbuto. Una ingesta diaria de 60 mg en adultos logra mantener un depósito corporal total de 1.500 mg de ácido ascórbico. El escorbuto se desarrolla cuando este depósito es menor a 300 mg, pudiendo ocurrir después de 30-90 días de una dieta libre de esta vitamina.

### OBJETIVOS

lustrar a través de un caso clínico el diagnóstico de malnutrición por déficit de vitamina C a partir de síntomas en la cavidad oral.

### MÉTODOS

Caso clínico. Anamnesis Hombre de 40 años, sin techo. Motivo de consulta: Pérdida de peso y manifestaciones cutáneo-mucosas. Exploración: Hiperqueratosis folicular, púrpura perifolicular en miembros inferiores, edema en región maleolar. Gingivitis en áreas en mucosa oral eritematovioláceas. Refiere gingivorragias. Pérdida de piezas dentarias, secundaria a reabsorción ósea. Pruebas complementarias: El estudio histopatológico de la lesión cutánea demostró hiperqueratosis folicular e infiltrado denso perifolicular, vasos capilares dilatados con extravasación eritrocitaria. Exámenes de laboratorio con anemia normocítica hipocrómica e hipoalbuminemia. Ante los antecedentes en la dieta de ingesta únicamente de alimentos farináceos en los últimos 4 meses y las manifestaciones clínicas, se sospecha escorbuto, que se confirma ante la remisión tras el tratamiento con vitamina C. Diagnóstico diferencial: vasculitis y discrasias sanguíneas.

### RESULTADO

Juicio clínico: Escorbuto por déficit de vitamina C.

Tratamiento: Administración de ácido ascórbico. Se inicia con una dosis de ataque (200 a 1000 mg/día) durante los primeros 7 - 14 días hasta observar mejoría, se continúa con dosis de mantenimiento (50 % de la inicial). Con un tratamiento adecuado, las hemorragias se detienen en menos de 24 h, la astenia, la anorexia y el dolor desaparecen dentro de las 48 h, y las lesiones purpúricas en 2 a 4 semanas. Excepto por la pérdida dentaria, no hay daño permanente. Debido a que puede asociarse a otros déficit nutricionales, en el tratamiento se añade vitamina B12, ácido fólico, hierro y zinc, por lo que es aconsejable agregar al tratamiento complejos multivitamínicos.

### CONCLUSIONES

El escorbuto puede presentarse con signos y síntomas específicos e inespecíficos. Además de un completo examen físico, es importante los antecedentes dietarios en el interrogatorio, y, realizar el correspondiente tratamiento con ácido ascórbico ante la

sospecha diagnóstica, aunque con mucha menor prevalencia, el escorbuto aún existe en la medicina moderna e incluso en sociedades industrializadas.

## HÁBITOS ALIMENTARIOS EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR URBANA DE LA CIUDAD DE QUERÉTARO

Guerrero Lara G, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M, López Vázquez JT, Villaseñor Cuspinera N, Liñán Fernández M  
*Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Querétaro. México.*

### INTRODUCCIÓN

Debido a la transición epidemiológica, en México se han adoptado nuevos hábitos de vida asociados con el sedentarismo y la malnutrición por exceso que impactan en la calidad de vida. Como consecuencia, las tasas de sobrepeso y obesidad se han disparado. México ocupa el primer lugar en obesidad infantil; de acuerdo a ENSANUT 2012 uno de cada tres niños en edad escolar padece sobrepeso y obesidad. La ausencia de hábitos de alimentación saludable se constituye en un problema de salud pública que provocará un aumento en la prevalencia de obesidad y enfermedades crónico-degenerativas. Es necesario fomentar hábitos saludables.

### OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue determinar el comportamiento de los hábitos de alimentación saludable en niños escolares urbanos de la ciudad de Querétaro, con el fin de orientar las políticas y programas que se implementan a este respecto.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio epidemiológico de carácter transversal y descriptivo. La población estudiada fueron escolares de 6 a 12 años de edad matriculados en escuelas públicas y privadas de la zona urbana del municipio de Querétaro, durante el ciclo escolar 2012-2013. Se incluyeron 1015 escolares que presentaron carta de consentimiento informado firmado por los padres. Se utilizó un cuestionario de hábitos de alimentación saludables, que considera las conductas declaradas de los escolares. Este cuestionario contempla ocho ítems en escala de Likert de acuerdo a la frecuencia de consumo de alimentos: lácteos, frutas, verduras, carnes y legumbres y comida rápida, bebidas azucaradas y dulces o golosinas. Se realizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y porcentajes y comparación de grupos.

### RESULTADO

Existe una variación importante entre el consumo idóneo de alimentos y el consumo realizado por los estudiantes. El consumo de lácteos, frutas y verduras es menor a lo esperado. Con un aumento en el consumo de alimentos de comida rápida, bebidas azucaradas y dulces y golosinas. Este consumo de alimentos es mayor en las escuelas públicas que en las privadas, principalmente en los niños de 11 y 12 años, aunque no se observan diferencias estadísticamente significativas entre sexos. Una explicación tentativa puede estar dada, que en las escuelas privadas tienen una mayor vigilancia y generan mayores esfuerzos para prevenir el sobrepeso y la obesidad. En las escuelas públicas generalmente hay venta de dulces y golosinas.

## CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación demuestran que las actitudes y comportamientos de los escolares urbanos de la ciudad de Querétaro son diferentes y muy alejados a los alimentos recomendados por las políticas públicas, principalmente en escuelas públicas.

## HÁBITOS ALIMENTICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN LA ADOLESCENCIA

Parra Parra Y, Quesada Martínez MI, Pérez Collado EM  
A.G.N DE ALMERIA (SAS).

### INTRODUCCIÓN

La obesidad en adolescentes ha aumentado considerablemente durante los últimos años, volviéndose un problema bastante serio, y etiquetándose según la OMS como una epidemia. Dicha obesidad es un problema que aparece debido a una dieta inadecuada, falta de ejercicio y acompañada de una vida cada vez más sedentaria.

Todos estos factores dan lugar a la aparición de problema de salud como la aparición de baja autoestima, bajo rendimiento escolar y aislamiento en los adolescentes.

### OBJETIVOS

Conocer los hábitos alimenticios y actividad física que realizan los alumnos adolescentes de un centro de refuerzo educativo de Huércal-Overa (Almería).

### MÉTODOS

Se realiza un estudio observacional transversal mediante la utilización de un cuestionario anónimo, estructurado, precodificado y validado sobre hábitos alimenticios y actividad física en un grupo de adolescentes usuarios de dicho centro. Siendo el número de encuestas obtenidas de 50.

### RESULTADO

En cuanto a los hábitos alimenticios el estudio arroja que un 80% de los alumnos consume hidratos de carbono 1 ó 2 veces a la semana, un 60% consume fruta y un 56% toma verdura a diario, un 64% toman proteínas que ingieren con el pescado 1 ó 2 veces en semana, y un 46% consumen proteínas que ingieren con la carne 1 ó 2 veces en semana, el consumo de bebidas azucaradas es de un 52%.

En cuanto a la actividad física un 56% de los alumnos refieren realizar algún tipo de actividad física 3 ó más veces en semana, un 70% refieren caminar más de 30 minutos al día, y un 74% refiere pasar 3 ó más horas realizando actividades sedentarias.

### CONCLUSIONES

Los datos obtenidos nos indican la existencia de unos hábitos alimenticios adecuados y equilibrados, así como la realización de una actividad física adecuada, aunque nos resulta alarmante la elevada cantidad de horas empleadas en actividades de sedentarismo por parte de los usuarios de este centro, lo que podría conllevar a la aparición de casos de obesidad.

Tras éstos datos es muy importante la implicación de los profesionales sanitarios y familia para intentar modificar dichos hábitos sedentarios poco saludables y fomentar el seguimiento de una

buena alimentación y regularidad en la práctica de actividad física entre los adolescentes.

## HÁBITOS DE CONSUMO DE CHUCHERÍAS EN LA POBLACIÓN INFANTIL

García Irazusta M<sup>1</sup>, Saucedo Figueredo MC<sup>1</sup>, García García B<sup>1</sup>, Toledo Martín AM<sup>2</sup>, Ruiz Ríos MA<sup>2</sup>, Olea Rodríguez L<sup>3</sup>

(1) Centro de Salud Los Boliches. Fuengirola. Málaga. (2) Residencia de Mayores SENIOR Marbella. Málaga. (3) Residencia de Mayores SANYRES. Benalmádena. Málaga.

### INTRODUCCIÓN

Existe un incremento del consumo de azúcares y snacks salados (Obesidad Infantil). Deberíamos incidir en intervenciones educativas que involucren a niños y sus padres. La OMS destaca el papel de la familia como agente garante de la salud.

Se tiende a premiar con alimentos no saludables a los niños, esto sumado a que manejan dinero provoca un fácil acceso y un aumento del consumo. La composición de estos productos no ayuda pues tienen sustancias adictivas, edulcorantes laxantes y grasas saturadas.

Conocer los hábitos de consumo de chucherías permitiría elaborar estrategias para desarrollar hábitos de alimentación saludable.

### OBJETIVOS

Conocer y evaluar los hábitos de consumo de chucherías (dulces y saladas) en una muestra de la población infantil de nuestra zona básica de salud (Fuengirola-Málaga) para poder diseñar intervenciones educativas efectivas.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal de una muestra de 120 familias. En zona básica de salud comunitaria. Se solicitó consentimiento informado a los padres para rellenar un cuestionario anónimo sobre hábitos de consumo de chucherías en sus hijos. Lo cumplimentaban después de ser atendidos en consulta de vacunas.

Se hicieron preguntas sobre; número de hijos, edades, qué tipo de chucherías consumen, cuándo se las dan, con qué frecuencia, y el motivo de dárselas, cómo se comporta el niño, y los padres ante las peticiones, y si considera que son perjudiciales para la salud.

De forma global, mediante análisis exploratorio se realizó estadística descriptiva de las variables, obteniendo medidas de tendencia central y dispersión o porcentajes, según la naturaleza de las mismas.

### RESULTADO

52,9% acudieron con madres. Medias: 2hijo, de edad:4,41 DE3,06.

47,1 consumían chucharías varios días a la semana y 23,5% a diario. Tipos: 11,8% Caramelos, 41,2% Gominolas, 52,9% Gusanitos, 41,2% Patatas/chips, 11,8% Bollería, 23,5 %Variado, 5,9% otros (bebidas-azucaradas).

56,3% las consumen después de comidas y 43,8% entre comidas.

Se las dan por: 43,8% no hay motivo, 31,3% por portarse bien y 23,5% para que no lllore.

50% de los padres no notan cambios en el comportamiento de su hijo después de dárselas. El 31,3% refiere que se ponen contenidos. 56,3% le dejan la bolsa entera.

Reconocen que son malas para la salud (76,5%), principal motivo: su composición (azúcares y grasas).

61,5% piensa que se podrían sustituirse por frutas. 15,4% piensa que las galletas es una buena opción.

Más de la mitad reconocen dárselas a demanda.

Nadie calcula gastos. 93,8% las considera baratas.

## CONCLUSIONES

Se identifica un consumo muy elevado y frecuente.

Lo que más consumen son gominolas y gusanitos, especialmente en los más pequeños, y se les da para qué no lloren. Y en mayores, chips y como regalo.

Les dan la bolsa entera a pesar de no notar modificaciones de conducta tras su consumo.

Reconocen que son malas para la salud, y a pesar de ello las dan a demanda, si bien admiten que una buena opción sería sustituirlas por frutas.

Los que consideraban que no eran malas, es porque referían "que no tomaban tantas".

Las consideraban baratas, nadie calculó el gasto porque pensaban que era poco. Cuando los datos evidencian que el gasto medio por familia y año asciende a 215 €.

## HÁBITOS, PREFERENCIAS ALIMENTARIA Y HABILIDADES CULINARIAS DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

García Padilla FM, Sosa Cordobés E, González Rodríguez A, López Nieves MG, Garrido Fernández A, Suárez Romero E

*Departamento de Enfermería.*

### INTRODUCCIÓN

El periodo de transición de la adolescencia a la adultez se caracteriza por un aumento del riesgo de adquirir hábitos nocivos para la salud: alimentación inadecuada, sedentarismo, consumo de tóxicos, conductas sexuales de riesgo, etc. Entre los factores responsables, están un aumento de la independencia y responsabilidad de autocuidado, alta frecuencia de situaciones estresantes afrontadas ineficazmente, y un alto potencial de influencia ejercida por sus compañeros y amigos.

### OBJETIVOS

Conocer hábitos alimentarios, habilidades culinarias y práctica de actividad física del alumnado que inicia sus estudios universitarios en Huelva.

### MÉTODOS

Estudio transversal. Población de estudio: alumnado de primer curso de los Grados impartidos en el curso 2014/2015. Muestra final de 756 estudiantes. La información sobre hábitos y preferencias, adherencia a la dieta mediterránea, ejercicio físico, factores influyentes en sus elecciones y habilidades culinarias se recogió mediante un cuestionario auto-cumplimentado, incluyendo el Kid-med. El cuestionario pasó una prueba de jueces y pilotado para

valorar su comprensión y aceptación. Se calculó porcentajes, medias, desviación típica y Chi-Cuadrado (análisis relacional).

## RESULTADO

El 63,6 % refiere alimentarse correctamente aunque el 65,3 % necesita mejorar su alimentación. El 51,2% considera que no realiza una actividad física adecuada. Prefieren: pollo (62.2 %), cerdo (50,4 %) y ternera (42.8 %); pasta (58,2 %), patatas fritas (45,9 %), arroz (43 %) y pan blanco (38.8 %); acedias (37.1 %) y sardinas frescas (27,5 %); plátanos (38,2 %) y naranjas (25,1 %); lechuga (37 %) y tomate (33.5 %); pizza (33.9 %), dulces (33,7 %), donuts (28,5 %), roscos (25,8 %) y salados (25.6 %). Elaboran, entre otros, macarrones (93.8 %), espaguetis (90.9 %), patatas con huevo (90.2 %), pizza (88.7 %), zumo (86.1 %), carne a la plancha (85.8 %), ensalada (83.8 %), pescado a la plancha (76.7 %), tortilla (74.8 %) y pescado frito (68.9 %). Variables socio-demográficas determinan los hábitos, preferencias y habilidades.

## CONCLUSIONES

Los universitarios de Huelva necesitan mejorar sus hábitos alimentarios y de ejercicio físico. Entre los alimentos preferidos se encuentran carnes y pastas, que por otro lado son las que habitualmente cocinan. Se muestra la necesidad de mejorar las habilidades culinarias de los estudiantes, realizando intervenciones en esta línea.

## HÁBITOS Y PREFERENCIAS ALIMENTARIAS ENTRE LA POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Calderón García A<sup>1</sup>, Guijorro González A<sup>2</sup>, García González J<sup>2</sup>, Freire Pérez L<sup>2</sup>

(1) *Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación.*

(2) *Universidad Complutense de Madrid.*

### INTRODUCCIÓN

La obesidad ha aumentado notablemente en los últimos años. Esto puede deberse en parte a unos hábitos de vida sedentarios y a una alimentación inadecuada. Las preferencias por distintos alimentos pueden influir en el aumento de la prevalencia de obesidad, así como el saltarse alguna de las cinco comidas diarias que se recomiendan, especialmente la más importante, el desayuno.

### OBJETIVOS

Evaluar algunos de los hábitos alimentarios generales en la población escolarizada centrándonos en el desayuno y las comidas entre horas. -Analizar las preferencias alimentarias de esta población y su posible influencia en los hábitos alimentarios.

### MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal realizado en estudiantes de diferentes colegios de la Comunidad de Madrid durante el curso 2016-2017. La muestra es de 1173 alumnos (548 chicas y 625 chicos) con edades comprendidas entre los 7 y los 16 años en las siguientes proporciones: 468 alumnos de entre 7 y 9 años, 429 alumnos de entre 10 y 13 años y 276 alumnos de entre 14 y 16 años. El material empleado ha sido una encuesta de hábitos y preferencias alimentarias.

## RESULTADO

El desayuno más elegido por la población infantil y adolescente es la leche, seguido de los cereales y las galletas, en último lugar se encuentra el pan. La fruta entera es más consumida por la población infantil de 7 a 9 años, pero en el resto de edades es escasa en el desayuno. También hay que destacar una pequeña porción de la población que no desayuna nada.

## CONCLUSIONES

Como se puede observar es necesario una mejoría en el desayuno tanto de la población infantil como adolescente, para así crear unos hábitos saludables. Esto se debe aplicar tanto en población que no desayuna nada como en aquellos que toman un desayuno insuficiente o incluyen de manera habitual alimentos no saludables. Por otro lado, es importante fomentar la educación nutricional para enseñarles como alimentarse adecuadamente pese a que sus preferencias sean otras.

## HEALTH-ENHANCING? PRODUCTS: DEVELOPMENT OF YOGURTS CONTAINING INGREDIENTS WITH FUNCTIONAL PROPERTIES

Teixeira Lemos E<sup>1,2</sup>, Guiné R<sup>1,2</sup>, Ferreira AC<sup>3</sup>, Aparício D<sup>3</sup>, Marques H<sup>3</sup>, Fonseca M<sup>3</sup>, Loureiro S<sup>3</sup>

(1) ESAV, Department of Food Industry, Polytechnic Institute of Viseu, Portugal. (2) Centre for the Study of Education, Technologies and Health (CI&DETS), Polytechnic Institute of Viseu, Portugal. (3) Students of ESAV, Department of Food Industry, Polytechnic Institute of Viseu, Portugal.

## INTRODUCCIÓN

The importance of yogurt as part of a balanced and healthy diet is recognized by regulatory authorities and scientific institutions in most countries. According to the Portuguese National Statistics Institute, there was an increase of 38% in the value of dairy sales in only four years. In addition, a study carried out by the Portuguese Society of Nutrition and Food Sciences reported that 26.8% of Portuguese adults consumed yogurts daily, ranging from 19% in the elderly to 35% in adults up to 30 years. Hence, this market represents a good opportunity to develop new healthy yogurts.

## OBJETIVOS

It was intended to develop yoghurts with improved health functionalities different than those already existing on the market, by adding several combinations of ingredients with established biological activities.

## MÉTODOS

Laboratorial experiments were done testing various combinations and different proportions of ingredients, to establish those that had potential for consumer acceptance. The ingredients tested included unconventional vegetables, fruits, herbs or seeds.

After the laboratorial experiments with the formulations, those that resulted better were selected for a sensorial evaluation by an untrained panel simulating the consumers.

Four final products were developed, corresponding to different combinations of ingredients, and having been identified with the four seasons of the year (Winter, Spring, Summer, Autumn). The final products were analysed as to their physico-chemical composition by using established methodologies. The nutritional information and energetic value was also evaluated.

## RESULTADO

The Winter yogurt possesses thermogenic and satiating properties and the ingredients used were apple, chia, cinnamon and ginger. The Spring yogurt presents properties capable of regulating intestinal transit, loss of appetite and is diuretic. The ingredients selected were pineapple, celery and mint. The Summer yogurt has antioxidant properties, regulates intestinal transit and diuresis. The ingredients included linseed, parsley, carrot, passion fruit and orange. The Autumn yogurt has diuretic and thermogenic properties. The ingredients used in its confection were watercress, pear and ginger.

Protein, fibre and lipids varied, respectively, in the ranges 2.2-2.7, 0.4-1.5 and 0.5-0.7 g/100 g. The energetic value varied from 36 to 92 kcal/100 g and the calcium from 64 to 100 mg/100 g.

## CONCLUSIONES

It is important that the food industry seeks to meet the needs of the consumers, which are more and more devoted to healthy eating practices, and who like to find also new and stimulating products to buy. The developed products were formulated to meet these challenges, and are believed to successfully enter the dairy products market because the evaluations of the sensorial panel were very positive. Hence, they have potential to be launched as a potential industrial opportunity in the line of yogurts with improved healthy functionalities. Furthermore, the putative effects of yogurt on the modulation of the gut microbiota and the prevention of obesity and cardiometabolic diseases will make them a successful new product.

## HIDRATACIÓN EN POBLACIÓN GENERAL, EL DÍA NACIONAL DE LA NUTRICIÓN, EN EL SECTOR I DE ZARAGOZA

Vidal C<sup>1</sup>, Lucha O<sup>2</sup>, Tricas JM<sup>2</sup>, Caverni A<sup>3</sup>, López E<sup>1</sup>, Camuñas AC<sup>1</sup>

(1) Sección de Endocrinología y Nutrición Hospital Royo Villanova de Zaragoza. (2) Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza. (3) Dietista ALCER (Asociación enfermos Insuficiencia Renal Crónica).

## INTRODUCCIÓN

La hidratación es una parte importante en el tratamiento nutricional, a veces olvidada en cuanto a su cuantificación. Al menos 80% de los líquidos diarios debe aportarse con el agua (2 l/día en varones y 1,6 l/día en mujeres). En general, se recomienda 2.5 l/día de agua en varones y 2l/día en mujeres. Este patrón de ingesta está cambiando, en particular con el consumo de refrescos con mayor palatabilidad, así como un mayor aporte de azúcares. En nuestro país el consumo de agua sin edulcorantes es 53%, refrescos 41% y néctares 5% (informe INE 2011).

## OBJETIVOS

Conocer, en población general, los hábitos de hidratación en transeúntes en el Hospital Royo Villanova y CME Grande Covián, el día Nacional de la Nutrición 2016, mediante un cuestionario anónimo.

## MÉTODOS

Se elaboró un cuestionario sobre hidratación de 20 ítems. Se cuantificaron edad, sexo, diabetes, número vasos de agua al día (gráfico 25-250 ml), de media se consideró 200 ml, cuantas veces bebe agua al día, bebe antes de tener sed, consumo de be-

bidas no alcohólicas: refrescos azucarados, no azucarados, bebidas isotónicas, café, té, infusiones, leche, zumos naturales y zumos de envase, Consumo de bebidas alcohólicas: cerveza, vino, bebidas destiladas. Se cuantificaron el consumo de bebidas en subgrupos (1, 2-3, 4-6 veces/día, por semana, 1 o 3 veces por mes). Se estudiaron las diferencias entre grupos según sexo y grupos de edad (20-45 años, 46-65, mayores de 66 años), con SPSS 20. Se utilizaron test no paramétricos y chi cuadrado.

## RESULTADO

Se realizaron 181 cuestionarios,  $48 \pm 1,0$  años de edad media, 46-65 años (44%), 20-45 (39%) mayores de 65,8%, 60% mujeres y 40% varones. 52% no beben antes de tener sed. 58% consumen refrescos azucarados. 85% consumen café. Un 26% no consumen leche, 53% zumos naturales, zumos envasados 26%. 75% consumen bebidas destiladas, 70% cerveza, 55% vino, 32% bebidas destiladas. Agua  $1263 \text{ ml/día} \pm 662 \text{ ml}$ . Las mujeres consumen más te, infusiones y leche, así como menos zumos envasados y bebidas alcohólicas, que los varones. Un 76% del grupo de 20-45 años consumen refrescos azucarados, 34% zumos envasados, 53% bebidas destiladas y 63% vino. La ingesta de agua es menor en los más jóvenes ( $1213 \pm 673 \text{ ml}$ ) y en los mayores ( $1050 \pm 722 \text{ ml}$ ).

## CONCLUSIONES

La población de más edad debe ser educada para aumentar la ingesta de agua, aunque no haya sed.

En los más jóvenes hay que recomendar incrementar también el consumo de agua y disminuir el de refrescos azucarados, zumos envasados y bebidas destiladas.

El patrón de hidratación en las mujeres, de probable origen educacional, puede ser más saludable que el de los varones en nuestra comunidad.

El consumo de café, cerveza y vino forman parte de nuestra cultura si bien la ingesta de agua debe aumentar de forma general como parte de un proceso educativo.

## HIDRATACIÓN EN TRIATLETAS Y MARATONIANOS AMATEUR DURANTE EL ENTRENAMIENTO

Miguel F, Acosta C, Miguel J, Machín N, Massagues C

*Escuela Profesional de Medicina de la Educación Física y el Deporte. Universidad Complutense de Madrid.*

### INTRODUCCIÓN

La maratón y el triatlón son deportes olímpicos (1896 y 1994, respectivamente) en los cuales el componente aeróbico es el predominante por lo que la glucosa y la grasa son claves para su éxito deportivo. Como es bien sabido, la alimentación es uno de los factores importantes para el rendimiento deportivo y dentro de ésta, la hidratación, tanto a lo largo del día como la de los entrenamientos y competición; por lo que, en la presente comunicación, nos planteamos analizar la hidratación del entrenamiento en ambos deportes.

### OBJETIVOS

Analizar la hidratación de maratonianos y triatletas durante la sesión de entrenamiento habitual, valorándola en el antes, durante y después.

## MÉTODOS

La muestra consiste en dos grupos, uno de 30 triatletas y otro de 38 maratonianos.

### Material

El material utilizado corresponde al informe nutricional realizado en las consultas de la Escuela Profesional de Medicina de la Educación Física y el Deporte de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.

### Método

Los deportistas que acuden al servicio de Medicina Deportiva de la Escuela se les informa personalmente de los objetivos del trabajo y aquellos que voluntariamente han querido participar, se les preguntaba concretamente por los distintos aspectos de la hidratación en el entrenamiento, quedando reflejados éstos en un cuestionario y manifestando su compromiso tras la firma de un consentimiento informado.

## RESULTADO

De los 30 triatletas, un 40% se hidrata antes, un 60% se hidrata durante y un 80% se hidrata después.

De los 38 maratonianos, un 53% se hidrata antes, un 55% se hidrata durante y un 87% se hidrata después.

## CONCLUSIONES

Los triatletas y los maratonianos se hidratan en su sesión de entrenamiento.

Si analizamos la hidratación antes de entrenar, sólo los maratonianos lo hacen al 50%.

En el caso del durante, tanto triatletas como maratonianos, se hidratan entre un 55 y 60% de los casos.

En el caso de después, tanto triatletas como maratonianos, mayoritariamente se hidratan.

## IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS APTOS PARA CELIACOS

Homs A, Ibáñez MM

*Unidad de Protección de la Salud. AGS Norte de Almería. Servicio Andaluz de Salud.*

### INTRODUCCIÓN

La celiaquía es intolerancia permanente al gluten de los alimentos. A diferencia de las alergias, debajo de ciertos niveles, la mayoría de afectados no presenta síntomas. Sólo hay legislados niveles de sustancias causantes de intolerancias o alergias para gluten y sulfitos, siendo para la lactosa orientaciones no vinculantes. Todas las alteraciones en personas sensibles llegan a desaparecer no ingiriendo gluten, pues son secuencias de la cadena proteica -que mantienen capacidad tóxica tras cocción y digestión- quienes dañan la mucosa intestinal. Por ello, el control de gluten en los alimentos aptos para celíacos es la única herramienta para asegurar su salud.

### OBJETIVOS

Establecer metodología para compaginar que, en alimentos exentos de gluten de forma natural, se indique dicha ausencia de conformidad con Reglamento 828/2014 cumpliendo Reglamento 1169/2011 respecto a no inducir a error al insinuar que el alimento posee características especiales.

## MÉTODOS

El desarrollo de este Programa de control de gluten 2016 incluyó dos actividades de control diferenciadas: un control documental (comprobación de los sistemas de autocontrol, incluida la trazabilidad, en alimentos con leyendas alusivas a ausencia o bajos contenidos de gluten, o dirigidos a personas celíacas) y un control analítico en productos con dichas indicaciones, teniendo en cuenta que desde el 20/07/2016 se aplicaba Reglamento 828/2014. Adicionalmente, cuando era requisito legal, se comprobó adecuada inscripción en Registro General Sanitario de Alimentos en clave 26, actividad 19 (si era un producto dietético destinado a intolerantes al gluten:) o en la clave y/o actividad correspondiente. Finalmente, se realiza estudio bibliográfico de las distintas recomendaciones de asociaciones de personas celíacas.

## RESULTADO

Preferimos como referencia la clasificación realizada por Federación de Asociaciones de Celíacos de España para determinar la posibilidad o no poner su símbolo sin gluten:

Productos que no pueden llevar símbolo sin gluten (resumen):

Productos con gluten

Productos naturalmente libres de gluten: Cereales sin procesar: arroz, maíz, etc. Carne, pescado, huevos, leche. Verduras y leguminosas. Nueces y semillas no procesadas. Frutas procesadas o no. Diversas bebidas (zumos, aguas minerales, té, café puro, vino, destilados, etc). Miel, azúcar, mermelada, edulcorantes. Aderezos: mantequilla, manteca de cerdo, aceite vegetal, vinagre y hierbas aromáticas no procesadas

Productos que sí pueden llevar el símbolo sin gluten: alimentos con menos de 20ppm de gluten. Pueden ser:

Productos específicos para personas celíacas

Productos de consumo normal

## CONCLUSIONES

Consideramos muy útil el proyecto European Licensing System (ELS) promovido por la Asociación de Asociaciones de Celíacos de Europa (AOECS) -que en España se obtiene a través de la Federación de Asociaciones de Celíacos de España (FACE)- para valorar si etiquetado de un alimento compagina el considerando 10 del Reglamento 828/2014 al establecer la posibilidad de que se indique ausencia de gluten en un alimento que contiene ingredientes exentos de forma natural, siempre que se cumplan las condiciones generales sobre prácticas informativas leales del Reglamento 1169/2011 respecto a no inducir a error al insinuar que el alimento posee características especiales, al establecer una clasificación sencilla y eficaz en función de si se puede o no poner el símbolo sin gluten.

## IDENTIFICAR LA INFORMACIÓN NUTRICIONAL QUE HA DE LLEGAR AL CONSUMIDOR FINAL EN EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS

Abad MM, Chacón M, Rodríguez J, Ruiz MM, Jiménez JF  
*Servicio Andaluz de Salud.*

## INTRODUCCIÓN

El actual marco normativo de etiquetado, obliga al operador económico a proporcionar al consumidor, información alimentaria al

respecto de la naturaleza, composición, propiedades e información sobre características nutricionales.

En este sentido desde el 13/12/2016 es obligatorio ofrecer en el etiquetado información nutricional de los alimentos que se presenten envasados, de tal forma, que el consumidor sea capaz de elegir libremente y pueda confeccionar su alimentación con conocimiento de causa, permitiéndole el etiquetado seleccionar aquellos alimentos que considera necesarios y mejores para su salud e interés, incluso para consumidores con necesidades dietéticas especiales.

## OBJETIVOS

Concretar el contenido y la forma de presentación de la información nutricional en el etiquetado de los alimentos y bebidas envasadas.

## MÉTODOS

Se realiza un estudio observacional en el periodo comprendido del 21/10/2016 al 12/12/2016, para ello se hace una búsqueda bibliográfica fundamentada en la selección de normativa nacional y europea consolidada y referente a etiquetado, información alimentaria, nutricional y determinadas propiedades nutricionales, esta búsqueda delimitada, se hace a través de páginas web oficiales de:

- Servicio de publicación en línea de textos legislativos de la Unión Europea.
- Agencia estatal del boletín oficial del estado.
- Página oficial de AECOSAN.

Se seleccionan un total de 6 documento: 1 Real Decreto, 4 Reglamentos y una Guía, haciendo una revisión crítica de contenidos.

## RESULTADO

En alimentos envasados, diferenciamos entre información nutricional:

### OBLIGATORIA:

Valor energético.

Cantidad de grasas, De las cuales ac. grasos saturados.

Hidratos de carbono, De las cuales: Azúcares.

Proteínas.

Sal.

### VOLUNTARIA:

Ácidos grasos monoinsaturados, poliinsaturados, polialcoholes, almidón, fibra alimentaria, (vitaminas o minerales\* cuando estén presente en cantidades significativas \*15% suministrado en 100 g o 7,5% en bebidas en 100ml) Además, podrán expresarse en porcentajes de la ingesta de referencia legislada, en tal caso: Ingesta de referencia de un adulto medio (8400Kj/2000kcal).

El orden será el indicado anteriormente y en el mismo campo visual, formato claro, si espacio permite en tabla, y se expresará "por 100 g o por 100 ml de producto final".

## CONCLUSIONES

Identificada por parte del consumidor la información nutricional que el operador económico le proporciona en etiquetado de los alimentos, podrá elegir libremente y con conocimiento de causa

los alimentos que van a formar parte de su alimentación, adquiriendo sus propios hábitos saludables en la compra y en la selección de alimentos.

## **IMAGEN CORPORAL EN ADULTOS MAYORES CON SÍNDROME METABÓLICO DEL ESTUDIO PREDIMED-PLUS (NODO ILLES BALEARS - UIB): RESULTADOS PRELIMINARES**

Bouzas C, Julibert A, Carreres S, Gallardo Alfaro L, Bibiloni MM, Tur JA

*Grup de Recerca en Nutrició Comunitària i Estrès Oxidatiu, Universitat de Les Illes Balears y CIBEROBN (Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición).*

### **INTRODUCCIÓN**

La percepción de la imagen corporal afecta la manera en que se afrontan las acciones necesarias para mejorar el peso y la salud. Un mejor conocimiento sobre los factores de la auto-percepción de la antropometría puede ser un factor importante en las prácticas para regular el peso y la antropometría, mejorando en última instancia la salud general del implicado.

### **OBJETIVOS**

Evaluar la imagen corporal real (medida) y estimada en una población de adultos mayores (55-75 años) con síndrome metabólico (SM) residentes en la isla de Mallorca.

### **MÉTODOS**

Estudio transversal en adultos mayores con SM (n=243, 55-75 años) al inicio del estudio PREDIMED-PLUS (nodo Illes Balears - UIB). A los sujetos se les preguntó si conocían su peso y talla actuales, así como el peso máximo que llegaron a tener en su vida adulta y cuál sería su peso ideal. Se procedió a tomar medidas (peso y talla) mediante un tallímetro analógico y una báscula digital (TANITA). Se calcularon IMC medido (27.00-39.99 Kg/m<sup>2</sup>) y estimado en función del peso y talla referido por el sujeto. Fueron consideradas como estimaciones correctas del peso aquellas con desviaciones de hasta  $\pm 2$  kg, correcta estimación de la talla con desviaciones de  $\pm 2$  cm y correcta estimación del IMC  $\pm 1.40$  Kg/m<sup>2</sup>.

### **RESULTADO**

El 90% de los encuestados declararon conocer su peso, de los cuales el 12,7% lo declararon inferior al medido y el 5,0% superior. Un 87,7% autodeclararon talla, el 3,3% la subestimaron y el 15,0% la sobreestimaron. Menos mujeres que hombres conocen su talla ( $p < 0.05$ ). En el 87,7% de los casos se pudo calcular el IMC declarado, el 2,8% de ellos fue superior al medido e inferior el 14,6%. No se observaron diferencias significativas por géneros o edad. El 60% reportaron un peso máximo superior al medido, más hombres que mujeres ( $p < 0.05$ ) y un 35,9% un peso máximo similar. El peso ideal reportado (90,1%) fue siempre inferior al medido, siendo al menos 14,1 Kg inferior en la mitad de sujetos.

### **CONCLUSIONES**

La mayoría de los sujetos con síndrome metabólico entrevistados conocían correctamente su talla y su altura. Entre los sujetos que no refieren su talla o altura (IMC) correctamente, la mayoría tiende a sobreestimar la altura y a subestimar el peso, subestimando como consecuencia el IMC. La mayoría de estos sujetos se encontraba en un peso inferior al peso máximo que declaran en su vida

adulta, sin embargo todos ellos desearían perder peso. Esto podría indicar que quizás no se sienten cómodos con su peso actual, y probablemente sean conscientes de que deben bajarlo.

## **IMPACTO DE LA IMPLANTACIÓN DE UN CONTROL DE CALIDAD EN LA ELABORACIÓN DE NUTRICIONES PARENTERALES PEDIÁTRICAS**

Canalejas Fernández A, Parra Sayalero S, Culebras Jiménez R, Romero Jiménez RM  
*Hospital General Universitario Gregorio Marañón.*

### **INTRODUCCIÓN**

La Nutrición Parenteral (NP), consiste en la provisión de nutrientes mediante la infusión por vía intravenosa para cubrir los requerimientos metabólicos. Los pacientes pediátricos son más sensibles a la desnutrición por falta de reservas calóricas en su organismo, por lo que es muy importante la elaboración de este tipo de nutriciones. La Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria ha publicado recomendaciones para mejorar la calidad del proceso de elaboración de las NP, ya que es muy importante que se realice de forma correcta, porque un error en el proceso de elaboración, podría tener consecuencias muy graves para estos pacientes.

### **OBJETIVOS**

Implantar un circuito de control de calidad de las NP pediátricas elaboradas en el Servicio de Farmacia y analizar los distintos tipos de errores detectados en el proceso.

### **MÉTODOS**

Desde Julio a Diciembre de 2016 se realizó un control de calidad de todas las NP de pacientes pediátricos.

Esta formado por 4 fases, comenzando tras la preparación de la bandeja de productos por una auxiliar:

1. Revisión de la bandeja por una segunda auxiliar.
2. Revisión de productos por la DUE antes de elaborarla.
3. Control del producto terminado y su volumen por otra DUE mediante el diseño de una hoja de control.
4. Control gravimétrico: los datos se introdujeron en el programa informático MedicalOne Parenteral, que calcula el peso teórico de la NP según la densidad del componente y volumen utilizado, se definió como peso real. Calculando el error gravimétrico con un rango del  $\pm 5\%$  respecto dicho peso.

### **RESULTADO**

En el periodo de estudio, se realizó el control de calidad en un total de 1113 NP con resultado:

- En la primera fase se detectaron 225 errores (20,21%).
- En la segunda fase se detectaron 61 errores (5,48%).
- En la tercera fase se detectaron 58 errores (5,21%).
- En la cuarta fase: Del total de las NP, 114 fueron pediátricas no neonatales (NPNN) de estas correctas fueron 112, incorrectas 2. Y 999 fueron NP neonatales (NPN), de las cuales correctas fueron 984, e incorrectas 15. Las NP incorrectas fueron retiradas y elaboradas de nuevo. Las medias de los errores gravimétricos de las NP que no estaban dentro del rango establecido fueron 6,17% NPNN Y 9,37% en las NPN.



## CONCLUSIONES

Con la implantación del control de calidad se ha conseguido detectar los errores producidos en la elaboración de las NP, evitando que dichos errores alcancen al paciente y aumentando la seguridad del proceso de elaboración, ya que se han identificado puntos de mejora en el proceso de elaboración.

## IMPORTANCIA DE LA IMAGEN CORPORAL EN UNA MUESTRA DE ADOLESCENTES MADRILEÑOS

Martín Forero RJ<sup>1</sup>, Martín Corpas P<sup>1</sup>, Peña López L<sup>1</sup>, Montero P<sup>3</sup>, Marrodán MD<sup>1,2</sup>

(1) Grupo de Investigación EPINUT (<http://epinut.ucm.es>) Universidad Complutense de Madrid. (2) Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. (3) Departamento de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo de la vida caracterizado por cambios físicos, psicológicos y sociales importantes. En esta etapa, los jóvenes muestran un mayor interés por tener buena apariencia y agradar a los demás, especialmente a los individuos del sexo contrario. La insatisfacción con la propia imagen y la dificultad para valorar de forma adecuada las dimensiones corporales propias pueden dar lugar a ciertas patologías como depresión, problemas de autoestima, trastorno dismórfico corporal o incluso desencadenar trastornos del comportamiento alimentario.

## OBJETIVOS

Analizar la satisfacción con la imagen corporal en una muestra de adolescentes madrileños, en función del sexo y la condición nutricional.

## MÉTODOS

La muestra se compone de 1077 individuos (492 varones y 585 mujeres), de edades comprendidas entre los 13 y los 17 años, reclutados en Institutos de Enseñanza Secundaria y Colegios privados de la Comunidad de Madrid. Se tomaron medidas antropométricas (peso, talla) y se aplicó un cuestionario acerca de la imagen corporal y su importancia, preguntando además su nivel de satisfacción con su peso y si habían intentado adelgazar con anterioridad. Se contó con el consentimiento informado de padres o tutores, según establece la normativa de Helsinki dictada por la World Medical Association. La información se procesó mediante el programa SPSS V.20 aplicando test paramétricos y no paramétricos.

## RESULTADO

El 12% de jóvenes presentó exceso ponderal siendo este mayor en los varones ( $p < 0,001$ ). El 50% de varones deseaba mantener su peso y el 60% de mujeres disminuirlo. El 87,7% consideró importante la imagen corporal, en mayor proporción las chicas ( $p < 0,001$ ). El porcentaje de ellas que cambiaría alguna parte de su cuerpo (61,6%) triplica al de varones (19,1%). El 7% de la muestra está disconforme con su imagen y cambiaría "todo o casi todo" en la misma. Los varones indicaron que desearían modificar su físico en general y la zona abdominal, en particular. Las adolescentes, desearían cambiar más partes de su cuerpo como las piernas, especialmente los muslos, la zona abdominal, los glúteos, la nariz y las caderas.

## CONCLUSIONES

Más de tres cuartos de los adolescentes de la muestra se encuentran en la categoría de normopeso (77,7%) siendo la prevalencia de sobrepeso del 10,1% y la de obesidad del 1,9%. La insuficiencia ponderal resultó doble en las mujeres (13,2%) que en los varones (6,7%). La imagen corporal tiene importancia para la gran mayoría de los adolescentes analizados (el 83,4% de los varones y el 91,3% de las mujeres). En comparación con los varones, las chicas manifiestan en mayor medida el deseo de disminuir su peso, así como de modificar ciertas regiones corporales. Los chicos, están más satisfechos con su aspecto, desearían modificar menos partes de su anatomía, y se muestran más preocupados por conseguir un mayor volumen corporal.

## INFLUENCE OF SOCIO-ECONOMIC AND DEMOGRAPHIC FACTORS ON BREASTFEEDING OF WOMEN IN OASIS OF TAFILALET, SOUTHEASTERN MOROCCO

Bidi A, Outaleb Z, Azekour K, El Bouhali B

Department of biology, Faculty of Science and Technique, Moulay Ismail University, Errachidia. Morocco. \* This work was supported by the CNRST under grant N° PPR/2015/35.

## INTRODUCCIÓN

Breastfeeding is a method of birth spacing that can protect woman from incurring a new pregnancy during the first six months, reduces the risk of postpartum hemorrhage and protects mother against some other pathologies.

## OBJETIVOS

The aim of this study was to establish effect of socioeconomic and demographic factors on the practice of breastfeeding.

## MÉTODOS

In our study, the analysis of breastfeeding practice involved 460 live children, born in the last five years preceding the survey. Their mothers were interviewed by questionnaire during their presence in 3 urban health centers for routine consultations. Data were collected on breastfeeding, age, place of residence, level of education, occupation, number of children and structure of households.

## RESULTADO

The prevalence of breastfeeding was 73.0%. The mean duration of breastfeeding was  $16.4 \pm 5.1$  months (the median was 14 months), and varies from 40 days to 24 months. Breastfeeding shows significant association with mothers' age, place of residence, level of education and number of children ( $p > 0.05$  respectively). It was high among illiterate, multiparous women and those aged 32 and over. Women living in rural areas with low income are more likely to breastfeed their children than women residing in urban areas.

## CONCLUSIONES

Breastfeeding percentage and its duration still important in this area of country. Socio-economic and demographic characteristics influence this practice.

Key words: Breastfeeding, mothers, children, socio-economic and demographic characteristics.

## **INFLUENCIA DE LA TURNICIDAD EN EL PATRON ALIMENTICIO DEL PERSONAL SANITARIO**

Jiménez García A<sup>1</sup>, Granados Bolívar M<sup>2</sup>

(1) *Enfermera de Familia en Centro de salud Gran Capitán de Granada.*

(2) *Enfermera de familia en Centro de salud de Baza (Granada).*

### **INTRODUCCIÓN**

La turnicidad tiene asociado un factor psicosocial desfavorable para el bienestar del trabajador ya que se ha demostrado que produce alteraciones del sueño, de la alimentación, de la vida familiar, social y laboral. El personal sanitario es uno de los sectores que mayor comprometida tiene su calidad y estilos de vida debido a que su desarrollo laboral se realiza, en la mayoría de los casos, por turnos y en algunas ocasiones prolongando su actividad laboral durante 24 horas.

### **OBJETIVOS**

Conocer la influencia de la turnicidad en los hábitos alimentarios del personal sanitario.

### **MÉTODOS**

Estudio cuantitativo descriptivo-transversal cuya población diana era el personal sanitario de la provincia de Granada y Almería durante los meses de Julio de 2015-Julio de 2016. La muestra estaba formada por 117 trabajadores para preservar la validez interna del estudio; ésta fue seleccionada de manera no probabilística-por conveniencia. El instrumento utilizado fue el cuestionario "Alimentación saludable" validado por Fundación Mafre que contaba con 16 ítems.

Los criterios de inclusión fueron estar en activo y aceptar la participación en el estudio. Era excluyente no cumplir los criterios anteriores.

### **RESULTADO**

El 87% de los encuestados eran mujeres; siendo el 46% enfermeras, el 28% auxiliares de enfermería, 15% médicos y el 11% resto de personal. Tras aplicar el instrumento es significativo que el 77% piense que no tiene una alimentación saludable, realizando el 58% no más de 3 comidas al día; el 77% reconoce picar entre horas.

Comer sentado y despacio es una asignatura pendiente para los sanitarios ya que 70% afirma no poder realizar y recurriendo en más de 5 ocasiones a la semana a la comida rápida.

### **CONCLUSIONES**

Se ha observado que la turnicidad afecta negativamente a los hábitos alimentarios de los trabajadores ya que favorece un mayor consumo de alimentos poco saludables; además de la irregularidad horaria que genera para realizar las comidas limitándolas a tan solo 3 que favorece el uso de comida rápida y el picoteo entre horas.

## **INFLUENCIA DEL ENTRENAMIENTO AERÓBICO DE NATACIÓN EN LA SENSACIÓN DE APETITO**

Sagarra Romero L<sup>1</sup>, Monroy Antón AJ<sup>2</sup>, Domínguez Sánchez CA<sup>3</sup>

(1) *Grupo Valora-Universidad San Jorge.* (2) *Universidad de Valladolid.*

(3) *Asociación de Dietistas y Nutricionistas de Madrid.*

### **INTRODUCCIÓN**

El ejercicio físico (EF) se relaciona con el control central del hambre; la supresión del apetito durante el entrenamiento intenso

está relacionada con diversos mecanismos del sistema nervioso central (SNC) que tienen lugar en los centros hipotalámicos.

El papel que el EF tiene sobre el apetito es un área de estudio compleja, relacionada con mecanismos hormonales y neuronales que se producen en el hipotálamo. El análisis de parámetros específicos de deportistas en entornos reales, requieren técnicas complejas y costosas de laboratorio. Una alternativa puede ser el registro de la sensación subjetiva de apetito del deportista al finalizar un entrenamiento.

### **OBJETIVOS**

El objetivo de este estudio consistió en examinar mediante una escala visual validada (escala visual analógica (EVA)) la influencia que un entrenamiento aeróbico en piscina tiene en la sensación subjetiva de apetito en nadadores entrenados.

### **MÉTODOS**

En este estudio participaron 7 nadadores entrenados (4 varones y 3 mujeres; edad media 26 ± 8,3), pertenecientes al club de natación de la Universidad San Jorge (Zaragoza).

Se tomaron medidas antropométricas de peso y talla, justo antes de iniciar un entrenamiento de agua. El índice de masa corporal (IMC) se calculó dividiendo el peso corporal (kg) por la talla al cuadrado (m).

Para la valoración subjetiva del apetito se utilizó la escala EVA (0-10) (100 mm).

Al finalizar el entrenamiento de natación (0-min) de cincuenta minutos de duración, se les formuló a los nadadores tres preguntas en relación al deseo de comer, sensación de apetito y de saciedad que referían tener en ese justo momento post-entrenamiento.

### **RESULTADO**

En relación al IMC, los resultados globales de la muestra indican valores de normopeso (22,98 kg/m<sup>2</sup> ± 1,7).

Al analizar las respuestas subjetivas sobre la sensación de apetito, saciedad y deseo de comer, los resultados fueron de 1,6 DE 1,9; 5,3 DE 2,4; 3,6 DE 2,9, respectivamente.

Finalmente, la U de Mann-Whitney no mostró diferencias significativas entre el sexo de los participantes y la sensación subjetiva de apetito.

### **CONCLUSIONES**

Un entrenamiento aeróbico en piscina de moderada-vigorosa intensidad inhibe la sensación de apetito y las ganas de comer en personas nadadoras entrenadas. Estudios llevados a cabo con sujetos entrenados en otro tipo de modalidades deportivas (ciclismo, carrera, etc.) han observado respuestas similares en la sensación de apetito post-entrenamiento.

Es posible que exista una estrecha relación entre el tipo de ejercicio y la intensidad; de modo que un ejercicio intenso influye en la concentración sanguínea de las hormonas reguladoras del apetito.

En investigaciones futuras puede resultar interesante incluir análisis sanguíneos, registrar los resultados de la escala EVA a los 20-40 y 60 minutos post-entrenamiento así como establecer comparativa con grupos de sujetos no entrenados y/o sedentarios.

## INGESTA DE AGUA, HIDRATACIÓN Y MARCADORES URINARIOS EN NADADORES ADOLESCENTES

Altavilla C<sup>1,2</sup>, Caballero Pérez P<sup>3</sup>

(1) Instituto Superior de Ciencias y Educación, Colegio El Valle, Alicante, España. (2) Grupo de Investigación de Análisis de los Alimentos y Nutrición, Universidad de Alicante, Alicante, España. (3) Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Universidad de Alicante, Alicante, España.

### INTRODUCCIÓN

La ciencia de la natación busca nuevas estrategias para asegurar una nutrición adecuada en nadadores. En jóvenes, estas estrategias deberían incluir las estrategias de hidratación, reservando especial atención a la ingesta de agua. La natación se desarrolla en agua con temperatura estable entre 25 - 30°C. Esto hace que sea un deporte sin un alto estrés por termorregulación y con pérdidas de agua corporal menores respecto a deportes no acuáticos. La mayoría de las investigaciones sobre hidratación en natación se han realizado en deportistas de elite en edad adulta. Pocos estudios se han llevado a cabo en nadadores adolescente.

### OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio fueron proveer nuevos datos sobre la ingesta de agua y evaluar el estado de hidratación de los nadadores adolescentes durante los entrenamientos.

### MÉTODOS

Realizamos un estudio de cohorte con medidas repetidas durante 5 sesiones de entrenamiento. 86 nadadores con edades entre 11 y 16 años participaron en este estudio. Los nadadores realizaron una sesión diaria, cinco días la semana. Cada sesión tuvo una duración entre 90 y 120 minutos. Con el fin de determinar el estado de hidratación se registró la ingesta de agua, la tasa de sudoración y se analizó la densidad urinaria (DO) y el color de la orina (UCol). Además, se midieron el peso corporal y el % de agua corporal total con equipo de bioimpedancia. Los datos se tomaron antes y después de cada entrenamiento y se diferenciaron según el consumo de agua durante el entrenamiento (corte 2 ml/min).

### RESULTADO

Los resultados (valores medios) del estudio fueron: ingesta agua 3.2 ml/min (SD 2.09); pérdida de peso 0.13 Kg (SD 0.33); tasa de sudoración -0.27 ml/min (SD 2.87). La DO y el UCol antes del entrenamiento fueron: 1.0188 g/ml y 4.18, mientras después del entrenamiento fueron: 1.0119 g/ml y 3.33. Se formaron 2 grupos en base al consumo de agua y encontramos diferencias significativas en la tasa de sudoración ( $P < 0.05$ ) y pérdida de peso corporal ( $P < 0.05$ ) entre los grupos. Sin embargo, en los marcadores urinarios de DO y UCol encontramos la misma tendencia a la dilución de la orina y no encontramos diferencias significativas entre los grupos.

### CONCLUSIONES

Los nadadores empiezan el entrenamiento adecuadamente hidratados según los umbrales aceptados internacionalmente<sup>3</sup>. La ingesta de agua parece compensar las pérdidas de líquidos durante el entrenamiento manteniendo un estado de euhidratación. La ingesta de agua es inferior a deportes no acuáticos. La dilución de la orina podría no reflejar el estado de hidratación de los nadadores después del entrenamiento. En natación, los marcadores urinarios (densidad y color de la orina) no parecen marcadores adecuados del estado de hidratación, porque el entorno acuático parece ser un importante factor modificador sobre ellos. La me-

didada del peso corporal parece reflejar más correctamente el estado de hidratación.

## INGESTA DE ALIMENTOS EN PERSONAS DE EDAD AVANZADA INSTITUCIONALIZADAS Y NO INSTITUCIONALIZADAS DE BURGOS Y PROVINCIA

Campo EP, Aldea L, Alonso Torre SR, Carrillo C, Cavia MM  
Área de Nutrición y Bromatología. Universidad De Burgos.

### INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es una trayectoria biológica, un proceso orgánico y universal que genera cambios importantes. Los datos indican que la población está envejeciendo y que cada vez es mayor el número de personas con 80 años o más. Los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento y el mayor número de enfermedades que sufre este colectivo, hace que presente un alto riesgo de desnutrición. Así, distintos estudios ponen de manifiesto graves deficiencias nutricionales en personas de edad avanzada especialmente evidentes en la población institucionalizada.

### OBJETIVOS

Valorar el consumo de alimentos en personas de edad avanzada institucionalizadas y no institucionalizadas.

Establecer posibles diferencias entre la ingesta de alimentos de los dos colectivos estudiados.

### MÉTODOS

Se valoró la ingesta de alimentos de dos colectivos de personas mayores, uno constituido por individuos institucionalizados y otro no. La población institucionalizada pertenecía a 10 residencias 5 de titularidad pública y 5 de privada. La población no institucionalizada incluía un total de 134 personas mayores. La ingesta de alimentos en población institucionalizada se determinó valorando las planillas de los menús ofertados y en la no institucionalizada mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete informático STATGRAPHICS Centurion XVI versión 16.2.04, previa creación de la matriz de datos correspondiente.

### RESULTADO

Las raciones diarias de lácteos, cereales y patatas, y alimentos proteicos consumidas fueron mayores en el colectivo institucionalizado que en el no institucionalizado. Por el contrario es el colectivo no institucionalizado el que consume mayor número de frutas y hortalizas no feculentas. Son los residentes en instituciones públicas los que consumen mayor número de raciones de lácteos, cereales y patatas, alimentos proteicos y frutas, frente a los residentes en instituciones privadas que consumen más hortalizas no feculentas. En el caso de los mayores no institucionalizados las mujeres consumen más frutas y lácteos que los hombres, siendo muy similar el consumo de los otros grupos.

El consumo de dulces es mayor en el colectivo no institucionalizado que en el institucionalizado.

### CONCLUSIONES

Si bien la ingesta de cereales y patatas es mayor en el colectivo institucionalizado que en el no institucionalizado, en ninguno de los colectivos se cumplen las recomendaciones.

El grupo de personas mayores no institucionalizadas no cubre las raciones diarias recomendadas de lácteos.

Todos los colectivos estudiados cumplen con las recomendaciones de ingesta de alimentos proteicos, frutas y hortalizas no feculentas.

El consumo de dulces, aunque mayor en el colectivo no institucionalizado, es ocasional.

## **INGESTA DE ALIMENTOS Y APORTES NUTRICIONALES CONSECUENTES EN UN GRUPO DE MUJERES ADULTAS SANAS DE VALLADOLID**

Castro MJ<sup>1,2</sup>, Cao MJ<sup>1,2</sup>, López M<sup>1</sup>, García A<sup>1</sup>, Frutos M<sup>1</sup>, Jiménez JM<sup>1,2</sup>

(1) Facultad de Enfermería, Universidad de Valladolid. (2) Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica, Universidad de Valladolid.

### **INTRODUCCIÓN**

Una alimentación inadecuada, con excesos o carencias, se relaciona con numerosas enfermedades de elevada prevalencia y mortalidad y con la longevidad, la calidad de vida y el desarrollo.

En Europa, seis de los siete mayores factores de riesgo de muerte prematura están relacionados con nuestra forma de comer, beber y movernos, (el factor restante es el tabaco). De modo que una dieta equilibrada es uno de los factores importantes para fomentar y mantener una buena salud.

Identificar los alimentos ingeridos por la población, es uno de los parámetros imprescindibles para fundar recomendaciones a que incidan positivamente sobre la salud.

### **OBJETIVOS**

Determinar el consumo medio expresado en gramos día y raciones de los distintos alimentos estructurados por grupos y comparar con recomendaciones, de las mujeres objeto de estudio, concluyendo las consecuencias nutricionales que se deriven.

### **MÉTODOS**

Estudio descriptivo transversal para determinar la alimentación de las mujeres de Valladolid en un momento dado.

De una población universo de 38.455 mujeres seleccionamos por muestreo aleatorio simple una muestra proporcional y representativa de 500 mujeres, con de edades comprendidas entre 40 y 60 años. Error no superior al 5%.

Instrumento de recogida de datos: Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos validado, (Martín Moreno et al 1999) cualitativo y semicuantitativo, 130 alimentos y raciones estándar que evalúa el año anterior.

Cálculo del consumo de alimentos y determinación de aportes nutricionales, con una base de datos relacional en Access.

Los resultados se comparan con las recomendaciones de la SENC.

### **RESULTADO**

Los resultados obtenidos se expresan en g/día y raciones/día:

Alimentos/Gramos/Día Raciones/Día Raciones

Grupo I: Lácteos. 602,33/3,32/5 al día

Grupo II: Carnes. 154,35/1,23/4 por semana

Pescados: 99,7/0,79/4 por semana

Huevos: 25,05/0,42/4 por semana

Grupo III: Verduras. 461,97/1,84/ ? 2 al día

Grupo IV: Frutas. 392,46/1,96/ ? 3 al día

Grupo V: Legumbres. 26,48/0,37/ 3 semana

Grupo VI: Cereales-Féculas. 205,64/2,44/5 al día

Grupo VII: Grasas Y Aceites. 28,51/2,41/ De oliva 5 al día

Grupo VIII: Dulces:

Adición. 17,83/1,78/Ocasional

Otros. 62,52/2,23

Grupo X: Precocinados. 39,05/0,4

TOTAL: 2115,89 g

Grupo IX Bebidas:

No alcohólicas 262,21/Ocasional

Alcohólicas 74,09/Moderado

### **CONCLUSIONES**

Las mujeres del estudio llevan a cabo una alimentación variada, incluyendo alimentos de todos los grupos, observándose como principales desviaciones respecto a las recomendaciones de frecuencia de consumo, escasa cantidad de cereales, lácteos, aceite de oliva y frutas, y exceso de carnes, dulces y precocinados.

La dieta les proporciona un aporte de energía superior a las recomendaciones y una dieta hiperproteica, escasa en glúcidos y elevada en grasa principalmente a partir de grasas saturada.

Sería conveniente establecer programas de promoción y educación para la salud, específicamente dirigidos a las mujeres adultas, que contribuyan a corregir los errores detectados y así favorecer la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad en este grupo de población.

## **LA ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA NO SE ASOCIA CON UNA DISMINUCIÓN DE LA ANSIEDAD NI CON LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Sánchez Fideli MA<sup>1</sup>, Belmar Belmonte R<sup>1</sup>, Gutiérrez Hervás AI<sup>2</sup>, Bosch Juan L<sup>3</sup>, Guerrero Masiá MD<sup>3</sup>, Sánchez Más J<sup>1</sup>

(1) Universidad CEU-Cardenal Herrera, Facultad de Ciencias de la Salud, Dpto. Ciencias Biomédicas, Elche, España. (2) Universidad CEU-Cardenal Herrera, Facultad de Ciencias de la Salud, Dpto. Farmacia, Elche, España. (3) Universidad CEU-Cardenal Herrera, Facultad de Ciencias de la Salud, Dpto. Farmacia, Moncada, España.

### **INTRODUCCIÓN**

Numerosos estudios relacionan la alimentación con el rendimiento cognitivo, la ansiedad e incluso la depresión ante situaciones de estrés. La ansiedad es un trastorno habitual en estudiantes universitarios que muestra una prevalencia mayor durante el primer curso y que puede disminuir la motivación del estudiante. Es sabido que los estudiantes universitarios es un colectivo que modifica sus horarios y patrones alimenticios adaptándose al curso académico. Resulta interesante saber si estos cambios de alimentación y de estilo de vida, que se acentúan en los periodos de exámenes, pueden influir en su rendimiento académico.

### **OBJETIVOS**

Conocer la adherencia a la dieta mediterránea (ADM) de estudiantes de Ciencias de la Salud y su posible relación con la prác-

tica de ejercicio físico, con la ansiedad originada en el periodo de exámenes y con el rendimiento académico.

## MÉTODOS

Tras consentimiento firmado, 162 estudiantes de primer curso de Fisioterapia (78) y de Enfermería (84), matriculados de todas las asignaturas correspondientes al primer semestre, respondieron a diferentes cuestionarios en octubre (estrés moderado) y en enero durante los exámenes finales (estrés elevado). La ADM se evaluó mediante el cuestionario MEDAS-14. La práctica de ejercicio físico mediante el cuestionario de ejercicio de tiempo libre Godin (GLTEQ). El estrés académico se determinó mediante el inventario de ansiedad de Beck (BAI). El rendimiento académico se cuantificó como la nota media de las calificaciones finales y como el número de créditos aprobados. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS Statistics 17.0.

## RESULTADO

El 50% de los estudiantes mostró buena ADM. Se observó consumo elevado de aceite de oliva (94%), arroz y pasta (80.1%) y bajo consumo de vino (10.3%), fruta (39.8%) o pescado (39.2%). La ADM no varió como consecuencia del periodo de exámenes ( $p=0.086$ ), correlacionó positivamente con la edad ( $p=0.02$ ), pero no correlacionó con el índice de masa corporal ( $p=0.140$ ), ni hubo diferencias entre sexos (50% varones). Los alumnos con buena ADM realizan más ejercicio físico que los alumnos con baja ADM ( $38.8\pm 20.2$  vs  $28.5\pm 20.9$ ,  $p=0.003$ ), que se confirmó con la correlación positiva entre el MEDAS-14 y el GLTEQ ( $p<0.001$ ). Sin embargo, la ADM no correlacionó con la ansiedad (moderada,  $p=0.195$ ; elevada,  $p=0.441$ ), ni con el rendimiento académico ( $p=0.441$ ).

## CONCLUSIONES

Una considerable proporción de alumnos universitarios de primer curso de grado de Ciencias de la Salud tiene baja ADM. Esta condición se asocia a menor actividad física y a estudiantes más jóvenes, aunque parece no influir en la ansiedad asociada a los exámenes ni en el rendimiento académico. Este estudio además ha permitido identificar las carencias nutricionales más significativas en la población universitaria evaluada. Al tratarse de estudiantes de Ciencias de la Salud, se recomiendan programas educacionales para fomentar tanto el hábito como la promoción de la dieta mediterránea como modelo alimentario.

## LA ALIMENTACIÓN EN LAS COLONIAS DEL MUSEO PEDAGÓGICO NACIONAL: SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESCOLARES

González Montero de Espinosa M, López Ejeda N, Marrodán MD

*Universidad Complutense de Madrid.*

## INTRODUCCIÓN

La Institución Libre de Enseñanza (ILE) fundó en 1882 el Museo de Instrucción Pública, bautizado posteriormente como Museo Pedagógico Nacional (MPN). El MPN organizó desde 1887 hasta 1926 las denominadas colonias de vacaciones, a imagen de las realizadas en Europa.

Dichas actividades, dirigidas a escolares de ambos sexos, fueron perfectamente planificadas (elección de los "colonos" entre los más pobres de las escuelas públicas madrileñas, viaje, alimentación, etc.), tal y como figura en la primera colonia escolar de Madrid.

Además, también se tomaron gran cantidad de datos antropométricos de cada asistente a la entrada y salida de la colonia.

## OBJETIVOS

Analizar la alimentación en las colonias de vacaciones. Averiguar si responde realmente a lo que ahora conocemos como dieta equilibrada. Comprobar la repercusión que tuvo esta alimentación en el estado nutricional de los escolares, durante su estancia en la colonia.

## MÉTODOS

Las fuentes de información son primarias, las aportadas por el propio MPN.

Se ha analizado la dieta media consumida por los escolares y se ha estimado mediante el cuestionario KidMed. Se han valorado 14 de las 16 afirmaciones porque las otras dos (correspondientes a hábitos saludables, que puntuarían positivamente) no se especificaban en los documentos.

Se han recopilado talla y peso de 1072 escolares de ambos sexos entre 7 y 15 años, a la llegada y partida de la colonia. Se han calculado los Índices de Masa Corporal (IMC) en la entrada (IMCida) y salida (IMCvta). Se han comparado ambos Índices y establecido la significación de las diferencias. Para el procesamiento estadístico se ha utilizado el SPSS, V22.

## RESULTADO

El resultado obtenido del cuestionario KidMed es 9 puntos, aunque se valoraron dos cuestiones menos. Esto corresponde a una dieta de calidad óptima.

Los resultados de las diferencias entre el IMCida y el IMCvta resultaron ser significativas, tanto en la muestra conjunta como segregada por sexos y por edades. Así, fueron significativas las diferencias entre el sexo masculino y femenino analizados globalmente ( $p < 0,001$ ) y separados por edades ( $p < 0,001$ , excepto a los 7 años que  $p = 0,002$ ), en el primero caso y  $p < 0,001$ , en el segundo.

Por último, hay que señalar que la resta entre el IMCvta y el de IMCida resultó ser siempre un número positivo en todos los casos mencionados anteriormente.

## CONCLUSIONES

La dieta que se le daba a los escolares de las colonias fue muy variada y saludable. Esto concuerda perfectamente con la planificación del régimen alimentario de los asistentes, que era uno de los objetivos prioritarios de estas actividades veraniegas organizadas por el MPN. Ello es particularmente meritorio teniendo en cuenta que nos referimos a un contexto de hace un siglo.

Esta alimentación repercutió muy positivamente en la condición nutricional de los participantes, ya que mejoraron su IMC. Éste era otro de los propósitos preferentes de los organizadores ya que los "colonos" tenían habitualmente una deficiente ingesta nutricional e incluso, con frecuencia, problemas de anemia.

## LA DIETA VEGANA A EXAMEN

Bárcena Oliveros LP, León Izard P

*Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid.*

## INTRODUCCIÓN

Cada vez son más las personas que siguen algún tipo de dieta, entre ellas una de las que más adeptos tiene en la actualidad, y

que resulta de las más peligrosas, nutricionalmente hablando, es la dieta vegana. Un cambio drástico en la alimentación, sumado a la imposibilidad de cumplir con los requerimientos nutricionales sin contar con el reino animal, y la peor biodisponibilidad de determinados nutrientes en los alimentos de origen vegetal, hacen que aparezcan carencias nutricionales importantes que pongan en jaque la salud del individuo.

## OBJETIVOS

El objetivo principal será el análisis de una dieta vegana tipo, así como de la pirámide nutricional adaptada, en virtud de determinar las principales deficiencias y cómo paliarlas a través de la dieta.

## MÉTODOS

Mediante el análisis de una dieta vegana tipo, y el uso de calculadoras de calibración nutricional, se realizará una valoración de la misma, estimando las CDR y el cumplimiento de las mismas por la dieta, tanto para un hombre como para una mujer, suponiendo un perfil medio. En base a esto, y gracias a las tablas de composición de alimentos, se buscarán las alternativas que mejor cubran las necesidades de ambos perfiles.

## RESULTADO

La evaluación de la pirámide nutricional adaptada, así como la calibración de la dieta, tanto para hombre como para mujer, muestran diferencias muy significativas entre las CDR de determinados nutrientes, especialmente Hierro, B12, Ácido fólico y B6, así como vitamina D y omega-3. Al mismo tiempo hemos querido resaltar que muchos suplementos utilizados para reponer las carencias nutricionales, así como aquellos utilizados para los tratamientos habituales contienen elementos de origen animal. Al mismo tiempo se observan elevaciones de colesterol y triglicéridos en muchos individuos que siguen este tipo de dietas.

## CONCLUSIONES

La decisión de llevar a cabo una dieta vegana es personal y respetable pero pone en riesgo la salud del individuo, por ello, es importante conocer cuáles son los principales riesgos, cómo contribuir a disminuirlos y qué suplementos pueden utilizarse y cuáles no, en el marco de una dieta vegana. Es importante tener precaución especial en poblaciones de riesgo y especiales necesidades como son embarazadas y niños.

## ¿LA INGESTA ACTUAL DE POTASIO ES SUFICIENTE EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS? DETERMINACIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE POTASIO EN ORINA 24H Y RELACIÓN CON EL CONSUMO DE ALIMENTOS

Cuadrado Soto E<sup>1</sup>, Peral Suárez A<sup>1</sup>, Ribot R<sup>1</sup>, Aparicio Vizuetes A<sup>1,2</sup>, López Sobaler AM<sup>1,2</sup>, Ortega Anta RM<sup>1,2</sup>

(1) Departamento de Nutrición y Bromatología I (Nutrición). Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. (2) Grupo de Investigación UCM - VALORNUT (920030).

## INTRODUCCIÓN

Un aporte adecuado de potasio (K+) se ha relacionado tradicionalmente con una mayor calidad dietética al asociarse al consumo de frutas y verduras. Además, se corresponde con un menor riesgo cardiovascular al contrarrestar el exceso de sodio en la dieta. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) es-

tableció en el 2016 valores de Ingesta Adecuada (IA) de K+ en la población infantil. Además, considero que la excreción urinaria de potasio basada en la recolección de orina de 24 horas se considera un biomarcador confiable de la ingesta dietética.

## OBJETIVOS

Determinar la ingesta de potasio mediante su excreción en orina de 24 horas en un colectivo de escolares españoles. Analizar la relación existente entre la eliminación en orina 24 horas de potasio y el consumo de alimentos.

## MÉTODOS

Se ha estudiado un grupo de 321 escolares (156 niños y 165 niñas) de 7 a 11 años de edad. Con un registro de tres días (dos laborables y un festivo) se valoró la dieta, determinándose los gramos aportados por los alimentos mediante el Software DIAL (Ortega y Col., 2014). La ingesta total de potasio se calculó a través de la recolección de una muestra de orina de 24 horas, como método de referencia, determinándose la excreción urinaria de potasio. Posteriormente se utilizó el programa SPSS (v 22.0) para el análisis estadístico de los datos, comprobando las correlaciones entre los alimentos consumidos y dicho electrolito excretado (significación estadística  $p < 0.05$ ).

## RESULTADO

La excreción de potasio en orina de 24 horas fue en el total de los escolares de  $1935,7 \pm 620,7$  mg/día, siendo  $1813,1 \pm 547,8$  en las niñas y  $2049,1 \pm 663,0$  mg/día en los niños.

El 48,3% de los escolares supera la IA de potasio marcada por la EFSA según su excreción en orina. El porcentaje de niñas que sigue esta recomendación es menor (42,9%) que el de varones (53,3%).

La excreción de potasio correlacionó positivamente con la ingesta de verduras ( $r=0,139$ ), frutas ( $r=0,1195$ ), ambos grupos unidos ( $r=0,163$ ), lácteos ( $r=0,278$ ) y pescados ( $r=,113$ ); sin correlacionar por otro lado con cereales y legumbres ( $r=0,034$ ), carnes ( $r=0,087$ ) y huevos ( $r=0,066$ ).

## CONCLUSIONES

Un alto porcentaje de escolares no alcanza el AI de potasio propuesto recientemente por la EFSA (mayor porcentaje de niñas). La excreción de potasio en orina 24 horas se asocia de manera positiva con un mayor consumo de frutas y verduras, lácteos y pescados, corroborándose como buen indicador de una dieta en la que predomina el consumo de dichos alimentos. Aumentar el consumo de aquellos alimentos que suponen una mayor ingesta de potasio es un objetivo para esta población.

## LA PROPORCIÓN DE PROTEÍNAS EN LA DIETA INFLUYE EN LA DIVERSIDAD DE LA MICROBIOTA INTESTINAL

Pérez Santiago J<sup>1</sup>, Bressa C, Bailén M, González Soltero R, Pérez M<sup>1</sup>, Larrosa M<sup>1</sup>

(1) Universidad Europea de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

En la última década se ha demostrado que la microbiota intestinal desempeña diversas funciones esenciales que promueven la salud del ser humano, y la ruptura de ese equilibrio (disbiosis) y

la pérdida de diversidad microbiana se ha vinculado con diversas enfermedades (Mosca et al., 2016). La dieta es uno de los principales factores que interviene en la modulación de la microbiota pero su influencia en parámetros de diversidad microbiana ha sido hasta el momento poco estudiada.

## OBJETIVOS

El objetivo de nuestro estudio fue determinar la relación entre los macronutrientes y alimentos de la dieta sobre la diversidad bacteriana.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio en 116 mujeres y hombres con edad 18 - 40 años. La dieta se estudió mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos validado, el análisis de la dieta con el software DietSource. La extracción del DNA de las heces con Kit Powersoil (Mo bio Carlsbad), secuenciación del gen 16Sr con secuenciador Illumina Miseq. Las secuencias con el programa Quantitative Insights into Microbial Ecology. Las secuencias de alta calidad se agruparon en unidades taxonómicas operacionales (OTUs) cuando las secuencias era > al 97% al confrontarlas con la base de datos Greengenes (13\_5). Para la diversidad se determinó el número de especies, se calcularon los índices de Shannon, Simpson. Para la relación entre los índices y la dieta se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, el valor  $p < 0.05$ .

## RESULTADO

El estudio de correlación de los macronutrientes con los marcadores de diversidad mostró una correlación positiva entre el porcentaje de proteínas de la dieta y los índices de diversidad bacteriana: Chao ( $r = 0.211$ ;  $p = 0.041$ ), equitabilidad ( $r = 0.226$ ;  $p = 0.029$ ), Shannon y Simpson ( $r = 0.245$ ;  $p = 0.017$ , para ambos), y de forma similar con el ratio proteínas/hidratos de carbono. No se observó correlación con los gramos totales de proteína en la dieta, los hidratos de carbono o lípidos. En cuanto a los alimentos, se observó un menor número de especies cuanto mayor era el consumo de embutidos ( $r = -0.220$ ;  $p = 0.035$ ), y mantecilla ( $r = -0.285$ ;  $p = 0.006$ ).

## CONCLUSIONES

En nuestro estudio la proporción de proteínas con respecto a la cantidad de hidratos de carbono que se ingieren en la dieta es uno de los factores relacionados con el aumento de la diversidad en la microbiota intestinal. Existen pocos estudios en la bibliografía en los que se relacione el consumo de proteína con cambios en la microbiota, a pesar del extendido uso de las dietas ricas en proteínas para favorecer la pérdida de peso o en personas deportistas.

## LEGALIDAD DE LA INDICACIÓN DE TRAZAS DE ALERGENOS EN LOS ALIMENTOS

Casado Raya JM, Castillo García MI, Álvarez de Sotomayor MP  
*Cuerpo Superior facultativo de instituciones sanitarias de la Junta de Andalucía.*

## INTRODUCCIÓN

El Reglamento (UE) 1169/2011, de 25 de octubre incluye dentro de la Lista de menciones obligatorias a ingredientes o coadyuvantes tecnológicos que causen alergias o intolerancias y se utilicen en la fabricación o la elaboración de un alimento y sigan estando

en el producto acabado. La presencia adventicia o accidental (contaminación cruzada), de dichas sustancias o ingredientes, queda en una situación imprecisa, ya que aunque está prevista su regulación legal (art 36.3 del reglamento), ésta aun no se ha producido. Sin embargo la utilización de expresiones sobre alérgenos del tipo "puede contener", se ha convertido en una práctica bastante usual.

## OBJETIVOS

Determinar el porcentaje de alimentos de un determinado sector (productos cárnicos pasteurizados) en cuyo etiquetado se indica la presencia adventicia o accidental de alérgenos.

Determinar el grado de adecuación a los requisitos del Reglamento 1169/2011 de dichas indicaciones.

## MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo observacional sobre 54 productos pertenecientes al sector productos cárnicos pasteurizados, obtenidos por muestreo en cinco centros comerciales de la provincia de Granada. Dentro de los criterios de inclusión no fueron incluidos más de tres productos similares elaborados por el mismo productor o amparados bajo la misma marca comercial, al objeto de incrementar la representatividad del estudio.

Se elaboró una lista de comprobación en la que se valoró: 1. Si se indicaban sustancias que causaran alergias o intolerancias, 2. Si se indicaba la presencia de trazas, 3. Si la información de los puntos anteriores se efectuaba de acuerdo a los requisitos del Reglamento (UE) 1169/2011. Se efectuó el análisis estadístico de los resultados.

## RESULTADO

Tras el análisis de los datos, se desprende que 28 de 64 productos examinados (jamón cocido, paleta cocida, pechuga de pavo cocido, lacón cocido) (43,75 %), se indicaba la presencia posible de al menos un alérgeno o sustancias que originan intolerancias. En un 26,56 % de productos se indica la presencia posible de más de dos alérgenos o sustancias que originan intolerancias. La información facilitada se mostraba de acuerdo a los requisitos que indica el reglamento (legibilidad de los caracteres, tamaño de letra, tipografía distinta) y en todos los casos se incluía la información sobre alérgenos o sustancias que originan intolerancias en el mismo campo visual que el resto de información alimentaria obligatoria.

## CONCLUSIONES

Se comprueba que la utilización de menciones del tipo "puede contener", "contiene trazas de", o similares, en relación a sustancias que causan alergias o intolerancias, se utiliza en una elevada proporción de alimentos examinados (43,75 %), lo que induce a pensar que las empresas los utilizan como garantía de su propia seguridad más que de la del consumidor final. Es decir, bajo etiquetajes confusos se limita aún más la dieta a personas con alergias e intolerancias, sin aclarar la composición del alimento y traspasando al consumidor la responsabilidad sobre su consumo.

Es responsabilidad del operador aplicar medidas para evitar dichas contaminaciones, mediante implantación de procedimientos permanentes basados en los principios del APPCC, derivando este etiquetado "preventivo" a un último recurso.

## LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIGs) EN EL ABORDAJE TERRITORIAL DE LA SALUD INFANTIL: DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA MALNUTRICIÓN EN YERBA BUENA, TUCUMÁN, ARGENTINA

Cordero ML

Instituto Superior de Estudios Sociales (ISES). CCT Tucumán. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Tucumán, Argentina.

### INTRODUCCIÓN

Los mapas constituyen un instrumento útil para el conocimiento y la gestión del territorio. Su incursión en el estudio de la salud es reciente, quedando aún campos sin explorar como el de la nutrición. Los sistemas de información geográfica (SIGs) permiten espacializar y visualizan hechos sociales, produciendo mapas descriptivos y analíticos que pueden orientar políticas públicas.

### OBJETIVOS

El presente trabajo tiene por objetivos: a) analizar el estado nutricional de la población infantil del departamento Yerba Buena, Tucumán, Argentina y b) explorar y describir las características de la distribución espacial de la malnutrición en áreas urbanas y rurales.

### MÉTODOS

Estudio antropométrico, ecológico, transverso. Se relevó peso y talla de 1000 escolares (8,0 a 11,9 años) que asistieron a escuelas públicas. Se calculó Índice de Masa Corporal y determinó estado nutricional según estándares OMS. Para describir las disparidades territoriales de los parámetros antropométricos se consideró la mínima unidad administrativa de agregación censal en Argentina (radio). Se determinó porcentaje e intensidad de la malnutrición por radios, previa geocodificación y agregación de la información antropométrica según domicilio postal. Luego, se definieron tipologías de radios: baja presencia de alteraciones nutricionales, predominio de malnutrición por exceso, elevada presencia de alteraciones nutricionales, predominio de déficit nutricional. La cartografía se elaboró con el programa QGIS y el sistema de coordenadas geográficas POSGAR 2007/Argentina 3.

### RESULTADO

Los radios con elevado porcentaje de malnutrición fueron urbanos. En general, las unidades censales presentaron bajo porcentaje de desnutrición, mientras que el exceso de peso evidenció localización urbana con magnitudes moderadas.

La intensidad refleja el aporte de cada radio a la malnutrición en el departamento. Los radios urbanos con aporte moderado y alto se ubicaron al norte. En la transición urbano-rural, dos unidades evidenciaron aporte moderado. El mayor aporte al exceso de peso lo realizaron radios urbanos con localización noreste.

Considerando 64 radios analizados, 87,5% presentó malnutrición. El análisis de tipologías evidenció predominio de unidades con exceso ponderal (31,3%) y con desnutrición (29,7%). 17,2% registró elevada presencia de desnutrición y exceso, y 9,3% evidenció baja presencia de alteraciones nutricionales.

### CONCLUSIONES

En Yerba Buena las alteraciones nutricionales se espacializaron irregularmente, encontrándose radios contiguos con valores opuestos. Esto evidenciaría una identidad geográfica subyacente

en la distribución de los indicadores nutricionales, posiblemente atribuible al carácter fragmentado del territorio estudiado, expresando una nueva dimensión de las desigualdades sociales que lo caracterizan. El desarrollo de indicadores nutricionales para el abordaje territorial empleando SIGs ha generado una cartografía inédita, con alto valor descriptivo, que facilita la comprensión del perfil epidemiológico infantil de Tucumán y el diseño, seguimiento y evaluación de las políticas públicas.

## MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EFECTIVAS EN EL ANCIANO

Saucedo Figueredo MC<sup>1</sup>, Kaknani Uttumchandani S<sup>2</sup>, Gomez Borrego AB<sup>3</sup>, Campos Pérez I<sup>4</sup>, Carrasco Espinosa CM<sup>4</sup>, Morilla Herrera JC<sup>5</sup>

(1) Centro de Salud Los Boliches. Fuengirola. Málaga. (2) Facultad de Enfermería, Fisioterapia, Podología y Terapia Ocupacional. Universidad de Málaga. (3) Unidad de Salud Mental Comunitaria Estepona. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. (4) Residencia de Mayores SANYRES. Benalmádena. Málaga. (5) Unidad de Residencias. Distrito Sanitario Málaga-Valle del Guadalhorce. Málaga.

### INTRODUCCIÓN

La desnutrición en el anciano, está cada vez más presente, y tiene una alta relación con el proceso de envejecimiento, siendo la mayor y más frecuente causa de discapacidad en el mayor que vive en la comunidad (García de Lorenzo y Mateos, Álvarez, y De Man 2012). Sería aconsejable realizar valoraciones nutricionales protocolizadas.

Decidir qué herramientas/medidas utilizar que sean efectivas, es difícil, puesto que no hay un patrón oro para el diagnóstico de la desnutrición. Suelen recomendar valoraciones integrales donde ningún parámetro se considere aisladamente (Gómez Candela y Reuss Fernández 2004). Además deberían ser medidas fáciles y rápidas de recoger.

### OBJETIVOS

Identificar qué medidas antropométricas en Atención Primaria son más fáciles de usar y más efectivas para identificar desnutrición, entre la Circunferencias del Brazo (CB) y Pantorrilla (CP), y el Índice de Masa Corporal (IMC).

### MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal de un total de 103 ancianos de la comunidad de edades medias 80,6 DE:7. Se recogió consentimiento informado paciente y/o cuidadora (si el paciente no pudo darlo). Se recogieron datos sobre su peso, altura, IMC, y medidas de las Circunferencias CB y CP y se identificaron los porcentajes de desnutrición según los valores de referencias de estas medidas. Análisis exploratorio con estadística descriptiva.

IMC para el anciano (Salas Salvadó et al. 2007): Obesidad 35% ó más, Sobrepeso 30-34,9%, Normopeso 23-29,9%, Peso Insuficiente (PI) 18,5-22,9%, Desnutrición Leve 17-18,4%, Desnutrición Moderada 16-16,9%, Desnutrición Grave <16%.

CB (según datos MNA): Normal >22 cm., Riesgo de Desnutrición 21-22 cm., Desnutrición <21 cm.

CP (según datos MNA): Normal ?31 cm., Desnutrición <31 cm.

### RESULTADO

La mayoría fueron mujeres 62% frente a 38% de hombres.



Según el IMC: 1% presentó Obesidad, 20,5% Sobrepeso, 54,9% fueron Normopesos, 20,6% PI, 2% Desnutrición Leve, 1% Desnutrición Moderada, 0% Desnutrición Grave.

Mujeres: Sobrepeso-Obesidad 23,8%.

Hombres: Sobrepeso 17,9%.

Según CB: 87,3% Normopeso, 10,7% Riesgo de Desnutrición y 2% Desnutrición.

Hombres: 84,6% Normopeso, 12,8% Riesgo de Desnutrición y 2,56% Desnutrición.

Mujeres: 88,6% Normopeso, 9,52% Riesgo de Desnutrición y 1,58% Desnutrición.

Según CP: 70,6% Normopeso, 29,4% Desnutrición.

Hombres: 64,1% Normopeso, 35,9% Desnutrición.

Mujeres: 74,6% Normopeso, 25,4% Desnutrición.

Hubo diferencias significativas por sexos en ambas medidas ( $p > 0.001$ ).

A comparar:

Según IMC: Riesgo de Desnutrición 20,6% y Desnutrición 3%.

Según CB: Riesgo de Desnutrición 10,7% y Desnutrición 2%.

Según CP: Desnutrición 29,4%.

## CONCLUSIONES

Aunque antropométricamente eran normopesos, se identificó Desnutrición y Riesgo.

El IMC es un indicador confiable, especialmente para seguimiento (Restrepo Calle 1997). En el anciano hay que tomarlo con precaución debido a cambios fisiológicos (García de Lorenzo y Mateos y Ruipérez Cantera 2007).

Mayor masa grasa en mujeres ancianas se considera protector, aunque podría encubrir sarcopenia (Gómez-Cabello et al. 2012). Por eso no debemos tomar el peso como medida aislada.

La Circunferencia-de-la-pantorrilla tuvo mayor capacidad predictiva, coincidiendo con la literatura en que es más efectiva para hablar de reservas tisulares energéticas-y-proteicas en el mayor, por la disminución de ejercicio y redistribución de la grasa en el brazo a estas edades, sobre todo en mujeres (Cuervo et al. 2009; Bocanegra Becerra et al. 2012; OMS 2015).

## MODULACIÓN EN CÉLULAS OSTEABLÁSTICAS DE LA EXPRESIÓN DE BMP2 Y BMP7 POR DISTINTOS COMPUESTOS FENÓLICOS PRESENTES EN EL ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA

Melguizo Rodríguez L<sup>1,2</sup>; Manzano Moreno FJ<sup>2,3</sup>; Illescas Montes R<sup>2,4</sup>; De Luna Bertos E<sup>1,2</sup>; Ramos Torrecillas J<sup>1,2</sup>; García Martínez O<sup>1,2</sup>

(1) Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. (2) Grupo de Investigación Biosanitario (BIO277). Instituto Biosanitario, *ibs.granada*. (3) Departamento de Estomatología. Facultad de Odontología. Universidad de Granada. (4) Departamento de Enfermería. Facultad de Enfermería (Melilla). Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

Las proteínas morfogenéticas óseas (BMPs): BMP2 y BMP7 son potentes factores de crecimiento con capacidad osteoinductora.

Por otra parte, los compuestos fenólicos, apigenina, luteolina, ácido ferúlico, ácido caféico y ácido cumárico presentes en el aceite de oliva virgen extra, poseen propiedades bioestimulantes sobre el osteoblasto, célula responsable de la formación y regeneración ósea.

## OBJETIVOS

Estudiar el efecto de compuestos fenólicos presentes en el aceite de oliva virgen extra sobre la expresión génica de las BMPs: BMP2 y BMP7, en dos poblaciones de células osteoblásticas.

## MÉTODOS

Osteoblastos humanos obtenidos por cultivo primario (Hop) y células osteoblástica de la línea MG63, fueron tratados con los compuestos fenólicos: apigenina, luteolina, ácido ferúlico, ácido caféico o ácido cumárico, a la dosis de 10-6M durante 24h. El efecto del tratamiento sobre la expresión génica de BMP2 y BMP7 en las dos poblaciones de células osteoblásticas se determinó mediante la técnica de PCR en tiempo real.

## RESULTADO

Nuestros datos muestran que el tratamiento de las células osteoblásticas (Hop y MG63) con distintos compuestos fenólicos, presentes en el aceite de oliva virgen extra, puede modular la expresión de BMP2 y BMP7. El efecto se tradujo en la línea Hop en un incremento significativo de la expresión de BMP2 con todos los tratamientos, y en el caso de BMP7, igualmente observamos un incremento de la expresión salvo con la luteolina. En la línea osteoblástica MG63 el tratamiento mostró un incremento significativo de la expresión de BMP7 con todos los compuestos fenólicos estudiados; mientras que, BMP2 vio incrementada su expresión con los ácidos ferúlico y caféico.

## CONCLUSIONES

Dada la capacidad osteoinductora que presentan BMP2 y el BMP7, nuestros resultados sugieren que los compuestos fenólicos del aceite de oliva virgen extra pueden contribuir beneficiosamente sobre el tejido óseo.

## NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN UNA MUESTRA DE ESCOLARES GRANADINOS

Tovar Gálvez MI<sup>1</sup>, Martín Cuesta MA, Torres Mira MJ<sup>1</sup>, Emilio González Jiménez E<sup>2</sup>, Schmidt RíoValle J<sup>2</sup>

(1) Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud de Ceuta, Universidad de Granada. (2) Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

Los cambios sociales y económicos producidos en España han reconfigurado los hábitos de vida de la población, siendo la inactividad física uno de los principales problemas de salud entre la población escolar. Estudios de la población española relevantes sobre población adolescente española, el estudio AVENA (Alimentación y Valoración del Estado Nutricional en Adolescentes) mostró que, aunque los adolescentes practicaban algún tipo de deporte fuera del horario escolar, no alcanzaba a cubrir las recomendaciones establecidas para su grupo etario. Por ello la inactividad física debe ser un aspecto a estudiar en todos los ámbitos escolares de la geografía española.

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es conocer el nivel de actividad física de una muestra de escolares granadinos de entre 8 y 13 años de edad mediante la aplicación del test Krece-Plus.

## MÉTODOS

Estudio transversal sobre 114 escolares de entre 8 y 13 años de edad, de Granada, España. Se realizó una encuesta utilizando el test Krece-Plus, que permite realizar una valoración rápida del nivel de actividad/inactividad del alumno, clasificando su estilo de vida. La máxima puntuación del test es 10 y la mínima 0. Según la puntuación global del test, los individuos eran clasificados en 3 categorías que corresponden a un nivel de actividad física bueno (puntuación  $\geq 8$ ), regular (puntuación de 4 a 7) o malo (puntuación  $\leq 3$ ).

## RESULTADO

Los alumnos que acuden al centro escolar caminando presentan mayor prevalencia de bajo peso y un porcentaje de grasa ideal inferior al recomendado, frente a los que utilizan algún tipo de transporte para acudir al centro escolar. Esto se refleja en la tabla 1. Según el test realizado, los alumnos encuestados pertenecerían al grupo de realización de actividad física regular.

## CONCLUSIONES

Más de la mitad de los alumnos poseen un nivel de actividad física regular. Según las recomendaciones de nivel de actividad física para este grupo de edad, esta población analizada es considerada sedentaria. Los resultados obtenidos en este estudio ponen de manifiesto la importancia de promover e implementar en el ámbito escolar programas educativos dirigidos a la población escolar, en los que participen las familias y desde los que se fomenten hábitos nutricionales y estilos de vida saludables.

## NIVEL DE CONOCIMIENTOS RESPECTO DE COMPLEMENTOS NUTRICIONALES EN PACIENTES INGRESADOS

Martínez Samblas C, Jurado Ramiro EJ, Hernández Sánchez M Hospital Torrecárdenas (Almería). Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la atención especializada que desarrollamos los profesionales de salud en los hospitales, encontramos la figura del nutricionista. La carga de trabajo al que este se ve sometido le impide profundizar en cada uno de los casos. La labor de suministrar y contestar a las dudas de nuestros clientes recae sobre el personal de enfermería. En este desempeño, se observó con subjetividad, que podía existir un desconocimiento absoluto por parte de los pacientes respecto a los complementos que se le suministraban. Decidimos realizar un estudio que buscara evaluar el nivel de conocimientos de los usuarios del sistema.

## OBJETIVOS

Determinar el nivel de conocimientos de los consumidores acerca de los suplementos durante su ingreso hospitalario.

## MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio con filosofía observacional cualitativa por parte de tres enfermeras en el Hospital Torrecárdenas de Al-

mería. Realizamos una entrevista de no menos de 15 minutos, semi-estructurada, a 20 consumidores de suplementos nutricionales ingresados por diferentes patologías. Fue necesaria la creación de un cuestionario de elaboración propia que fue fotocopiado y cumplimentado caso a caso, en él se incluían espacios para observaciones libres y las preguntas obligatorias: ¿SABE POR QUÉ LE HAN PAUTADO SUPLEMENTOS?, ¿SABE DE QUE SE COMPONEN LOS SUPLEMENTOS?, ¿SE LOS TOMA TODOS SEGUN LE HAN INDICADO? Y ¿CÓMO PODRÍAMOS MEJORARLOS? Criterios para la inclusión obligatorios fueron Barthel de 95-100 puntos y Pfeiffer de 0-2 errores.

## RESULTADO

Del total de entrevistas, se obtuvo que 16 pacientes podían, en diferentes grados técnicos, especificar la causa por la que les fueron indicados los suplementos. Sólo 6 fueron capaces de mencionar al menos dos componentes y 12 afirmaban tomarse todos los suplementos pautaados. Pensaban que se podría mejorar en cuanto a su preferencia de sabores y la mayoría los desearían mejor fríos y no a temperatura ambiente.

## CONCLUSIONES

Tal y como muestran los resultados encontramos que la creencia subjetiva, en nuestros clientes valorados, de que el nivel de conocimientos era mejorable, fue cierta. Se abre la posibilidad de realizar esfuerzos en el sentido de mejorar la atención al suministrar suplementos al individualizar y preguntar preferencias de sabor y temperatura.

## NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE NUTRICIÓN EN PACIENTES OSTOMIZADOS DE ALUMNOS DE GRADO EN ENFERMERÍA DE CEUTA

Tovar Gálvez MI<sup>1</sup>, Torres Mira MJ<sup>1</sup>, Navarro Prado S<sup>2</sup>, Jiménez Ruiz M<sup>1</sup>

(1) Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud de Ceuta, Universidad de Granada. (2) Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud de Melilla, Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

Después de una cirugía para la realización de ostomía, una vez se completa la cicatrización y la ostomía funciona normalmente, la mayoría de los pacientes realizan una dieta normal. Sin embargo, se pueden aportar algunos consejos que facilitarán tanto el vaciado como el control de producción de heces y gases gastrointestinales. También puede ser que la ostomía sobrevenga por alguna patología, como puede ser la enfermedad de Crohn. En este caso, el paciente realizará una dieta adecuada a su problema de salud. Es el personal de enfermería el encargado del cuidado de estos pacientes, tanto en atención primaria como especializada.

## OBJETIVOS

Conocer el nivel de conocimientos sobre hábitos nutricionales en pacientes ostomizados de alumnos de tercer curso de Grado en Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de Ceuta.

## MÉTODOS

Se utilizó un cuestionario previo ad hoc sobre los contenidos que se iban a implementar en la parte práctica correspondiente a la asignatura Adulto III, previamente impartidos en la parte teórica de la asignatura. Participaron un total de 160 alumnos (90% de

los inscritos). Se realizaron un total de 10 preguntas tipo test referentes a la nutrición en pacientes ostomizados, del tipo tipos de ostomías según su localización, qué tipo de azúcares se deben evitar, tipos de alimentos irritantes, horarios de consumo de alimentos, qué alimentos son ricos en nutrientes y cuáles se deben aumentar y/o disminuir, etc.

## RESULTADO

El resultado obtenido a través del análisis de las encuestas entregadas refleja que el 48% de los encuestados no responde correctamente a la mitad de las preguntas, siendo insuficientes los conocimientos teóricos. Las preguntas que más inducen a error son las relacionadas con los alimentos ricos en nutrientes y su aumento o disminución según patología. Las que mayor tasa de respuesta presentan son las del tipo de ostomías según localización y sobre las patologías que pueden conllevar a esta solución de continuidad.

## CONCLUSIONES

Aunque estos contenidos están abordados en la parte teórica de la asignatura, los resultados reflejan que casi un 50% de los alumnos encuestados no han afianzado los conocimientos teóricos impartidos y que les resultan más asequibles de responder los que pertenecen a la parte más fisiopatológica. Los errores son más frecuentes en las preguntas relacionadas con los cuidados enfermeros. Los consejos higiénico-dietéticos a pacientes ostomizados recaen principalmente en el personal de enfermería, por lo que es esencial su conocimiento para prestar unos cuidados de calidad. Por ello, es necesario implementarlos en la parte práctica de la asignatura, que es la que permite la total adquisición de los contenidos teóricos.

## NUTRICIÓN EN ANCIANOS FÍSICAMENTE ACTIVOS

Niño A, Sánchez P

*Instituto de Biomedicina (IBIOMED), Universidad de León, España.*

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso dinámico, gradual, natural, e inevitable, en el que se dan cambios a nivel biológico, corporal, psicológico y social que pueden condicionar el estado nutricional del individuo. Durante las últimas décadas se han producido importantes avances en el desarrollo de intervenciones nutricionales que podrían retrasar el envejecimiento. El ejercicio físico realizado con regularidad, puede retrasar la aparición de los síntomas que acompañan a algunas enfermedades degenerativas, manteniendo la capacidad funcional y de esta manera, contribuir a la autonomía del individuo, y modular los requerimientos nutricionales, principalmente energéticos.

## OBJETIVOS

Estudiar la actividad realizada por un grupo de ancianos practicantes de Taichi (tai ji quan) y comprobar si son generalmente más activos. Paralelamente estudiar su alimentación y observar las posibles diferencias/correlaciones entre ésta y la actividad física y/o el sexo.

## MÉTODOS

El trabajo se llevó a cabo con 41 personas ( $\pm 71$  años) de las cuales 23 eran mujeres y dentro de ellas, 11 activas y 12 seden-

tarias; y 18 hombres dentro de ellos, 9 activos y 9 sedentarios. Para evaluar su actividad física se realizó el cuestionario IPAQ. Para evaluar su alimentación se utilizó el registro dietético de cinco días que se analizó mediante el software Nutriber y finalmente se les administró un cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea.

## RESULTADO

A través del IPAQ observamos que los sujetos que practican Tai-chi obtienen mejores puntuaciones en las actividades de caminar, moderadas y vigorosas que los sedentarios. Para las ingestas de macronutrientes, las proteínas tienen mayores ingestas, mientras que en el caso de las grasas son menores en ambos sexos y sin diferencias según la actividad física. En los micronutrientes las ingestas para el Na, K, Ca, Mg, P y Cl son semejantes a las recomendadas, el Zn de las mujeres queda por debajo. Todos los sujetos han presentado para las vitaminas valores superiores al recomendado a excepción de la vitamina E. Ambos grupos presentan una alta adherencia a la dieta mediterránea siendo este grado de adherencia mayor en los sujetos activos.

## CONCLUSIONES

Los sujetos que realizan Taichi son a su vez más activos que los que no lo realizan. Estos sujetos considerados activos tienen a su vez una nutrición más equilibrada en cuanto a macronutrientes, micronutrientes y vitaminas y una adherencia más alta a la dieta mediterránea respecto a los sedentarios.

## NUTRITIONAL AND ANTHROPOMETRIC EVALUATION OF INDIVIDUALS WHO REGULARLY ATTEND A GYMNASIUM

Reis Lima MJ<sup>1,2</sup>, Oliveira J<sup>1,2</sup>, Teixeira Lemos E<sup>1,2</sup>, Pinheiro J<sup>3</sup>

*(1) ESAV, Polytechnic Institute of Viseu, Portugal. (2) Centre for the Study of Education, Technologies and Health? (CI&DETS), Polytechnic Institute of Viseu, Portugal. (3) Physical and Rehabilitation Medicine Department CHUC, Faculty of Medicine, University of Coimbra, Portugal.*

## INTRODUCCIÓN

Concerns with health condition and physical appearance are responsible for the expansion of gyms. Physical activity and appropriate nutritional habits are closely linked to healthy people. Thus, the assessment of body composition is important since it allows not only to predict the physical condition but also to perceive the physiological changes induced by an exercise program and/or nutritional habits. However, the regular exerciser diet should be adequate and balanced, helping to maintain the availability of energy substrates during exercise, reducing recovery time after training improving immune function, body weight and body composition, muscle and bone mass, thus improving sports performance.

## OBJETIVOS

This study pretended to characterize the eating habits and body composition of people who exercise regularly in gyms. These individuals have in common the practice of exercise in the same gym, in a systematic way for six months.

## MÉTODOS

To characterize this study in terms of Physical Activity (50 individuals, 22 males and 28 females, aged between 18 and 57 years)

the short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used.

For the nutritional assessment the Semi-quantitative Food Frequency Questionnaire (SFFQ), prepared by the Department of Hygiene and Epidemiology of Faculty of Medicine, University of Porto, was used. The conversion of food into nutrients was achieved by the computer program Food Processor Plus® version 7.0. Anthropometric parameters such as weight, waist circumference, Body Mass Index (BMI), fat mass (FM) and lean mass (LM) were also assessed. Statistical analyzes were performed with the SPSS (Statistical Package for the Sciences) statistical program for Windows, version 20.0.

## RESULTADO

Most study participants practiced PE for 39 months, however within the group there is great variability existing individuals who practices PE for 6 months ago and others for 180 months. The frequency of PA was of  $3.48 \pm 1.3$  sessions / week corresponding to a  $6.40 \pm 3.2$  h/week. The majority of the individuals had an abdominal circumference ( $85.2 \pm 6.3$ cm) normal BMI ( $23.1 \pm 2.6$ ), values of FM (23.9 %) LM ( $34.6 \pm 7.9$  % ). We also observed a decrease in FM with the increasing time of exercise practice: 25.3 % (practitioners 6-12 months) against 20.9 % (practitioners > 48 months).

## CONCLUSIONES

The obtained results show that the type of exercise and the period of exercise training influences body composition. It was also found that the participants in the study presented a nutritional imbalance. In fact, the total energy intake was lower than the requirements of the participants. They have an intake of carbohydrates, fiber and fat within the recommended limits nevertheless protein intake exceeds the recommended values.

## NUTRITIONAL STATUS AND ANEMIA IN CHILDREN 6 TO 59 MONTHS OF AGE FROM WESTERN AND EAST REGION OF CUBA

Pita Rodríguez G, Basabe Tuero B, Díaz Sánchez ME, Rodríguez O, Campos Hernández D, Llera Abreu E

*National Institute of Hygiene, Epidemiology and Microbiology, Officer Program of Unicef in Cuba.*

## INTRODUCCIÓN

Growth and development of children are indicators of nutritional status related to food intake. Anemia, mainly to iron deficiency, is associated to micronutrient shortage. Food and Nutrition intervention programs are implemented to prevent and control the malnutrition and anemia in pre-school children.

## OBJETIVOS

Evaluate the nutritional status and anemia of children 6 to 59 months of age in two vulnerable regions of Cuba.

## MÉTODOS

400 children of Western Region(Mayabeque and Isla de la Juventud) in 2015 and 435 children of Eastern Region(Santiago de Cuba and Holguin) in 2016 were evaluated. Weight, Height and Weight for Height were evaluated by Cuban Growth Charts; Hemoglobin was measure by hematological cell counter ABX Micros 60.

## RESULTADO

Undernutrition were no nutritional health problem(<10%), but highest in Eastern Region(6.2%) vs Western Region(2.2%). Stunted were also no nutritional problem(<3%), higher in Eastern Region(2.2%) vs Western Region(0.5%). Global overweight was highest in Western Region(15%) vs to Eastern Region(9.7%). Anemia was 14.1% in Western Region(mild health problem) vs 22.7% in Eastern Region(moderate health problem). The group up to 2 years old was more anemic; children of the Eastern Region had almost the double percentage of anemic(42.1%) vs Western Region(28.5%). Weight over Percentile 90 of Cuban chart(excessive weight) was a protector factor for anemia(OR-MH=0.56 CI95%=0.32-0.98), but anemia and global overweight by Weight for Height (overweight plus obesity) was no significant associated (OR-MH=0.52 CI95%=0.26-1.06).

## CONCLUSIONES

Undernutrition and Stunted are not a health problem in children studied. Anemia continues been a nutritional health problem. Eastern Region had been continuous the most vulnerable population in the country. Excessive weight was a protective factor for anemia in children studied.

## OBESIDAD INFANTIL ASOCIADA AL POLIMORFISMO RS9939609 DEL GEN FTO: IMPORTANCIA DE LA VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA DE LA ADIPOSIDAD

López Ejeda N<sup>1,2</sup>, Marrodán MD<sup>1,2</sup>, Meléndez Torres JM<sup>3</sup>, Cabañas MD<sup>1</sup>, López Parra AM<sup>4</sup>, Baeza Richer C<sup>4</sup>

(1) Grupo de Investigación Epinut (ref. 902325). Universidad Complutense de Madrid. (2) Dpto. de Zoología y Antropología Física, Facultad de CC. Biológicas. Universidad Complutense de Madrid. (3) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD). Hermosillo, Sonora, México. (4) Laboratorio de Genética Forense y Genética de Poblaciones, Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria, Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

La variante rs9939609 del gen FTO (fat mass and obesity related) fue el primer polimorfismo de un solo nucleótido (SNP) asociado a la obesidad común. Su alelo de riesgo "A" tiene una frecuencia del 37% en la población española según la base HapMap III. La mayor parte de las publicaciones relacionan dicha variante alélica con el índice de masa corporal (IMC). Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud define la obesidad como un exceso de grasa por lo que, en los estudios de asociación genética, resulta pertinente incluir otros indicadores de adiposidad.

## OBJETIVOS

Analizar la asociación entre los distintos genotipos del polimorfismo rs9939609 del gen FTO y el estado nutricional evaluado mediante el IMC y marcadores antropométricos de adiposidad en una muestra de 100 escolares madrileños entre los 6 y 14 años.

## MÉTODOS

El genotipado en muestras de saliva se efectuó con tecnología iPLEX®Gold-MassArray. Siguiendo las directrices del International Biological Program, se midieron el peso (kg), la estatura (cm), los perímetros de cintura (PerCintura) y cadera (PerCadera) (cm)

y los pliegues adiposos del bíceps, tríceps, subescapular y supra-iliaco (mm). Se calculó el IMC clasificando el estado nutricional mediante la referencia de Cole et al. También se calcularon los índices de cintura/cadera (ICC) y cintura/talla (ICT) categorizando este último según el criterio de Marrodán et al. Aplicando las fórmulas de Durnin & Rahaman, Brook y Siri, se obtuvo el porcentaje de grasa (%Grasa) a partir del cual se establecieron las categorías propuestas por Marrodán et al.

## RESULTADO

La frecuencia del alelo de riesgo es del 40%. Comparando escolares con genotipo TT (N=38) frente a los que tienen algún alelo de riesgo (AA,AT) (N=62), se encuentran diferencias significativas para el promedio de IMC ( $18.81 \pm 3.85$  vs.  $20.42 \pm 3.58$ ;  $p=0.013$ ), el %Grasa ( $22.57 \pm 8.67$  vs.  $27.43 \pm 7.15$ ;  $p=0.003$ ), el PerCintura ( $67.03 \pm 11.16$  vs.  $70.26 \pm 11.28$ ;  $p=0.036$ ) y el ICT ( $0.46 \pm 0.06$  vs.  $0.48 \pm 0.07$ ;  $p=0.045$ ). El PerCadera y el ICC no mostraron diferencias significativas. La prevalencia de obesidad según el IMC no difiere entre genotipos (2.6% vs. 4.8%;  $p=0.585$ ). Por el contrario, sí se obtienen diferencias significativas para las categorías de obesidad abdominal valorada mediante el ICT (34.2% vs. 54.8%;  $p=0.045$ ) y de obesidad por exceso de adiposidad general basado en el %Grasa (23.7% vs. 49.2%;  $p=0.012$ ).

## CONCLUSIONES

Los escolares con algún alelo de riesgo para el marcador FTO-rs9939609 tienen mayor relación peso-talla e indicadores adiposos respecto a sus pares sin riesgo. De todas las variables, el %Grasa es la que determina más diferencias entre grupos. El ICC no resulta buen indicador de diferencias en la adiposidad abdominal comparado con el PerCintura o el ICT. Independientemente del genotipo, el ICT y el %Grasa arrojan prevalencias de obesidad muy superiores al IMC. A diferencia de estudios previos, los genotipos de riesgo no se asocian con mayor obesidad por IMC. Según lo expuesto, se confirma que analizar la adiposidad en estudios de asociación genética, proporciona información más relevante que teniendo en cuenta sólo el exceso de peso para la estatura.

## OBESIDAD Y ALTERACIONES METABÓLICAS EN TRABAJADORES DEL CENTRO NACIONAL DE GENÉTICA MÉDICA

Fariñas Rodríguez L<sup>1</sup>, Pérez Rodríguez J<sup>1</sup>, Marín Padrón L<sup>1</sup>, Gámez Torres G<sup>1</sup>, Acosta T<sup>1</sup>, Ojeda Martínez DA<sup>2</sup>

(1) Centro Nacional de Genética Médica. (2) Facultad de Biología, Universidad de la Habana.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad constituye un importante problema de salud a nivel mundial. Se plantea que el 43 por ciento de la población cubana tiene índices de sobrepeso y obesidad, debido a cambios del estilo de vida. En los últimos años se le ha otorgado un papel trascendental en la fisiopatología del riesgo cardiovascular y metabólico, a la obesidad abdominal. Personas con un exceso de grasa abdominal, independiente de su índice de su masa corporal, presentan muy a menudo elevación de triglicéridos y colesterol en sangre y disminución en los niveles de la lipoproteína HLD, lo que a su vez aumenta el riesgo cardiovascular.

## OBJETIVOS

Determinar la relación del sobrepeso-obesidad, obesidad abdominal y el perfil lipídico en trabajadores del CNGM.

## MÉTODOS

El estudio involucró a 52 trabajadores de ambos sexos del CNGM, entre los 20 y 76 años de edad. Las medidas antropométricas evaluadas fueron: talla, peso, circunferencia de la cintura y circunferencia de la cadera. Se determinó el Índice Masa Corporal (IMC) en kg/m<sup>2</sup>, Índice Cintura/ Cadera y el Índice Cintura/Talla, los que nos dan idea del patrón de distribución de la grasa corporal. A todos los sujetos se les tomó una muestra de 5ml de sangre venosa, bajo condiciones ideales para la determinación de las concentraciones de Colesterol total y Triglicéridos, en el analizador químico ELIMAT. Los valores de referencia para cada parámetro, fueron los establecidos en el laboratorio de Genética Bioquímica del Centro Nacional de Genética Médica.

## RESULTADO

El 38.5% de los sujetos estudiados, clasificaron como sobrepeso u obesos. De los clasificados en estas categorías superiores por el IMC, el 85% presentaron obesidad abdominal según el índice Cintura/Talla y el 70% para el índice Cintura/Cadera. La mayor frecuencia de sujetos con niveles elevados de triglicéridos (50%) y colesterol (30%), corresponden al grupo de sobrepeso/obeso.

Al evaluar el comportamiento en las diferentes categorías de cada índice antropométrico empleado, de los niveles de colesterol y triglicéridos, solamente se encontró diferencias significativas para triglicéridos en sangre. El grupo con obesidad abdominal según el ICT presentó valores significativamente mayores de triglicéridos. La clasificación de hombres y mujeres según el ICC y la circunferencia de la cintura, no detectó diferencias en los niveles de triglicéridos, sin embargo los valores de la p no están muy alejados del valor de significación establecido para la prueba.

## CONCLUSIONES

La obesidad constituye un problema de salud en la población estudiada. Se pone de manifiesto la relación entre el sobrepeso/ obesidad y en especial de la obesidad abdominal, con alteraciones metabólicas, específicamente con niveles elevados de triglicéridos en sangre. Se destaca al Índice Cintura/Talla, como indicador antropométrico alternativo, de fácil aplicación, capaz de detectar obesidad abdominal y por ende de inferir un factor de riesgo para la salud en los sujetos que la presentan. Se impone, una vez más, la necesidad de hacer intervenciones y programas inmediatos de orientación y estilos de vida saludables en la población, con el objetivo de disminuir el impacto de la obesidad y con ella el de las enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas.

## PANGA Y TILAPIA: MITO Y REALIDAD

Casado Raya JM, Castillo García MI, Álvarez de Sotomayor MP  
Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía.

## INTRODUCCIÓN

El panga (*Pangasius hypophthalmus*) y la tilapia (*Oreochromis niloticus*) son dos de las especies que forman parte de la lista de

denominaciones comerciales de especies de acuicultura admitidas actualmente en España y que han sido masivamente importadas desde el continente asiático y africano respectivamente en los últimos años, estando ampliamente distribuidas en hipermercados y comedores escolares. Su mala prensa radica en su posible contaminación con pesticidas y metales pesados y en la ética de las instalaciones de cría intensiva, lo que hace necesario el uso de antibióticos para evitar enfermedades y de hormonas para inducir el desove.

## OBJETIVOS

Estudio bibliográfico del valor nutricional y los riesgos para la seguridad alimentaria de ambas especies.

Determinar mediante encuestas el grado de aceptación de su consumo entre la población una vez informada de las ventajas e inconvenientes del mismo.

## MÉTODOS

El estudio se realizó entre el 1 de noviembre de 2016 y el 1 de febrero de 2017 mediante la revisión bibliográfica de los últimos estudios científicos sobre el consumo de panga y tilapia, del cual se extrajo un resumen detallado con cinco argumentos a favor y cinco en contra.

Previamente a la realización de la encuesta, se anexó a modo de introducción el resumen con los diez argumentos. La encuesta se realizó a los padres de niños de infantil de cinco colegios de la provincia de Granada que acuden asiduamente al comedor escolar del centro, así como a 50 consumidores de sexo y edades variadas seleccionados al azar en tres grandes hipermercados de la citada provincia.

## RESULTADO

El 100% de los padres encuestados declara que sus hijos lo consumen de forma habitual en el comedor escolar según el menú que les ofertan mensualmente. El 66.7% de los padres no los adquieren para su consumo en casa. El 70.4% de los padres declaran no estar de acuerdo en su consumo una vez leído el anexo con los diez argumentos (en pro y en contra) y preferirían que se cambiasen dichas especies alóctonas por otras autóctonas tipo merluza o lenguado a pesar del riesgo de espinas.

En el 78% de los casos los consumidores encuestados declaran no consumir dichas especies de forma habitual en casa. El 82% de ellos declaran no pedirlos habitualmente en restaurantes prefiriendo especies autóctonas.

## CONCLUSIONES

No se trata de un producto de mala calidad nutricional ni con riesgos adicionales de seguridad alimentaria. La población muestra rechazo a su consumo prefiriendo especies autóctonas. Los padres creen que se sirven con demasiada frecuencia en los menús escolares y que deberían sustituirse por especies autóctonas de mayor valor proteico y ácidos poliinsaturados, preferentemente con pocas espinas y de coste similar.

Aunque es cierto que puedan presentar ciertos contaminantes, sus cantidades nunca sobrepasan los niveles máximos permitidos, por lo que no hay razones para desconfiar sino argumentos para fomentar la variedad como manera de minimizar riesgos.

El sistema de control alimentario nacional y europeo cuenta con altos estándares de seguridad alimentaria, garantizando que sólo se comercialicen alimentos seguros.

## PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LA RECUPERACIÓN DE CORREDORES DE MONTAÑA EN FUNCIÓN DE LA INGESTA POSTERIOR A LA CARRERA

Monroy Antón AJ<sup>1</sup>, Sagarra Romero L<sup>2</sup>, Domínguez Sánchez CA<sup>3</sup>

(1) Universidad de Valladolid. (2) Universidad San Jorge. (3) Asociación de Dietistas-Nutricionistas de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

Una correcta recuperación después del esfuerzo es básica para los deportistas. Las carreras de montaña, con continuas subidas y bajadas, producen un mayor daño muscular que otros deportes como el ciclismo o la natación. En pruebas de larga duración, la rehidratación y la recuperación del glucógeno tanto durante como después de las mismas son básicas, y la ingesta al finalizar debe realizarse antes de transcurridos 30 minutos. La toma de aminoácidos ramificados, glutamina y creatina en este tipo de pruebas es discutida en diversos estudios.

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es conocer la percepción de la recuperación de corredores aficionados de carreras de montaña en función de que hayan ingerido aminoácidos ramificados e hidratos de carbono o solamente estos últimos al terminar la prueba.

## MÉTODOS

La muestra estuvo compuesta por 22 sujetos varones de edades comprendidas entre 23 y 48 años (M=36,13; SD=0,98, todos ellos participantes en una carrera de montaña disputada en el mes de febrero de 2017. A estos sujetos se les dividió en dos grupos, los que tomaron aminoácidos ramificados e hidratos de carbono en los 30 minutos siguientes a la finalización de la prueba (Grupo A) y los que únicamente ingirieron hidratos de carbono (Grupo B). Para conocer su percepción de la recuperación, se empleó la escala Total Quality of Recovery (TQR) (Kentta y Hassmen, 1998), cumplimentada transcurridas 24 horas desde el término de la carrera.

## RESULTADO

Los resultados obtenidos muestran que no existen diferencias significativas entre ambos grupos para la escala de percepción de recuperación aplicada (12,2 del grupo A frente a 12,9 del grupo B). En ninguno de los grupos se alcanza el grado de recuperación calificado como de razonable en la escala.

## CONCLUSIONES

La autopercepción de la recuperación de los corredores en carreras de montaña de larga duración a las 24 horas de su finalización es insuficiente. No se observan diferencias entre la recuperación según se ingieran aminoácidos ramificados e hidratos de carbono o únicamente estos últimos al término de la prueba. Al tratarse de modalidades en las que el esfuerzo es muy grande, se debería analizar la recuperación a las 48 horas. Asimismo, sería interesante estudiar el grado de recuperación percibida en función del volumen de líquido ingerido en los 30 minutos siguientes al término de la prueba.

## PERFIL NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS DE UNA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN DE CEUTA

Torres Mira MJ<sup>1</sup>, Jiménez Ruiz M<sup>1</sup>, Bernal Meléndez FJ<sup>2</sup>, Arcas Moncayo S<sup>2</sup>, Tovar Gálvez MI<sup>1</sup>

(1) Departamento Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud de Ceuta. Universidad de Granada. (2) Hospital Punta de Europa de Algeciras (Cádiz). Servicio Andaluz de Salud.

### INTRODUCCIÓN

La correcta alimentación en niños es aquella que es equilibrada, variada y suficiente. La alimentación en sí es un pilar fundamental en el desarrollo y crecimiento de los niños, se debe controlar que no tenga ni carencias ni excesos de elementos como los hidratos de carbono y proteínas, tanto en el medio habitual como en los periodos en los que el niño sufre una ruptura de la rutina y hábitos normales tal y como sucede en la hospitalización, pudiendo desembocar estas situaciones en alteraciones del desarrollo y del crecimiento.

### OBJETIVOS

General:

- Conocer el perfil nutricional de los pacientes ingresados en la Unidad de Pediatría del Hospital Universitario de Ceuta.

Específicos:

- Conocer la frecuencia de consumo de alimentos.
- Determinar la ingesta de macro y micronutrientes.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal con base en la información recibida por los padres, madres o tutores de los niños ingresados en la Unidad de Pediatría del Hospital Universitario de Ceuta en relación a la dieta durante el periodo de hospitalización. Para la obtención de datos se emplearon los cuestionarios R24h, FFQ. La muestra estudiada fueron los niños ingresados en la Unidad de Hospitalización Pediátrica en el HUCE durante el periodo de estudio (n=20). Los criterios de exclusión fueron niños < 2 años o mayores de 14 años o sujetos no hayan ingresados en la pediatría, sujetos cuyos padres se negaron a la realización de la encuesta, no hablaban castellano o no hayan firmado el consentimiento informado.

### RESULTADO

La energía estuvo por debajo de las recomendaciones, sin embargo la de proteínas casi dobló las cantidades recomendadas. La ingesta de colesterol era adecuada, la de hidratos de carbono elevada y los niveles de fibra fueron demasiado bajos. En relación los micronutrientes, el calcio fue inferior a la IR, los niveles de hierro fueron bajos y ligeramente por encima las vitaminas B1, Riboflavina, Niacina y Vitamina C. El 25% de los sujetos consumían carnes y pescados varias veces al día y solo el 5% de los sujetos ingería lácteos varias veces al día. El 40% consumían legumbres, verduras, hortalizas, harinas y frutas de acuerdo a la media. Solo 10% consumían de forma ocasional aceites y grasas y un 30% dulces.

### CONCLUSIONES

Los resultados ponen de manifiesto la necesidad de poner en marcha medidas para conseguir un mayor equilibrio nutricional, al evidenciarse medias de consumo de productos como las frutas,

verduras y hortalizas, así como de lácteos, por debajo de las indicaciones de las ingestas medias recomendadas, mientras que aumenta la preferencia por alimentos como bebidas carbonatadas o comida rápida, patrón que sigue aun estando ingresado en el centro sanitario. Esto puede provocar desequilibrios en el aporte de nutrientes y energía, algo realmente peligroso dado que éstos en esa edad pueden provocar alteraciones en el crecimiento y en el desarrollo, así como un aumento del riesgo de padecer enfermedades como la obesidad, la Diabetes Mellitus tipo 2 o enfermedades cardiovasculares.

## PREDICTORES ANTROPOMÉTRICOS DE SEÑALES TEMPRANAS DE ATROSCLOSIS EN ADOLESCENTES

Rodríguez Domínguez L<sup>1</sup>, Díaz Sánchez ME<sup>2</sup>, Minerva Montero M<sup>3</sup>

(1) Policlínico Universitario Nguyen Van Troi, Facultad de Ciencias Médicas Calixto García Iñiguez. La Habana-Cuba. (2) Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. (3) Instituto de Cibernética Matemática y Física. La Habana-Cuba.

### INTRODUCCIÓN

La prevalencia de obesidad y sobrepeso se ha incrementado en Cuba como en otros países en los últimos años, siendo esto una señal de aterosclerosis temprana en adolescentes. Debido a la necesidad de medir las variables antropométricas, bioquímicas y hemodinámicas se dificultan las evaluaciones de grandes poblaciones, principalmente en niños y adolescentes, provocada por el difícil acceso y por el carácter invasivo. Por lo antes expuesto los indicadores antropométricos tienen la capacidad de evaluar de forma sencilla, de bajo costo y fácil aplicación con buena exactitud el exceso de peso y predecir el riesgo aterogénico en edades tempranas.

### OBJETIVOS

Determinar el grado de asociación entre los indicadores antropométricos con hiperglucemia y la dislipidemia para la predicción de señales de arteriosclerosis temprana en adolescentes.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio correlacionar, observacional y transversal en adolescentes de 13 a 15 años de enseñanza media de la Habana, Cuba. El peso, la talla y la circunferencia de cintura se realizaron por el Programa Biológico Internacional. Se estimaron los índices de masa corporal (IMC), circunferencia de la cintura (CC) y conicidad (IC). Se tomaron muestras de sangre venosa luego de un ayuno de 12 horas, sin modificaciones alimentarias. Las mediciones de glucosa, Colesterol Total (CT) y Triglicéridos (TG) séricos fueron con método de glucosa oxidasa, la lipoproteína de alta densidad (c-HDL) con método de Watson, la lipoproteína de baja densidad (c-LDL) con la ecuación de Friedewald. El análisis estadístico se realizó con la prueba chi<sup>2</sup> y regresión logística.

### RESULTADO

La prevalencia del IMC >Percentil 90 fue 23,7%, los valores de riesgo y atípicos de CC (>Percentil 90) alcanzaron un 21,8% y el IC por encima del punto de corte (1,1) de 26,8%. La prueba de Chi<sup>2</sup> de independencia mostró asociación significativa entre IMC >Percentil 90 y glucemia (p=0.0004) (OR=3.220) y la CC >Percentil 90 y glucemia (p=,001) (OR=3,068) siendo un factor de

riesgo asociado a valores de glucemia alto; también la CC >Percentil 90 se asoció a c-HDL Bajo ( $p=0,01$ ) ( $OR=2,12$ ) y con TG Alto ( $p=0,031$ ) ( $OR=1,732$ ). El IC por encima del punto de corte se asoció a hipertrigliceridemia ( $p=0,001$ ) ( $OR=2,255$ ). No se asociaron IMC, CC e IC con CT ni c-LDL.

## CONCLUSIONES

El exceso ponderal y la distribución central de la adiposidad se corresponden con la prevalencia actual a nivel mundial, lo que constituye un incremento del riesgo cardiometabólico en estos adolescentes.

La repercusión del IMC y la CC sobre la hiperglucemia, reafirma la importancia del exceso ponderal y la grasa abdominal como factores de riesgo para la diabetes mellitus tipo 2.

La predicción de la CC para el CHDL y los triglicéridos, corrobora su excelencia como un buen indicador de riesgo cardiovascular y de diabetes mellitus tipo 2.

Los valores predictivos del IC para la hipertrigliceridemia, lo sitúan como un indicador de riesgo de dislipidemia aterogénica temprana.

## PREGNANCY DIABETES IN A PATIENT WITH PKU: WHEN THE DIET IS COMPLICATED

Gonzalo Marín M, González Molero I, Sánchez Torralvo F, Oliveira Fuster G

*UGC Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional de Málaga (Spain).*

### INTRODUCCIÓN

The syndrome of maternal phenylketonuria appears in children of mothers affected for seriously or moderated hiperphenylalaninemia with Phe's plasmatic high concentrations during the previous months and / or the gestation.

Phenylketonuria management is complicated specially if pregnant diabetes appears.

### OBJETIVOS

Describe a clinical case report with phenylketonuria and pregnant diabetes.

### MÉTODOS

Case report:

39-year-old Woman. Classic Phenylketonuria (PKU) diagnosed for neonatal screening. Good adherence to the diet from the infancy, with good metabolic control. Not response to test with BH4.

She planed new pregnancy, departing from very good controls ( $<4\text{mg/dl}$ ) and ingestion of 22-24 Phe's rations and supplements without Phe.

She did Phe and tyrosine controls weekly (Tyr), analysis with plasmatic amino acids and dietary survey quarterly.

In 24 pregnancy week O'Sullivan test was pathological ( $164\text{mg/dl}$ ). Oral overload of glucose was not tolerated. She had fast glycemias between  $99-121\text{mg/dl}$  and postprandial glycemias up to  $146-169\text{ mg/dl}$ .

### RESULTADO

Initially controlling the ingestion of carbohydrates improved the glycemic control. In the third quarter the low levels of Phe and

Tyr did necessarily to increase up to duplicating Phe's rations. Since the patient could not take proteins of high biological value, she increased the ingestion of vegetables, potatoes and changed the cereals, pasta and rice without proteins into others of normal content into proteins. This implied a deterioration of the glycemic control that derived in the prescription of Insulin NPH in two doses, and rapid insulin for postprandial control with good later control. She needed suplementación with tyrosine. The childbirth was without incidents, with a healthy newborn child. Later she returned to reduce Phe's rations of the diet, tyrosine supplement and insulin therapy was suspended.

## CONCLUSIONES

Phe crosses the placenta and high concentrations of the same one are difficultly metabolizables due to the foetal immaturity. It is indispensable to contribute quantity of proteins and energy adapted and to evaluate the contribution of proteins of formula without Phe. We report a case in the one that is necessary to be increasing Phe's rations based on food and supplements rich in carbohydrates, which complicates the managing of the pregnancy diabetes and it us forces the insulinoterpy, since it is not possible to reduce the ingestion of carbohydrates because a minor caloric contribution in patients with phenylketonuria would worsen Phe's levels.

## PREVALENCIA DE OBESIDAD EN UNA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA

Cid Sánchez, AB

*Centro de Salud Pinos Puente, Médico de Familia.*

### INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad metabólica crónica que se ha convertido en una gran amenaza para la salud en todo el mundo. Es un factor de riesgo mayor de enfermedades cardiovasculares con una morbimortalidad aumentada. Los pacientes obesos tienen menos calidad de vida y una esperanza de vida más corta que los individuos promedio. Actualmente la obesidad, junto al sobrepeso, se considera el factor de riesgo cardiovascular más prevalente en personas con enfermedad coronaria establecida.

### OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de obesidad y la de los factores de riesgo cardiovascular asociados a ella en una consulta de un centro de salud del área metropolitana.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo de campo, descriptivo de corte transversal, prospectivo.

Los 100 sujetos incluidos en el estudio fueron los que acudieron a la consulta médica de un Centro de Salud del área metropolitana de Granada durante el periodo de quince días.

Las Variables del estudio fueron el sexo del paciente, la edad, el índice de masa corporal (IMC) y la presencia de cualquier factor de riesgo cardiovascular: diabetes, hiperlipemia, fumador y la hipertensión arterial.

Obesidad o sobrepeso: índice de masa corporal (IMC) mayor de 25. IMC entre 25 a 29,9 (sobrepeso) y mayor de 29,9 (obesidad).



## RESULTADO

De los sujetos seleccionados el 58 % eran del sexo femenino y el 42% del sexo masculino; la edad media fue de 54,3 años.

Un 9% tenía sobrepeso y obesidad en el 14%. En los hombres la proporción de sobrepeso y obesidad fue mayor (70%) que en las mujeres (30%). El índice de masa corporal (IMC) medio fue 28.8 Kg/m<sup>2</sup>.

El 31% de los pacientes no tenían ningún factor de riesgo cardiovascular, el 40% un factor de riesgo, 23% dos factores de riesgo, 6 % tres o más factores de riesgo cardiovascular.

El 20% eran fumadores, 30% exfumadores y el 50% no había fumado nunca.

La hipertensión arterial estaba presente en el 25 % de los pacientes con un ligero predominio del sexo femenino.

Los pacientes con diabetes era del 18%, sobrepeso en un 10% (casi su totalidad varones) y obesidad en el 23% (en su mayoría mujeres).

El 28% tenían hiperlipemia, de los cuales un 10% tenían sobrepeso y un 19% obesidad.

## CONCLUSIONES

Existe una alta prevalencia de obesidad en la población general y frecuentemente se encuentra asociada a uno o más factores de riesgo cardiovascular.

## PREVALENCIA DE OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

Guerrero Lara G<sup>1</sup>, Aguilar Guerrero G<sup>1</sup>, Suárez Ortega M<sup>1</sup>, Villaseñor Cuspiner N<sup>1</sup>, López Vázquez JT<sup>1</sup>, Aguilar López FJ<sup>2</sup>

(1) Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Querétaro. (2) Hospital Regional de Zona 1. IMSS, Querétaro, Qro.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas la obesidad se ha convertido en un problema de salud pública. Los universitarios están sujetos a cambios en su estilo de vida, influenciada por factores psicológicos, sociales, culturales y económicos. Es una etapa llena de ansiedades e inquietudes, que unida al estrés, a la imposibilidad de comer en casa, al consumo frecuente de comidas ricas en carbohidratos refinados y grasas saturadas, al sedentarismo, así como el grado de dificultad que significan los estudios de una carrera universitaria, contribuyen a un incremento progresivo de peso que pueden conllevar al sobrepeso e incluso a la obesidad.

## OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de obesidad en la población estudiada y analizar la relación con factores de riesgo.

## MÉTODOS

Se aplicó un cuestionario previamente validado. Determinando hábito tabáquico (1 o más cigarrillos en el último mes, o consumo >100 cigarros en su vida), actividad física (actividad física como mínimo 3 v/s, 30 minutos). Se midió la PA. El peso se determinó con balanza SECA®, y la talla se determinó con un tallímetro SECA®. Se calculó IMC. El estado nutricional se clasificó como: IMC normal = 18.5 - 24,9 kg/m<sup>2</sup>; sobrepeso 25 a 29.9 kg/m<sup>2</sup> y obesidad 30 kg/m<sup>2</sup>. Se consideró Perímetro abdominal,

hombres ? 88, mujeres ? 83 cm; TG 50 mg/dl; HDL, hombres < 40 mg/dl y mujeres < 50 mg/l; presión arterial, 130/85 o en tratamiento y glicemia en ayunas, 100 mg/dl.

## RESULTADO

35% correspondió a hombres y 65% mujeres, 32.5% presentaba exceso de peso, de los cuales 22% correspondió a sobrepeso y 10.5% a obesidad. El 29% de los estudiantes eran activos y el 71% sedentarios. Los valores de HDL se mostraron disminuidos en 46%. En tanto, la frecuencia de otros parámetros bioquímicos, como el nivel de LDL se encontró aumentado en 52%, mientras 32% presentó un Col-total sobre los 200 mg/dL. Se apreciaron valores de triglicéridos estadísticamente diferentes, mayores en hombres, de los niveles, glicemia y en la presión arterial sistólica, el HDL presenta niveles superiores en mujeres, en cambio los valores promedio de IMC, contorno cintura, colesterol total y LDL, no mostraron diferencias significativas en relación al sexo.

## CONCLUSIONES

Se observó alta prevalencia de malnutrición por exceso, sedentarismo y factor de riesgo de ECV con predominio en las mujeres. De los diferentes FR, el de mayor prevalencia es el sedentarismo, que alcanzó 71%, con claro predominio de las mujeres por sobre los hombres (80% y 47% respectivamente). En los estudiantes clasificados como sedentarios se evidenciaron valores mayores en: Col-Total y LDL y menor en HDL. El sedentarismo es un factor de riesgo modificable. Se debe promover la práctica del ejercicio en la población.

## PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN UN GRUPO DE HIPERTENSOS EN UNA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN

Guerra M<sup>1</sup>, Marco M<sup>2</sup>, López Alcuten F<sup>3</sup>, Ruiz J<sup>3</sup>, Gutierrez A<sup>3</sup>, Martínez Berganza A<sup>3</sup>

(1) Área de Fisiología Facultad de Medicina Universidad de Zaragoza.

(2) Alumna de Grado Facultad de Medicina universidad de Zaragoza.

(3) Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa Universidad de Zaragoza.

## INTRODUCCIÓN

La Hipertensión es una enfermedad que se considera la gran epidemia silenciosa de nuestro tiempo dado que apenas produce sintomatología y su prevalencia aumenta con la edad.

Para mayores de 18 años, en Europa se considera hipertensión arterial (HTA) cuando de forma persistente se obtienen cifras 140/90 mmHg.

## OBJETIVOS

Estudiar la prevalencia y el pronóstico del Síndrome Metabólico (SM) en pacientes con HTA.

## MÉTODOS

En 2795 pacientes con HTA, 1451 mujeres y 1344 hombres, se determinó la prevalencia del SM usando los últimos datos analíticos y exploratorios de su historia.

Para definir el SM se usaron los criterios del Adult Treatment Panel III (ATP-III) y de la OMS, se estableció el diagnóstico de SM cuando cumplía alguno de los criterios.

Riesgo cardiovascular se determinó siguiendo los criterios de Framingham.

## RESULTADO

Hay diferencias significativas entre pacientes sin síndrome metabólico y con síndrome metabólico en los siguientes valores peso, IMC, Perímetro Abdominal (cm), Presión Arterial Sistólica (mmHg), Presión Arterial Diastólica (mmHg), Triglicéridos, Colesterol Total, LDLc, Glucosa, Homa, Angiotensina en decúbito, Paratohormona, Vitamina D3, Microalbuminuria, Cociente Albumina/Creatina, Filtración Glomerular estimada MDRD (mL/min), Homocisteína C y CPK en mujeres.

La prevalencia de SM en hipertensos es 40,68% en mujeres, el 43.35% (n=629), el 37.80% (n=508) en varones.

Porcentaje de prevalencia de SM clasificado por edad y sexo es:

Población <30 años, 30-39 años, 40-49 años, 50-59 años, 60-69 años, >69 años.

Varones 18,57% 28,71% 31,31% 38,71% 37,01% 38,17%.

Mujeres 24,44% 31,29% 39,09% 33,13% 45,58% 53,02%.

Conjunta 20,87% 30,24% 34,71% 35,87% 41,13% 42,27%.

## CONCLUSIONES

La prevalencia del SM en hipertensos es el 40,68%. El 57,48% de ellos tiene un RCV alto.

## PREVENCIÓN DE ALERGIAS ALIMENTARIAS

Jurado EJ, Martínez C, Hernández M

*Servicio Andaluz de Salud, Hospital Torrecárdenas.*

## INTRODUCCIÓN

Una alergia alimentaria se produce cuando una persona crea anticuerpos que reaccionan a las proteínas de ciertos alimentos y puede provocar desde síntomas leves como urticaria, irritación, diarrea, vómitos, inflamación, lagrimeo a graves como dificultad respiratoria, hipotensión, palpitaciones o anafilaxia. El tratamiento de la alergia alimentaria incluye antihistamínicos, corticoides y adrenalina en situaciones emergentes. Sin embargo, la prevención primaria es sin duda, la mejor elección. Tanto es así, que desde 2014 la Unión Europea creó un reglamento de información al consumidor, demostrando la importancia de saber reconocer que alimentos contienen ciertos alérgenos.

## OBJETIVOS

Elaborar una tabla con información acerca de los alérgenos que pueden estar enmascarados en los alimentos, dirigido a la población en general y que ayude a evitar las consecuencias de las alergias.

## MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión de la bibliografía relacionada en las bases de datos Pubmed, Medline y Scielo con filtro temporal 2012-2016 utilizando para ello los DeCS: Alérgenos, Hipersensibilidad a los Alimentos, Análisis de los Alimentos, Prevención Primaria y Etiquetado de Alimentos. Del total de resultados seleccionamos 22 que cumplían con los requerimientos de nuestro objetivo. Con la colaboración de las enfermeras que firmamos el estudio elaboramos una tabla de rápida y fácil comprensión y visualización.

## RESULTADO

El gluten se presenta como uno de los alérgenos que más alergias alimentarias causa, se halla en el trigo, centeno, avena y ce-

bada. Lo encontraremos en harinas, levaduras, pan, masas y pastas, tartas y pastelería o algunos productos cárnicos.

La lactosa la encontraremos en productos derivados de la leche como quesos, mantequillas, yogures, glaseados y salsas.

Proteínas de huevo encontraremos en salsas, pastas, pasteles, mouse, algunos productos cárnicos y platos preparados.

Crustáceos y moluscos: Comidas que incluyan gambas, langostinos, cangrejos, almejas, mejillones o salsas/cremas de pescado.

Los cacahuetes pueden encontrarse en galletas, postres, aceites, mantecas y chocolates.

Frutos de cascara como almendra, avellana, nueces se encuentran en helados, galletas, postres, salsas y platos asiáticos como curry.

## CONCLUSIONES

Tras la visualización de los resultados podríamos evitar algunas de las reacciones alérgicas por desconocer que alimentos contienen que alérgeno. Contribuimos a la sensibilización de los no alérgicos al utilizar algunos de estos productos en sus platos.

## PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CANDIDATOS A CIRUGÍA COLO-RECTAL BASADO EN EL PROTOCOLO ERAS

Ávila Rubio V, Leyva Martínez MS, Yeste Doblas MC, Fernández Soto ML

*Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. UGC Endocrinología y Nutrición, Complejo Hospitalario Universitario de Granada.*

## INTRODUCCIÓN

El protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) comprende diferentes intervenciones terapéuticas destinadas a atenuar la respuesta al estrés quirúrgico y mejorar la evolución postoperatoria. En este contexto, es necesaria la implantación de un plan de intervención nutricional (PIN) que permita un abordaje integral del paciente en el período perioperatorio. Por otro lado, los niveles elevados de 25-hidroxivitamina D (25OHD) se han asociado con una mayor supervivencia en pacientes con cáncer colo-rectal (CCR).

## OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de riesgo/desnutrición (DN) y el estatus de vitamina D. Evaluar la aplicación de un soporte nutricional (SN) inmunomodulador oral prequirúrgico y uso de nutrición parenteral (NP) postoperatoria. Conocer si el SN prequirúrgico discrimina morbilidad.

## MÉTODOS

Estudio transversal de una cohorte de 64 pacientes con CCR remitidos a la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética (UNCYD) del Hospital Universitario San Cecilio de Granada en 2015/2016 para valoración nutricional preoperatoria tras la implantación de un PIN basado en el protocolo ERAS. Se analizan datos demográficos, parámetros nutricionales (PN) y niveles plasmáticos de 25-hidroxivitamina D (25OHD). Se evalúa el curso postoperatorio según el SN prequirúrgico.

## RESULTADO

Edad 67±12 años. 58% varones. IMC 28±4 kg/m<sup>2</sup>. El 79% había perdido peso en los últimos 6 meses (%PP 7.8±5%, >10%

en el 23%). El 46% no cubría requerimientos calórico-proteicos. Presentaron albúmina  $3.5 \text{ g/dl}$  el 20% (media  $3.7 \pm 0.5 \text{ g/dl}$ ), colesterol  $150 \text{ mg/dl}$  el 25% (media  $175 \pm 43 \text{ mg/dl}$ ), transferrina  $175 \text{ mg/dl}$  el 4% (media  $275 \pm 75 \text{ mg/dl}$ ), ferritina  $<15 \text{ ng/ml}$  el 20% (media  $95 \pm 149 \text{ ng/ml}$ ). Se detectó riesgo de DN en el 45% y DN grave en el 23%. Solo 17 pacientes disponían de 25OHD (media  $16 \pm 10 \text{ ng/ml}$ , 88%  $<30 \text{ ng/ml}$ ). El 68% recibió SN prequirúrgico, sin diferencias estadísticamente significativas (sí/no) en estancia hospitalaria  $13 \pm 8/14 \pm 8$  días ( $p=0.72$ ), NP postoperatoria  $65/59\%$  ( $p=0.62$ ) ni en mortalidad  $0/5\%$  ( $p=0.13$ ), aunque esta última sí clínicamente relevante.

## CONCLUSIONES

La implantación de un protocolo multimodal de recuperación precoz en cirugía colo-rectal es un proceso complejo por su multidisciplinariedad, pero ha permitido un alto porcentaje de valoración nutricional en nuestro medio así como el establecimiento de un SN prequirúrgico adecuado. La alta prevalencia de insuficiencia de vitamina D en pacientes con CCR, hace necesaria su medida y debería formar parte de las estrategias de SN. El pronóstico en términos de morbimortalidad del SN requerirá ampliar la muestra para resultados más concluyentes.

## PROTECTIVE EFFECT OF XANTHOTHUMOL AGAINST AGE-RELATED BRAIN DAMAGE

Muñoz P<sup>1</sup>, Rancan L<sup>1</sup>, Paredes SD<sup>2</sup>, García I<sup>1</sup>, Vara E<sup>1</sup>, Tresguerres JAF<sup>2</sup>

(1) Department of Biochemistry and Molecular Biology III, School of Medicine, Complutense University of Madrid. (2) Department of Physiology, School of Medicine, Complutense University of Madrid.

## INTRODUCCIÓN

It has been recently shown that xanthohumol, a flavonoid present in hops (*Humulus lupulus* L.), possesses antioxidant, anti-inflammatory and chemopreventive properties. However, its role in the aging brain has not been addressed so far.

## OBJETIVOS

This study aimed to investigate the possible neuroprotective activity of xanthohumol against age-related inflammatory and apoptotic brain damage in male senescence-accelerated prone mice (SAMP8).

## MÉTODOS

Male senescence-accelerated prone mice (SAMP8) and male senescence-accelerated resistant mice (SAMR1, control animals) were used. Animals were divided into 4 groups of 10 animals each: non-treated young, non-treated old, as well as old mice treated with  $1 \text{ mg/kg/day}$  or  $5 \text{ mg/kg/day}$  of xanthohumol. After 30 days of treatment, brain samples were collected.

mRNA expression of pro-inflammatory (TNF- $\alpha$  and IL-1 $\beta$ ), pro-apoptotic (Bcl-2, BAD, BAX, AIF, XIAP and AIF) and brain damage markers (GFAP) was measured by RT-PCR, and protein expression of pro-inflammatory (TNF- $\alpha$  and IL-1 $\beta$ ), pro-apoptotic (BAD, BAX, AIF and BDNF), brain damage (GFAP) and synaptic markers (synapsin and synaptophysin), was measured by Western blotting.

All statistical analyses were carried out using SPSS 23 statistics software.

## RESULTADO

White bars represent young animals, gray bars represent old non-treated animals, yellow bars represent animals treated with  $1 \text{ mg/kg/day}$  xanthohumol and red bars represent animals treated with  $5 \text{ mg/kg/day}$  xanthohumol.  $\$ p < 0.05$  vs. young animals;  $* p < 0.05$  vs. SAMR1;  $\_ p < 0.05$  vs. animals treated with 1 or  $5 \text{ mg/kg/day}$  xanthohumol;  $\# p < 0.05$  vs. animals treated with  $1 \text{ mg/kg/day}$  xanthohumol;  $\S p < 0.05$  vs. animals treated with  $5 \text{ mg/kg/day}$  xanthohumol. Data are expressed as the mean  $\pm$  SEM.

## CONCLUSIONES

The increase in proinflammatory markers and the altered balance between pro- and anti-apoptotic factors may contribute to loss of synaptic proteins. These alterations may be influenced by altered expressions of BDNF, Bcl-2, BAX, and synaptophysin during aging.

The administration of xanthohumol partially prevented the effects of aging.

These results seem to suggest for xanthohumol a role as an effective nutritional and pharmacological agent that may be used to improve brain alterations due to aging.

## PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE ALERGIAS E INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS EN EL AMBITO ESCOLAR

Llorente E, De Arpe C

Servicio de Salud del Patronato de Bienestar Social del Ayuntamiento de Alcobendas.

## INTRODUCCIÓN

Las alergias y las intolerancias alimentarias afectan a una cuarta parte de los niños y niñas en edad escolar; esto reduce la calidad de vida, pudiendo disminuir el rendimiento escolar por riesgo de reacciones severas y, en casos infrecuentes, de muerte. Pueden aparecer reacciones graves de alergia por primera vez en la escuela, y globalmente el 20% de las reacciones alérgicas alimentarias ocurren en estos centros. Esta problemática preocupa a padres, madres, responsables de los centros escolares, profesorado y responsables de los menús servidos, que sin embargo carecen normalmente de un documento con una pauta detallada de prevención y actuación.

## OBJETIVOS

Elaboración de un protocolo de actuación ante alergias e intolerancias alimentarias por el Servicio de Salud del Ayuntamiento de Alcobendas. Este recoge las recomendaciones para la participación segura en actividades escolares, extraescolares, campamentos o colonias municipales, del niño/a susceptible de sufrir una reacción alérgica, o de intolerancia alimentaria. Además, el documento unifica el procedimiento a seguir en caso de reacción alérgica.

## MÉTODOS

Para la elaboración de este protocolo se han seguido fundamentalmente tres líneas de trabajo convergentes:

1. Reuniones del Servicio de Salud del ayuntamiento de Alcobendas, con centros escolares y centro municipales que realizan actividades que impliquen el suministro de alimento (comedo-

res, etc) dirigidas a población infantil o adolescente. En las mismas el objetivo principal ha sido detectar los principales problemas que los responsables y gestores de estas actividades tienen a la hora de enfrentarse a los casos de alergia alimentaria. Igualmente se han estudiado los procedimientos previos de los centros, cuando los había, estableciendo sus puntos fuertes y sus posibles fallos.

2. Estudio y compendio de la normativa en relación con las alergias e intolerancias alimentarias y los centros/comedores escolares.
3. Revisión general de la casuística de alergias e intolerancias alimentarias más frecuentes.

## RESULTADO

El resultado de este trabajo concluye con la elaboración de un protocolo que contiene especificaciones para los siguientes apartados temáticos:

- Funciones de los diferentes agentes implicados: Padres, madres, tutores legales, profesores y responsables colegios, responsables actividades extraescolares o de campamentos y colonias.
- Estrategias de abordaje en el centro para niños alérgicos o con intolerancia alimentaria: Actitud socializante para el niño, Coordinación del centro y la familia, Situaciones en el medio educativo.
- Puntos de actuación en el centro para todos los niños con enfermedad alérgica o intolerancia alimentaria.
- Plan de actuación en caso de reacción alérgica.

## CONCLUSIONES

La elaboración y difusión de este documento permite a los centros prevenir los problemas más frecuentes originados por los casos de alergia o intolerancia alimentarias mostrando una pauta definida de actuación, tanto para la detección adecuada del niño con este problema como para las pautas a seguir por responsables, profesorado, madres y padres.

## RELACIÓN ENTRE LA ALIMENTACIÓN Y LA BIOQUÍMICA SANGUÍNEA DE UNA POBLACIÓN DE PERSONAS MAYORES AUTÓNOMAS

Fraille Bermúdez AB<sup>1</sup>, Kortajarena M<sup>1</sup>, Irazusta A<sup>1</sup>, Ruiz Litago F<sup>1</sup>, Iturburu M<sup>2</sup>, Gil Goikouria J<sup>1</sup>

(1) Universidad del País Vasco UPV/EHU. (2) Fundación Matia Instituto Gerontológico.

## INTRODUCCIÓN

Los beneficios que tiene una dieta variada sobre la salud son ampliamente conocidos. Pero es en la actualidad, gracias a los avances científicos y a la investigación en este campo, cuando estamos conociendo la manera en la que ésta influye sobre el funcionamiento de nuestros sistemas. Por otra parte, según el estudio ENRICA, aproximadamente la mitad de la población adulta española tiene colesterolemia elevada y el 23,2% de los varones y el 11,7% de las mujeres tiene trigliceridemia alta, cifras que tienden a aumentar a medida que la población envejece (Guallar-Castillón et al 2012).

## OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo ha sido estudiar la relación entre la alimentación y la bioquímica sanguínea de una población de personas mayores autónomas.

## MÉTODOS

En el estudio participaron 100 personas (65 mujeres y 35 hombres) no institucionalizadas y autónomas de 70,63 ± 6,6 años de Donostialdea (Gipuzkoa). Para realizar el análisis nutricional se utilizó el cuestionario validado de frecuencia de consumo alimentario (Trinidad Rodríguez et al 2008). Las muestras sanguíneas fueron recogidas en condiciones de ayunas de 8 horas, analizándose la glucosa, el colesterol total, el HDL y LDL colesterol y los triglicéridos. La relación entre ellos se analizó mediante correlaciones parciales, controladas para la edad, el hábito tabáquico y el tratamiento de las dislipemias con el programa informático SPSSv.19.

## RESULTADO

En mujeres se observan relaciones negativas y significativas entre el grupo de alimentos verduras y hortalizas y el LDL colesterol ( $r=-0.301$ ;  $p<0.05$ ); entre los huevos y la glucosa ( $r=-0.293$ ;  $p<0.05$ ) y los triglicéridos ( $r=-0.263$ ;  $p<0.05$ ); y entre el vino y cerveza y los triglicéridos ( $r=-0.279$ ;  $p<0.005$ ). Por otra parte, se observan relaciones positivas entre los lácteos y el HDL colesterol ( $r=0.368$ ;  $p<0.005$ ); y entre el vino y cerveza y el HDL colesterol ( $r=0.288$ ;  $p<0.05$ ).

En hombres se observan relaciones positivas y significativas entre los lácteos y el colesterol total ( $r=0.408$ ;  $p<0.05$ ) y el HDL colesterol ( $r=0.399$ ;  $p<0.05$ ); entre los refrescos y helados y los triglicéridos ( $r=0.537$ ;  $p<0.005$ ); y entre las carnes grasas y la glucosa ( $r=0.400$ ;  $p<0.05$ ).

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos muestran que en las mujeres el consumo de verduras y hortalizas, huevos, lácteos, vino y cerveza, se relacionó con menores niveles en parámetros bioquímicos. En los hombres, un mayor consumo de refrescos y helados y carnes grasas se relacionó con mayores niveles de triglicéridos y glucosa respectivamente. Cabe destacar el comportamiento de los lácteos en este estudio. En ambos grupos se relacionó con mayores niveles de HDL, pero en el caso de los hombres también se relacionó con mayor colesterol total, quizá influenciado por el aumento de esa fracción del mismo. Sería interesante analizar el tipo de lácteos consumidos, por ejemplo si son desnatados o no, para poder determinar cuáles son los más adecuados para esta población.

## RELACIÓN ENTRE LA DIETA CETOGÉNICA EN EL TRATAMIENTO DE LA EPILEPSIA REFRACTARIA EN LA EDAD PEDIÁTRICA Y LA APARICIÓN DE ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS EN EL INTERVALO QT

Rey García J, Latorre Moratalla ML, Riu Aumatell M

Universitat de Barcelona.

## INTRODUCCIÓN

La dieta cetogénica (DC) es una dieta rica en grasas, baja en carbohidratos y adecuada en proteínas, que se utiliza para dis-

minuir la frecuencia de las convulsiones en pacientes con epilepsia refractaria. A pesar de su eficacia documentada en algunos pacientes, existen efectos adversos potenciales. Dos complicaciones descritas relacionadas con la DC son la deficiencia de selenio, que se ha asociado con deterioro de la función miocárdica, y la prolongación del intervalo QT. Sin embargo, la asociación entre la DC y el intervalo QT prolongado, las arritmias ventriculares potencialmente mortales y la muerte súbita sigue siendo controvertida.

## OBJETIVOS

Estudio descriptivo de revisión de la evidencia científica actual sobre la relación entre la DC en el tratamiento de la epilepsia refractaria en la edad pediátrica y la aparición de alteraciones electrocardiográficas en el intervalo QT.

## MÉTODOS

Se realizó una búsqueda estructurada en las bases de datos electrónicas Pubmed, Scielo, ScienceDirect, BMJ y Cochrane, basada en la pregunta PICO: ¿Existe relación entre la dieta cetogénica utilizada en el tratamiento de la epilepsia refractaria en la edad pediátrica y la aparición de alteraciones electrocardiográficas en el intervalo QT? En la estrategia de búsqueda, se establecieron palabras clave que coincidieran con los descriptores del Medical Subjects Headings (MeSH) para artículos de revisión. Se utilizó "ketogenic diet" AND "QT interval" como ecuaciones de búsqueda. Se incluyeron los artículos publicados desde enero del 2000 hasta enero de 2017. Los criterios de selección se realizaron mediante una revisión manual de los abstracts.

## RESULTADO

Existen casos descritos de prolongación del intervalo QT y otras arritmias en niños tratados con DC como tratamiento de epilepsia refractaria asociada a la deficiencia de selenio. Sin embargo, no se han descrito complicaciones cardíacas de la DC, en ausencia de esta deficiencia. Özdemir R. y col. (2016) siguieron una cohorte de 70 niños tratados durante 12 meses con DC, no observando diferencias significativas y concluyendo que la DC no ejerce ningún efecto perjudicial sobre la repolarización cardíaca. Asimismo, Doksöz Ö y col. (2014) evaluaron una cohorte de 25 niños y mostraron que a los seis meses de seguimiento los cambios electrocardiográficos no fueron significativos. Sharma S. y col. (2012) describieron una cohorte de 27 pacientes, encontrando los mismos resultados.

## CONCLUSIONES

La evidencia disponible, basada en estudios de cohortes, sugiere que la DC no tiene efecto deletéreo sobre el intervalo QT, evaluado a seis y doce meses de seguimiento, en los pacientes pediátricos con epilepsia refractaria. Estos datos no coinciden con aquellos descritos en pacientes adultos en donde se observa una mayor prevalencia de dichas alteraciones. Se ha propuesto que los pacientes con DC requieren monitorización del intervalo QT por electrocardiograma, función miocárdica por ecocardiografía y niveles de selenio antes y durante la DC de manera sistemática. Sin embargo, se necesitan más estudios multicéntricos con muestras más grandes y una mayor duración del seguimiento para aclarar los efectos de la DC sobre función cardíaca.

## RELACIÓN ENTRE LA DIETA Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN GESTANTES: PREVALENCIA DE LA DIABETES GESTACIONAL EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE ALMERÍA

Reche Torecillas DM, Ureña Gálvez S

Hospital La Inmaculada, Huércal-Overa.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es cada vez mayor en los países industrializados, y en las mujeres aumenta el riesgo de enfermedades como la diabetes gestacional DG, (que se relaciona fuertemente a la vida sedentaria y a una dieta desequilibrada), hipertensión arterial, apnea del sueño, tromboembolismo, malformaciones fetales, parto por cesárea, fetos macrosómicos y un aumento del traumatismo obstétrico, etc.

La definición de obesidad está basada en el Índice de masa corporal, IMC: peso (Kg)/talla (m<sup>2</sup>).

## OBJETIVOS

Evaluar el patrón dietético de la mujer gestante y determinar si existe relación entre un IMC mayor de 25 y la prevalencia de diabetes gestacional.

## MÉTODOS

Se ha realizado un estudio retrospectivo con una muestra de 105 gestantes con edad gestacional mayor o igual a 37 semanas, pertenecientes al Hospital de la Inmaculada en Huércal-Overa desde el 1 al 28 de febrero de 2017.

El IMC considerado en el estudio fue el realizado en la semana 12 de gestación.

Se realizó una encuesta de adherencia a la dieta mediterránea (predimed), de 14 preguntas por teléfono a partir de las 37 semanas de gestación a todas las gestantes de la muestra.

## RESULTADO

De la muestra de 105 gestantes, 49 presentaron un peso normal (IMC 18.5-24.9), 1 bajo peso (IMC menor de 18.5), 29 sobrepeso (IMC 25-29.9), 24 obesidad tipo I y II (IMC 30-39.9) y 2 obesidad mórbida (IMC mayor de 40). Se encontraron 16 mujeres con diabetes gestacional y 9 con intolerancia a los hidratos de carbono, donde la mayoría presentaban sobrepeso u obesidad.

La encuesta de adherencia a la dieta mediterránea reveló los siguientes datos: el 64% de las encuestadas presentaron una baja adherencia a la dieta mediterránea, mientras que el 36% si presentó una buena adherencia.

## CONCLUSIONES

Los resultados del estudio sugieren que hay una baja adherencia a la dieta mediterránea durante la gestación, también debemos de tener en cuenta la alta tasa de gestantes inmigrantes de la zona que es superior al 30% y proceden de países como Marruecos, Pakistán, Rumanía y Ecuador entre otros.

El ejercicio mejora la resistencia periférica a la insulina y ayuda a disminuir las dosis de insulina, favorece el control de la glucemia en ayunas y posprandial.

Es necesario fomentar una dieta equilibrada en mujeres en edad fértil y durante la gestación, pues las intervenciones sanitarias no solo se deben limitar al periodo gestacional, y en concreto en el

presente estudio, no existen especialistas en atención primaria en el Área Sanitaria Norte de Almería, que atiendan a las gestantes, como la matrona o el nutricionista.

Se debe de fomentar la visita preconcepcional para detectar la obesidad y reducir el peso antes de la gestación, así como realizar programas de salud prenatales de calidad que refuercen en mayor medida la educación nutricional y el ejercicio en la gestación para unos mejores resultados materno-infantiles.

## RELACIÓN ENTRE LA EXCRECIÓN DE SODIO Y POTASIO EN ORINA DE 24 HORAS CON EL CUMPLIMIENTO DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS

Cuadrado Soto E<sup>1</sup>, Peral Suárez A<sup>1</sup>, Perales García A<sup>1</sup>, Aparicio Vizueté A<sup>1,2</sup>, López Sobaler AM<sup>1,2</sup>

(1) Departamento de Nutrición y Bromatología I (Nutrición). Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. (2) Grupo de Investigación UCM - VALORNUT (920030).

### INTRODUCCIÓN

Una elevada ingesta de sodio (Na<sup>+</sup>) y una baja ingesta de potasio (K<sup>+</sup>) se han relacionado con una menor calidad en la dieta de niños y con un mayor riesgo cardiovascular. Las ingestas actuales de ambos minerales se alejan de las recomendaciones, en el caso del sodio por exceso y en el potasio por defecto. Por otro lado, la relación entre la calidad de la dieta y la ingesta de sodio y potasio en niños españoles es desconocida.

### OBJETIVOS

Analizar la relación existente entre la ingesta de sodio y potasio valorado mediante su excreción en orina de 24 horas en un colectivo de escolares españoles, y las raciones recomendadas en las guías alimentarias en población infantil española.

### MÉTODOS

Se estudiaron 321 escolares (156 niños y 165 niñas) de entre 7 y 11 años. Con un registro de tres días (dos laborables y un festivo) se valoró la dieta, tabulando los alimentos en el Software DIAL (Ortega y Col., 2014) para calcular los gramos de alimentos y las raciones consumidas. La ingesta de sodio y potasio se obtuvo mediante la recolección de orina de 24-horas, como método de referencia para estimar la ingesta total de sodio y potasio. Posteriormente se utilizó el programa SPSS (v 22.0) para analizar la excreción de estos minerales entre aquellos niños que alcanzaron las raciones aconsejadas y aquellos que no las consiguieron o las superaron (significación estadística  $p < 0.05$ ).

### RESULTADO

Los niños que tomaron 6 raciones o más de cereales y legumbres (15.6% de la población) o que tomaron más de 3 raciones de carnes, pescados y huevos (48,9%) tienen una excreción significativamente mayor de sodio ( $3370 \pm 1116,4$  mg/24h y  $3279,4 \pm 1085,9$  mg/24h frente a  $2996,4 \pm 1149,1$  mg/24h y  $2707,5 \pm 1241,2$  mg/24h).

Conjuntamente, el 44,86% de los niños no alcanzan las raciones aconsejadas de lácteos (2-3 raciones/día), excretando una cantidad significativamente inferior de potasio ( $1845,4 \pm 604$  mg/día) frente a los que sí llegan o incluso superan las cantidades recomendadas ( $2119,1 \pm 616,6$  mg/día).

El 88,8% toman menos de 5 raciones de verduras y frutas. La excreción de potasio también es significativamente inferior respecto a los que toman más de 5 raciones ( $1907,4 \pm 622,4$  mg/24h y  $2162,2 \pm 566,1$  mg/24h respectivamente).

### CONCLUSIONES

La ingesta de sodio se asocia de manera positiva con un mayor consumo de carnes, pescados, cereales y derivados. Reducir el consumo de carnes en aquellos niños que superan las raciones recomendadas puede mejorar la elevada ingesta de sodio. Puesto que los niños no alcanzan en un gran porcentaje las raciones aconsejadas de cereales, debería recomendarse elegir las opciones o variedades con menor contenido del mineral, así como reformular los alimentos con mayor contenido. Finalmente, aumentar el consumo de frutas, verduras, y lácteos cuya recomendación se incumple en un gran porcentaje de la población infantil, puede ser beneficioso para mejorar la ingesta de potasio de esta población.

## RELATIONSHIP BETWEEN CHILDREN BODY WEIGHT AND SOCIAL CHARACTERISTICS

Azekour K, Outaleb Z, Bidi A, Eddouks M, El Bouhali B

Department of Biology, Faculty of Science and Technique, Moulay Ismail University, Errachidia. Morocco.

### INTRODUCCIÓN

Body mass index is important tool to evaluate body fat level, which reflects wellbeing at normal criteria.

### OBJETIVOS

This study aimed to evaluate relationship between body weight of scholar children and social characteristics.

### MÉTODOS

Questionnaire survey was conducted in primary schools of Rissani town, body weight and height were measured, Body mass index (BMI) has been defined, WHO growth reference for school-aged children and adolescents (2007) was used for interpretation, and statistical analyses were carried out using statistical software. The level of significance was noted at  $p < 0.05$ .

### RESULTADO

The sample was fixed to 200 children aged 6 to 12 years old with an average age of  $9.31 \pm 1.79$ . 51% of girls and 49% of boys: 51% belong to urban area and 49 % to rural area. Our findings showed that distribution of children body weight was not influenced by place of residence. Parent's educational level was correlated with body weight: Thinness and severe thinness was increased with low educational level, accordingly (illiterate 45%, primary 40%, secondary 15%)  $p < 0.05$ . The same results have been found for overweight and obesity  $p < 0.05$ .

### CONCLUSIONES

We conclude that there was a significant relation between educational level of parents and children body weight.

Key words: Body weight, Children, social characteristics, Morocco.

\*This work was supported by the CNRST under grant N° PPR/2015/35.

## STEVIA Y EDULCORANTES. FRAUDES EN SUS PRESENTACIONES COMERCIALES

Casado Raya JM, Castillo García MI, Álvarez de Sotomayor MP  
*Cuerpo Superior facultativo de instituciones sanitarias de la Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

La EFSA con fecha 12 de noviembre de 2011 publicó el Reglamento 1131/2011 de la Comisión por el que se modifica el anexo II del Reglamento 1333/2008 incluyendo al aditivo E 960 (glucósido de esteviol) en el mismo, y estableciendo sus dosis máximas. Como era de preveer no ha cesado la aparición de productos comercializados endulzados con estevia, así como fórmulas que combinan estevia con otros edulcorantes, lo que podría tratarse de un fraude al consumidor, que creen estar tomando sólo estevia.

### OBJETIVOS

Determinar el porcentaje de edulcorantes de estevia comercializados que especifiquen los glucósidos de esteviol incorporados y su proporción.

Valorar la legalidad de la denominación "stevia".

Determinar los edulcorantes más usados conjuntamente con los glucósidos de esteviol.

### MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo observacional sobre 19 edulcorantes de estevia puestos en el mercado entre el 1 de noviembre de 2016 y el 13 de enero de 2017, obtenidos por muestreo en 4 centros comerciales de la provincia de Granada y en cuatro webs de compra online. Se elaboró una lista de comprobación en la que se valoró: 1. Si se indicaba en el etiquetado del producto el tipo y porcentaje de glucósidos de estevia utilizados. 2. Otros componentes utilizados junto a los glucósidos de estevia. 3. Si la denominación del producto en la etiqueta realizaba alusiones explícitas a la estevia, tal que el consumidor pudiera pensar que se trababa de estevia en su totalidad.

### RESULTADO

En todos los productos examinados se indicaba la presencia como ingrediente del glucósido de esteviol, pero ninguno concretaba el tipo de glucósido utilizado (esteviósido y rebaudiósido). El porcentaje de glucósidos de estevia solo se indicaba en 9 de los productos. La media de contenido de glucósidos de estevia que contenían los productos en los que se indicaba el contenido era de 12,43 %, pudiendo resultar más indicativo la mediana que arroja un valor de 3.5 %. Seis de los productos incluyen eritritol como ingrediente siendo el componente mayoritario del producto. Otros componentes a los que se asocia frecuentemente son las maltodextrinas. En todos los productos se hace alusión explícita a la estevia, junto a los términos edulcorante y natural.

### CONCLUSIONES

Ninguno de los productos examinados contiene únicamente estevia. En el 47,3 % de los productos no se indica la proporción de glucósidos de estevia, orientándonos a que será un porcentaje muy bajo también el realmente utilizado. A tres de los productos se les añade maltodextrina, edulcorante a caballo entre los carbohidratos simples y los compuestos y de elevado índice glucémico (puede elevar repentinamente la concentración de glucosa en sangre), no siendo recomendable para diabéticos. En otros edulcorantes se añaden

otros aditivos como agentes de carga para darle cuerpo al comprimido o disminuir la concentración de glucósidos, así seis de ellos incorporan eritritol (E-968), indicándolo en el etiquetado como agente de carga y en otros como edulcorante.

## TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTROFICA SEGUIDOS EN UNA CONSULTA ESPECÍFICA DE NUTRICIÓN

González Molero I, Doulatram V, Gonzalo Marín M, Oliveira G  
*Hospital Regional de Málaga.*

### INTRODUCCIÓN

Un alto porcentaje de los pacientes diagnosticados de ELA tienen desnutrición. El tratamiento nutricional en ELA es fundamental, afectando a la fuerza muscular, calidad de vida y supervivencia.

### OBJETIVOS

Describir las características nutricionales de los pacientes valorados en una consulta específica de nutrición en pacientes con ELA a lo largo de 3 años.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo de todos los pacientes diagnosticados de ELA y valorados en esta consulta específica desde octubre de 2013. Se realiza valoración del Estado nutricional mediante anamnesis, recuento de ingesta de 24 horas, exploración física (IMC, % de peso perdido, plicometría, dinamometría), valoración de disfagia por EAT-10 (en caso de que sea positiva, test de volumen viscosidad) y pruebas analíticas.

### RESULTADO

60 pacientes. Edad media: 57,5 años (26-79 años), 65% varones. Forma bulbar: 28,6%, espinal: 61,2%. El tiempo medio de evolución hasta la valoración en consulta de nutrición fue de 22,1 meses (12,6 en bulbar vs 24,7 en espinal,  $P < 0,05$ ). EL IMC inicial: 26,4 (18-1 a 36,2), en 78,3%  $> 25$ . El Estado nutricional en la primera consulta fue (VSG): 23% con desnutrición moderada, 17,1% desnutrición severa (30,8% de los bulbares vs 5,9% de los espinales,  $P < 0,05$ ). El eat-10 fue mayor a 3 en 45,1% (85,7% bulbares vs 16,7% en espinales,  $P < 0,05$ ). Las alteraciones analíticas más frecuentes fueron: insuficiencia/deficiencia de vitamina D (58,3%) e hipercolesterolemia (22,5%). La intervención nutricional en la primera visita fue: solo medidas dietéticas en 46% (7,1% bulbares vs 69% en espinales,  $P < 0,05$ ), prescripción de espesantes en 34%, suplementos nutricionales hiperproteicos en 7 pacientes, gastrostomía en 3 pacientes (todos bulbares). De los pacientes a los que se ofreció gastrostomía a lo largo del seguimiento (56,8%), la aceptaron el 68,4 % siendo el motivo principal la pérdida de peso (83%).

### CONCLUSIONES

El 40,1% de los pacientes con ELA presentan desnutrición moderada/severa ya en la primera valoración.

EL IMC y los parámetros analíticos no son un buen indicador de desnutrición, siendo la pérdida de peso el mejor indicador.

Los pacientes con ELA bulbar presentan desnutrición con mayor frecuencia que las formas espinales y requieren de una intervención nutricional más precoz y agresiva.

## USO DE EDULCORANTES EN LA ALIMENTACIÓN

Chacón M, Manzano JM, Abad MM

*Servicio Andaluz de Salud.*

### INTRODUCCIÓN

Los edulcorantes son aditivos alimentarios que dan sabor dulce a los alimentos. Se dividen según su contenido energético en calóricos y no calóricos y según su naturaleza en naturales y artificiales.

Según estudios, el 64 % de la población española se preocupa por una alimentación saludable, por lo que la industria alimentaria está continuamente desarrollando nuevas fórmulas, entre ellas, la disminución en el aporte calórico de los alimentos, para lo cual sustituye los edulcorantes calóricos por aquellos aportan menos calorías.

Siendo necesario clarificar la eficacia y seguridad de estas sustancias para trasladar la información al consumidor.

### OBJETIVOS

Analizar los alimentos que contienen edulcorantes en la cesta de compra, clasificándolos según contenido energético y naturaleza.

Revisar etiquetado de alimentos edulcorados.

Valorar el conocimiento que posee el consumidor acerca de los edulcorantes y productos edulcorados.

### MÉTODOS

Estudio observacional realizado en supermercados del Norte de Almería, revisando el etiquetado de productos edulcorados, en los cuales se observará: Presencia y tipo de edulcorante, etiquetado e información nutricional.

Encuesta a consumidores para evaluar los conocimientos y opinión sobre los alimentos edulcorados que lleva en la cesta de la compra.

### RESULTADO

Los agrupamos en cuatro grupos dependiendo del tipo de edulcorante utilizado en su fabricación.

- 58% Edulcorantes calóricos naturales: sacarosa, fructosa y glucosa.
- 29% Edulcorantes no calóricos artificiales: ciclamato, sacarina.
- 11% Edulcorantes calóricos artificiales: sorbitol y xilitol.
- 2 % Edulcorantes no calóricos naturales: esteviosidos (stevia).

La mayoría de los productos edulcorados están etiquetados correctamente; cumpliendo el Reglamento 1169/2011.

El 84 % de los consumidores encuestados, no consultan la etiqueta al comprar.

El 95% no tiene conocimiento de edulcorantes.

El 70% compran el producto porque le gusta su sabor y no miran la composición.

El 26% por la marca.

El 2% por el precio

El 2% no contesta.

## CONCLUSIONES

Existe una tendencia por parte de la industria alimentaria a sustituir edulcorantes naturales calóricos por artificiales no calóricos.

La mayoría de los consumidores compran alimentos edulcorados sin consultar la etiquetado y sin saber el tipo y naturaleza del edulcorante que llevan en su composición.

El 80% de productos edulcorados están correctamente etiquetados por lo que ofrecen al consumidor información suficiente.

## USO DEL ACEITE DE PALMA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Chacón M, Abad MM

*Servicio Andaluz de Salud.*

### INTRODUCCIÓN

El aceite de palma es la grasa vegetal más utilizada por el sector alimentario a nivel mundial. Se extrae del fruto de la palma africana (*elaeis guineensis*). En la industria alimentaria se utiliza principalmente para procesar cremas, productos de untar, snacks, precocinados, aperitivos, pastelería y bollería. Desde el punto de vista nutricional no es el más idóneo por ser rico en grasas saturadas 40-48%. ¿Por qué se utiliza entonces? Por ser más económico que otros aceites equilibrados (girasol, oliva) y por su versatilidad en el momento de trabajarlo ya que posee una textura similar a la mantequilla.

### OBJETIVOS

Clasificar alimentos que contengan entre sus ingredientes aceite de palma.

Revisar el etiquetado de estos productos comprobando que posea la información necesaria.

Evaluar el conocimiento e información que el consumidor posee acerca del aceite de palma.

### MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo del etiquetado de 100 productos alimenticios que en su fabricación se haya utilizado algún tipo de grasa vegetal, indicando la prevalencia de aquellos que entre sus ingredientes se encuentra el aceite de palma respecto a otras grasas vegetales. Realizado en supermercados del Norte de Almería.

Encuesta a 100 consumidores para evaluar: conocimiento sobre el aceite de palma, opinión sobre saludable-no saludable y motivo por el que compra productos que lo utilizan en su fabricación.

### RESULTADO

Según lo indicado en el etiquetado el tipo de grasa utilizada: 68 % aceite de palma, 21% aceite de girasol, 8% de oliva y 3% otras grasas.

Etiquetado según Reglamento 1169/2011: 71% correcto y 29% incorrecto.

Conocimiento por parte del entrevistado:

Del tipo de grasa: El 86% no tiene conocimientos. El 4% tiene nociones y 10% no contesta.

Saludable-no saludable: 48% opina que no es saludable, 24% que es saludable, 21% no sabe, 7% no contesta.



Motivo por el cual compra productos que utilizan el aceite de palma: 27% habitualmente compra esa marca. 18% por precio. 15% no se lo ha planteado, 40% no sabe.

## CONCLUSIONES

El aceite de palma es el más utilizado por la industria alimentaria a pesar su alto porcentaje de ácidos grasos saturados por lo que su consumo diario aumenta el colesterol LDL y por tanto el riesgo cardiovascular.

Habría que ofrecer más información sobre éstos riesgos al consumidor a través de diferentes medios para llegar mejor a todo tipo de consumidor porque de la encuesta se deduce que hay un gran desconocimiento sobre los riesgos de su consumo frecuente.

Se deben intensificar las revisiones del etiquetado por parte del control oficial, con el objeto de que se indique específicamente el origen vegetal del aceite.

## VALIDACIÓN DE UN ATLAS FOTOGRÁFICO DE PORCIONES DE ALIMENTOS COMO HERRAMIENTA EN ESTUDIOS NUTRICIONALES DE ECUADOR

Villena Esponera MP<sup>1,2</sup>, Moreno Rojas R<sup>2</sup>, Mateos Marcos S<sup>1</sup>, Salazar Donoso MV<sup>1</sup>, Molina Recio G<sup>2</sup>

(1) Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, Ecuador.

(2) Universidad de Córdoba, España.

### INTRODUCCIÓN

El uso de un atlas fotográfico, con imágenes reales de porciones de alimento, es una herramienta útil y eficaz para estimar con mayor precisión la cantidad de alimento consumido en la realización de evaluaciones dietéticas. Aunque en Ecuador existen algunos manuales fotográficos de platos típicos, raciones o recetarios que pueden ayudar a la estimación de la ingesta, hasta el momento no se cuenta con una herramienta visual debidamente validada y publicada para determinar el consumo de alimentos.

### OBJETIVOS

Validar un atlas fotográfico de porciones de alimentos diseñado como herramienta complementaria para su uso en estudios nutricionales en Ecuador.

### MÉTODOS

Participaron en el estudio 56 individuos, un 67% del sexo femenino y con edad media de 27± 8.7 años. Se realizaron 500 estimaciones sobre 9 productos seleccionados (arveja, cereales, chaulafán, gaseosa, lentejas, mayonesa, pescado, queso fresco y tallarín) con 3-4 diferentes tamaños de ración. Los participantes indicaron la fotografía que mejor representaba la cantidad de alimento servido y estimaron los gramos de alimento presentes en la ración.

La concordancia entre la percepción de la imagen realizada por los evaluadores y la imagen real correspondiente, se determinó por el porcentaje de acierto e índice kappa. Se calculó el coeficiente de correlación intraclase entre los dos métodos de estimación, directa y a través del atlas.

### RESULTADO

Los alimentos con mayores porcentajes de acierto para todos los tamaños presentados fueron el chaulafán (88,7%), la gaseosa

(85,7%) y la arveja (78,6%). La concordancia fue excelente para chaulafán y gaseosa ( $p<0.001$ ), buena para arveja ( $p<0.001$ ), moderada para cereales, pescado, queso fresco y tallarín ( $p<0.001$ ) y regular o débil para la mayonesa ( $p<0.001$ ). El coeficiente de correlación intraclase osciló entre 0.03 y 0.71 para la estimación de manera directa y entre 0.57 y 0.96 para la estimación utilizando el atlas fotográfico. No se encontraron diferencias significativas en la estimación según género, nivel de estudios o IMC.

## CONCLUSIONES

Los resultados del estudio muestran que la concordancia hallada entre el peso real de los alimentos y el peso estimado utilizando imágenes de raciones de alimentos fue buena y similar a la observada en publicaciones previas. La fiabilidad en la estimación mejora de manera sustancial al utilizar el atlas fotográfico para valorar la cantidad de alimento presente en una ración. Sin embargo, sería conveniente obtener mayor información respecto a su utilidad con niños/as y adolescentes, diferentes clases sociales o grupos étnicos. En conclusión, esta herramienta es útil y fiable, permitiendo mejorar la estimación del tamaño de las porciones de alimentos durante la realización de encuestas nutricionales.

## VALIDEZ DEL PESO Y TALLA AUTOINFORMADOS Y PERCEPCIÓN DEL PROPIO PESO EN ADULTOS PARTICIPANTES EN PROGRAMAS DE SALUD COMUNITARIA

Patiño Villena B, Juan F, Martínez E, González E

Servicios Municipales de Salud. Concejalía de Deportes y Salud. Ayuntamiento de Murcia.

### INTRODUCCIÓN

Muchos adultos no son conscientes de su propio peso, altura y situación ponderal. Los datos autoinformados infravaloran el peso y sobrevaloran la talla, subestimando el IMC y las prevalencias de exceso de peso.

Una autopercepción adecuada es clave para iniciar el abordaje de la pérdida de peso y la reducción de patologías crónicas.

La evaluación antropométrica en programas de salud comunitarios supone un elevado consumo de recursos que podrían reducirse si se constata la validez y concordancia de las medidas informadas por los participantes para basar en ellas los estudios epidemiológicos y la toma de decisiones en salud pública.

### OBJETIVOS

Evaluar la validez de las medidas de peso y talla autoinformados y de la percepción subjetiva del propio estado ponderal en adultos que participan voluntariamente en programas comunitarios de promoción de estilos de vida saludables.

### MÉTODOS

Estudio transversal en adultos del Municipio de Murcia participantes en programas comunitarios dirigidos a la pérdida de peso y a la reducción de patologías crónicas. Mediante cuestionarios autoadministrados registraron su peso (kg), talla (cm) y la percepción subjetiva de su peso en relación con su altura (cuatro categorías desde bastante mayor de lo normal a menor de lo normal, asimiladas a obesidad, sobrepeso, peso normal y peso bajo). Posteriormente, profesionales sanitarios entrenados les realizaron medidas antropométricas previo consentimiento informado.

Se calculó la validez (pruebas diagnósticas) y concordancia (coeficiente de correlación intraclase y curva ROC) de los datos autoinformados frente a los reales, así como la concordancia de las categorías de clasificación del peso (coeficiente kappa).

## RESULTADO

Participaron 272 adultos de 17 grupos comunitarios. Edad media: 60,9 años, DE: 9,6, 78,7% mujeres. La talla media autoinformada se sobrevaloró frente a la medida (160 vs 158,5;  $p < 0,0001$ ) y el IMC medio autoreferido resultó inferior al real (28,2 vs 28,8;  $p < 0,0001$ ). Talla, peso e IMC como variables cuantitativas presentan concordancias intraclase superiores a 0,90 y  $p < 0,0001$ . El IMC presenta área bajo curva ROC: 0,94 (0,90-0,97). La prevalencia de exceso de peso autoinformado (80,3%) fue menor a la real (83,4%) presentando una concordancia media/buena (Kappa: 0,63 [0,49-0,76]) con una sensibilidad del 92,3% y especificidad del 79,5%. La prevalencia del exceso de peso según la percepción subjetiva resultó aún menor (73,7%) con una sensibilidad del 83,7% (16% falsos normopesos) y una concordancia moderada/baja (Kappa: 0,49 [0,35-0,64]).

## CONCLUSIONES

La información sobre su propio peso y talla declarada por los participantes en programas comunitarios de salud ofrece validez suficiente para emplearla en el proceso de evaluación del propio programa. Sin embargo, hay una distorsión en la percepción subjetiva del exceso de peso que podría atribuirse al fenómeno de normalización social del exceso de peso ya que un 16% con exceso de peso no se identifican como tales. Los resultados obtenidos sugieren la necesidad de desarrollar estrategias para aumentar la conciencia sobre la condición de exceso de peso como un aspecto clave para abordar los procesos de cambio en la adopción de hábitos de vida saludables.

## VALOR NUTRICIONAL DEL PANGA. COMPARATIVA CON OTRAS ESPECIES COMERCIALES. ERRORES EN LA COMUNICACIÓN DEL RIESGO

Castillo García MI, Casado Raya JM, Álvarez de Sotomayor MP  
*Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía.*

## INTRODUCCIÓN

La seguridad del consumo de panga a tenor de las últimas informaciones difundidas está en entredicho, sobre todo por la contaminación de las aguas donde se cría, lo que ha llevado incluso a determinadas cadenas comerciales a dejar de comercializarlo en sus establecimientos, y a determinadas asociaciones de padres a pedir que se prohíba su consumo "de forma urgente" en los comedores escolares. A priori la información difundida indica que se trata de una especie con un contenido proteico inferior, pero con menor precio y mayor facilidad de preparación y aceptación por el público escolar, al carecer de espinas.

## OBJETIVOS

Determinar el valor nutricional medio del panga.

Comparar el valor nutricional del panga con el de otras especies de pescado de consumo habitual.

Valorar la efectividad de la comunicación del riesgo asociada a su consumo.

## MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica para conocer los valores nutricionales del panga en crudo, (Base de Datos Española de Composición de Alimentos), junto a otras tres especies de amplio consumo, la merluza, la sardina y el salmón, que de acuerdo al Observatorio Europeo del Mercado de los Productos de la Pesca y Acuicultura, (publicación "El Mercado pesquero de la UE - 2016"), son las especies más consumidas en España (38% del pescado fresco consumido). Para todas ellas se obtuvo el valor de información nutricional según los apartados que indica el Reglamento 1169/2011, junto al contenido en ácidos grasos omega 3, y se incluyó en una tabla de excel, calculando la media para el panga y para las especies alternativas.

## RESULTADO

A tenor de la información obtenida comprobamos que el valor energético del panga es de 67 kCal/100 g, por debajo del valor energético de las tres especies estudiadas para las que se obtuvo un valor medio de 129 kCal/100 gr. Para el panga las tablas indican para las grasas un valor de 1,2 g/100 g, inferior al valor medio las tres especies estudiadas para las que se obtuvo un valor de 7,1 cal/100 gr. Si se observan diferencias en relación al valor proteico, para el que se detecta un valor de 13,4 g/100 g para la Panga, frente a un valor medio para las tres especies de 16,1 g/100g destacando el valor proteico definido para la merluza (11.93 g/100g).

## CONCLUSIONES

Los valores nutricionales de las cuatro especies estudiadas son similares, al margen del valor proteico inferior en el caso de la Panga, aunque no tan alarmante si es comparado con el de la merluza, a la que supera. La principal objeción es la de sus ácidos grasos monoinsaturados 0.44 g/100g (media de las otras tres especies 2.55 g/100g), y poliinsaturados totales 0.17 (media de las otras tres 1.92 g/100g)g/100 g. En cuanto al contenido en colesterol es de 29.8 mg/100g, obtenido el menor valor de las cuatro especies consideradas. Todo ellos nos lleva a concluir que el valor nutricional del panga es muy similar al de las tres especies consideradas, no justificando medidas tendentes a desaconsejar su consumo.

## VALORACIÓN Y COMPARACIÓN DEL RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN PERSONAS MAYORES QUE VIVEN EN AMBITO RURAL CON RESPECTO LAS QUE VIVEN EN MEDIO URBANO

Jiménez L, Alcaide B, Valentin F  
*Centro de Salud de Rute (Córdoba).*

## INTRODUCCIÓN

El estadio previo a la malnutrición es la situación de riesgo de malnutrición, cuya importancia fundamental radica en que, si es detectado a tiempo, mediante una adecuada valoración nutricional podrá ser tratado evitando así que llegue a la malnutrición. La prevalencia de malnutrición o el riesgo de padecerla, en el adulto mayor no institucionalizado, depende del grado de autonomía y del lugar donde vive. Algunos países han desarrollado "Planes Es-

tratégicos” para luchar contra la desnutrición desarrollando e implantando guías o cribados, de forma obligatoria, en todos los niveles de atención sanitaria.

## OBJETIVOS

Comparar el estado nutricional de personas mayores que viven en ámbito rural atendidas en un centro de atención primaria, con aquellas que viven en medio urbano residentes en la misma área geográfica, para evitar un riesgo de desnutrición.

## MÉTODOS

Se realiza estudio observacional descriptivo transversal. Población y muestra: 42 pacientes. Periodo desde Enero-Junio 2016. Como instrumentos se utiliza la medición de parámetros antropométricos (balanza en consulta, cinta métrica flexible). Para la comparación de grupos se realiza muestra apareada y se valoran como variables: edad (ancianos/as > 80 años), sexo (hombre/mujer) y funcionalidad (Índice de Barthel). Como análisis estadístico se aplica T de Student para cuantitativas y test de Chi2 para cualitativas. Nivel de significación estadística con  $p < 0.05$ .

## RESULTADO

Por grupos de edad (rural 86%, urbano 83%), sexo (78% mujeres, 22% hombres en ambos), funcionalidad (rural 71%, urbano 68%). Mayor porcentaje de desnutrición en grupo rural 83% frente a urbano 53%. Existe una diferencia significativa en I.M.C. (Índice Masa Corporal) en medio rural 22% frente al de ámbito urbano que es del 25%.

## CONCLUSIONES

Según las personas mayores evaluadas el estado nutricional es peor en las que residen en ámbito rural respecto a las que están en medio urbano. La incapacidad física o psíquica para la adquisición y preparación correcta de alimentos, trastornos afectivos y cognitivos pueden ser significativos y una de las razones para la mejor nutrición de los pacientes en ámbito urbano puede ser el tener mayor facilidad para el acceso a los alimentos. Se debería estimular a las personas mayores detectadas con riesgo de desnutrición a la adquisición de buenos hábitos alimentarios ya que una alimentación inadecuada en estas personas incrementa la vulnerabilidad del sistema inmunológico, aumenta el riesgo de infecciones y menor respuesta a la medicación.

## VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON CÁNCER DE COLON EN TRATAMIENTO QUIMIOTERÁPICO

Serrano Pérez A<sup>1</sup>, Carrillo Acevedo L<sup>1</sup>, Martín Palmero A<sup>1</sup>, Pérez Matute P<sup>2</sup>, Marín Gorriño R<sup>1</sup>, Casajús Navas A<sup>1</sup>

(1) Hospital San Pedro de La Rioja. (2) Centro de Investigación Biomédica de La Rioja (CIBIR).

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de colon es una de las enfermedades de mayor importancia sanitaria por su frecuencia y alta morbi-mortalidad. Un empeoramiento del estado nutricional, se asocia con aumento en el número y gravedad de complicaciones. Los acontecimientos adversos que pueden provocar la quimioterapia tienen un impacto negativo sobre el estado nutricional, y la desnutrición a su vez se asocia con una menor respuesta a la quimioterapia. Es prioritario realizar una adecuada valoración del estado nutricional, em-

pleando herramientas de valoración como la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP) y de cribado nutricional como el Malnutrition Screening Tool (MST).

## OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de desnutrición y valorar el estado nutricional de pacientes con cáncer de colon en tratamiento quimioterápico.

Comparar los parámetros antropométricos y bioquímicos con la VGS-GP.

Medir la concordancia del método de cribado MST con la VGS-GP.

## MÉTODOS

Estudio transversal, en el que se incluyeron pacientes adultos con cáncer de colon (estadios II y III) en tratamiento quimioterápico. Se hizo un seguimiento al inicio, al tercer y al sexto mes de tratamiento. Se analizaron las variables demográficas, clínicas, antropométricas: peso actual, porcentaje de Pérdida de Peso (% PP), Índice de Masa Corporal (IMC), Circunferencia Muscular del Brazo (CMB) y Pliegue Tricipital (PT) y parámetros analíticos: colesterol, linfocitos, albúmina y prealbúmina.

Para calcular la prevalencia de desnutrición y valorar el estado nutricional se utilizó el cuestionario VGS-GP y se midió la concordancia con el método de cribado nutricional MST. El análisis estadístico se realizó con el programa IBM SPSS Statistics 21.

## RESULTADO

Se estudiaron 24 pacientes, el 58,3% eran varones. La media de edad fue 62,6 ± 11,3 años. Durante el tratamiento quimioterápico el 83% perdieron peso, con una media de 5% de PP. La relación del estado nutricional con los niveles de albúmina ( $p=0,032$ ), prealbúmina ( $p=0,039$ ) y %PP ( $p=0,002$ ), fue estadísticamente significativa. Al inicio con la VGS-GP presentaron riesgo nutricional un 37,5% de los pacientes y a lo largo del tratamiento aumentó el porcentaje de los pacientes con algún grado de desnutrición (27,3% moderada y 27,3% severa). Con el MST la prevalencia fue de 33,3% de pacientes con riesgo nutricional al inicio y 45,5% al final del tratamiento. El MST presentó muy buena concordancia con la VGS-GP ( $K1=0,909$ ;  $K2=1$  y  $K3=0,82$ ).

## CONCLUSIONES

Uno de cada dos pacientes con cáncer de colon presenta riesgo nutricional durante el tratamiento quimioterápico.

Dadas las importantes implicaciones del estado nutricional sobre el paciente oncológico, es necesario realizar una adecuada valoración nutricional, con el fin de detectar a los pacientes en riesgo de desnutrición y poder realizar una intervención nutricional de forma precoz.

Dentro de los métodos con los que se cuentan actualmente, la escala de VGS-GP es un método válido, sensible y específico de valoración nutricional en el paciente oncológico.

Debido a la elevada concordancia entre el MST y el estándar de valoración nutricional VGS-GP, consideramos que este método de cribado nutricional sería fácilmente aplicable por cualquier profesional sanitario.

## VALORACION DEL ETIQUETADO DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS DE VENTA EN GRANDES SUPERFICIES DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA

Manzano JM, Ibáñez MM, Homs A

*Servicio Andaluz de Salud.*

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años el número de notificaciones de puesta en el mercado de Complementos Alimenticios (CA) en Andalucía ha aumentado de manera exponencial. Por otro lado, el incremento del consumo de estos productos y el impacto de su publicidad y venta por internet, hace que sea un sector sensible que debe estar sujeto a controles periódicos. Si bien la notificación de puesta en el mercado es un requisito obligatorio para los operadores de la empresa alimentaria, no es suficiente para garantizar la seguridad de los productos que ponen en el mercado.

### OBJETIVOS

Valorar:

Si el etiquetado contienen la información alimentaria obligatoria y suficiente.

Si los ingredientes tienen orígenes contrastados: Presentes en un CA ya comercializado en otro Estado Miembro, figura en una lista positiva de extractos de plantas, de probióticos,...).

### MÉTODOS

Recogida de muestras de tres CA puestos en el mercado en grandes superficies de alimentación, estudio de su etiquetado siguiendo el protocolo incluido en el Plan de control de CA y consulta de las bases de datos de EFSA y AECOESAN (Declaraciones saludables, dosis autorizadas de vitaminas y minerales, listas positivas de sustancias no armonizadas de uso distintas de vitaminas y minerales, usadas como ingredientes en CA en algún país de la UE).

Se valoran tres apartados: Notificación, Etiquetado y Composición.

### RESULTADO

#### 1. Notificación

- Sólo un producto se encuentra notificado.

#### 2. Etiquetado

Se detectan los siguientes incumplimientos en uno o varios CA:

- Hacen referencia a obtención de beneficios para la salud.
- Vitaminas y minerales no expresados en las unidades establecidas en la normativa.
- Ingredientes no expresados en orden decreciente de sus pesos.
- No incluye la presencia de alérgenos (gluten).
- No indican correctamente la fecha de duración mínima o de caducidad.
- Asocia declaraciones saludables no autorizadas (EFSA) a varios ingredientes.
- Parte de la información del etiquetado no está en castellano.

#### 3. Composición

- Se sobrepasa la dosis máxima de ingesta establecida para minerales, o no se indica la cantidad de mineral presente, por lo que no se puede valorar si esta se sobrepasa.

### CONCLUSIONES

Ninguno de los CA valorados cumple con todos los requisitos valorados.

Se considera conveniente intensificar los controles oficiales, para garantizar la seguridad de los productos puestos en el mercado.

Los operadores económicos deben implantar mejoras orientadas a garantizar que los CA que ponen en el mercado se ajustan a la normativa de aplicación.

## VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LAS RECETAS OFERTADAS EN EL RESTAURANTE HEALTH&GO

Saiz de Bustamante P, Obregon H

*CIO Nutricion-online, Restaurante Health&Go.*

### INTRODUCCIÓN

Según los datos que existen, el 60% de los españoles come fuera de casa. En ciudades como Madrid o Barcelona la proporción asciende hasta un 83% y 81% respectivamente (FUCI 2010). Esta población adquiere consecuentemente y fuera de casa, un tercio de las calorías diarias.

En general, los clientes no disponen de información sobre el contenido calórico en los platos de los restaurantes que consumen. Dicha información es importante para la protección de la salud y para los intereses de la población, a la hora de tomar decisiones sobre la mejor alimentación.

### OBJETIVOS

Valoración del contenido calórico de 207 recetas elaboradas y ofertadas en los restaurantes Health&Go de comida sana para llevar.

Valoración cuantitativa de los nutrientes que forman parte de los ingredientes de estos platos, en aquellas cantidades significativas.

### MÉTODOS

Partimos de la descripción (ingredientes/ración) de cada uno de los platos que se ofertan en estos restaurantes.

Para el cálculo del número de calorías y de otros nutrientes por ración, se han utilizado las siguientes tablas de composición de alimentos:

- Base de Datos Española De Composición de Alimentos.
- Tabla de composición de alimentos de la Sociedad Española de Hipertensión.
- Tabla de composición de alimentos de Jose Mataix Verdú, universidad de Granada.

Hemos tenido en cuenta la información nutricional impresa en el etiquetado de los productos comerciales utilizados.

Se ha realizado la valoración tanto calórica como de otros aspectos de la composición nutricional del plato, en base a la cantidad del ingrediente en crudo por ración.

### RESULTADO

Se han expresado los resultados de la valoración calórica y de otros aspectos de la composición nutricional de cada plato, en la página web de Health&Go: <https://www.healthandgo.es>.

El consumidor tiene acceso a los platos que se ofertan a diario en la citada web, donde también podrá consultar la información nutricional (contenido calórico y de otros nutrientes presentes en cantidades significativas en el plato), precio y si procede, horario de recogida.

Las menciones hechas y reflejadas en la web sobre las propiedades saludables de los alimentos, se han hecho respetando el Reglamento (CE) nº 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.

## CONCLUSIONES

El sector de la restauración es en parte responsable de las tendencias alimentarias de la población.

El 39,3% de la población española de entre 25 y 64 años padece sobrepeso y un 21,6% es obesa (SEC 2015).

La ingesta total de calorías diarias por persona, cuando es excesiva, repercute negativamente en la epidemia de obesidad que padece el mundo actualmente (FAO).

La ingesta calórica media de los españoles (2.634 Kcal. al día) es superior a lo recomendado (2.199 Kcal), según el Estudio Nacional de Nutrición y Alimentación (ENNA).

Se hace necesario conocer la información sobre el contenido calórico de los platos que vamos a ingerir. Dicha información nos permite tomar las decisiones más adecuadas respecto a nuestra alimentación diaria.

## VALORACIÓN Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA SEGUIDOS EN UNA CONSULTA ESPECÍFICA DE NUTRICIÓN

González Molero I, Gonzalo Marín M, Doulatram, Oliveira G  
*Hospital Regional de Málaga.*

### INTRODUCCIÓN

Un alto porcentaje de los pacientes diagnosticados de ELA tienen desnutrición. El tratamiento nutricional en ELA es fundamental, afectando a la fuerza muscular, calidad de vida y supervivencia.

### OBJETIVOS

Describir las características nutricionales de los pacientes valorados en una consulta específica de nutrición en pacientes con ELA a lo largo de 3 años.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo de todos los pacientes diagnosticados de ELA y valorados en esta consulta específica desde octubre de 2013. Se realiza valoración del Estado nutricional mediante anamnesis, recuento de ingesta de 24 horas, exploración física (IMC, % de peso perdido, plicometría, dinamometría), valoración de disfagia por EAT-10 (en caso de que sea positiva, test de volumen viscosidad) y pruebas analíticas.

### RESULTADO

Se obtuvieron datos de 60 pacientes. Edad media al diagnóstico: 57,5 años (26-79 años), 65% varones. Forma bulbar: 28,6%, espinal: 61,2%. El tiempo medio de evolución hasta la valoración en

consulta de nutrición fue de 22,1 meses (12,6 en bulbar vs 24,7 en espinal,  $P < 0,05$ ). El IMC inicial: 26,4 (18-1 a 36,2), en 78,3%  $> 25$ . El Estado nutricional en la primera consulta fue (VSG): 23 % de pacientes con desnutrición moderada, 17,1% desnutrición severa (30,8% de los bulbares vs 5,9% de los espinales,  $P < 0,05$ ). El eat 10 fue mayor a 3 en 45,1% (85,7% bulbares vs 16,7% en espinales,  $P < 0,05$ ). Las alteraciones analíticas más frecuentes fueron: insuficiencia/deficiencia de vitamina D (58,3%) e hipercolesterolemia (22,5%). La intervención nutricional en la primera visita fue: solo medidas dietéticas en 46% (7,1% bulbares vs 69% en espinales,  $P < 0,05$ ), prescripción de espesantes en 34%, suplementos nutricionales hiperproteicos en 7 pacientes, gastrostomía en 3 pacientes (todos bulbares). De los pacientes a los que se ofreció gastrostomía a lo largo del seguimiento (56,8%), la aceptaron el 68,4 %. El motivo principal para realizarla fue la pérdida de peso (83%). La CVF en el momento de la realización fue: 58% (23 a 97%) y el 100% se realizaron por vía endoscópica. Como complicaciones de la gastrostomía: 3 pacientes tuvieron salidas accidentales. El tiempo medio de supervivencia tras la gastrostomía fue de 14 meses (2 a 25 meses).

## CONCLUSIONES

El 40,1% de los pacientes con ELA presentan desnutrición moderada/severa ya en la primera valoración.

El IMC y los parámetros analíticos no son un buen indicador de desnutrición, siendo la pérdida de peso el mejor indicador.

Los pacientes con ELA bulbar presentan desnutrición con mayor frecuencia que las formas espinales y requieren de una intervención nutricional más precoz y agresiva.

## VIDA ACTIVA Y PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO ENTRE LA POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Calderón García A<sup>1</sup>, Garcelán González L<sup>2</sup>, Toro Díaz A<sup>2</sup>

(1) Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación.  
(2) Universidad Complutense de Madrid.

### INTRODUCCIÓN

El ejercicio físico entre los niños y adolescentes es imprescindible para su desarrollo físico, psicológico y social. Una vida activa desde que son pequeños les ayuda a tener unos estilos de vida más saludables que podrán seguir manteniendo en el futuro. La práctica de ejercicio se asocia con un mejor control del peso corporal, por lo que es fundamental para evitar padecer obesidad en la edad adulta.

### OBJETIVOS

Evaluar la práctica de ejercicio físico en población en edad escolar tanto dentro como fuera del horario escolar, el tiempo dedicado a actividades sedentarias como el empleo de las tecnologías y las horas de sueño para correlacionarlas con el índice de sobrepeso y obesidad.

### MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal en estudiantes de diferentes colegios de la Comunidad de Madrid durante el curso 2016-2017. Se seleccionó una muestra de 1182 personas con edades comprendidas entre los 7 y los 16 años, y se les entregó un cuestionario de frecuencia de actividad física, valorando actividades como horas de ejercicio a la semana, horas de sueño, horas utilizando la tecnología...

## RESULTADO

Los resultados encontrados relacionados con actividades sedentarias como el uso de la tecnología o el estudio, muestran que tan solo el 10% de los jóvenes dedica  $\leq 1$  hora diaria a ver la TV, jugar a la consola... y el 66% estudia como máximo 2 horas al día. En el caso de las horas de sueño, se observa un ligero descenso de 10 a 8 horas desde los 7 años a los 16, manteniéndose en ocho o menos horas al día en la población más mayor. Por otro lado, tan solo un 22% de los jóvenes dedica  $\geq 6$  horas a la semana al ejercicio físico (incluyendo las horas obligatorias en el colegio) y un alarmante 16% que no realiza nada o poco ejercicio.

## CONCLUSIONES

En base a los datos obtenidos en el estudio podemos concluir que se ha aumentado el tiempo dedicado a las nuevas tecnologías por parte de los jóvenes, disminuyendo así la práctica de actividades más activas como hacer deporte. Una buena educación sobre hábitos de vida saludables desde que son pequeños es fundamental para establecer en ellos unas rutinas que les van a aportar grandes beneficios en la edad adulta.

## XANTHOMOL EXERTS PROTECTIVE EFFECTS IN LIVER DYSFUNCTION ASSOCIATED TO AGING

Fernández García C<sup>1</sup>, Rancan L<sup>1</sup>, Paredes SD<sup>2</sup>, García C<sup>1</sup>, Vara E<sup>1</sup>, Tresguerres JAF<sup>2</sup>

(1) Department of Biochemistry and Molecular Biology III, School of Medicine, Complutense University of Madrid. (2) Department of Physiology, School of Medicine, Complutense University of Madrid.

## INTRODUCCIÓN

Aging is associated with a dysregulation of biological systems that lead to an increase in oxidative stress, inflammation, and

apoptosis, among other effects. Xanthohumol (XN) is the main preylated chalcone present in hops (*Humulus lupulus* L.) whose antioxidant, anti-inflammatory and chemopreventive properties have been shown in recent years.

## OBJETIVOS

To evaluate the possible protective effects of XN on liver dysfunction associated to aging.

## MÉTODOS

Male young and old senescence-accelerated prone mice (SAMP8), aged 2 and 10 months respectively, were divided into 4 groups: untreated young, untreated old, old treated with 1 mg/kg/day XN, and old treated with 5 mg/kg/day XN. Male senescence-accelerated resistant mice (SAMR1) were used as controls. After 30 days of treatment, animals were sacrificed and livers were collected. mRNA (AIF, BAD, BAX, Bcl-2, eNOS, HO-1, IL-1 $\alpha$ , NF- $\kappa$ B2, PCNA, SIRT1 and TNF- $\alpha$ ) and protein (BAD, BAX, AIF, caspase-3, Bcl-2, eNOS, iNOS, TNF- $\alpha$ , IL1 $\alpha$ , NF- $\kappa$ B2, and IL10) expressions were measured by RT-PCR and Western blotting, respectively. Mean values were analyzed using ANOVA followed by a t-Student test.

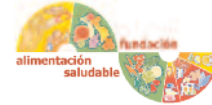
## RESULTADO

A significant increase in mRNA and protein levels of oxidative stress, pro-inflammatory and proliferative markers, as well as pro-apoptotic parameters was shown in old untreated SAMP8 mice compared to the young SAMP8 group and SAMR1 mice. In general, age-related oxidative stress, inflammation and apoptosis were significantly decreased ( $p < 0.05$ ) after XN treatment. In most cases, this effect was dose-dependent.

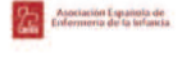
## CONCLUSIONES

XN was shown to modulate inflammation, apoptosis, and oxidative stress in aged livers, exerting a protective effect in hepatic dysfunction.

## Organiza



## Colaboradores



## Patrocinadores

