



Revista Española de Nutrición Humana y Dietética // Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

VI Congreso de Alimentación, Nutrición y Dietética

Vol. 27(Supl. 1)

Noviembre 2023

Barcelona
24 y 25 de noviembre
de 2023

VI CONGRESO AND

**Nutrición con
el corazón:
Dietas Plant-Based
en el ejercicio
profesional**



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

www.renhyd.org

OPEN ACCESS

Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas



Miembro de:

AIBAN: Alianza Iberoamericana de Nutricionistas.

CIENUT: Comité internacional por la Estandarización de la Nutriología.

EFAD: Federación Europea de Asociaciones de Dietistas.

ICDA: Confederación Internacional de Asociaciones de Dietistas.

COMITÉ EDITORIAL

Editor Jefe:

Rafael Almendra-Pegueros
Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Institut d'Investigació Biomèdica Sant Pau (IIB SANT PAU), España.

Subdirectora:

Eva María Navarrete Muñoz
Universidad Miguel Hernández, España.

Editora Honoraria:

Nahyr Schinca Lecocq
Academia Española de Nutrición y Dietética, España.

Editores/as Asociados/as:

Evelia Apolinar Jiménez
Unidad de Metabolismo y Nutrición, Departamento de Investigación, Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, Secretaría de Salud, México.

Néstor Benítez Brito
Dirección General de Salud Pública, Servicio Canario de Salud, Universidad Isabel I, España.

Diego A. Bonilla
División de Investigación, Dynamical Business & Science Society – DBSS International SAS, Colombia.

Tania Fernández-Villa
Departamento de Ciencias Biomédicas, Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de León, España.

Amparo Gamero Lluna
Departamento de Medicina Preventiva y Salud

Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal, Facultad de Farmacia, Universitat de València, España.

Ashuin Kammar García
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Politécnico Nacional, México.

Macarena Lozano-Lorca
Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Granada, España.

Edna Judith Nava González
Facultad de Salud Pública y Nutrición, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

Patricio Pérez-Armijo
Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Isabel I, Burgos, España.

Édgar Pérez Esteve
Departamento de Tecnología de Alimentos, Universitat Politècnica de València, España.

Alberto Pérez-López
Departamento de Ciencias Biomédicas, Universidad de Alcalá, España.

Fanny Petermann-Rocha
College of Medical, Veterinary and Life Sciences, University of Glasgow, Reino Unido; Facultad de Medicina, Universidad Diego Portales, Chile.

Claudia Troncoso-Pantoja
Facultad de Medicina, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.

Editor Gestor:

Eduard Baladia
Centro de Análisis de la Evidencia Científica, Academia Española de Nutrición y Dietética, España.

CONSEJO EDITORIAL EJECUTIVO

Nutrición básica y aplicada:

Alfredo Martínez (coordinador)
Universidad de Navarra, Pamplona, España.

Itziar Zazpe García
Universidad de Navarra, Pamplona, España.

Marta Cuervo Zapatel
Universidad de Navarra, Pamplona, España.

Marta Garaulet Aza
Universidad de Murcia, España.

José Luis Santos (Chile)
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

Nutrición clínica y hospitalaria:

María del Mar Ruperto López (coordinadora)
Universidad Alfonso X el Sabio, Madrid, España.

Violeta Moize Arcone
Grupo Hospitalario Quirón, España.

María Garriga García
Hospital Universitario Ramón y Cajal, España.

Emili Ros Rahola
Hospital Clínico de Barcelona, España.

Horacio González (Argentina)
Hospital de Niños Sor María Ludovica, Argentina.

Josefina Bressan (Brasil)
Universidad Federal de Viçosa, Brasil.

Educación alimentaria y sanitaria:

Manuel Moñino
Colegio Oficial de Dietistas-Nutricionistas de les Illes Balears, España.

Eduarne Simón
Universidad del País Vasco, España.

Francisco Gómez Pérez
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, España.

Graciela González (Argentina)

Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas, Argentina.

Cultura alimentaria, sociología, antropología de la alimentación y psicología:

Elena Espeitx (coordinadora)
Universidad de Zaragoza, España.

Joy Ngo
Fundación para la Investigación Nutricional, Barcelona, España.

Gemma López-Guimerá
Universidad Autónoma de Barcelona, España.

Pilar Ramos
Universidad de Sevilla, España.

Patricia Marcela Aguirre de TarraB (Argentina)
Instituto de Altos Estudios Sociales (IDAES), Argentina.

Cooperación Humanitaria y Nutrición:

José Miguel Soriano del Castillo (coordinador)
Universidad de Valencia, España.

Alma Palau Ferré
Colegio Oficial de Dietistas y Nutricionistas de la Comunitat Valenciana, España.

Gloria Domènech
Universidad de Alicante, España.

Estefanía Custodio
Instituto de Salud Carlos III, España.

Faviola Susana Jiménez Ramos (Perú)
Red Peruana de Alimentación y Nutrición (RPAN), Perú.

Hilda Patricia Núñez Rivas (Costa Rica)
Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA), Costa Rica.

Geraldine Maurer Fossa (Perú)
Alerta Nutricional, Perú.

Tecnología culinaria y gastronomía:

Giuseppe Russolillo (coordinador)
Asociación Española de Dietistas -Nutricionistas, Barcelona, España.

Antonio Vercet
Universidad de Zaragoza, España.

Alicia Bustos
Universidad de Navarra, España.

Yolanda Sala
Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas, España.

Javier García-Luengo Manchado
Escuela Universitaria de Artes y Espectáculos, Universidad Rey Juan Carlos, España.

Andoni Luís Aduriz
Mugaritz, España.

Bromatología, toxicología y seguridad alimentaria:

Iciar Astiasarán (coordinadora)
Universidad de Navarra, España.

Roncesvalles Garayoa
Universidad de Navarra, España.

Carmen Vidal Carou
Universidad de Barcelona, España.

Diana Ansorena
Universidad de Navarra, España.

María Teresa Rodríguez Estrada (Italia)
Universidad de Bologna, Italia.

Nutrición Comunitaria y Salud Pública:

M^a del Rocío Ortiz (coordinadora)
Universidad de Alicante, España.

Andreu Farran
Universidad de Barcelona, España.

Carlos Álvarez-Dardet
Universidad de Alicante, España.

Jesús Vioque
Miguel Hernández, España.

Odilia I. Bermúdez (Estados Unidos)
Tufts University School of Medicine, Estados Unidos.

Dietética Aplicada y Dietoterapia:

Julia Wörnberg
Universidad de Málaga, España.

Cleofé Pérez-Portabella Maristany
Hospital Vall d'Hebron, España.

Marina Torresani
Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Laura López
Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Consejo Editorial consultivo:

Josep Boatella
Universidad de Barcelona, España.

Pilar Cervera
Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas, España.

Margarita Jansà
Hospital Clínico de Barcelona, España.

Ana Pérez-Heras
Hospital Clínico de Barcelona, España.

Mercè Planas
Hospital Vall d'Hebron, España.

Ramón Tormo
Grupo Hospitalario Quirón, España.

Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas



Miembro de:

AIBAN: Alianza Iberoamericana de Nutricionistas.

CIENUT: Comité internacional por la Estandarización de la Nutriología.

EFAD: Federación Europea de Asociaciones de Dietistas.

ICDA: Confederación Internacional de Asociaciones de Dietistas.

PATRONATO DE LA AEND

Giuseppe Russolillo Femenías
Presidente

Cleofé Pérez Portabella
Emérita y Vicepresidente Primera

Iva Marques Lopes
Patrona y Miembro de Honor

Martina Miserachs Blasco
Vicepresidenta Segunda y Miembro de Honor

María Casadevall Moliner
Patrona y Miembro de Honor

Nahyr Schinca Lecocq
Patrona Emérita y Editora Honoraria de Actividad Dietética

Yolanda Sala Vidal
Patrona y Emérita de Honor

Antonio Valls
Secretario del Patronato y Miembro de Honor

Alma Palau Ferré
Miembro de Honor

CONSEJO GENERAL DE DIETISTAS-NUTRICIONISTAS DE ESPAÑA

COMISIÓN EJECUTIVA

Presidencia
Alma Palau Ferré

Vicepresidencia I
M^ª José Ibáñez Rozas

Vicepresidencia II
Manuel Moñino Gómez

Secretaría
Alba M^ª Santalieuera Pasías

Vicesecretaría
Luis Frechoso Valenzuela

Tesorería
Alicia Salido Serrano

Vicetesorería
Eva M^ª Pérez Genticó

PLENO

Representantes de los Colegios Profesionales

Mónica Herrero Martín (Aragón)
Manuel Moñino Gómez (Baleares)
Giuseppe Russolillo Femenías (Navarra)
Ingortze Zubieta Aurtenteche (Euskadi)
Luis Frechoso (Asturias)
María González (Galicia)
Eva María Pérez Genticó (La Rioja)
Narelia Hoyos Pérez (Cantabria)

Presidenta de la Comisión Deontológica Nacional
Cleofé Pérez Portabella

Representantes de las Asociaciones Profesionales
Mónica Pérez García (Extremadura)

Presidencia del Patronato de la Academia Española de Nutrición y Dietética

Giuseppe Russolillo Femenías

Fundación Academia Española de Nutrición y Dietética: C/ Luis Morondo, 4 • Oficina 5 • 31006 Pamplona (España).

La licencia de esta obra le permite compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra bajo las condiciones de correcta atribución, debiendo reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).

La Fundación Academia Española de Nutrición y Dietética se opone de forma expresa mediante esta licencia al uso parcial o total de los contenidos de la Revista Española de Nutrición Humana y Dietética para fines comerciales.

La licencia permite obras derivadas, permitiendo alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Más información: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_ES

La Fundación Academia Española de Nutrición y Dietética no tendrá responsabilidad alguna por las lesiones y/o daños sobre personas o bienes que sean el resultado de presuntas declaraciones difamatorias, violaciones de derechos de propiedad intelectual, industrial o privacidad, responsabilidad por producto o negligencia. Tampoco asumirán responsabilidad alguna por la aplicación o utilización de los métodos, productos, instrucciones o ideas descritos en el presente material. En particular, se recomienda realizar una verificación independiente de los diagnósticos y de las aplicaciones terapéuticas.

Suscripción anual:

Formato online: gratuito (open access).

Protección de datos:

Fundación Academia Española de Nutrición y Dietética, declara cumplir lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Correo electrónico: j.manager@renhyd.org

Depósito legal: B-17288-2011

ISSN (print): 2173-1292 • ISSN (online): 2174-5145

VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

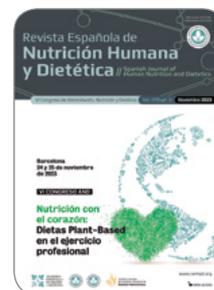


ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



www.renhyd.org

ÍNDICE



Resúmenes de ponencias

MESA DE DEBATE __I- Restauración colectiva

Evaluación del desperdicio alimentario y sostenibilidad de proveedores: ejes de los objetivos de desarrollo sostenible en restauración hospitalaria

Roncesvalles Garayoa Poyo, Lourdes Andrea Paiva Vargas, Laura García Marcos, Claudia Urdangarín Fernández, Ana Isabel Vitas Pemán ____ págs. 2-3

De la sostenibilidad al plato: proyecto de mejora de la alimentación en centros educativos

Virginia Caballero de León Gómez págs. 4-5

MESA DE DEBATE __ Investigación, desarrollo, innovación y legislación alimentaria

Percepción de calidad nutricional de acuerdo con la presencia de etiquetado frontal de alimentos

Patricio Pérez-Armijo, Enrique Echevarría-Orellana, Samuel Durán-Agüero, Luis Carlos Abecia-Inchaurregui, Rafael Almendra-Pegueros págs. 6-8

Alimentos vegetales fermentados como fuente alternativa de probióticos a la dieta

Anna Paré Vidal págs. 9-11

Desarrollo de un nuevo producto en base a vegetales para niños, aplicando una técnica de cocción al vacío

Laura Ma. Raggio, Adriana Gámbaro págs. 12-13

Bebidas vegetales: análisis de su etiquetado y recomendaciones de consumo y formulación

Daniel Escobar-Sáez, Patricia García-Herrera, María Luisa Pérez-Rodríguez, María Cortes Sánchez-Mata págs. 14-15

CONFERENCIA PLENARIA

Dietas más vegetales, más sostenibles. Evidencias científicas de las dietas plant-based en la salud global

Mercedes Sotos Prieto págs. 16-17

MESA DE DEBATE __ Sostenibilidad, seguridad alimentaria y nutrición**Papel de los disruptores endocrinos en la salud de la población**

Nicolás Olea págs. 18-19

Presencia de metales pesados en insectos comestibles

Nadia San Onofre, Carla Soler, David Vie, José M Soriano págs. 20-21

MESA DE DEBATE __ I-Nutrición clínica, dietética hospitalaria y consulta dietética**Dietas de base vegetal en el período de la lactancia materna y primera infancia: consideraciones nutricionales para la madre y el niño en la lactancia materna y artificial, e introducción de la alimentación complementaria en el contexto de las diferentes dietas de base vegetal**

Antonella Vignati págs. 22-23

Manejo dietético-nutricional de alergias e intolerancias alimentarias en las dietas plant-based

Miriam Martínez-Biarge págs. 24-25

MESA DE DEBATE __ Nutrición comunitaria y salud pública**Creación de una herramienta para identificar las barreras y facilitadores para seguir una alimentación saludable y sostenible**

Júlia Muñoz-Martínez, Irene Cussó-Parcerisas, Elena Carrillo-Álvarez págs. 26-27

Políticas alimentarias saludables y sostenibles para afrontar la crisis alimentaria

Miguel Ángel Royo Bordonada págs. 28-29

Cesta básica de los alimentos

Elena Carrillo-Álvarez págs. 30-31

MESA DE DEBATE __ II-Restauración colectiva**Dietas plant-based en tu mesa: vanguardia culinaria**

Sara Dschoutezo Gordo págs. 32-33

MESA DE DEBATE __ II-Nutrición clínica, dietética hospitalaria y consulta dietética**La microbiota como indicador de salud sostenible: relación de la microbiota con las plant-based**

Ascensión Marcos Sánchez págs. 34-35

La conducta alimentaria como mediador de la relación sueño y obesidad

María Fernanda Zerón-Ruggerio, María Izquierdo Pulido págs. 36-37

Diálogos con la industria alimentaria y farmacéutica**Aplicación de modelo de perfiles nutricionales OMS para la reducción de azúcares añadidos en lácteos infantiles**

Isabel Pérez Hernández, Suelen Souza págs. 38-39

Consumo de nueces y salud cognitiva durante el desarrollo y la adolescencia

Ariadna Pinar-Martí, Florence Gignac, Jordi Julvez págs. 40-41

Flexitarianismo: proteína láctea y vegetal en la sostenibilidad alimentaria

Charo Saavedra Coutado, Antonio Torres Hernández págs. 42-44

Proyecto La Pandi. Herramienta educativa para la promoción del consumo de vegetales en niños

Javier Bernabeu, Amparo Pellicer, Caridad Plaza págs. 45-46



Comunicaciones cortas

- CO-01. Estudio de la interacción ejercicio-nutrición para ayudar a garantizar un envejecimiento saludable en personas mayores frágiles. Un ejemplo de investigación multidisciplinar. Proyecto EXERNET-Elder 3.0**
Ana Moradell, Alba Gómez-Cabello, Germán Vicente-Rodríguez págs. 48-49
- CO-02. Cost and affordability of a healthy and sustainable diet in Spain using the methodology of the reference budgets**
Carrillo-Álvarez, E., Muñoz-Martínez, J., Cussó-Parcerissas, I., Cornelis, I., Delanghe, H., Frederickx, M., Penne, T. Storms, B. págs. 49-50
- CO-03. Niveles de nitrosilhemo y hierro hemo en carnes procesadas y su ingesta en adultos españoles**
Lucía Rizzolo-Brime, Andreu Farran-Codina, Ricard Bou, Leila Lujan, Antonio Agudo, Paula Jakszyn págs. 51-51
- CO-04. Adherencia a la dieta mediterránea y composición corporal después de un año de intervención en niños españoles preescolares: ESTUDIO MELIPOP**
Alicia Larruy-García, Belén Pastor-Villaescusa, Rocío Vázquez-Cobela, Pilar De Miguel-Etayo, Mercedes Gil-Campos, Rosaura Leis, Luis Moreno, Olaya Fernández-Seijas, Cristina Castro, Rosaura Picans, Katherine Flores, María Luisa Miguel-Berges, Eva García-García, José Manuel Jurado-Castro, Ivie Maneschky págs. 52-52
- CO-05. Influencia del tratamiento dietético de la intolerancia a la histamina en la microbiota intestinal. Estudio piloto en mujeres intolerantes a la histamina**
Sònia Sánchez Pérez, Oriol Comas Basté, Adriana Duelo, Judit Costa Català, Irache Iduriaga Platero, M Luz Latorre Moratalla, M Carmen Vidal Caoru págs. 53-53
- CO-06. Beneficio de la disponibilidad de huertos urbanos sobre la salud de una población en desventaja y riesgo de exclusión social en el barrio polígono del Guadalquivir de Córdoba**
Setefilla Torrent-Cruz págs. 54-54
- CO-07. Relación entre la ingesta dietética, la actividad física y la calidad del sueño medida objetivamente por actigrafía en adultos jóvenes españoles**
Adela Romero Garcia págs. 54-55

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



Comunicaciones póster

CP-02_ Experiencias de mejora de la soberanía alimentaria y la malnutrición: el papel de los recursos y las políticas locales

Eva María Trescastro-López, Josep Bernabeu-Mestre, Nelson Pablo Caballero Jiménez,
M^º Eugenia Galiana-Sánchez, Alba Martínez-García, María Tormo-Santamaría

págs. 57-58

CP-03. Políticas alimentarias en España: promoción de un entorno alimentario saludable y sostenible

Alba Martínez García, Eva M^º Trescastro-López

págs. 58-59

CP-06. Poliaminas dietéticas y sus beneficios en el envejecimiento saludable

Toro-Funes, N., Muñoz-Esparza, N.C., Comas-Basté, O, Latorre Moratalla, M.L., Veciana-Nogués M.T., Vidal-Carou, M.C.

págs. 59-60

CP-07. Programa "Amaranto y Diabetes". Evaluación de sus aportes a la salud y nutrición de pacientes con DM2 de Sahuayo, Michoacán, México

M^º Antonieta Ocaña, Eduardo Alejandro López Sánchez, M^º Elena Manzo Ávalos, Sandra M^º Flores Anaya, Fernando Alanis Ibarra

págs. 60-61

CP-08. Paving the way for an operational definition of low fructose diet (LOFRUD): a narrative review according to SANRA methodology

Fernando Rojo Fernández, Ramón de Cangas Morán, Jose Ramón Bahamonde Nava, Javier Cuello Carnero

págs. 61-61

CP-09. Comparación de algunos aspectos de la calidad de la dieta y de hábitos saludables entre la población joven y la adulta en España

Elena Sandri, Asensi Cabo Meseguer, Germán Cerdá Olmedo

págs. 61-62

CP-10. Effects of a (poly)phenol-rich supplement on anthropometric, biochemical and inflammatory parameters in participants with severe obesity: study protocol for a randomised controlled trial

Mercedes Gil-Lespinaud, Raul Zamora-Ros, Núria Virgili-Casas, Mónica Montserrat, Carlos Bambarén Capurro

págs. 62-62

CP-11. Prevalencia de las variantes del gen de la enzima diamino oxidasa en pacientes con síntomas de intolerancia a la histamina

Adriana Duelo, Oriol Comas Basté, Sònia Sánchez Pérez, Teresa Veciana Nogué, Eva Ruiz Casares, M. Carmen Vidal Carou, M. Luz Latorre Moratalla

págs. 63-63

CP-12. Asociación de la microbiota intestinal y los patrones dietéticos con alteraciones cognitivas y conductuales en población infantil y adolescentes

Ana Larroya García, Verónica Tolosa-Enguís, Maria del Carmen Cenit Laguna, Sonia M. Rodríguez-Ruano, Yolanda Sanz

págs. 63-64

CP-13. Diferencias en el consumo de alimentos en personas mayores sanas, en riesgo de sarcopenia y con sarcopenia. Proyecto EXERNET-ELDER 3.0

Ana Moradell, David Navarrete Villanueva, Angel Iván Fernández García, Jose Antonio Casajus, Alba Gomez Cabello, Germán Vicente Rodríguez

págs. 64-64

CP-14. Relación entre indicadores antropométricos y la calidad y duración del sueño en niños con síndrome de apnea obstructiva del sueño: Estudio transversal

Ramon Tormo Carnice, Hego Seguro Gurrutxaga, Guillermo Cárdenas Lagranja, Cleofe Perez-Portabella Maristany

págs. 65-65

CP-15. Exceso de fibra de la dieta. Síndrome del rumiante (SR)

Adriana Duelo, Oriol Comas Basté, Sònia Sánchez Pérez, Teresa Veciana Nogué, Eva Ruiz Casares, M. Carmen Vidal Carou, M. Luz Latorre Moratalla

págs. 65-66

CP-16. Una revisión de las dietas monodietéticas desde el siglo XX hasta la actualidad

Inmaculada Zarzo, Eva María Trescastro-Lopez, Nadia San Onofre Bernat, José M Soriano

págs. 66-66

CP-17. Habilidades culinarias y estado nutricional de las familias: Un estudio transversal

Alejandra Martín-Muñoz, Ana Zaragoza-Martí, Miriam Sánchez-Sansegundo, Iciar Martín-Llaguno, Lorena Rumbo-Rodríguez, Leticia Goni-Mateos, Miguel Ruiz-Canela, Khri Jaime-Gallart, Luca Simonin-Carrera, Isabella Kury-Guzman

págs. 67-67

CP-18. NUtritional and culinary habits to empower families towards sustainability (n-CHEFS) - A multicentric pilot study: design and methods

Leticia Goni, Luca Simonin, Isabella Kury, Alejandra Martín, Lorena Rumbo, Ana Zaragoza, Miguel Ruiz-Canela, Khri Jaime, Iciar Martín, Miriam Sánchez

págs. 68-68

CP-19. Implementación de un banco de leche humana en el Hospital Belén de Trujillo (Perú) <i>Nadia San Onofre Bernat, Julio Portella, Jose M Soriano</i>	págs. 69-69
CP-20. Adherencia a la dieta mediterránea en población infantil de 6 a 12 años, en el marco del estudio de intervención nutricional ALINFA con síntomas de intolerancia a la histamina <i>Natalia Vázquez Bolea, Naroa Andueza Pacheco, Santiago Navas-Carretero, Marta Cuervo Zapatel</i>	págs. 69-70
CP-23. Dieta basada en plantas en mujeres embarazadas: Revisión sistemática <i>Alejandro Martínez-Rodríguez, María Martínez Olcina, Nuria Asencio-Más, Lucía González-Alvarado, Manuel Vicente-Martínez</i>	págs. 70-71
CP-24. Factores influyentes en los hábitos alimentarios de las mujeres pakistaníes residentes en Cataluña <i>Saba Mohamed Bibi, Cristina Vaqué Crusellas</i>	págs. 71-71
CP-26. La necesidad de suplementar con colina a mujeres embarazadas, lactantes y niños pequeños que siguen una dieta plant-based <i>Daniel Escobar Sáez, María Pilar Herrero Jiménez</i>	págs. 71-72
CP-27. Suplementación con creatina en mujeres gestantes con dieta plant-based: evidencia y planteamiento <i>María Pilar Herrero Jiménez, Daniel Escobar Saez</i>	págs. 72-73
CP-28. Inocuidad microbiológica y presencia de Cronobacter spp. en fórmulas lácteas en polvo consumidas por niños menores de 12 meses <i>Julio Parra-Flores, Matías Saavedra, Bárbara Silva, Adriana Cabal-Rosel, Beatriz Daza-Prieto, Werner Ruppitsch</i>	págs. 73-73
CP-29. El consumo de nueces reduce el estrés percibido y mejora el estado de ánimo en una muestra de adultos jóvenes: resultados de un ensayo clínico aleatorizado y cruzado <i>María Fernanda Zerón-Rugiero, María Izquierdo-Pulido, Aradeisy Ibarra-Picón, Oriol Comas-Basté, Francisco José Pérez-Cano</i>	págs. 74-74
CP-30. Evaluación comparativa del perfil nutricional de productos cárnicos y sus análogos de base vegetal en el mercado español <i>Judit Costa-Català, Natalia Toro-Funes, Oriol Comas-Basté, María Luz Latorre-Moratalla, María Teresa Veciana-Nogués, Victoria Castell-Garralda, María Carmen Vidal-Carou</i>	págs. 75-75
CP-31. Nutrición infantil en los tiempos de hoy <i>María Fernanda Montilla</i>	págs. 75-76
CP-32. Percepción del consumidor universitario ante hamburguesas veganas alternativas a la carne <i>Miriam Torres-Moreno, Djemaa Moussaoui, Jordi Martí, Carolina Chaya</i>	págs. 76-77
CP-33. Las percepciones de la sostenibilidad alimentaria de estudiantes de Nutrición Humana y Dietética y Ciencias y Tecnología de los Alimentos <i>María Clara de Moraes Prata Gaspar, Claudia Soar, Mari Aguilera, Ricard Celorio-Sardà, Oriol Comas-Basté, M Carmen Vidal-Carou</i>	págs. 77-77
CP-34. Evaluación de las características físico-químicas, nutricionales y el precio de hamburguesas plant-based comercializada en España <i>Gil Vila Clarà, Anna Vila Martí, Miriam Torres Moreno</i>	págs. 78-78
CP-35. La utilización de productos de Kilómetro 0 en el ámbito hospitalario <i>Irene Roth, Jesús Tomás Monge Moreno</i>	págs. 78-79
CP-36. Acceptability and characterization of quinoa and purple corn extrude, a healthy diet alternative <i>Rocío Galindo-Luján, Andrea Norabuena S, Elizabet Paitan A, Shalin Carhuallamqui A, Noemi León Roque, Edgar Norabuena M, Alejandrina Sotelo-Méndez</i>	págs. 79-79
CP-37. Propiedades funcionales, características fisicoquímicas y sensoriales de una mezcla de champiñones (<i>Suillus luteus</i>) y espinaca (<i>Spinacia oleracea</i> L.) para la obtención de sopa instantánea <i>Mery Luz Baquerizo Canchumanya, Melissa Franchesca Quispe Martinez, Erickson Andy Escobar, Shalin Carhuallamqui Avila, Rodolfo Tello Saavedra, Alejandrina Sotelo-Méndez, Rocío Galindo-Luján</i>	págs. 80-80
CP-39. Determinación del índice glucémico de cuatro platillos cocinados con técnicas culinarias estandarizadas, empleando dos temperaturas 60 °C (primera cocción) y 74 °C (recalentado) <i>Ruth Reyes Mercado, Miriam Magale Santiago Ortiz, Marcos Meneses Mayo</i>	págs. 80-81
CP-40. Análisis de mensajes y desarrollo de un programa de educación alimentaria a través de "INSTAGRAM" <i>Marina Pomares Pérez, Eva María Trescastro-López</i>	págs. 81-81
CP-41. ¿Qué pasaría si la alimentación se hiciese nano?: un estudio sobre la percepción de los consumidores españoles <i>Édgar Pérez-Esteve, Isabel Fernández-Segovia</i>	págs. 82-82

CP-42. Programa de educación alimentaria en escolares entre 4º y 6º de Primaria del Colegio Calasancio de Alicante

Nerea Fernández Lloret, Alba Martínez García págs. 82-83

CP-44. Tablas estándar de composición de los alimentos – TECA

Raquel Fernández de Arriba, Andreu Farran Codina, Abril Gorgori González, Salvador Junyent Almiñana págs. 83-83

CP-46. Efecto del consumo de carne de ternera Pirenaica versus pollo sobre la composición de la microbiota intestinalIsabel Rueda-De Torre, Alba M Santaliestra-Pasías, María L Miguel-Berges, Julio Plaza, Ángel Gil, Laura Grasa, M^a Mar Campo, Pilar Santolaria, Luis Moreno págs. 84-84**CP-47. Valoración de los conocimientos nutricionales y de la disponibilidad de energía en jugadoras de fútbol de élite**

Andreu Farran Codina, Macarena Veloso Pulgar págs. 85-85

CP-48. Influencia de la suplementación con probióticos en la evolución del síndrome del intestino irritable

Iker Martínez Martínez págs. 85-86

CP-49. Evaluación semanal de la ingesta de alimentos en un grupo de escolares

Vicent Falquet, Jordi Ripoll, Aurora Norte, Daniel López-Malo, María José Esteve, Jesus Blesa págs. 86-87

CP-50. Valoración del aporte calórico, macronutrientes y cambios en el menú de un comedor escolar

Eva Vecilla, María Sanchis, Clara Cortés, Jesus Blesa, María José Esteve, Ana Frígola págs. 87-87

CP-51. Valoración de la oferta de alimentos de las máquinas expendedoras en un campus universitario: propuestas para un *vending* saludable

Susana Menal-Puey, Marta Fajó-Pascual, Iva Marques-Lopes págs. 88-88

CP-52. Utilización integral del fruto del tomate de árbol (*Cyphomandra Betacea* var. *Morada*) para el desarrollo de un producto con potencial funcional

Manuel Esteban Rodríguez Mejía1,* págs. 88-89

VI CONGRESO AND**Nutrición con el corazón:
Dietas Plant-Based en el
ejercicio profesional**

Barcelona – 24 y 25 de noviembre de 2023



VI CONGRESO AND

RESÚMENES DE PONENCIAS



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

VI Congreso AND

Nutrición con el corazón:**Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional**ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA

www.renhyd.org**RESUMEN DE PONENCIA**

24 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE
I- Restauración colectiva**PONENCIA_1****Evaluación del desperdicio alimentario y sostenibilidad de proveedores: ejes de los objetivos de desarrollo sostenible en restauración hospitalaria**Roncesvalles Garayoa Poyo^{1,2,3,*}, Lourdes Andrea Paiva Vargas⁴, Laura García Marcos⁵,
Claudia Urdangarín Fernández⁶, Ana Isabel Vitas Pemán^{7,3}

¹Profesora Contratada Doctora. Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología, Facultad de Farmacia y Nutrición, Universidad de Navarra, Pamplona, España. ²Centro de Investigación en Nutrición, Universidad de Navarra, Pamplona, España.

³IdisNA, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra, Pamplona, España. ⁴Dietista-nutricionista. Tallunce, S.L., Pamplona, España. ⁵Responsable del Área de Dietas. Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España. ⁶Dietista-nutricionista. Área de Nutrición, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España. ⁷Catedrática de microbiología. Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra, Pamplona, España.

*rgarayoa@unav.es**Introducción e investigación previa:**

En 2015, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) propuso 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)¹. El objetivo 12 "Producción y consumo responsable" busca garantizar modalidades de producción y consumo responsable de los recursos naturales entre las que se incluye la reducción del desperdicio alimentario. En hospitales, una revisión sistemática muestra que éste supone entre el 20% y 30% del desperdicio general del hospital². Además, un mayor desperdicio alimentario se correlaciona con un mayor riesgo nutricional en los pacientes hospitalizados, lo cual puede repercutir en el desarrollo de la enfermedad e incrementar las tasas de reingreso hospitalario³.

Además de reducir el desperdicio alimentario en este sector se debe apostar por la sostenibilidad para garantizar el ODS 12, que puede ser evaluada a través de herramientas como SAFA⁴ y e-Siab⁵.

Objetivos y metodología:

El objetivo general de este trabajo ha sido determinar el grado de adhesión de un servicio de restauración hospitalaria a los ODS en relación al desperdicio alimentario y a la producción sostenible. Por un lado, se cuantificó el desperdicio actual (residuos evitables) siguiendo la metodología de Strotmann⁶ y se comparó con el generado antes de

implantar las acciones de mejora en los platos identificados como críticos en estudios previos (leche, pollo y pescado de las dietas basal, menú elección y blanda suave). Las intervenciones consistieron en la modificación del tamaño de ración y/o del formato de presentación. Por otro lado, se realizó una encuesta mediante entrevista telefónica a los proveedores de productos frescos (verduras, frutas, pescados y carnes) para evaluar el grado de adhesión a una producción sostenible. Para ello, se desarrolló una encuesta dividida en 8 secciones, con un total de 10 preguntas de elección múltiple, mixtas y con un apartado final para comentarios.

Discusión y conclusiones:

Durante 20 días se evaluaron los desperdicios evitables de los platos críticos en un total de 1.214 bandejas. El desperdicio cuantificado fue del 17,9%, menor que el observado en otros estudios hospitalarios^{7,8} y se redujo en un 8,2% respecto al periodo anterior a la implantación de las acciones correctivas. No se consiguió reducir el desperdicio de leche por paciente y día (59% del desperdicio total), a pesar de que se redujo la porción servida. Por el contrario, se observó disminución del desperdicio de pollo en las tres dietas (del 29% al 11-17%) tras modificar alguna receta y presentación. De igual modo, la estandarización de las raciones de pescado desde cocina en lugar de comprarlo troceado, propició una disminución del desperdicio alimentario especialmente en la toma de la comida (del 23,2% al 12,2%). Con excepción de la leche (que se desperdició en más del 23% en las 3 dietas), la dieta que generó el menor porcentaje de desperdicio en todos los alimentos fue el menú elección, lo que apoya la tesis de la importancia de la elección de los platos para un mejor aprovechamiento de los recursos. Finalmente, la evaluación de sostenibilidad de proveedores mostró un alto compromiso respecto al aprovechamiento de residuos aptos para el consumo y al eco-diseño de los envases por parte de los proveedores de verduras y frutas, respectivamente. Por el contrario, la mayoría suspenden en la gestión en materia de huellas ambientales y el desarrollo de actividades enfocadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Como limitaciones del estudio cabe señalar que no se han cuantificado los

residuos de todos los platos y que no se ha incluido el análisis de las patologías de los pacientes que pueden condicionar su apetito. Habría que tener en cuenta estos aspectos en futuros estudios de desperdicio alimentario hospitalario.

conflicto de intereses

Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) ONU. 2015. 17 SDG History. (Consultado el 27 marzo 2023). Disponible en: <https://sdgs.un.org/goals>.
- (2) Carino S, Porter J, Malekpour S, Collins J. Environmental Sustainability of Hospital Foodservices across the Food Supply Chain: A Systematic Review. *J Acad Nutr Diet.* 2020; 120(5): 825-73.
- (3) HCWH Europe. 2017. Reducing hospital malnutrition with a circular economy approach. (Consultado el 27 marzo 2023). Disponible en: https://noharm-europe.org/sites/default/files/documents-files/5219/HCWHEurope_Circular_Economy_Malnutrition_Dec-2017.pdf.
- (4) FAO. (2007). SAFA para la Evaluación de la Sostenibilidad. (Consultado el 27 marzo 2023). Disponible en: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/nr/sustainability_pathways/docs/SAFA_Factsheet_Spanish.pdf.
- (5) MAPA. (2016b). e.SIAB. (Consultado el 27 marzo 2023). Disponible en: <https://esiab.ecoavantis.com/login.php>.
- (6) Strotmann C, Friedrich S, Kreyenschmidt J, Teitscheid P, Ritter G. Comparing food provided and wasted before and after implementing measures against food waste in three healthcare food service facilities. *Sustainability.* 2017; 9(8): 1-18.
- (7) Gomes A, Saraiva C, Esteves A, Gonçalves C. Evaluation of hospital food Waste-A case study in Portugal. *Sustainability.* 2020; 12(15): 1-9.
- (8) Schiavone S, Pelullo CP, Attena F. Patient evaluation of food waste in three hospitals in southern Italy. *Int J Environ Res Public Health.* 2019; 16(22): 1-10.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA


www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

24 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE
I- Restauración colectiva

PONENCIA_2

De la sostenibilidad al plato: proyecto de mejora de la alimentación en centros educativos

Virginia Caballero de León Gómez^{1,*}¹CERAI – Centro de Estudios Rurales y de Agricultura Internacional, Madrid, España.

*rgarayoa@unav.es



Introducción e investigación previa:

Existe una inquietud creciente respecto a la oferta de los menús de los comedores escolares¹. En términos generales, la preocupación se cierne en torno a los productos con gran porcentaje de sal, grasa de mala calidad y/o azúcar, los alimentos con baja calidad organoléptica y los kilométricos y la falta de adherencia a la dieta mediterránea y las guías de referencia².

Este tipo de modelo alimentario industrializado presenta consecuencias preocupantes, por un lado, para la salud, pues se relaciona con enfermedades crónicas y peores hábitos alimentarios³, y por otro, para el medio ambiente, al estar muy ligado a la generación de gases de efecto invernadero, sobreexplotación y contaminación de las aguas, deforestación y uso de fitoquímicos, entre otros⁴.

Sin embargo, la alimentación escolar es una gran herramienta para reducir la inseguridad alimentaria de los y las escolares,

ofreciendo alimentos nutritivos y de calidad. También es una gran oportunidad de reducir la contribución al cambio climático si estos alimentos son frescos, mayoritariamente vegetales y de temporada. Y un apoyo al desarrollo económico local si la basamos en productos de proximidad⁵.

Es por tanto esencial que las comunidades educativas en su totalidad (familias, profesorado, equipo directivo, equipo de cocina y monitoraje de comedor cuando los haya), entiendan la importancia de volver a una cultura alimentaria tradicional, más sana y sostenible y que los criterios de compra pública escolar vayan en la misma línea.

Objetivos y metodología:

Con esta premisa, comienza Menús sostenibles, Planeta saludable, un proyecto de Educación para el Desarrollo creado para contribuir a la transformación del modelo de restauración escolar hacia un modelo más justo, sano y sostenible.

Para ello, se ha trabajado durante tres cursos escolares con escuelas infantiles municipales y colegios de la ciudad de Madrid, mediante un proceso de sensibilización y formación activa en torno a la alimentación saludable y sostenible. A este eje principal, se han añadido otras líneas de trabajo, como la generación y el fortalecimiento de redes de apoyo institucionales y de la sociedad civil, el acercamiento al sector productivo local agroecológico como potencial proveedor de alimentos frescos y de proximidad y la difusión de materiales y herramientas pedagógicos para su uso y replicabilidad.

Resultados:

Se ha trabajado con 28 comunidades escolares: 23 escuelas y 5 colegios. Del trabajo con las escuelas, el más intenso, se ha conseguido llegar al 100% de los equipos educativos, al 80% de los equipos de cocina y al 22% de las familias con un claro sesgo de género y clase social en este último colectivo.

Se ha ofrecido formación y herramientas básicas de revisión de menús a 23 comisiones de alimentación, muchas de las cuales siguen todavía activas.

Se han creado vínculos y/o fortalecido redes de apoyo formales como la Red de Centros Ambientalmente de Madrid, el Centro de Educación Ambiental Maris Stella, las Casas Grandes y, en menor medida, Madrid Salud. También se ha trabajado con AMPAS, AFAS y Mesas Vecinales de distritos vulnerables como Villaverde y Usera.

Se ha creado un amplio set de materiales y recursos que se ha puesto a disposición de todos los agentes involucrados y la ciudadanía en general a través de medios off y online.

Se ha realizado un curso para funcionariado sobre Compra Pública Alimentaria con criterios de sostenibilidad y se han compartido los diagnósticos realizados en las escuelas infantiles con el personal técnico del Servicio de educación infantil del Ayuntamiento de Madrid, quien los ha tenido en cuenta a la hora de redactar los pliegos de prescripciones técnicas del último proceso de licitación.

Además, se ha conseguido un leve acercamiento de los centros al sector productivo agroecológico local, lo que ha resultado en varias compras de prueba y algunos contratos de compra en firme.

Discusión y conclusiones:

Las principales conclusiones a las que se llega son las siguientes:

- La compra pública alimentaria escolar basada en el consumo de alimentos frescos, de proximidad y temporada y producidos de forma sostenible y/o ecológica, contribuye a mejorar la seguridad alimentaria y los hábitos de consumo e impulsa la producción local y el desarrollo rural,

además de disminuir notablemente el impacto ambiental que genera la producción convencional.

- Es necesario destinar recursos que apoyen procesos de transformación alimentaria e incluir elementos de sostenibilidad que aseguren que los cambios perduren en el tiempo.
- Hay que tener en cuenta las necesidades y disponibilidad de todos los agentes de la comunidad educativa a la hora de plantearles actividades y añadir medidas de conciliación que promuevan su participación.
- El apoyo institucional es esencial para que estos procesos de transición sean satisfactorios.
- Es importante incluir al sector productivo local y a otros agentes clave en estos procesos.

Principales dificultades y limitaciones

- El acceso a las familias más vulnerables.
- La falta de tiempo y la carga de trabajo de los centros educativos.
- La falta de tejido productivo agroecológico en la región de Madrid.
- La falta de dietistas-nutricionistas con formación en alimentación sostenible en las instituciones públicas.

Recomendaciones para la futura investigación

Son necesarios más estudios a nivel científico que vayan de la mano de este tipo de proyectos para medir su alcance e impacto, aportar mejoras y evidenciar su necesidad.

conflicto de intereses

La ponente declara actuar bajo el código ético de la entidad CERAL y no tener ningún conflicto de interés.

referencias

- (1) Del campo al cole y Carro de Combate. La Alimentación Escolar en España Hacia un modelo más saludable y sostenible. 2016.
- (2) Agencia de Salud Pública de Cataluña. La alimentación saludable en la etapa escolar. Guía para familias y escuelas. Barcelona: editado por la Agencia de Salud Pública de Cataluña, 2020.
- (3) Justicia Alimentaria. Viaje al centro de la alimentación que nos enferma. 2016.
- (4) Global greenhouse gas emissions from animal-based foods are twice those of plant-based foods. Xu et al. 2021.
- (5) Bastia T. Hacia el desarrollo sostenible: consumo sostenible y comedores escolares. PAPELES de relaciones ecosociales y cambio global 121, pp. 99-111. 2013.

VI Congreso AND

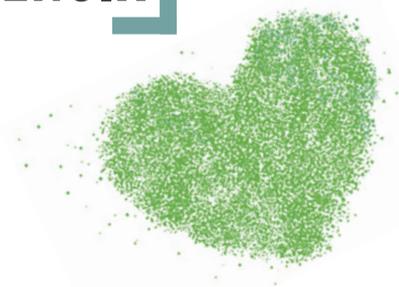
Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA


www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA



24 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE
Investigación, desarrollo, innovación
y legislación alimentaria

PONENCIA_1

Percepción de calidad nutricional de acuerdo con la presencia de etiquetado frontal de alimentos

Patricio Pérez-Armijo^{1,2,*}, Enrique Echevarría-Orellana¹, Samuel Durán-Agüero³,
Luis Carlos Abecia-Inchaurregui⁴, Rafael Almendra-Pegueros⁵

¹Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad del País Vasco UPV/EHU, Vitoria-Gasteiz, España. ²Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Isabel I, Burgos, España. ³Facultad de Ciencias para el Cuidado de la Salud, Universidad San Sebastián, Santiago, Chile. ⁴Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Farmacia, Universidad del País Vasco UPV/EHU, Vitoria-Gasteiz, España. ⁵Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

*patricioesteban.perez@ui1.es

Introducción:

En todo el mundo, existe una variabilidad importante de sistemas de etiquetados frontales de alimentos (FOPL, por sus siglas en inglés)¹. Lo efectivo que pueda llegar a ser un sistema FOPL dependerá de diversas características, como su uso, aceptabilidad y comprensión, pero también es necesario analizar el papel que tienen los sistemas en la influencia de percepción de la calidad nutricional de los productos alimenticios². Hay que tomar en especial consideración aquellos que gozan de cierto halo de salud, ya sea por los alimentos en sí o sus ingredientes, por el uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables, o los antecedentes de la propia marca. La creación de esta imagen de alimentación saludable es una de las estrategias que la industria alimentaria

utiliza con el fin de incrementar la venta y consumo de sus productos³. Los halos de salud en productos de mala calidad nutricional han demostrado incrementar el consumo de estos y reducir el apego a las recomendaciones nutricionales^{4,5}. En este sentido, existe evidencia de que la información sobre el sistema Nutri-Score (NS) –actualmente recomendado por diversos países de la Unión Europea– impulsa las ventas de productos clasificados como de mayor calidad nutricional (A/B), debido a un falso halo de salud, sin afectar a las ventas de aquellos de menor calidad, lo que podría llegar a tener un efecto de incentivo financiero para que, tanto la industria como los distribuidores alimentarios, se adhieran a NS sin que esto suponga ofrecer a los consumidores productos realmente saludables^{6,7,8}.

Objetivo: Comparar los cambios en la percepción de calidad nutricional de alimentos comúnmente identificados como saludables, de acuerdo con la presencia de etiquetado NS y Sellos de Advertencia (SdA), en población española con y sin enfermedades crónicas (ENT).

Metodología:

Se diseñó un estudio transversal descriptivo. La participación fue de 5.140 españoles con y sin enfermedad crónica (38,2 % y 61,8 %, respectivamente), a quienes mediante una prueba experimental online bajo tres condiciones de estudio: control (sin FOPL), NS, y SdA, se les pidió que indicaran si el producto visualizado (yogur griego, yogur con fruta, cereales tipo hojuela de maíz, pan de molde integral, zumo de naranja) correspondía a un producto de alta o baja calidad nutricional. Se realizó análisis descriptivo indicando proporciones y análisis inferencial a partir de la prueba Q de Cochran. Los análisis se realizaron de forma independiente entre los grupos de estudio. Todos los análisis se realizaron en el programa estadístico R y RStudio para Macintosh, considerándose como significativo un valor $p < 0,005$. El estudio cuenta con informe favorable del Comité de Ética para las Investigaciones relacionadas con Seres Humanos (CEISH) de la Universidad del País Vasco UPV/EHU (M10/2020/053MR4).

Resultados:

En la población con ENT se identificó que, de los alimentos seleccionados, la percepción de calidad nutricional se modificó en cada una de las condiciones estudiadas (control, NS, SdA). En el caso del yogur griego y yogur con fruta observamos que de la población con ENT, el 67,9% lo considera de mala calidad sin FOPL, cuando se presenta este producto con el etiquetado NS, la identificación se reduce a 62,1%, mientras que con la condición SdA, esto se incrementa hasta 96,3%, mostrando diferencias significativas a nivel de $p < 0,001$. En el cereal hojuelas de maíz, se observa que con ambas condiciones de FOPL (NS y SdA), la identificación como producto alimenticio de mala calidad se incrementa, este incremento es mayor para los SdA ($p < 0,001$). Es de interés observar que en el pan de molde integral existe una disminución en la identificación de producto de mala calidad en la condición NS, ya que en la condición control, el 76,3% lo identifica como un producto de mala calidad, mientras que en NS disminuye a 13,6%, pero con los SdA, este incrementa a 92,4%. En cambio, en el producto zumo de naranja el 88,6% de la población sin ENT lo identificó como producto de mala calidad, en la condición NS, esta proporción se incrementa a 98,8% y en SdA a 97,4%, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$).

En la población sin ENT, también podemos observar que la identificación como productos de mala calidad nutricional se modifica de acuerdo con la condición de FOPL mostrada. El comportamiento observado es similar al que sucede en la población que vive con ENT. El 62,6% de la población identifica que el yogur griego es de mala calidad nutricional sin FOPL.

En la condición NS esta proporción se disminuye a 61,3% y en SdA se incrementa a 96,0% ($p < 0,001$). Es de especial interés lo que se observa en el yogur de fruta, en la condición NS se observa una disminución a 61,3%, pero en SdA sí incrementa la proporción a 96,0%. La identificación de los cereales hojuelas de maíz como un producto de mala calidad nutricional se incrementa para ambas condiciones de FOPL, siendo mayor para los SdA. En el pan de molde integral podemos visualizar que en la condición NS, sólo el 14,3% de la población lo identifica como un producto de mala calidad nutricional frente al 78,5% y 92,7% en las condiciones sin FOPL y SdA, respectivamente ($p < 0,001$). Por último, en el zumo de naranja, la percepción de producto de mala calidad es mayor en el sistema NS frente a las demás condiciones ($p < 0,001$).

Conclusión:

En comparación con la condición de control, la exposición a cualquiera de las dos condiciones de FOPL modificó la percepción de la calidad nutricional en ambos grupos de estudio. Se observó que el etiquetado NS construye un halo de salud en aquellos productos categorizados de alta calidad nutricional (A/B), pero que su perfil nutricional corresponde a productos que contienen exceso de algún nutriente crítico, como el yogur con fruta, yogur griego, y pan de molde. Los SdA incrementan la percepción de mala calidad nutricional de todos los productos alimenticios estudiados, los cuales cuentan con una construcción social de salud, indicando así su capacidad para modificar de forma positiva los halos de salud o percepciones erróneas sobre estos alimentos, permitiendo realizar mejores decisiones alimentarias en ambos grupos de estudio.

conflicto de intereses

Los autores expresan que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Kanter R, Vanderlee L, Vandevijvere S. Front-of-package nutrition labelling policy: global progress and future directions. *Public Health Nutr.* 2018; 21(8): 1399-408.
- (2) Ares G, Varela F, Machin L, Antúnez L, Giménez A, Curutchet MR, et al. Comparative performance of three interpretative front-of-pack nutrition labelling schemes: Insights for policy making. *Food Qual Prefer.* 2018; 68: 215-25.
- (3) Peloza J, Ye C, Montford WJ. When companies do good, are their products good for you? How corporate social responsibility creates a health halo. *J Public Policy Mark.* 2015; 34: 19-31.
- (4) Sundar A, Kardes FR. The role of perceived variability and the health halo effect in nutritional inference and consumption. *Psychology & Marketing.* 2015; 32(5): 512-21.
- (5) Provencher V, Jacob R. Impact of Perceived Healthiness of Food

- on Food Choices and Intake. *Curr Obes Rep.* 2016; 5(1): 65-71.
- (6) Ebner P, Frank K, Christodoulou A, Davidou S. How are the processing and nutrient dimensions of foods interconnected? an issue of hierarchy based on three different Food scores. *Int J Food Sci Nutr.* 2022; 0(0): 1-16.
- (7) De Temmerman J, Heeremans E, Slabbinck H, Vermeir I. The impact of the Nutri-Score nutrition label on perceived healthiness and purchase intentions. *Appetite.* 2021; 157: 104995.
- (8) Mora-García CA, Tobar LF, Young JC. The Effect of Randomly Providing Nutri-Score Information on Actual Purchases in Colombia. *Nutrients.* 2019; 11(3): E491.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

24 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE
Investigación, desarrollo, innovación
y legislación alimentaria

PONENCIA_2



Alimentos vegetales fermentados como fuente alternativa de probióticos a la dieta

Anna Paré Vidal^{1,2,3,*}

¹Dietista-nutricionista y farmacéutica. Máster en Alimentación y Nutrición. Profesora y coordinadora del programa Integrative Healthy Cooking en el Culinary Institute of Barcelona, España. ²Profesora colaboradora en el Máster universitario en Alimentación en la Actividad Física y el Deporte de la Universitat Oberta de Catalunya, España. ³Miembro de la vocalía de alimentación y nutrición del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Barcelona. España.

*anna.pare@nutresalut.cat | annapare@cib.education

Los alimentos fermentados han estado presentes en civilizaciones de todo el mundo durante miles de años debido al uso de la fermentación como método para conservar los alimentos y producir nuevos sabores.

Se definen como alimentos o bebidas obtenidas a partir de un crecimiento controlado de microorganismos y transformaciones enzimáticas de algunos componentes que generan nuevos compuestos bioactivos¹.

En los últimos años ha habido un aumento en la popularidad de los alimentos fermentados, debido al creciente interés por sus beneficios para la salud y por la microbiota intestinal.

Como resultado de la multitud de combinaciones de alimentos y microbios, existen muchos tipos diferentes de alimentos y bebidas fermentados. Algunos ejemplos de los más conocidos en nuestro país son el yogur, kéfir, chucrut, kimchi, vinagre, cerveza, sidra, vino, kombucha o pan.

Hay dos tipos de alimentos fermentados:

- los que contienen microorganismos vivos cuando se consumen (por ejemplo, el yogur o el kéfir);
- los que no contienen microorganismos vivos cuando se consumen porque han sido procesados después de la fermentación (por ejemplo, el pan de masa madre, la mayoría de cervezas o el vino).

Entre los alimentos fermentados que contienen microorganismos vivos, a menudo hablamos de probióticos. Pero, ¿pueden considerarse probióticos los alimentos fermentados que contienen microbios vivos?

Los probióticos se definen como “microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren un beneficio para la salud del huésped”².

A la hora de nombrar un probiótico se utiliza el género seguido de la especie y, por último, la cepa, que suele identificarse con un código alfanumérico. Por ejemplo, *Lactobacillus acidophilus* MN5.

La designación de la cepa es importante, ya que diferentes cepas pueden tener diferentes efectos sobre la salud y el beneficio de una determinada cepa no puede extrapolarse a otra cepa del mismo género y especie. La dosis también es una consideración y debe coincidir con el nivel mostrado en un estudio de eficacia para conferir un beneficio, ya que un probiótico consumido en una dosis más alta puede no tener necesariamente un mayor beneficio para la salud que uno consumido en una dosis más baja^{3,4}.

Los efectos beneficiosos para la salud más estudiados, respaldados por ensayos clínicos, incluyen la prevención y el tratamiento de enfermedades intestinales como la diarrea asociada a infecciones y antibióticos, la enfermedad inflamatoria intestinal, el síndrome del intestino irritable, la infección por *Helicobacter pylori*, la intolerancia a la lactosa, o la mejora del sistema inmunológico frente a infecciones o alergias^{5,6}.

Así pues, un probiótico es un microorganismo identificado en género, especie y cepa, nombrado adecuadamente, que ha sido científicamente estudiado y se ha demostrado que aporta beneficios para la salud.

En los alimentos fermentados, y en la mayoría de los casos, los microorganismos no se han identificado con género, especie y cepa, o no se han probado en estudios con humanos ni se han demostrado científicamente sus beneficios para la salud.

Solamente alimentos lácteos fermentados como el yogur sí pueden ser considerados probióticos debido a los beneficios para la salud que presentan. Por ejemplo, por la evidencia de mejorar la digestión de la lactosa en personas intolerantes al incrementar las bacterias probióticas la actividad de la lactasa en el intestino delgado^{3,7}.

Más allá de la presencia de microbios vivos o no, en los alimentos fermentados se encuentran otro tipo de sustancias producidas durante el proceso de la fermentación que tienen actividad beneficiosa para la salud y aumentan el valor nutricional de los alimentos fermentados. Se trata de los llamados postbióticos, cuya definición por parte de la *International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics* (ISAPP) incluye tanto dichos componentes como también

microorganismos inactivados o inanimados que confieren un beneficio para la salud del huésped⁸.

Así pues, los alimentos fermentados pueden ser una forma de ingerir bacterias vivas, cuando las contienen, y compuestos biológicamente activos como son los postbióticos, formados durante el proceso de la fermentación.

Beneficios de los alimentos fermentados:

- En primer lugar, algunos contienen microorganismos potencialmente probióticos, como las bacterias del ácido láctico.
- En segundo lugar, los metabolitos derivados de la fermentación pueden ejercer beneficios para la salud al aumentar la diversidad bacteriana de la microbiota intestinal y el número de bacterias beneficiosas y reducir los marcadores inflamatorios^{1,9,10}.
- Por último, la fermentación puede reducir la presencia de toxinas y antinutrientes. Por ejemplo, la fermentación de la soja puede reducir las concentraciones de ácido fítico, y la fermentación de masa madre puede reducir el contenido de carbohidratos fermentables (p. ej., oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables), lo que puede aumentar la tolerancia de estos productos en pacientes con trastornos digestivos funcionales como el síndrome del intestino irritable⁷.

conflicto de intereses

La autora expresa que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Marco ML, Heeney D, Binda S, et al. Health benefits of fermented foods: microbiota and beyond. *Curr Opin Biotechnol*. 2017; 44: 94-102. doi: 10.1016/j.copbio.2016.11.010.
- (2) Hill C, Guarner F, Reid G, et al. Expert consensus document. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2014; 11(8): 506-14. doi: 10.1038/nrgastro.2014.66.
- (3) Oliveira G, González-Molero I. Actualización de probióticos, prebióticos y simbióticos en nutrición clínica. *Endocrinol Nutr*. 2016; 63(9): 482-94.
- (4) Tomasik P, Tomasik P. Probiotics, Non-Dairy Prebiotics and Postbiotics in Nutrition. *Applied Sciences*. 2020; 10(4): 1470. <https://doi.org/10.3390/app10041470>.
- (5) Guarner F, et al. Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología - Probióticos y prebióticos. 2017.
- (6) Dahiya D, Nigam PS. Probiotics, Prebiotics, Synbiotics, and Fermented Foods as Potential Biotics in Nutrition Improving Health via Microbiome-Gut-Brain Axis. *Fermentation*. 2022; 8(7): 303. <https://doi.org/10.3390/fermentation8070303>.

- (7) Dimidi E, Cox SR, Rossi M, Whelan K. Fermented Foods: Definitions and Characteristics, Impact on the Gut Microbiota and Effects on Gastrointestinal Health and Disease. *Nutrients*. 2019; 11(8): 1806. Published 2019 Aug 5. doi: 10.3390/nu11081806.
- (8) Salminen S, Collado MC, Endo A, et al. The International Scientific Association of Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of postbiotics [published correction appears in *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021 Jun 15] [published correction appears in *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2022 Aug; 19(8): 551]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021; 18(9): 649-67. doi: 10.1038/s41575-021-00440-6.
- (9) Taylor BC, Lejzerowicz F, Poirel M, et al. Consumption of Fermented Foods Is Associated with Systematic Differences in the Gut Microbiome and Metabolome. *mSystems*. 2020; 5(2): e00901-19. Published 2020 Mar 17. doi: 10.1128/mSystems.00901-19.
- (10) Shahbazi R, Sharifzad F, Bagheri R, Alsadi N, Yasavoli-Sharahi H, Matar C. Anti-Inflammatory and Immunomodulatory Properties of Fermented Plant Foods. *Nutrients*. 2021; 13(5): 1516. Published 2021 Apr 30. doi: 10.3390/nu13051516.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA


www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

24 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE
Investigación, desarrollo, innovación
y legislación alimentaria

PONENCIA_3



Desarrollo de un nuevo producto en base a vegetales para niños, aplicando una técnica de cocción al vacío

Laura Ma. Raggio^{1,*}, Adriana Gámbaro²

¹Prof. Adjunto Departamento de Alimentos, Escuela de Nutrición, Universidad de la República Montevideo, Uruguay. ²Prof. Titular del Área Evaluación Sensorial, Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

*lraggio@nutricion.edu.uy

Los cambios en los estilos de vida han promovido modificaciones en los patrones de alimentación¹. A su vez, los consumidores demandan actualmente alimentos cada vez más frescos con el mínimo contenido de aditivos y un bajo procesamiento térmico, lo que ha llevado a un aumento de las ventas de productos listos para su consumo (LPC) en todo el mundo². Dentro de los alimentos LPC, están los alimentos *sous-vide*, que son aquellos envasados al vacío (condiciones anaeróbicas), tratados con calor moderado (temperaturas máximas de 95 °C), y luego enfriados y almacenados (temperatura de almacenamiento menor a 4 °C)². Lo novedoso de la aplicación de la tecnología *sous-vide* en el desarrollo de productos, es que reduce la pérdida de agua y nutrientes durante la cocción y prolonga la vida útil del producto sin uso de conservantes, minimizando el daño térmico, obteniendo alimentos inocuos, de alta calidad nutritiva y sensorial con respecto a otros tratamientos térmicos. Las condiciones del proceso hacen necesario realizar

controles de patógenos anaerobios o anaerobios facultativos, así como de sus esporas, ya que no tienen por qué ser necesariamente destruidas o controladas con el proceso térmico de *sous-vide*³.

Teniendo en cuenta la necesidad actual de productos convenientes y frescos para niños con alto contenido de vegetales, se diseñó una metodología de 9 pasos, para el desarrollo del producto listo para su consumo a base principalmente de vegetales y además cereales y leguminosas, destinado a niños. Se comprobó que es factible el uso de la tecnología *sous-vide* para el desarrollo de este producto. Los vegetales utilizados como ingredientes principales del producto, fueron aquellos seleccionados en un *focus group* de exploración de los factores que afectan el consumo de vegetales en un grupo de niños uruguayos de 6 a 12 años⁴. En función de la bibliografía, se diseñaron posibles combinaciones de temperatura y tiempo para el trata-

miento térmico, teniendo en cuenta los ingredientes mayoritarios y su estado de cocción parcial o sin cocción. Las etapas de enfriado y regeneración se siguieron según Baldwin⁵. Luego de definir los procesos de tratamiento, enfriado y regeneración, se realizó un desafío microbiológico con el *C. botulinum*, para asegurar la calidad microbiológica del LPC. Además, previo a cada evaluación sensorial, se estudió su calidad microbiológica. Al no existir una normativa nacional con los requisitos para LPC, se utilizó como referencia la normativa europea, la Regulación Nº 1441/2007⁶. El ajuste de la cantidad de ingredientes en la formulación del producto se realizó mediante la técnica sensorial rápida Napping⁷ con jueces semientrenados del panel de la Universidad de la República (Uruguay). Se realizó la evaluación con 2 grupos de niños con diferentes edades (G1: 6 a 9 años y G2: 10 a 12 años), por medio de una escala hedónica facial de 7 puntos⁸. Además, la adecuación de los atributos críticos del producto fue evaluada por medio de escalas JAR (*just-about-right*) de 3 puntos ("poco", "está bien" y "demasiado") para 7 atributos: dureza, humedad, textura, crocancia, sabor salado, sabor a vegetales y sabor dulce. No se observaron diferencias significativas ($p=0,58$) en cuanto a la aceptabilidad entre los niños de los dos grupos etarios, pero se identificaron atributos distintos a ser optimizados para aumentar la aceptabilidad global del producto con las escalas JAR.

El producto LPC destinado a niños, utilizando la tecnología *sous-vide*, presentó alto contenido de fibra y de vitamina A. Las escalas JAR permitieron identificar atributos claves, para mejorar la aceptabilidad del producto desarrollado. El producto desarrollado es un potencial producto, que permite incrementar la oferta de productos saludables, en base a vegetales que representa una opción para aquellas familias que desean brindarles un alimento de dichas características a sus hijos contribuyendo al logro de estilos de vida y entornos saludables.

conflicto de intereses

Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Arroyo, P. La alimentación en la evolución del hombre: su relación con el riesgo de enfermedades crónico degenerativas. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2008; 65(6): 431-40.
- (2) U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Food and Drug Administration. Food Code [Internet] 2017. [Consultado 18 abril 2023]. Disponible en: <https://www.fda.gov/media/110822/download>.
- (3) Lindström M, Kiviniemi K, Korkeala H. Hazard and control of group II (non-proteolytic) *Clostridium botulinum* in modern food processing. *Int J Food Microbiol.* 2006; 108(1): 92-104.
- (4) Raggio L, Gambaro A, Ivankovich C. Healthy and Tasty: Focus Group Research on Vegetable Consumption among Children Aged 9 to 12. *Mathews J Nutr Diet.* 2016; 1(2): 009.
- (5) Baldwin DE. *Sous vide cooking: A review.* *Int J Gastron Food Sci.* 2012; 1(1): 15-30.
- (6) Lex. Reglamento (CE) nº 1441/2007 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios [Internet] [Consultado 18 Abril 2023]. Disponible en: <http://data.europa.eu/eli/reg/2007/1441/oj>.
- (7) Pagès J. Collection and analysis of perceived product inter-distances using multiple factor analysis: Application to the study of 10 white wines from the Loire Valley. *Food Qual Prefer.* 2005; 16(7): 642-9.
- (8) Popper, R. & Kroll, J. (2007) Consumer testing of food products using children. In MacFie (Ed.), *Consumer-Led Food Product Development*. 1er. Edición, Woodhead Publishing Limited.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón:**Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional**ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA

www.renhyd.org**RESUMEN DE PONENCIA**

24 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE
Investigación, desarrollo, innovación
y legislación alimentaria**PONENCIA_4****Bebidas vegetales: análisis de su etiquetado y recomendaciones de consumo y formulación**Daniel Escobar-Sáez^{1,*}, Patricia García-Herrera², María Luisa Pérez-Rodríguez², María Cortes Sánchez-Mata²

¹Dietista-Nutricionista, Estudiante predoctoral. Departamento de Nutrición y Ciencia de los alimentos (Unidad Docente de Bromatología), Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. ²Profesor Departamento de Nutrición y Ciencia de los alimentos (Unidad Docente de Bromatología), Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

daniesco@ucm.es | danielescobarsaez@gmail.com*Introducción:**

En la actualidad existe un crecimiento de la presencia de alimentos vegetales en la dieta, debido a diferentes motivos, como son: su impacto en la salud, la preocupación por el bienestar animal o la concienciación sobre el cambio climático¹. En este sentido, las alternativas vegetales a la leche son productos más sostenibles² y se consumen cada vez más, tanto por vegetarianos como veganos, aunque también son una alternativa en aquellas personas con intolerancia a la lactosa o alergia a la proteína de la leche³. España es líder en la comercialización de estos productos^{4,5}. Existen estudios previos que han analizado la composición nutricional de diversas bebidas vegetales de forma comparativa con la leche de vaca^{6,7}, y aunque, en algunos casos, puedan existir opciones más próximas nutricionalmente a la leche, el reemplazo

o sustitución de alimentos en dietas veganas, especialmente en poblaciones especiales como son los niños, debe acompañarse de la incorporación de fuentes alternativas de nutrientes o de complementos alimenticios, para evitar posibles deficiencias, especialmente de algunos micronutrientes⁸. Por otro lado, la información facilitada a través del etiquetado es fundamental para una correcta toma de decisión con respecto a la alimentación del consumidor. No obstante, existe mucha variabilidad entre las diferentes opciones de bebidas vegetales en el mercado, pudiendo llegar a crear confusión en el consumidor a la hora de escoger una u otra. Objetivos: analizar globalmente la información facilitada al consumidor a través del etiquetado en las bebidas vegetales y planteamiento de recomendaciones específicas para población general, así como para la población infantil más vulnerable (1 a 3 años).

Metodología y resultados:

Las muestras incluidas fueron diferentes tipos de bebidas vegetales: soja, avena, arroz, coco, chufa, almendra y cáñamo, además de otras bebidas vegetales más novedosas como son: nuez, anacardo, alpiste, quinoa y avellana. Todas ellas adquiridas en distintos establecimientos españoles, atendiendo al etiquetado y la información nutricional. En aquellas bebidas en donde el etiquetado no estuviera completo se excluyó del estudio. Se realizaron 2 estudios, en momentos diferentes, escogiendo 136 y 179 muestras en cada uno de ellos, siendo representativa de los tipos de bebidas vegetales en el territorio nacional. Se analizaron las diferentes declaraciones del etiquetado, como: "Reducción del contenido calórico", "Reducción del contenido de azúcar", "Sin azúcar añadido" o "Zero azúcar", "Fortificación con 1 o más nutrientes" entre otros. Se estudió la adecuación de estas muestras a la ingesta recomendada para algunos nutrientes en la población con rango de edad de 1 a 3 años, a partir de la composición nutricional declarada para cada tipo de bebida. Se obtuvieron resultados descriptivos sobre los diferentes tipos de bebidas, así como para los diferentes aspectos relativos al etiquetado y la composición nutricional.

Discusión y conclusión:

Según los resultados obtenidos, y en concordancia con la literatura científica, aunque las bebidas de origen vegetal pueden ser una buena alternativa para cubrir algunos nutrientes como la proteína, cuando los productos lácteos no están presentes en la dieta, éstas no deben ser consideradas como un producto de sustitución de la leche, sino como un alimento diferente que puede ser incluido en el contexto de distintos tipos de dietas. Entre ellas, la mejor opción a nivel nutricional, parece ser la bebida de soja fortificada sin azúcares añadidos. Sería recomendable incluir una fortificación, adecuada a las ingestas recomendadas, para nutrientes como la vitamina B₁₂, D, Ca, Fe, I y Zn.

conflicto de intereses

El autor y las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Allès B, Baudry J, Méjean C, Touvier M, Peneau S, Hercberg S, Kesse-Guyot E. Comparación de características sociodemográficas y nutricionales entre vegetarianos, veganos y carnívoros autoinformados del estudio NutriNet-Santé. *Nutrients*. 2017; 9: 1023. <https://doi.org/10.3390/nu9091023>.
- (2) Alsaffar AA. Sustainable diets: The interaction between food industry, nutrition, health and the environment. *Food Sci Technol*

- Int. 2016 Mar; 22(2): 102-11. doi: 10.1177/1082013215572029.
- (3) Bedolla-Pulido A, Morales-Romero J, Hernández-Colín DD, Bedolla-Pulido TR, Meza-López C, Bedolla-Barajas M. Prevalence of cow's milk allergy and lactose intolerance among Mexican late adolescents. *Rev Alerg Mex*. 2023 Jan 16; 69(3): 105-8. Spanish. doi: 10.29262/ram.v69i3.1120.
- (4) Smart Protein Project (2021). Plant-based foods in Europe: How big is the market? Smart Protein Plant-based Food Sector. European Union's Horizon 2020 research and innovation programme (N° 862957). <https://smartproteinproject.eu/plant-based-food-sector-report>.
- (5) Statista Database (2022) Retrieved from: <https://es.statista.com/estadisticas/1132923/evolucion-volumen-consumo-bebidas-vegetales-en-espana/>. Accessed: June, 5, 2022.
- (6) Escobar-Sáez D, Montero-Jiménez L, García-Herrera P, Sánchez-Mata MC. Plant-based drinks for vegetarian or vegan toddlers: Nutritional evaluation of commercial products, and review of health benefits and potential concerns. *Food Res Int*. 2022 Oct; 160: 111646. doi: 10.1016/j.foodres.2022.111646.
- (7) Clegg ME, Tarrado Ribes A, Reynolds R, Kliem K, Stergiadis S. A comparative assessment of the nutritional composition of dairy and plant-based dairy alternatives available for sale in the UK and the implications for consumers' dietary intakes. *Food Res Int*. 2021 Oct; 148: 110586. doi: 10.1016/j.foodres.2021.110586.
- (8) Menal-Puey S, Martínez-Biarge M, Marques-Lopes I. Developing a Food Exchange System for Meal Planning in Vegan Children and Adolescents. *Nutrients*. 2018 Dec 25; 11(1): 43. doi: 10.3390/nu11010043.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón:
Dietas Plant-Based en el
ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



www.renhyd.org

CONFERENCIA PLENARIA

24 de noviembre de 2023



Dietas más vegetales, más sostenibles. Evidencias científicas de las dietas plant-based en la salud global

Mercedes Sotos Prieto^{1,2,3,4,*}

¹Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Spain. ²IdiPaz – Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Universitario La Paz, Madrid, Spain. ³CIBERESP – CIBER of Epidemiology and Public Health, Madrid, Spain. ⁴Department of Environmental Health, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA.

*mercedes.sotos@uam.es

Unhealthy diets and other poor lifestyles are the major contributors to non-communicable diseases and deaths globally¹. About 11 million deaths a year are linked to poor diet around the globe². In the European Union alone, more than 650,000 deaths could have been prevented with better public health interventions that improve environmental, lifestyle or socioeconomic factors. In addition, within the context of the double burden of malnutrition due to both obesity and undernutrition as a consequence of low dietary quality, the world is facing the challenge of feeding a growing expected population of more than 10 billion by 2050³ with limited natural resources. In fact, the food system is one of the sectors that uses the most natural resources, occupies more than one-third of the world's surface, accounts for around 30% of greenhouse emissions - the most important contributor of

climate change, and pollutes the environment the most⁴. Of note, this has adverse consequences for human health and puts a lot of pressure on the planet.

In recognition of this, the EAT LANCET commission, consisting of 37 world-leading scientists in various disciplines, in 2019 outlined global targets on adopting healthy diets produced in sustainable ways. They defined a planetary health diet as an optimal caloric intake that consists largely of a diversity of plant-based foods, low amounts of animal source foods, unsaturated rather than saturated fats, and limited amounts of refined grains, highly processed foods, and added sugars.

In Spain, the AESAN (*Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición*) has recently released a sustainable dietary and physical activity recommendations for the Spanish population.

The adoption of a diet with these characteristics (EAT Lancet recommendations) could avoid 80,000 deaths annually and would decrease the greenhouse emissions by 70% and the use of natural resources between 25 and 55%. Considering that the current food-based dietary guidelines are not as effective in reducing the environmental impact compared to the adoption of the dietary recommendations developed by the EAT-Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems, a shift toward this pattern is necessary in every country within its social, cultural, economic, ecological and environmental circumstances⁵.

Evidence from observational studies shows that indices that assess the proportion of plant-derived and animal-derived food consumed —instead of the mere exclusion of animal-derived food— capture the effect of consuming a more moderate plant-based dietary pattern⁶. This new approach showed that a pro-vegetarian pattern was associated with lower mortality⁶, however, it assumed —as all previous approaches on plant-based diets did— that all plant-derived foods are beneficial for health⁷; that is, considered refined grains (e. g., white bread) and potatoes (e. g., French fries), which are indeed plant-derived foods but may be associated with higher mortality, as equally healthy as vegetables or fruits, which are associated with lower mortality⁸. To solve this issue, the healthful Plant-based Diet Index (hPDI) and the unhealthful Plant-based Diet Index (uPDI) were proposed as a new method to represent a plant-based diet while considering the quality of the plant food (i. e., amount of healthy and less healthy plant foods)⁹. Our group has previously shown higher adherence to a hPDI diet, was associated with lower all-cause and CVD mortality in a nationally representative sample of Spanish adults and that adherence to healthful (but not an unhealthful) plant-based diet was associated with a lower risk of frailty both in a cohort of more than 80,000 north American nurses and Spanish older adults^{10,11}. In this talk, we will talk about the scientific evidence studying the association between PDI and health outcomes.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón:
Dietas Plant-Based en el
ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



conflicto de intereses

La autora expresa que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Non communicable diseases [Internet]. [citado 17 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
- (2) Afshin A, Sur PJ, Fay KA, Cornaby L, Ferrara G, Salama JS, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 11 de mayo de 2019; 393(10184): 1958-72.
- (3) Springmann M, Clark M, Mason-D'Croz D, Wiebe K, Bodirsky BL, Lassaletta L, et al. Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature*. Octubre de 2018; 562(7728): 519-25.
- (4) Garnett T. Where are the best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)? *Food Policy*. 1 de enero de 2011; 36: S23-32.
- (5) Sustainable healthy diets.
- (6) Martínez-González MA, Sánchez-Tainta A, Corella D, Salas-Salvadó J, Ros E, Arós F, et al. A provegetarian food pattern and reduction in total mortality in the Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED) study. *Am J Clin Nutr*. Julio de 2014; 100 Suppl: 320S-8S.
- (7) Li H, Zeng X, Wang Y, Zhang Z, Zhu Y, Li X, et al. A prospective study of healthful and unhealthful plant-based diet and risk of overall and cause-specific mortality. *Eur J Nutr*. 2021; 61(1): 387-98.
- (8) Wang X, Ouyang Y, Liu J, Zhu M, Zhao G, Bao W, et al. Fruit (and vegetable) consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ (Clinical research ed.)*. Julio de 2014; 349: g4490.
- (9) Satija A, Bhupathiraju SN, Rimm EB, Spiegelman D, Chiuve SE, Borgi L, et al. Plant-Based Dietary Patterns and Incidence of Type 2 Diabetes in US Men and Women: Results from Three Prospective Cohort Studies. *PLoS Med*. 2016; 13(6): e1002039.
- (10) Maroto-Rodríguez J, Delgado-Velandia M, Ortolá R, Carballo-Casla A, García-Esquinas E, Rodríguez-Artalejo F, et al. Plant-based diets and risk of frailty in community-dwelling older adults: the Seniors-ENRICA-1 cohort. *Geroscience*. 4 de julio de 2022.
- (11) Sotos-Prieto M, Struijk EA, Fung TT, Rodríguez-Artalejo F, Willett WC, Hu FB, et al. Association between the quality of plant-based diets and risk of frailty. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. Diciembre de 2022; 13(6): 2854-62.

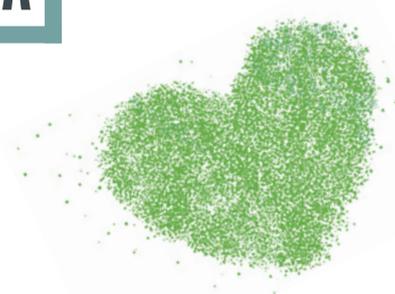
VI Congreso AND

Nutrición con el corazón:**Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional**ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA

www.renhyd.org**RESUMEN DE PONENCIA**

24 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE
Sostenibilidad, seguridad
alimentaria y nutrición**PONENCIA_1****Papel de los disruptores endocrinos en la salud de la población**Nicolás Olea^{1,2,*}¹Instituto de Investigación Biosanitaria – ibs.GRANADA, Granada, España.²Universidad de Granada / Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada, España.*nolea@ugr.es

La exposición humana a contaminantes ambientales capaces de interferir en el control hormonal y metabólico (disruptores endocrinos, DE) ocurre fundamentalmente por vía digestiva. Tanto el residuo de plaguicidas y medicamentos veterinarios, como los contaminantes aportados por el envasado alimentario y la preparación de los alimentos contribuye a la carga diaria de DE. Ahora que disponemos de datos más precisos sobre la exposición humana a través de la medida directa en tejidos y fluidos biológicos es preciso cuestionarse si los sistemas de protección han funcionado adecuadamente y si las premisas en las que se ha basado la toxicología con carácter regulador han sido suficientes para proteger la salud de la población. A la vista del incremento de enfermedades de carácter hormonal y metabólico como obesidad, diabetes, síndrome metabólico, hipotiroidismo, hipovitaminosis, infertilidad, trastornos en el neurodesarrollo y cáncer en órganos hormonodependientes, se hace urgente establecer el vínculo con la exposición a DE y actuar preventivamente, al menos en las fases más críticas

del desarrollo, como embarazo, lactancia y primera infancia. A este respecto la mujer se sitúa en la diana de los efectos adversos y en la necesidad de intervención con medidas preventivas de carácter anticipatorio de acuerdo con las premisas del principio de precaución.

conflicto de intereses

El autor expresa que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- Castiello F, et al. Exposure to non-persistent pesticides and sexual maturation of Spanish adolescent males. *Chemosphere*. 2023.

PMID: 36907483.

- Rodríguez-Carrillo A, et al. Implementation of effect biomarkers in human biomonitoring studies: A systematic approach synergizing toxicological and epidemiological knowledge. *Int J Hyg Environ Health*. 2023. PMID: 36841007.
- Reina-Pérez I, et al. Cross-sectional associations of persistent organic pollutants measured in adipose tissue and metabolic syndrome in clinically diagnosed middle-aged adults. *Environ*

Res. 2023. PMID: 36709023.

- Freire C, et al. Concentrations and predictors of aluminum, antimony, and lithium in breast milk: A repeated-measures study of donors. *Environ Pollut*. 2023. PMID: 36565913.
- Castiello F, et al. Childhood exposure to non-persistent pesticides and pubertal development in Spanish girls and boys: Evidence from the INMA (Environment and Childhood) cohort. *Environ Pollut*. 2023. PMID: 36356884.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón:**Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional**ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA

www.renhyd.org**RESUMEN DE PONENCIA**

24 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE
Sostenibilidad, seguridad
alimentaria y nutrición**PONENCIA_4****Presencia de metales pesados en insectos comestibles**Nadia San Onofre^{1,2,*}, Carla Soler^{1,3}, David Vie⁴, José M Soriano^{1,3}¹Food & Health Lab, Instituto de Ciencias de los Materiales, Universitat de València, Valencia, España. ²Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, Universidad de Alicante, Alicante, España.³Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica, Universidad de Valencia-Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, Valencia, España. ⁴Unidad Técnica y de Proyectos, Instituto de Ciencias de los Materiales, Universitat de València, Valencia, España.*nadia.sanonofre@ua.es

Los insectos comestibles se presentan como nuevos alimentos en la región europea y como una alternativa sostenible a las proteínas de la carne debido a su riqueza nutricional de macro y micronutrientes^{1,2}. Debido al aumento de nuevos productos alimentarios y ante la necesidad de realizar investigaciones que contemplen los posibles riesgos alimentarios de los insectos comestibles y los productos alimentarios elaborados a partir de ellos³, se plantea la presente investigación, que persigue el objetivo de evaluar la posible presencia de metales pesados y contaminantes ambientales en diversos productos alimentarios elaborados con insectos y comercializados para el consumo humano.

Se analizaron productos alimentarios elaborados con insectos comestibles, comercializados y aptos para el consumo humano. Las especies de insectos fueron *Haplopelma albostriatum*,

Mesobuthus Martensii, *Acheta Domesticus*, *Gonimbrasia belina*, *Gonimbrasia belina*, *Bombyx mori*, *Ant*, *Tenebrio molitor*, *Scorpion*.

Para el análisis se tomó una muestra representativa y homogénea de cada uno de los productos alimentarios sin introducir contaminación secundaria. Durante todo el proceso se tomaron precauciones para evitar toda alteración que pudiera afectar a los niveles de contaminantes, influir negativamente en la determinación analítica o hacer que las muestras globales dejaran de ser representativas. Para determinar las concentraciones de metales se realizó una determinación multielemento mediante un espectrómetro de masas de plasma acoplado inductivamente. El proceso de preparación contó con un lavado, secado, maceración, tamizado y digestión de las muestras. El Digestor de microondas de alta presión es un modelo Ehos Easy de Milestone y las muestras fueron digeridas en medio

ácido a 200 °C. El equipo en el que se realizaron las determinaciones de elementos fue un Espectrómetro de masas de plasma acoplado inductivamente (ICP-MS) de Agilent modelo 7900. Se realizó un análisis estadístico, los resultados químicos, se compararon mediante pruebas de la T de Student y un análisis de varianza de una vía (ANOVA) realizado en IBM SPSS Statistics 27. El nivel de significación estadística se fijó en $p < 0,05$, con un intervalo de confianza al 95%.

Se detectó presencia de 17 elementos diferentes en las muestras de productos para el consumo humano a base de insectos comestibles, entre las cuales se encontraron metales esenciales (Cu), metales sin requerimientos dietéticos (Ni, As, Cd, Pb, Li, Al, Ag, W, Tl, Bi, U, Be, Sb, Pt, Hg) y un mineral (Mg). Ocho de los productos procedieron del continente Asiático, ocho de Europa y quince del Reino Unido. Se observó que los productos asiáticos fueron quienes mayor cantidad de metales contenían, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en la cantidad de litio, magnesio, cobre, arsénico, plata, cadmio, plomo, uranio, y mercurio. Al agrupar los productos según el tipo de insecto comestible se observaron diferencias estadísticamente significativas en la presencia de los 17 elementos evaluados excepto en el caso de los alimentos elaborados con *Haplopelma albostriatum*, donde el valor de p fue $> 0,05$ en todos los casos.

El análisis químico reveló presencia de metales pesados en todas las muestras analizadas, que podrían dañar la salud de las personas, concretamente de los colectivos vulnerables como son los niños, mujeres embarazadas y personas enfermas. Los productos que más concentración de contaminantes reportaron fueron los procedentes del continente asiático. Los resultados de la presente investigación sugieren que la procedencia del producto puede ser un factor determinante en la concentración de contaminantes químicos en los alimentos elaborados con insectos, lo cual puede tener coherencia con resultados de otras investigaciones que exponen que el perfil toxicológico de algunos insectos depende del ambiente en el que son criados y de la alimentación que reciben^{4,5}. A pesar de lo anterior la gran parte de las investigaciones publicadas relacionadas con insectos y alimentación se centran en el aporte nutricional y no tanto en los contaminantes, y en ellas se ha demostrado que los insectos comestibles pueden ser una fuente alternativa de proteínas no solo para mejorar la nutrición humana y animal, sino también para ejercer efectos positivos sobre la salud planetaria. Pero se deben de valorar todas las partes (incluida la toxicológica) por ello, se requieren de mayores investigaciones de las concentraciones de metales pesados en los insectos comestibles y de los productos alimenticios elaborados con insectos que sustenten los resultados de la presente investigación, que favorezcan la seguridad alimentaria y que ayuden a la protección de la salud humana y planetaria.

conflicto de intereses

Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Ejecutivo D, Operativa G. Insectos aptos para la alimentación humana: la ciencia de las evaluaciones de nuevos alimentos [Internet]. Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. 2021 [citado el 2 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.efsa.europa.eu/es/news/edible-insects-science-novel-food-evaluations>.
- (2) Ros-Baró M, Casas-Agustench P, Díaz-Rizzolo DA, Battlle-Bayer L, Adrià-Acosta F, Aguilar-Martínez A, et al. Edible insect consumption for human and planetary health: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022 [citado el 2 de abril de 2023]; 19(18): 11653. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36141915/>.
- (3) Florença SG, Guiné RPF, Gonçalves FJA, Barroca MJ, Ferreira M, Costa CA, et al. The motivations for consumption of edible insects: A systematic review. *Foods* [Internet]. 2022 [citado el 2 de abril de 2023]; 11(22): 3643. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36429235/>.
- (4) Ververis E, Boué G, Poulsen M, Pires SM, Niforou A, Thomsen ST, et al. A systematic review of the nutrient composition, microbiological and toxicological profile of Acheta domesticus (house cricket). *J Food Compost Anal* [Internet]. 2022 [citado el 2 de abril de 2023]; 114(104859): 104859. Disponible en: <https://orbit.dtu.dk/en/publications/a-systematic-review-of-the-nutrient-composition-microbiological-a>.
- (5) Pastell H, Mellberg S, Ritvanen T, Raatikainen M, Mykkänen S, Niemi J, et al. How does locally produced feed affect the chemical composition of reared house crickets (*Acheta domesticus*)? *ACS Food Sci Technol* [Internet]. 2021; 1(4): 625-35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1021/acscfoodscitech.0c00083>.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón:
Dietas Plant-Based en el
ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón:**Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional**ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA

www.renhyd.org**RESUMEN DE PONENCIA**

25 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATEI-Nutrición clínica, dietética hospitalaria
y consulta dietética.**PONENCIA_1****Dietas de base vegetal en el período de la lactancia materna y primera infancia: consideraciones nutricionales para la madre y el niño en la lactancia materna y artificial, e introducción de la alimentación complementaria en el contexto de las diferentes dietas de base vegetal**Antonella Vignati^{1,*}¹Dietista-nutricionista, Centro do Bebê, Lisboa, Portugal.*info@escolasaudeintegraldamulher.com

El número de adeptos de las dietas vegetarianas y veganas está en constante aumento en la población mundial, y la europea no es ajena a esta tendencia.

Aunque faltan datos gubernamentales oficiales sobre el número de vegetarianos en España los resultados de un estudio de 2019, estiman que el 9,9% de la población española mayor de 18 años es vegetariana o principalmente vegetariana, cifra que refleja un crecimiento del 27% de este parámetro respecto del valor publicado en el informe de 2017 de esta misma entidad¹.

A pesar de las preocupaciones que aún existen relativamente a la calidad nutricional de la dieta de base vegetal, sobre todo en el embarazo y en edad pediátrica^{2,3}, hay cada vez más evidencia que muestra que la nutrición vegetariana reduce el riesgo de la mayoría de las enfermedades crónicas no transmisibles contemporáneas⁴.

Sociedades científicas como la *Academy of Nutrition and Dietetics* llevan varias décadas expresando su opinión sobre la salubridad de las dietas vegetales en la infancia y todas las fases del ciclo vital⁵.

En un estudio reciente realizado en Alemania, cuya población de estudio fue un grupo de niños de entre uno y tres años de edad, no se encontraron diferencias significativas ni en la ingesta energética ni en los parámetros antropométricos entre las poblaciones infantiles vegetarianas y ovolactovegetarianas y la población infantil omnívora⁶.

En España, trabajos científicos recientes también se han pronunciado sobre el tema, proveyendo así a los profesionales de valiosos instrumentos de trabajo⁷.

A su vez, en Italia, la Sociedad Científica de Nutrición Vegetariana publica de forma periódica y consistente tanto orientaciones

que se posicionan a favor de las dietas de base vegetal en la infancia como herramientas útiles para que los profesionales de salud puedan ayudar a implementarlas^{8,9}.

Dada la gran expansión de este tipo de dietas, es fundamental que los profesionales de la nutrición sepan orientar a los pacientes y familias vegetarianas/veganos, para que su dieta sea completa y equilibrada, ya que de lo contrario se podría comprometer el estado nutricional de los pacientes en este delicado período de la vida¹⁰. Los retos que se prospectan ante el profesional de la nutrición en la atención a las familias que siguen dietas vegetarianas/veganos, incluyen, entre otras competencias:

- conocer el impacto de la dieta materna a nivel de macro y micronutrientes sobre la composición de la leche materna;
- saber orientar en la elección del producto adecuado en contexto de lactancia no materna, evitando los riesgos inherentes al uso de formulaciones caseras o bebidas vegetales no adecuadas a la edad pediátricas;
- proveer indicaciones sobre los suplementos nutricionales fundamentales tanto en la madre lactante como en el niño, incluso en dietas no estrictamente basadas en vegetales;
- orientar sobre las estrategias de maximización de la absorción de micronutrientes críticos como hierro y zinc, en el contexto de la introducción de la alimentación complementaria.

Así, el objetivo de esta ponencia es presentar algunas consideraciones nutricionales sobre las dietas de base vegetal en el periodo de la lactancia y primera infancia, abordando en particular aspectos de macro y micronutrientes críticos y suplementos nutricionales. Este análisis se hará con base en la literatura actualizada existente y las recomendaciones de las principales instituciones en lo que toca a necesidades nutricionales en estas etapas del ciclo vital.

conflicto de intereses

La autora expresa que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Lantern. The Green Revolution. Entendiendo la expansión de la ola veggie. [Internet]. Madrid: Lantern; 2019 [consultado 23 Marzo 2023]. Disponible en: <http://www.lantern.es/papers/the-green-revolution-2019>.
- (2) Montiel A, Salinas CM. Is vegan feeding advisable in first childhood? 2019; 1-8.
- (3) Simeone G, Bergamini M, Verga MC, Cuomo B, Antonio GD, Iacopo I Dello, et al. Do Vegetarian Diets Provide Adequate Nutrient Intake during Complementary Feeding? A Systematic Review. 2022; 1-23.
- (4) Dagnelie P, Mariotti F. Vegetarian Diets: Definitions and Pitfalls in Interpreting Literature on Health Effects of Vegetarianism. In: Vegetarian and plant-based diets in Health and Disease Prevention. p 3-10. Elsevier, 2017.
- (5) Melina V, Craig W, Levin S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: vegetarian diets. J Acad Nutr Diet. 2016 1; 116(12): 1970-80.
- (6) Weder S, Hoffmann M, Becker K, Alexy U, Keller M. Energy, macronutrient intake, and anthropometrics of vegetarian, vegan, and omnivorous children (1–3 years) in Germany (Vechi Diet Study). Nutrients. 2019; 11(4): 832.
- (7) Menal-Puey S, Martínez-Biarge M, Marques-Lopes I. Developing a food exchange system for meal planning in vegan children and adolescents. Nutrients. 2019; 11(1): 1-15.
- (8) Agnoli C, Baroni L, Bertini I, Ciappellano S, Siani V, Sieri S. Position paper on vegetarian diets from the working group of the Italian Society of Human Nutrition. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2017; 27: 1037-52. doi: 10.1016/j.numecd.2017.10.020.
- (9) Baroni L, Goggi S, Battagliano R, Berveglieri M, Fasan I, Filippin D, et al. Vegan Nutrition for Mothers and Children: Practical Tools for Healthcare Providers. 2019; 11(1): 5.
- (10) Baroni L, Goggi S, Battino M. Planning well-balanced vegetarian diets in infants, children, and adolescents: The vegplate junior. J Acad Nutr Diet. 2019; 119(7): 1067-74.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón:**Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional**ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA

www.renhyd.org**RESUMEN DE PONENCIA**

25 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATEI-Nutrición clínica, dietética hospitalaria
y consulta dietética.**PONENCIA_2****Manejo dietético-nutricional de alergias e intolerancias alimentarias en las dietas plant-based**Miriam Martínez-Biarge^{1,*}¹Department of Paediatrics, Imperial College Healthcare NHS Trust – Hammersmith Hospital, London, United Kingdom.*miriammbiarge@gmail.com

Una alergia alimentaria es una reacción de hipersensibilidad a un alimento o una parte de un alimento, producida por una reacción anómala del sistema inmunitario¹. Las alergias alimentarias están aumentando en los países de rentas altas, y aunque todavía no se conocen exactamente las causas, parecen estar relacionadas con el estilo de vida occidental.

En España, los alimentos que con más frecuencia dan lugar a reacciones alérgicas son huevos (39%), leche (32%), pescado (11%), frutos secos (19%) y frutas (12%)¹.

Aunque no hay muchos estudios, los datos disponibles sugieren que los niños y niñas con alergias a algún alimento tienen más riesgo de presentar deficiencias nutricionales y de mostrar un retraso del crecimiento². Existe el temor de que esto pueda ser aún más marcado en las personas que siguen dietas veganas, pues en estas dietas en teoría la posibilidad de sustituciones es menor³.

Algunos estudios han señalado que el punto clave es si el paciente y su familia ha recibido o no asesoramiento nutricional². Las personas con alergias alimentarias deben aprender a sustituir el alimento que no pueden tomar por alimentos con un valor nutricional equivalente. Esto es especialmente importante en familias con pocos recursos económicos o con escasa cultura sanitaria-nutricional; o en culturas donde no hay mucha variedad de alimentos.

En las dietas vegetales los grupos de alimentos que pueden suponer mayor problema en caso de alergias son las leguminosas y los frutos secos y semillas.

Alergia a frutos secos y cacahuets

La frecuencia alcanza el 5% de la población en determinadas áreas y momentos. El cacahuete es uno de los alérgenos mejor estudiados e investigaciones recientes sugieren que una

ingesta precoz (alrededor de los seis meses de edad) puede disminuir el riesgo de desarrollar esta alergia⁴.

Existen reacciones cruzadas entre varios frutos secos y entre los cacahuets y otras leguminosas, por lo que en caso de alergia a un alimento de este grupo es imprescindible hacer un estudio exhaustivo para saber qué puede y qué no puede comer el paciente. Se recomienda que los frutos secos que el paciente sí tolera sean incluidos de forma regular en la dieta⁴.

Si el paciente no ha probado todavía un fruto seco, y ha desarrollado alergia a otro, se esperará a tener las pruebas de alergia. Si las pruebas son negativas para ese fruto seco, se recomienda introducirlo en la dieta; si las pruebas son positivas, dependerá de la magnitud de la reacción positiva, esto es algo que siempre se debe consultar con el alergólogo⁴.

El desarrollo de tolerancia a frutos secos y cacahuets no está bien estudiado, pero parece que de forma espontánea, hasta un 20% de los niños que muestran alergia a frutos secos en los primeros meses de vida pueden desarrollar tolerancia alrededor de los 5-6 años de edad⁴.

Muchas personas con alergia a frutos secos sí toleran las semillas y éstas pueden reemplazar a los frutos secos en la dieta. De entre todas las semillas, el sésamo es la que da lugar a reacciones alérgicas con más frecuencia y la prevalencia de esta alergia está aumentando en el mundo occidental.

Alergia a leguminosas

La más habitual es la alergia a la lenteja, pero no son raras las reacciones cruzadas con otras leguminosas⁴.

La alergia inmunológica como tal a la soja es rara. Además incluso en estos casos la mayor parte de los pacientes son capaces de tolerar alimentos derivados de la soja, pues sus proteínas son muy sensibles al calor y durante las diferentes formas de procesamiento se transforman y pierden o reducen su potencial alergénico⁴.

El mejor sustituto de la soja en caso de alergias o intolerancias son otras legumbres, así como los productos derivados de la harina o de la proteína de guisante. El seitán y los productos de Quorn® también son buenas alternativas.

En el caso de la alergia a las lentejas, éstas se pueden sustituir fácilmente por otras legumbres, y además, por derivados de la soja y seitán.

Prevención de las alergias alimentarias

La dieta materna durante el embarazo puede jugar un papel en el desarrollo de alergias en el bebé. Se han encontrado proteínas intactas procedentes de alimentos que ha comido la madre en líquido amniótico, en cordón umbilical y en leche materna; esto podría inducir tolerancia en el hijo⁵.

Los ácidos grasos omega-3 y los patrones de dieta mediterráneos parecen ser protectores⁵.

Ofrecer una amplia variedad de alimentos en los primeros meses de alimentación complementaria al bebé podría proteger frente al asma, la dermatitis atópica y las alergias alimentarias. La suplementación con omega-3 a esta edad también podría ser protectora⁵.

La introducción temprana de potenciales alérgenos junto con su ingesta continuada también sería un factor que promoviera la tolerancia y evitara la alergia⁵.

conflicto de intereses

La autora expresa que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Del Olmo de la Lama MR, Torres Borrego J, Canals Candela FJ, Garde Garde JM. Pruebas diagnósticas en alergología pediátrica. ¿Cómo valorarlas? *Protoc diagn ter pediatr*. 2019; 2: 17-34. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/O2_pruebas_diagnosticas.pdf.
- (2) Sova C, Feuling MB, Baumler M, Gleason L, Tam JS, Zafra H, Goday PS. Systematic review of nutrient intake and growth in children with multiple IgE-mediated food allergies. *Nutr Clin Pract*. 2013 Dec; 28(6): 669-75.
- (3) Protudjer JLP, Mikkelsen A. Veganism and paediatric food allergy: two increasingly prevalent dietary issues that are challenging when co-occurring. *BMC Pediatr*. 2020; 20(1): 341.
- (4) Lozano Blasco J, Quevedo Teruel SJ, Piquer Gibert M. Alergia a frutos secos. Alergia a legumbres y frutas. Alergia a pescados y mariscos. *Protoc diagn ter pediatr*. 2019; 2: 237-58. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/17_alergia_frutos_secos.pdf.
- (5) Skypala IJ, McKenzie R. Nutritional Issues in Food Allergy. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2019 Oct; 57(2): 166-178.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023

VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

25 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE
Nutrición comunitaria y salud pública

PONENCIA_1

Creación de una herramienta para identificar las barreras y facilitadores para seguir una alimentación saludable y sostenible

Júlia Muñoz-Martínez^{1,2,*}, Irene Cussó-Parcerisas³, Elena Carrillo-Álvarez⁴

¹Doctoranda del Grupo de Investigación en Pedagogía, Societat i Innovació amb el suport de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (PSITIC), Universitat Ramon Llull, España. ²Dietista-Nutricionista del Grupo de Investigación Global Research on Wellbeing (GRoW), Universidad Ramon Llull, España. ³Socióloga colaboradora del Grupo de Investigación en Pedagogía, Societat i Innovació amb el suport de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (PSITIC), Universitat Ramon Llull, España. ⁴Investigadora Principal del Grupo de Investigación Global Research on Wellbeing (GRoW), Universidad Ramon Llull, España.

*juliamm1@blanquerna.url.edu

La manera en la que los alimentos, caracterizada por una baja ingesta de alimentos de origen vegetal, un elevado consumo de carne y de alimentos ultraprocesados, está suponiendo una triple carga en la salud pública donde salud, medioambiente y bienestar social están implicados. Concretamente, este tipo de patrón dietético se ha caracterizó por ser una de las principales causas de enfermedades no transmisibles¹ y contribuir a un tercio de las emisiones de gases de efecto invernadero². Además, se ha puesto en relieve la persistente dificultad de la población en acceder a una alimentación saludable. En 2020, casi 3100 millones de personas en el mundo no podían permitirse dicha alimentación³. Cambiar hacia un patrón alimentario más saludable y sostenible al alcance de todos es una prioridad anunciada por parte de las principales organizaciones internacionales⁴⁻⁶.

No obstante, alcanzar este cambio es complejo. Nuestra alimentación es el resultado de la interacción de múltiples factores y entender cómo estos influyen en nuestros hábitos dietéticos es indispensable para diseñar estrategias que permitan el cambio hacia una alimentación más saludable, justa y resiliente con el medioambiente.

Por este motivo, el objetivo del presente trabajo es desarrollar una herramienta que permita a autoridades y agentes del territorio identificar las barreras y facilitadores de las personas para seguir una alimentación saludable y sostenible (ASS) y que sea sensible a las diferencias que puedan existir entre grupos socioeconómicos. Para ello, se ha diseñado un cuestionario siguiendo los pasos propuestos por Boateng y coautores⁷: 1) Generación de ítems a través de una "scoping review"

siguiendo el protocolo de Arskey y O'Malley⁸; 2) Validación de contenido a través de la consulta a 9 expertos y 14 personas de la población general provenientes de grupos socioeconómicos diversos; 3) "Pre-test" de las preguntas formuladas mediante entrevistas cognitivas a 5 personas; 4) Administración de la encuesta vía online a un mínimo de 300 personas de toda España; 5) Reducción de ítems a través de correlaciones ítem-ítem e ítem-total; 6) Extracción de factores a través del análisis de regresión; 7) Prueba de dimensionalidad a través del análisis factorial confirmatorio; 8) Prueba de fiabilidad a través de "test-retest"; 9) Validación discriminativa para identificar diferencias entre grupos socioeconómicos.

La primera fase de desarrollo dio lugar a la identificación de más de 100 factores determinantes que fueron reducidos y simplificados a través de las consiguientes fases. Éstos se agruparon en tres categorías y varias subcategorías siguiendo el modelo de Stoll-Kleeman⁹: factores personales (alfabetización alimentaria, actitudes y creencias, emociones), factores socioeconómicos y culturales (cultura, estilo de vida, normas sociales), y factores externos (publicidad, redes sociales, acceso económico y físico, características de los alimentos, gobernanza, información, precio). La segunda fase de desarrollo se ha centrado en la validación de contenido y estadística del cuestionario.

El presente trabajo representa una herramienta fundamental para la planificación de estrategias de promoción de una ASS que tengan en cuenta las necesidades de la población de interés. La perspectiva humanística que ha guiado en todo momento el desarrollo de esta herramienta es una garantía que los factores determinantes que puedan diferir entre grupos socioeconómicos hayan quedado reflejados y, por lo tanto, que sea un instrumento que pueda utilizarse en cualquier contexto socioeconómico urbano de España.

conflicto de intereses

Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) GBD 2015 Risk Factors Collaborators MH, Afshin A, Alexander LT, Anderson HR, Bhutta ZA, Biryukov S, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* [Internet]. 2016 Oct 8 [cited 2020 Jan 20]; 388(10053): 1659-724. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27733284>
- (2) Crippa M, Solazzo E, Guizzardi D, Monforti-Ferrario F, Tubiello FN, Leip A. Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. *Nature Food* 2021 2:3 [Internet]. 2021 Mar 8; 2(3): 198-209.
- (3) Food Agriculture Organization. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. FAO; IFAD; WHO; WFP; UNICEF; 2022 Jul.
- (4) International Panel for Climate Change. Synthesis report of the IPCC sixth assesment report. Diriba Korecha Dadi. Panmao Zhai; 2023.
- (5) European Comission. Farm to Fork Strategy. 2020.
- (6) UN. The Sustainable Development Goals Report. 2018.
- (7) Boateng GO, Neilands TB, Frongillo EA, Melgar-Quiñonez HR, Young SL. Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Front Public Health*. 2018; 6(June): 1-18.
- (8) Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology: Theory and Practice*. 2005; 8(1): 19-32.
- (9) Stoll-Kleemann S, Schmidt UJ. Reducing meat consumption in developed and transition countries to counter climate change and biodiversity loss: a review of influence factors. *Reg Environ Change*. 2017; 17(5): 1261-77.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA


www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

25 de noviembre de 2022

MESA DE DEBATE

Nutrición comunitaria y salud pública

PONENCIA_2



Políticas alimentarias saludables y sostenibles para afrontar la crisis alimentaria

Miguel Ángel Royo Bordonada^{1,*}

¹Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia e Innovación, Madrid, España.

*mroyo@isciii.es

Cuando hablamos de crisis alimentaria nos referimos a los efectos negativos y potencialmente devastadores de la forma de alimentarnos en dos ámbitos: la salud y el medio ambiente. La malnutrición en todas sus formas es la primera causa de carga global de enfermedad y responsable del 30% de las muertes en el mundo¹. La malnutrición tiene tres caras: desnutrición (por defecto), obesidad (por exceso) y pobreza o mala calidad nutricional (por desequilibrio alimentario), que pueden presentarse juntas o por separado. Tras dos décadas de descenso lento pero continuado, el número de personas que pasan hambre en el mundo creció en 2020 hasta los 768 millones de personas, casi el 10% de la población mundial y 118 millones más que en 2019. Además, la inseguridad alimentaria moderada o grave lleva 6 años creciendo (también en España) y afecta a más del 30% de la población mundial². El consumo de productos ultraprocesados (UP): alimentos y bebidas ricas en calorías, azúcares, sal y grasas de baja calidad y pobres en fibra, proteínas y micronutrientes esenciales,

es el principal causante de malnutrición, porque conlleva un exceso de ingesta calórica, mala calidad nutricional y desplazamiento en la dieta de alimentos saludables, frescos o mínimamente procesados, contribuyendo a la epidemia de obesidad y enfermedades no transmisibles en el mundo³. La producción de alimentos es el principal causante de la degradación ambiental, la pérdida de biodiversidad y la extinción de especies. El sistema alimentario es responsable del 30% de los gases de efecto invernadero, principalmente por la producción industrial de carne, que causa dos tercios de estos gases, es decir, el 20% de todos los gases de efecto invernadero producidos en el mundo⁴. Además, el consumo de UP, incluidos los derivados de productos cárnicos, es responsable de más de un tercio de todos los efectos medioambientales relacionados con la alimentación. La progresiva penetración de los UP en todos los rincones del mundo constituye un problema de salud pública de primer orden, con un crecimiento de su consumo iniciado hace décadas en los países de altos ingresos, que se

ha disparado en años recientes en los países de bajos y medios ingresos. La producción y distribución masiva de UP, acompañada de agresivas campañas de marketing para promocionar su consumo, están detrás de este cambio global en los patrones alimentarios⁵. El bajo precio de los UP, que se elaboran con materias primas baratas, de mala calidad, impulsa un mayor consumo de los mismos, al hacerlos asequibles para la mayoría de la población. Si a esto sumamos su alta palatabilidad, que estimula aún más su consumo, se cierra un círculo vicioso en el que la industria agroalimentaria tiene todos los incentivos para seguir produciendo y promocionando el consumo de UP. De mantenerse las tendencias actuales en la producción, distribución y promoción de UP, el coste global en términos de impacto en salud y medioambiental podría resultar insostenible en las próximas décadas.

Para prevenir los futuros efectos devastadores de la crisis alimentaria necesitamos una gran transformación del sistema agroalimentario que fomente la producción de alimentos saludables y sostenibles, principalmente de origen vegetal, frescos o mínimamente procesados, y que desincentive la producción industrial de carne y sus derivados y de todo tipo de UP por las corporaciones alimentarias. La implantación de políticas agroalimentarias para promover un cambio en los patrones de producción y consumo de alimentos, facilitando el acceso generalizado a una dieta saludable, constituye el mejor medio de impulsar esa transformación. La Organización Mundial de la Salud y varios grupos de expertos han elaborado una batería de políticas agroalimentarias saludables y sostenibles para mover a los países a la acción, articuladas en tres pilares: sistema alimentario, cambio de comportamiento y entorno alimentario⁴⁻⁸. La principal de estas propuestas es la adopción global de una dieta basada en productos vegetales, mediante la adopción de una batería de políticas agroalimentarias. Por un lado, políticas agrarias que desincentiven la producción industrial de carne en macrogranjas, y fomenten, en su lugar, la ganadería sostenible, en pequeñas granjas bien dimensionadas e integradas en su entorno para evitar impactos ambientales negativos, y la producción de proteínas de origen vegetal. Y por otro lado, políticas alimentarias que promuevan el consumo de alimentos saludables y sostenibles, como las propuestas por el grupo de nutrición de la Sociedad Española de Epidemiología: políticas de precios, que incluyen subsidios para que los grupos vulnerables puedan adquirir alimentos saludables e impuestos a los no saludables, como las bebidas azucaradas, regulación de la publicidad de UP, implantación de un sistema de etiquetado frontal interpretativo y promoción de una oferta alimentaria saludable y sostenible en todos los centros públicos, junto con restricciones a la venta de los UP, mediante las correspondientes políticas de compra pública de alimentos⁹.

Para hacer realidad las políticas agroalimentarias saludables y sostenibles es preciso documentar y denunciar las tácticas

de captura corporativa que algunos sectores de la industria alimentaria, en particular la industria de los UP y las mega-granjas, utilizan para oponerse a estas medidas y defender sus intereses privados en detrimento del bien común. Ello exige contrarrestar la narrativa dominante, promover campañas de comunicación y concienciación social, y establecer reglas del juego justas, mediante alianzas de científicos y profesionales de salud pública con organizaciones y movimientos de la sociedad civil, al estilo del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco¹⁰.

conflicto de intereses

El autor expresa que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020; 396: 1223-49.
- (2) FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2021. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. Roma, FAO.
- (3) Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, et al. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*. 2020; 12: 1955.
- (4) Willett W, Rockström J, Loken B, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019; 393: 447-92.
- (5) Moodie R, Bennett E, Kwong E, et al. Ultra-Processed Profits: The Political Economy of Countering the Global Spread of Ultra-Processed Foods – A Synthesis Review on the Market and Political Practices of Transnational Food Corporations and Strategic Public Health Responses. *Int J Health Policy Manag*. 2021; x(x), 1-15.
- (6) World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: World Health Organization; 2013.
- (7) Hawkes C, Jewell J, Allen K. A food policy package for healthy diets and the prevention of obesity and diet-related non-communicable diseases: the NOURISHING framework. *Obes Rev*. 2013; 14: 159-68.
- (8) Popkin BM, Barquera S, Corvalan C, et al. Towards unified and impactful policies to reduce ultra-processed food consumption and promote healthier eating. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2021; S2213-8587(21)00078-4.
- (9) Royo-Bordonada MÁ, Rodríguez-Artalejo F, Bes-Rastrollo M, et al, en nombre del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Epidemiología. Políticas alimentarias para prevenir la obesidad y las principales enfermedades no transmisibles en España: querer es poder. *Gac Sanit*. 2019; 33(6): 584-92.
- (10) Royo Bordonada MÁ. Captura corporativa de la salud pública. *Rev Bio y Der*. 2019; 45: 25-41.

VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

25 de noviembre de 2022

MESA DE DEBATE

Nutrición comunitaria y salud pública

PONENCIA_3



Cesta básica de los alimentos

Elena Carrillo-Álvarez^{1,2,*}

¹Global Research on Wellbeing (GRoW) research group, Facultat de Ciències de la Salut Blanquerna, Universitat Ramon Llull, Barcelona, España.

*elenaca@blanquerna.url.edu

La Cesta Básica Alimentaria es un instrumento de política social utilizado por diversos órganos gubernamentales y otros agentes interesados para establecer políticas, programas y acciones relacionadas con la seguridad alimentaria, el acceso a la alimentación, la regulación de precios y la protección social. Sus aplicaciones incluyen la monitorización del coste y la asequibilidad de una alimentación adecuada, la determinación –cuando se tienen en cuenta otras necesidades básicas– de líneas de pobreza, o la provisión de educación alimentaria y financiera adaptada a diferentes situaciones socioeconómicas¹.

Las cestas básicas de la alimentación se constituyen con diferentes finalidades que van desde satisfacer necesidades energéticas y proteicas básicas (por ejemplo, Centro América²), hasta garantizar una adecuada participación social (por ejemplo, Canadá³ o Unión Europea⁴). Situarse en uno u otro enfoque tiene grandes implicaciones. Mientras que en el primer caso se determina una cesta básica que satisface la dimensión biológica de la alimentación, versiones más extensas pretenden reconocer su multidimensionalidad, considerando

aspectos culturales, gastronómicos y sociales. En España se han desarrollado diversas cestas de la alimentación^{5,6}, incluyendo la propuesta por la AESAN en 2022⁷.

El desarrollo de una cesta básica de la alimentación parte de las recomendaciones alimentarias y/o nutricionales de las autoridades competentes para diferentes perfiles individuales según edad y sexo, para determinar un listado de productos a los que se les atribuye un precio de mercado según la metodología establecida. Tanto la composición de la cesta como el procedimiento de atribución del precio de mercado constituyen aspectos clave de la construcción de la cesta básica de la alimentación. Algunas cestas, además, se construyen teniendo en cuenta situaciones de salud que pueden suponer un cambio en la composición y coste de la alimentación, como la celiaquía o la diabetes.

Cada vez existen más cestas básicas de la alimentación, incorporan criterios de sostenibilidad que reflejan las necesidades no sólo de las personas, sino también del planeta^{6,7}.

En esta ponencia se presentará el concepto de cesta básica de la alimentación y los puntos clave del procedimiento de su desarrollo, discutiendo aspectos críticos, retos y oportunidades para su implementación como instrumento político y como herramienta de educación alimentaria.

En definitiva, esta ponencia pretende proporcionar evidencia de la relevancia y necesidad de implementar una cesta básica de la alimentación en España como herramienta para promover una alimentación adecuada y disminuir las desigualdades en el acceso a alimentos básicos de la población.

conflicto de intereses

La autora expresa que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) FAO. The basic food basket: a measure of food security.
- (2) Menchu, M. La Canasta Básica de Alimentos En Centro América. Publicación INCAP ME/105. Guatemala, Julio 2002.
- (3) Government of Canada. National nutritious food basket. 24/02/2020. Disponible en: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/food-nutrition-surveillance/national-nutritious-food-basket.html>.
- (4) European Comission. Pilot project: developing a common methodology on reference budgets in Europe - Proposal for a method for comparable reference budgets in Europe. 15/06/2015. Disponible en: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=7801&furtherPubs=yes>.
- (5) Carrillo Álvarez E, Cussó-Parcerisas I, Riera-Romaní J. Development of the Spanish Healthy Food Reference Budget for an adequate social participation at the minimum. Public Health Nutrition. 2016; 19(17): 3232-44. doi: 10.1017/S1368980016001026.
- (6) Carrillo-Álvarez E, Muñoz-Martínez J, Salinas-Roca B, Cussó-Parcerisas I. Estimating the Cost of the Spanish Sustainable Food Basket through the Reference Budgets Approach. Sustainability. 2021; 13(16): 9401. <https://doi.org/10.3390/su13169401>.
- (7) AESAN - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición [Internet]. Gob.es. [cited 2023 Jun 27]. Available from: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/cesta_compra.htm.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



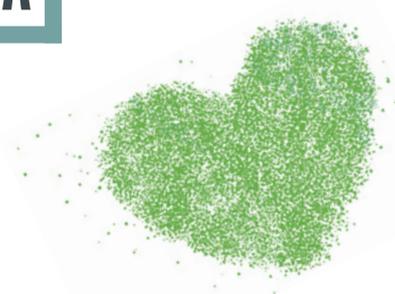
www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

25 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE
II- Restauración colectiva

PONENCIA_2



Dietas plant-based en tu mesa: vanguardia culinaria

Sara Dschoutezo Gordo^{1,*}

¹Investigadora independiente, España.

*saradschoutezo@gmail.com

Introducción e investigación previa:

La alimentación basada en plantas ha ganado popularidad en los últimos años debido a la creciente conciencia sobre los impactos ambientales y de salud asociados con las dietas ricas en productos de origen animal. Este enfoque alimentario abre la necesidad de incluir alternativas dentro del sector de la restauración a través la incorporación de más ingredientes vegetales en la oferta menús de hospitales, restaurantes, escuelas y empresas.

Investigaciones realizadas a nivel nacional e internacional han demostrado los beneficios de las dietas basadas en plantas para la salud humana y el medio ambiente. Una alimentación basada en vegetales puede reducir el riesgo de enfermedades crónicas como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer^{1,2}. Además, el consumo de alimentos de origen vegetal se ha asociado con una menor huella de carbono y una mayor sostenibilidad ambiental en comparación con las dietas ricas en productos animales^{3,4}.

Objetivos y metodología utilizada:

El objetivo de este trabajo es presentar el panorama actual del entorno plant-based en el sector de la restauración social y colectiva así como explorar los desafíos y las oportunidades que surgen al implementar dietas plant-based en la restauración colectiva. Para ello, se a realizado un breve trabajo de investigación en diferentes servicios de restauración: *caterings*, restaurantes, hospitales, donde se analizó la viabilidad de introducir platos basados en plantas en los menús regulares. Se recopilaron datos a través de entrevistas y revisión de la bibliografía existente.

Discusión y conclusiones:

La implementación de dietas plant-based en restauración colectiva presenta desafíos y oportunidades. En cuanto a la aceptación de los platos, se observó una buena respuesta por parte de los comensales, quienes valoraron positivamente los sabores y la variedad de las opciones vegetales disponibles.

Sin embargo, se identificaron barreras como la falta de conocimiento sobre la cocina vegetal y la resistencia al cambio en algunos casos.

En términos ambientales, la transición hacia una restauración colectiva basada en plantas puede reducir significativamente la huella de carbono y el consumo de recursos naturales, contribuyendo así a la sostenibilidad. Estos resultados respaldan las investigaciones previas que han demostrado los beneficios ambientales de las dietas plant-based^{4,5}.

Existen algunas limitaciones, como la necesidad de una mayor capacitación para el personal de cocina en la preparación de platos basados en plantas y la disponibilidad limitada de ingredientes frescos y locales en algunos contextos. Además, es necesario abordar los desafíos nutricionales asociados con la planificación de menús equilibrados y asegurar la adecuada ingesta de nutrientes esenciales en la restauración colectiva basada en plantas.

En conclusión, la restauración colectiva basada en plantas representa una vanguardia culinaria que puede beneficiar tanto la salud humana como el medio ambiente. A pesar de los desafíos identificados, los resultados de este estudio respaldan la viabilidad de implementar dietas plant-based en comedores colectivos y sugieren la necesidad de una mayor investigación y colaboración para superar las barreras identificadas. La promoción de una alimentación basada en plantas en la restauración colectiva puede contribuir a la salud y el bienestar de las personas, así como a la sostenibilidad del planeta.

conflicto de intereses

La autora expresa que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Satija A, Bhupathiraju SN, Rimm EB, et al. Plant-based dietary patterns and incidence of type 2 diabetes in US men and women: results from three prospective cohort studies. *PLoS Med.* 2016; 13(6): e1002039.
- (2) Aune D, Giovannucci E, Boffetta P, et al. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Int J Epidemiol.* 2017; 46(3): 1029-56.
- (3) Poore J, Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science.* 2018; 360(6392): 987-92.
- (4) Aleksandrowicz L, Green R, Joy EJM, et al. The impacts of dietary change on greenhouse gas emissions, land use, water use, and health: a systematic review. *PLoS One.* 2016; 11(11): e0165797.
- (5) Bryngelsson D, Wirsenius S, Hedenus F, Sonesson U. How can the EU climate targets be met? A combined analysis of technological and demand-side changes in food and agriculture. *Food Policy.* 2020; 92: 101860.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

25 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATE

II-Nutrición clínica, dietética hospitalaria
y consulta dietética

PONENCIA_1



La microbiota como indicador de salud sostenible: relación de la microbiota con las plant-based

Ascensión Marcos Sánchez^{1,*}

¹Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN),
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Madrid, España.

*amarcos@ictan.csic.es

Es bien sabido que la microbiota intestinal tiene mucho que ver con el estilo de vida, y en particular su composición se relaciona muy estrechamente con la ingesta alimentaria.

Existe una serie de factores intrínsecos y extrínsecos que son capaces de conformar la microbiota. En efecto, la colonización bacteriana intestinal depende de diversos factores, entre los que se pueden citar el tipo de parto al nacimiento (vaginal o por cesárea), la lactancia materna (natural o artificial), el hábitat en el que vive el recién nacido (zona rural, urbana), el contacto con distintos tipos de animales (mascotas), la situación nutricional de la madre antes y durante la gestación, así como la situación nutricional del padre previa a engendrar el futuro hijo/a, la toma de medicamentos por parte del bebé y la madre durante la gestación. Al resultado de la microbiota a partir de este conjunto múltiple de factores se llama microbiota basal y se considera nuestra huella dactilar, única para cada persona. Por este motivo, no se puede hablar de una

microbiota estándar, si no que partimos de dicha microbiota basal que durante los años de vida se va modificando de acuerdo con el estilo de vida. Además, hay una serie de factores intra e interindividuales (la genética, la edad, el género, la citada microbiota basal, la situación nutricional), por los que puede haber personas que ante una intervención nutricional o de estilo de vida repondan mejor o peor dependiendo de sus características particulares.

Obviamente la dieta tiene mucho que ver dentro de los factores relevantes a tener en cuenta en los estudios de intervención, tanto para prevención como para tratamiento de las patologías crónicas no transmisibles a las que la población mundial está expuesta hoy en día con una alta prevalencia, como la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares, autoinmunes o incluso las neurodegenerativas y los diversos tipos de cáncer.

En este sentido, cada vez hay más tipos de dietas con mayor o menor evidencia científica cuya ingesta frecuente puede dar un giro importante a la composición de la microbiota intestinal, tanto a corto como a largo plazo.

Se ha puesto de manifiesto cómo la dieta occidentalizada con un alto contenido de grasas saturadas y azúcares, pero muy bajo en fibra, es capaz de producir una mayor abundancia de posibles bacterias oportunistas, así como de mecanismos a través de metabolitos y citoquinas de inflamación, que compiten con las bacterias beneficiosas y con los ácidos grasos de cadena corta, produciendo una disbiosis, con un riesgo importante de desarrollar esas enfermedades no transmisibles.

Además, dietas con alta cantidad de proteína incrementan especies de *Bacteroides*, *Alistipes* y *Bilophila*, mientras que disminuyen las bacterias beneficiosas *Lactobacillus*, *Roseburia* y *Escherichia rectale*, lo que afecta profundamente la diversidad bacteriana en el microbioma intestinal.

Hay un estudio muy interesante realizado en niños de dos países y con costumbres muy diferentes, como son Italia y Burkina Faso. Los italianos, consumiendo una dieta occidentalizada, pobre en fibra tenían una menor producción de ácidos grasos de cadena corta. Así, los niños africanos, con una dieta mucho más alta en fibra almidón resistente, tenían una microbiota enriquecida en *Bacteroidetes* y en los géneros *Prevotella* y *Xylanibacter*, siendo pobre en *Firmicutes*.

Este tipo de dietas a base de plantas son además muy beneficiosas para tratamiento de las patologías crónicas relacionadas con el riñón. Así, el aumento en la ingesta de alimentos con fibra puede ser de gran valor para reducir las toxinas urémicas, mitigando la acidosis metabólica y la lenta progresión de la enfermedad renal. Se han observado también efectos antiaterogénicos del aceite de oliva, y el fósforo de las plantas tiene una biodisponibilidad más baja que el fósforo animal, lo que es interesante para controlar la hiperfosfatemia.

Se ha sugerido que la restricción de alimentos vegetales como estrategia para prevenir la hiperpotasemia o la desnutrición debe individualizarse para evitar privar a los pacientes con enfermedad renal crónica de estos posibles efectos beneficiosos de las dietas con alto contenido de vegetales. De hecho, dichas dietas, no solo disminuyen el riesgo de enfermedad renal, sino el progreso de la enfermedad una vez instaurada con un mejor pronóstico.

Como conclusiones generales, es interesante citar las siguientes:

1. La microbiota intestinal ejerce un alto impacto en el estado nutricional y la salud del huésped a través de la modulación del sistema inmune.
2. El estilo de vida es fundamental para asentar una microbiota lo más productiva posible y beneficiosa para la salud del organismo.
3. Las dietas con alto contenido en vegetales, ricas en fibra, minerales, vitaminas y compuestos bioactivos pueden

ejercer un importante papel en el microambiente intestinal cambiando la composición de la microbiota, así como su funcionalidad.

4. Es muy importante recordar que debemos nutrirnos saludablemente porque estaremos también nutriendo nuestros microorganismos.
5. Son necesarios muchos más estudios para demostrar qué alimentos y grupos de alimentos pueden ser los más saludables para conseguir bajar la prevalencia de las enfermedades no transmisibles.

conflicto de intereses

La autora expresa que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- Beam A, Clinger E, Hao L. Effect of Diet and Dietary Components on the Composition of the Gut Microbiota. *Nutrients*. 2021; 13: 2795. <https://doi.org/10.3390/nu13082795>.
- Wastyk HA, Fragiadakis GK, Perelman D, Dahan D, Merrill BD, Yu FB, et al. Gut Microbiota-Targeted Diets Modulate Human Immune Status. *Cell*. 2021 August 05; 184(16): 4137–4153.e14. <https://doi:10.1016/j.cell.2021.06.019>
- Moszak M, Szulinska M, Bogdanski P. You Are What You Eat—The Relationship between Diet, Microbiota, and Metabolic Disorders—A Review. *Nutrients*. 2020; 12: 1096. <https://doi:10.3390/nu12041096>.
- Carrero JJ, González-Ortiz A, Avesani CM, Bakker SJL, Bellizzi V, Chauveau P. Plant-based diets to manage the risks and complications of chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol*. 2020 Sep; 16(9): 525-542. <https://doi:10.1038/s41581-020-0297-2>.
- Tomova A, Bukovsky I, Rembert E, Yonas W, Alwarith J, Barnard ND, Kahleova H. The Effects of Vegetarian and Vegan Diets on Gut Microbiota. *Front Nutr*. 2019; 6: 47. <https://doi:10.3389/fnut.2019.00047>.
- Craig WJ, Mangels AR, Fresán U, Marsh K, Miles FL, Saunders AV, Haddad EH, Heskey CE, Johnston P, Larson-Meyer E, et al. The Safe and Effective Use of Plant-Based Diets with Guidelines for Health Professionals. *Nutrients*. 2021; 13: 4144. <https://doi.org/10.3390/nu13114144>.



VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023

VI Congreso AND

Nutrición con el corazón:**Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional**ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA

www.renhyd.org**RESUMEN DE PONENCIA**

25 de noviembre de 2023

MESA DE DEBATEII-Nutrición clínica, dietética hospitalaria
y consulta dietética**PONENCIA_3****La conducta alimentaria como mediador
de la relación sueño y obesidad**María Fernanda Zerón-Rugiero^{1,2}, María Izquierdo Pulido^{1,3,*}

¹Investigadora del Instituto de Investigación en Nutrición y Seguridad Alimentaria, Universidad de Barcelona, España. ²Profesora lectora en el Departamento de Enfermería Fundamental y Médico-quirúrgica, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Barcelona, España. ³Catedrática en el Departamento de Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Gastronomía, Campus de la Alimentación Torribera. Universidad de Barcelona, España.

*maria_izquierdo@ub.edu

En los últimos años, la evidencia científica ha demostrado que tanto la mala calidad, como la corta duración del sueño (<6 horas por día) son factores de riesgo para la obesidad^{1,2}. Al respecto, diversos estudios han demostrado que la vía por la cual la falta de sueño puede conducir a la obesidad está relacionada con qué y cuánto comemos cuando no hemos dormido bien^{3,4}. De hecho, los resultados de un metaanálisis han demostrado que la corta duración del sueño está relacionada con el incremento de la ingesta energética, siendo esta ~350 kcal mayor después de una noche de haber dormido menos de 6 horas⁴. Asimismo, tener un sueño inadecuado (en cantidad o calidad) se ha relacionado con una menor adherencia a patrones dietéticos saludables^{3,5} y una menor ingesta de cereales integrales, frutas y verduras³. Esto puede deberse a la alteración de la regulación hedónica de la ingesta, de manera que,

cuando uno no ha dormido bien muestra una mayor preferencia por alimentos más apetecibles, es decir, aquellos que son más ricos en grasa o azúcares refinados³.

Sin embargo, investigaciones recientes han demostrado que la conducta alimentaria también puede explicar por qué un sueño inadecuado se relaciona con la obesidad⁵⁻⁹. Cabe señalar que, la conducta alimentaria es la guía de nuestras elecciones sobre qué y cuánto comer. En este sentido, un estudio desarrollado por nuestro grupo de investigación ha demostrado que la mala calidad del sueño se asocia significativamente con la alimentación emocional⁵. De manera que, cuando una persona no ha dormido bien suele lidiar sus emociones negativas (por ejemplo: tristeza, ira, ansiedad, nerviosismo, etc.) comiendo. Además, nuestros resultados revelaron que una alimentación

más emocional se asocia, a su vez, con una menor adherencia a la dieta mediterránea y con un mayor consumo de comida tipo “fast-food”, dulces y bollería industrial⁵. Probablemente, esto último se deba a que el consumo de alimentos dulces y/o ricos en grasa pueden aliviar los síntomas del estrés emocional, aunque a largo plazo el consumo de estos alimentos no resulta en una mejora de estos estados de ánimo⁶.

Lo que es igualmente interesante es que este trinomio: sueño, alimentación emocional y obesidad, parece tener una perspectiva de género. Así, los resultados obtenidos a partir de dos estudios longitudinales demostraron que, en comparación con los hombres, la alimentación emocional era un mediador significativo de la relación entre el sueño y la obesidad en las mujeres^{7,10}. Al respecto, Konttinen y colaboradores explicaron que las mujeres eran más propensas a comer emocionalmente que los hombres debido a la respuesta fisiológica al estrés. De acuerdo con esta teoría, en respuesta al estrés, las mujeres presentan una menor activación del eje hipotálamo-pituitario-suprarrenal (HPA) en comparación con los hombres⁷. Es importante destacar que la respuesta fisiológica al estrés es la hiper activación del eje HPA, con la consecuente disminución del apetito, lo que podría explicar por qué las mujeres son más propensas a afrontar el estrés emocional comiendo⁶.

Además, una revisión reciente ha indicado que la desinhibición es otra de las conductas alimentarias que puede ser relevante para explicar por qué la mala calidad y/o la corta duración del sueño se asocian con la obesidad^{8,9}. Cabe señalar que el comportamiento alimentario desinhibido está caracterizado por la necesidad de comer ante la presencia de alimentos apetecibles o ante situaciones emocionales negativas. Respecto a los hallazgos que vinculan la desinhibición con el sueño y la obesidad, destacan los resultados de un estudio longitudinal que señalan que el riesgo de presentar sobrepeso es 4,49 veces mayor [IC95%: 3,06–6,06] en personas que duermen menos de 6 horas/día y tienen una conducta alimentaria desinhibida⁹. Además, Blumfield y colaboradores pusieron de manifiesto que la desinhibición puede ser un mediador del binomio sueño – obesidad dado que esta conducta alimentaria en conjunto con la mala calidad del sueño puede exacerbar la ingesta de alimentos “más apetecibles”⁸. En este sentido, nuestro grupo de investigación ha demostrado que la conducta alimentaria desinhibida también se asocia con una menor adherencia a la dieta mediterránea y que, además, está vinculada con un mayor consumo de dulces y comida tipo “fast-food”⁵.

En conclusión, la evidencia científica hasta la fecha indica la importancia de valorar, en la práctica clínica de la dietista-nutricionista, el sueño (en cantidad y calidad) y la conducta alimentaria, dado que ambos son factores que pueden tener un impacto significativo en “qué” y en “cuánto” comemos, sobretodo si el sueño no ha sido suficiente. Además, la evidencia sugiere que una intervención personalizada y enfocada a mejorar la higiene del sueño y las decisiones sobre qué y cuánto comer, podría ser una estrategia muy interesante para el tratamiento de la obesidad.

conflicto de intereses

Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Chaput JP, McHill AW, Cox RC, Broussard JL, Dutil C, da Costa BGG, et al. The role of insufficient sleep and circadian misalignment in obesity. *Nat Rev Endocrinol.* 2023; 19(2): 82-97.
- (2) Bacaro V, Ballesio A, Cerolini S, Vacca M, Poggiogalle E, Donini LM, et al. Sleep duration and obesity in adulthood: An updated systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract* [Internet]. 2020; 14(4): 301-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.03.004>.
- (3) Zuraikat FM, Wood RA, Barragán R, St-Onge MP. Sleep and Diet: Mounting Evidence of a Cyclical Relationship. *Annu Rev Nutr.* 2021; 41: 309-32.
- (4) Al Khatib HK, Harding SV, Darzi J, Pot GK. The effects of partial sleep deprivation on energy balance: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Nutr.* 2017; 71(5): 614-24.
- (5) Zerón-Rugiero MF, Hernández Á, Cambras T, Izquierdo-Pulido M. Emotional eating and cognitive restraint mediate the association between sleep quality and BMI in young adults. *Appetite.* 2022; 170: 105899.
- (6) Konttinen H. Emotional eating and obesity in adults: The role of depression, sleep and genes. *Proc Nutr Soc.* 2020; 79(3): 283-9.
- (7) Konttinen H, Van Strien T, Männistö S, Jousilahti P, Haukkala A. Depression, emotional eating and long-term weight changes: A population-based prospective study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019; 16: 28.
- (8) Blumfield ML, Bei B, Zimberg IZ, Cain SW. Dietary disinhibition mediates the relationship between poor sleep quality and body weight. *Appetite.* 2018; 120: 602-8.
- (9) Chaput J, Despres JP, Bouchard C, Tremblay A. The association between short sleep duration and weight gain is dependent on disinhibited eating behavior in adults. *Sleep.* 2011; 34(10): 1291-7.
- (10) Van Strien T, Koenders PG. Effects of emotional eating and short sleep duration on weight gain in female employees. *J Occup Environ Med.* 2014; 56(6): 659-66.



VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón:
Diets Plant-Based en el
ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023

VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

25 de noviembre de 2023

Diálogos con la industria
alimentaria y farmacéutica

PONENCIA_1

Aplicación de modelo de perfiles nutricionales OMS para la reducción de azúcares añadidos en lácteos infantiles

Isabel Pérez Hernández^{1,*}, Suelen Souza²

¹Manager de Nutrición, salud y sostenibilidad, Danone, España. ²Responsable de área de Nutrición, salud y sostenibilidad, Danone, España.

*isabel.perez@danone.com

Introducción

En la actualidad, 2 de cada 5 niños en España tienen obesidad o sobrepeso tal y como revelan datos de la última oleada del estudio ALADINO en 2019¹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el problema de la obesidad infantil como uno de los problemas de salud más grandes del siglo XXI. En el 80% de los casos un niño con obesidad será un adulto con obesidad y por esta razón, el tema es una de las prioridades de salud pública.

En este sentido, recomienda reducir el consumo de azúcares libres (añadidos) a lo largo del ciclo de la vida a menos del 10% de la ingesta calórica total. Aún más, una reducción por debajo del 5% produciría, según la propia OMS, beneficios adicionales para la salud².

En España, la encuesta de ANIBES, realizada en una muestra representativa de la población española de 9 a 75 años

mostró que el 70% de los azúcares añadidos que se consumieron proceden de alimentos y bebidas generalmente pobres en nutrientes y energéticos, tales como refrescos con azúcar, azúcar, bollería y pastelería y chocolates, siendo en los niños de 9 a 12 años los principales contribuyentes los grupos de chocolates (22,70 g/día) y los refrescos con azúcar (17,9 g/día). La contribución del yogur y las leches fermentadas a la ingesta de azúcares añadidos fue del 6,44% en población general y del 8,32 % en los niños, suponiendo un aporte de 4,05 g de azúcar añadido al día en la población infantil³.

Objetivos

Los hábitos y las preferencias alimentarios se conforman desde la infancia pero se modulan por la influencia de numerosos factores, entre los que destaca la influencia de la familia, el entorno socioeconómico y el ambiente escolar, entre otros⁴. Es una prioridad favorecer el acceso a alimentos y bebidas

saludables y sostenibles, como las frutas frescas y las verduras, tanto en el hogar como en el entorno escolar y también urge trabajar en la mejora de la composición de otros alimentos, reformulándolos y mejorando su perfil nutricional.

Materiales y métodos

El modelo de perfiles nutricionales planteado por la Organización Mundial de la Salud para la región europea en 2015⁵ se planteó desde la comunidad científica como una herramienta de referencia a la hora de establecer políticas y mejoras en pro de la salud pública.

Se trata de un sistema que clasifica los grupos de alimentos según su composición nutricional con el objetivo de prevenir enfermedades y promover la salud, especialmente (pero no sólo) entre la población infantil. Proporciona un medio para diferenciar entre alimentos y bebidas (no alcohólicas) que deben formar parte de una dieta saludable de aquellos que cuentan con un exceso grasas saturadas, grasas *trans*, azúcares o sal. Es decir, permite clasificar los alimentos, no las dietas, pero puede ser utilizado a través de políticas alimentarias y de salud para mejorar la calidad nutricional general.

Un ejemplo de aplicación en Salud pública es el aplicado en Portugal para la regulación de la publicidad de alimentos al público infantil, para lo que han establecido un sistema de puntos de corte basados en el modelo de la OMS al que han realizado ciertas modificaciones para alinear los límites de determinados nutrientes en algunas categorías de alimentos con los valores definidos por la legislación de la Unión Europea⁶.

La OMS no aplica en dicho modelo ninguna restricción a la publicidad de frutas, verduras, hortalizas y legumbres frescas o congeladas, ni a la de carne, pescado o huevos frescos o congelados y marca cinco categorías de productos que no podrían ser objeto de comunicación comercial, independientemente de su contenido en nutrientes, son los productos de confitería de chocolate y azúcar, barritas energéticas y coberturas dulces y postres, pasteles, galletas dulces y productos similares de repostería, zumos, bebidas "energéticas" y helados.

Para el resto de los alimentos y bebidas, el modelo de perfiles nutricionales de la OMS 2015 establece limitar el contenido en nutrientes por cada 100 g de alimento, siendo los criterios para la categoría de yogur y leches fermentadas los siguientes:

- Grasa total: 2,5 g
- Ácidos grasos saturados: 2,0 g
- Azúcares totales: 10 g
- Sodio: 0,2 g

Resultados

Bajo el compromiso con la nutrición de las personas y fieles a nuestra misión como compañía de aportar salud a través de una alimentación sostenible en todas las etapas de la vida, desde nuestra compañía optamos por tomar de referencia el modelo y aplicar los criterios establecidos en el modelo de perfiles nutricionales de la OMS; y desde 2022 todo el porfolio de yogures y leches fermentadas de consumo diario destinado al público infantil cumple estos criterios nutricionales, por tanto con un máximo de 10% azúcar añadido. Un nuevo hito en el trabajo de reformulación que iniciamos en 2014 que han permitido que, hoy se haya logrado reducir en un 30% el azúcar añadido en los yogures y leches fermentadas sin comprometer la calidad de nuestros productos, su naturalidad y su sabor.

Discusión y conclusiones

Sabemos que sólo 30 segundos es el tiempo que se necesita para persuadir a un niño y cambiar sus preferencias. Por eso, decidimos promover comunicación en positivo, responsable y transparente alineada con la reformulación de nuestro porfolio, que facilite a los/las más pequeños/as no tener que escoger entre lo saludable y lo divertido aplicando el uso de licencias de publicidad dirigidas a niños sólo en estas referencias que cumplen OMS así como en el yogur natural, fomentando la preferencia por alimentos más saludables por parte de los niños.

conflicto de intereses

La autora es trabajadora en exclusiva para la empresa Danone S. A.

referencias

- (1) Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Estudio ALADINO 2019: Estudio sobre Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2019. Madrid; 2020.
- (2) Fundación Española de la Nutrición. ANIBES [Internet]. Disponible en: ANIBES_numero_22.pdf (fen.org.es).
- (3) Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients*. 2018; 10(6).
- (4) World Health Organization (WHO). Guideline: Sugars Intake for Adults and Children; World Health Organization (WHO): Geneva, Switzerland; 2015.
- (5) WHO Regional Office for Europe nutrient profile model 2015. *Nutrient-children_web-new.pdf* (who.int).
- (6) Perfil Nutricional Restrições à publicidade alimentar dirigida a Crianças 2019. Manual de perfil nutricional - descrição racional Draft_DT (nutrimento.pt).

VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

25 de noviembre de 2023

Diálogos con la industria
alimentaria y farmacéutica

PONENCIA_2

Consumo de nueces y salud cognitiva durante el desarrollo y la adolescencia

Ariadna Pinar-Martí¹, Florence Gignac², Jordi Julvez^{3,*}

¹Investigadora predoctoral del Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV), Clinical and Epidemiological Neuroscience (NeuroÈpia), España. ²Doctora en Biomedicina del Instituto de Salud Global de Barcelona-Campus MAR, PRBB (ISGlobal), España. ³Investigador principal y coordinador de grupo del Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV), Clinical and Epidemiological Neuroscience (NeuroÈpia), España.

*jordi.julvez@iispv.cat

Existe un interés creciente por el papel de la nutrición en el desarrollo y mantenimiento de un cerebro sano, especialmente durante los periodos en los que el desarrollo cerebral es mayor y más vulnerable a las deficiencias nutricionales, como el embarazo, la infancia y la adolescencia¹. El desarrollo del córtex prefrontal (CPF) es esencial para el control de las funciones cognitivas, ya que desempeña un papel clave en la modulación de las respuestas sensoriales basadas en la atención, así como en diversas funciones conductuales de alto nivel, como la memoria de trabajo y el pensamiento estratégico^{2,3}. Su desarrollo comienza en etapas fetales, pero madura completamente alrededor de los veinte años y experimenta cambios estructurales y funcionales sustanciales durante la adolescencia^{4,5}. Los ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs) son esenciales para el desarrollo y la función cerebral (especialmente en el CPF), siendo el pescado y los frutos secos su fuente saludable más reconocida⁶. Así, la deficiencia de PUFAs puede tener consecuencias

funcionales a largo plazo. Las nueces se encuentran entre las fuentes más ricas del ácido graso omega-3 de origen vegetal ácido alfa-linolénico (ALA). Además, son un alimento denso en nutrientes que contiene una serie de componentes potencialmente neuroprotectores, como fibra, vitaminas del grupo B, minerales no sódicos y polifenoles altamente bioactivos^{7,8}.

Teniendo en cuenta la importancia del desarrollo estructural y funcional del cerebro durante la infancia y la adolescencia, muy pocos estudios han evaluado la asociación entre el consumo de nueces o frutos secos y la salud cognitiva durante estas etapas de la vida. Un estudio transversal realizado en 317 niños y adolescentes coreanos (167 niñas y 150 niños) con una edad media de 11,8 (rango, 6 a 18) años descubrió que el consumo de frutos secos estaba relacionado con una mejora de la consistencia del tiempo de reacción cognitiva y de la función de atención⁹. Hasta la fecha, ningún estudio de ensayo controlado

aleatorizado se ha centrado en el efecto del consumo de nueces sobre la función neuropsicológica de los adolescentes.

Llevamos a cabo un ensayo de intervención nutricional controlado y aleatorizado de 6 meses de duración titulado WALNUTS Smart-Snack (WSS) para evaluar si el consumo de nueces mejoraría el desarrollo neuropsicológico y conductual (socioemocional) de adolescentes sanos en doce institutos distribuidos uniformemente en la ciudad de Barcelona¹⁰. Un total de 771 adolescentes sanos de entre 11 y 16 años fueron distribuidos aleatoriamente en dos grupos iguales (intervención o control). El grupo de intervención recibió 30 g/día de nueces para incorporar a su dieta durante 6 meses. Se evaluaron múltiples criterios de valoración primarios relativos al desarrollo neuropsicológico (memoria de trabajo, atención, inteligencia fluida y función ejecutiva) y conductual (características socioemocionales y síntomas del trastorno por déficit de atención con hiperactividad [TDAH]) al inicio y después de la intervención. Los niveles de ALA en glóbulos rojos se determinaron al inicio y a los 6 meses como medida de cumplimiento. Los análisis principales se basaron en análisis por intención de tratar mediante un modelo lineal de efectos mixtos. Se analizó un efecto per-protocolo de la intervención utilizando una ponderación de probabilidad inversa para tener en cuenta los factores pronósticos posteriores a la aleatorización (incluida la adherencia) mediante ecuaciones de estimación generalizadas.

Basándonos en nuestros resultados, hemos encontrado que, aunque la intervención dietética basada en consumir nueces durante 6 meses no tuvo efectos significativos sobre el neurodesarrollo en adolescentes sanos, sí aumentó ligeramente el nivel de ALA en los glóbulos rojos en los adolescentes que siguieron una dieta a base de nueces en comparación con los del grupo control. Nuestro estudio sugiere que puede haber beneficios neuropsicológicos si uno se adhiere y cumple con la intervención dietética, ya que en aquellos participantes que comieron nueces con regularidad (más de 3 raciones por semana) se vieron mejoras en la atención sostenida, la inteligencia fluida y síntomas relacionados con el TDAH. Así pues, es poco probable que una intervención como la que aquí se propone funcione en la vida real, porque requiere un fuerte compromiso y pocas personas la cumplirán. No obstante, el cumplimiento puede cambiar una vez que el público general vea los hallazgos positivos en aquellos que se adhirieron más a la intervención. Por lo tanto, este estudio proporciona información valiosa y una base para futuras investigaciones clínicas y epidemiológicas sobre el efecto de las nueces en el desarrollo cerebral de los adolescentes. Investigaciones futuras deberían considerar la inclusión de imágenes cerebrales y un período de intervención más prolongado.

conflicto de intereses

El autor y las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar el manuscrito.

referencias

- (1) Emery S, Häberling I, Berger G, Walitza S, Schmeck K, Albert T, et al. Omega-3 and its domain-specific effects on cognitive test performance in youths: A meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev* [Internet]. 2020 Feb 15 [cited 2022 Jan 13]; 112: 420-36. Available from: <https://europepmc.org/article/med/32070694>.
- (2) Rossi AF, Pessoa L, Desimone R, Ungerleider LG. The prefrontal cortex and the executive control of attention. *Exp Brain Res* [Internet]. 2009 Jan [cited 2022 Jan 13]; 192(3): 489. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16472876/>.
- (3) Petersen SE, Posner MI. The Attention System of the Human Brain: 20 Years After. *Annu Rev Neurosci* [Internet]. 2012 Jul [cited 2022 Jan 13]; 35: 73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22813263/>.
- (4) Giedd JN, Blumenthal J, Jeffries NO, Castellanos FX, Liu H, Zijdenbos A, et al. Brain development during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study. *Nat Neurosci* 1999 210 [Internet]. 1999 Oct [cited 2022 Mar 9]; 2(10): 861-3. Available from: https://www.nature.com/articles/nn1099_861.
- (5) Toga AW, Thompson PM, Sowell ER. Mapping brain maturation. *Trends Neurosci* [Internet]. 2006 Mar [cited 2022 Jan 13]; 29(3): 148-59. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16472876/>.
- (6) Uauy R, Mena P, Rojas C. Essential fatty acids in early life: structural and functional role. *Proc Nutr Soc* [Internet]. 2000 [cited 2022 Mar 9]; 59(1): 3-15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10828169/>.
- (7) Chauhan A, Chauhan V. Beneficial Effects of Walnuts on Cognition and Brain Health. *Nutr* 2020, Vol 12, Page 550 [Internet]. 2020 Feb 20 [cited 2022 Jun 2]; 12(2): 550. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/2/550/htm>.
- (8) Ros E, Izquierdo-Pulido M, Sala-Vila A. Beneficial effects of walnut consumption on human health: role of micronutrients. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 2]; 21(6): 498-504. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30199393/>.
- (9) Kim JY, Kang SW. Relationships between Dietary Intake and Cognitive Function in Healthy Korean Children and Adolescents. *J Lifestyle Med* [Internet]. 2017 Jan 31 [cited 2022 Jun 2]; 7(1): 10-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28261556/>.
- (10) Julvez J, Gignac F, Fernández-Barrés S, Romaguera D, Sala-Vila A, Ranzani OT, et al. Walnuts, Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids, and Adolescent Brain Development: Protocol for the Walnuts Smart Snack Dietary Intervention Trial. *Front Pediatr*. 2021 Jun 8; 9: 425.



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón:**Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional**ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICACONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA

www.renhyd.org**RESUMEN DE PONENCIA**

25 de noviembre de 2023

**Diálogos con la industria
alimentaria y farmacéutica****PONENCIA_3****Flexitarianismo: proteína láctea y vegetal en la sostenibilidad alimentaria**Charo Saavedra Coutado^{1,*}, Antonio Torres Hernández²¹Manager de Desarrollo sostenible de Asuntos Públicos, Danone Iberia, España. ²Manager de Salud y sostenibilidad de Asuntos Públicos, Danone Iberia, España.*charo.saavedra@danone.com**Introducción:**

Muchas son las fuentes que indican que el futuro del sistema alimentario será sostenible, o no será. El sector de la alimentación está por lo tanto en el punto de mira. Por ello, la construcción de un sistema alimentario que contemple al mayor número de actores posibles es indispensable para sumar esfuerzos y alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Organización de las Naciones Unidas. El reto es evidente: está previsto que la población mundial aumente considerablemente, lo que en la práctica supondrá que sea necesario incrementar como mínimo un 70% el abastecimiento de alimentos en 2050¹. Las empresas implicadas en este sector tienen la responsabilidad de liderar la transformación hacia un modelo más sostenible y saludable.

Las tendencias alimentarias actuales, sumadas al crecimiento de la población, exacerbarán los riesgos para la población y el planeta. Se prevé que la carga mundial de las enfermedades no transmisibles empeorará y que los efectos de la producción de

alimentos en las emisiones de gases de efecto invernadero (26% de GEI origen antropogénico²), la contaminación por nitrógeno y fósforo, la pérdida de biodiversidad y el uso del agua y de la tierra reducirán la estabilidad del sistema terrestre (Figura 1).

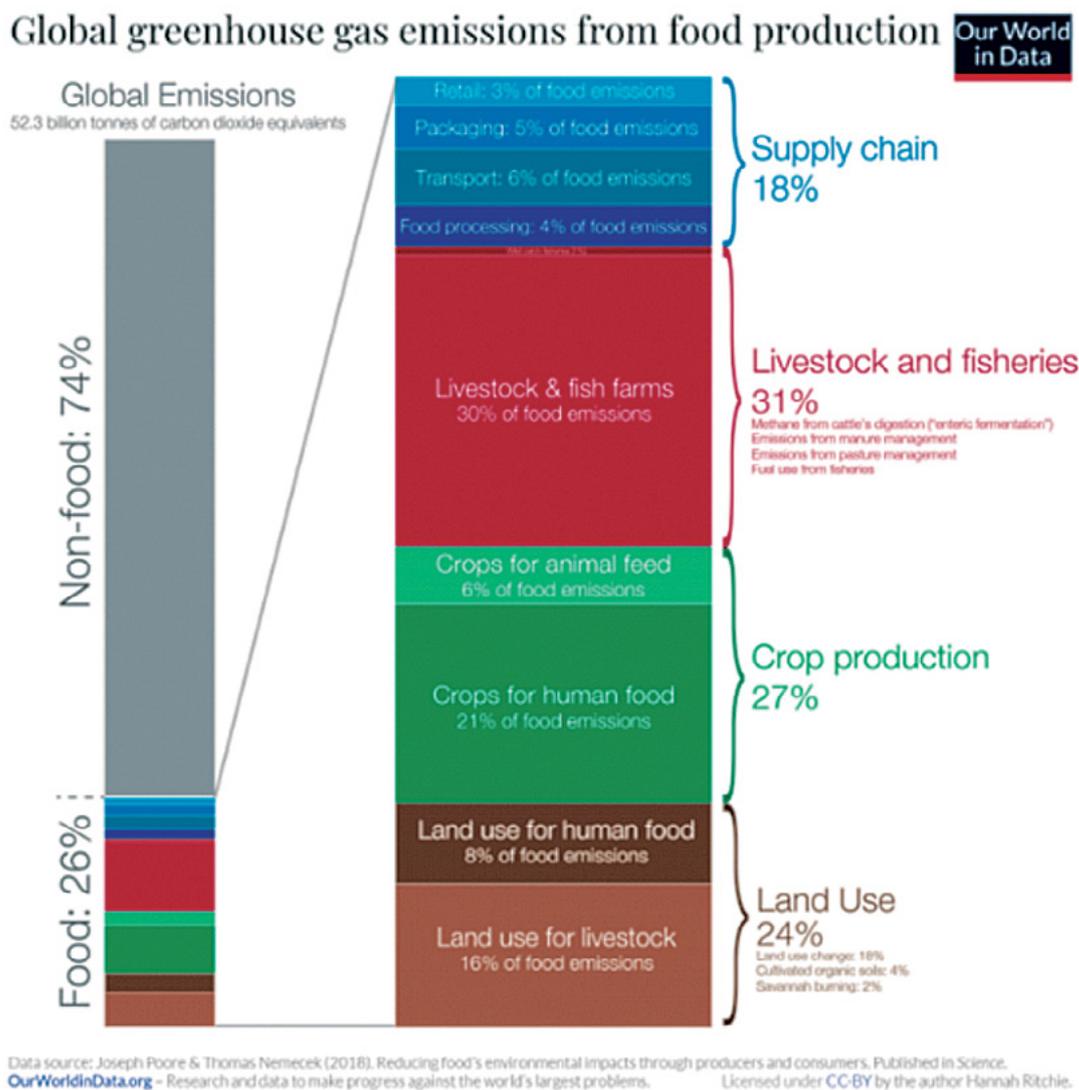
Objetivo:

El objetivo del siguiente abstract es plantear, a través de diversas fuentes bibliográficas recientes, cómo debemos afrontar el reto de las dietas sostenibles, teniendo en cuenta tanto criterios nutricionales como de impacto ambiental. Ofrecer una alimentación con valor nutricional y a la vez de bajo impacto ambiental es el gran reto que tenemos por delante como sociedad planetaria.

Metodología:

Se ha hecho revisión de los diferentes documentos públicos que han surgido en los últimos años, estudios y informes relativamente recientes en cuanto a impacto ambiental de alimentos, cómo interactúan con los perfiles nutricionales de los mismos y la interacción entre diversas tipologías de dietas y patrones.

Figura 1



Resultados:

En este marco surgió el concepto Dieta Planetaria, son todas aquellas dietas saludables tanto para el ser humano como para el planeta. Concretamente, la comisión EAT-Lancet describe una dieta de salud planetaria como un patrón alimentario flexible, que recomienda diferentes niveles de ingesta de varios grupos de alimentos cuya presencia se puede adaptar a las características locales, tradiciones culinarias y preferencias personales de cada geografía .

Un patrón dietético Flexitariano representa un patrón de alimentación saludable que combina tanto alimentos de origen animal como vegetal³. Es flexible y versátil, que se puede adaptar fácilmente a las preferencias socioculturales y personales de un individuo, a la vez que satisface las necesidades nutricionales y ambientales. Son fáciles de implementar. Las reducciones graduales son más fáciles de seguir por la población que

aquellas dietas que excluyen totalmente algunas categorías de alimentos (OMS, 2021: p.6); por eso, a diferencia del veganismo, las dietas flexitarianas son más inclusivas y eficientes. La aplicación local del flexitarianismo son ejemplos como la Nueva Dieta Nórdica, o en el caso de los países del sur de Europa, la Dieta Mediterránea. La dieta mediterránea, pese a tratarse de una dieta omnívora, puede considerarse un patrón dietético basado en el consumo principal de proteínas de origen vegetal (legumbres y frutos secos), que también incluye un consumo moderado de fuentes de proteínas de origen animal como pescado, huevos, lácteos y carne, mayoritariamente de ave y conejo (AESAN, 2022: p.26).

Estas dietas flexitarianas promueven una mejora ambiental y una reducción en huella de carbono entre el 20% y el 40%⁴, además de proporcionar los nutrientes cruciales en términos de salud⁵.

Pese a que son muy incipientes los estudios que combinan los criterios nutricionales y ambientales, relevantes académicos como Marco Springmann *et al.* (2022), han empezado a utilizar estas métricas cruzadas. Los lácteos, en general, y particularmente los yogures, tienen un impacto ambiental medio, muy por debajo de los productos cárnicos y significativamente por debajo de otros lácteos como los quesos; mientras que su impacto medioambiental se sitúa ligeramente por encima de los productos vegetales.

Otros estudios también nos muestran como las proteínas lácteas y en concreto el yogur está en la tabla media por debajo de los impactos ambientales de Cambio Climático, Uso de suelo y Consumo de agua en comparación a otras proteínas animales e incluso a proteínas lácteas⁶. Además son fuente de Calcio y Vitamina A y B, y en el caso del yogur además aporta fermentos vivos muy beneficiosos para la salud intestinal.

Conclusiones:

Los vegetales, frutas y verduras son alimentos con muchas cualidades nutritivas en términos de vitaminas y fibra; en el caso de las legumbres además aportan proteína de gran valor. Por otro lado son el producto de alimentos que están el parte baja de la tabla en cuanto a impacto ambiental en todos los indicadores, por ello son los más óptimos en términos nutricionales y ambientales.

Pero recientemente se han introducido en el mercado bebidas vegetales de soja, avena, almendra, etc. dando respuesta a una tendencia del consumidor, cada vez más concienciado en su impacto en el planeta pero a la vez preocupado por tener una alimentación saludable. Por eso, este tipo de productos de base vegetal han incrementado su penetración en el mercado. El segmento de bebida vegetales representa casi el 70% del total del mercado plant-based, protagonizando las cuotas más altas en Europa, según datos de un estudio de ING en 2019.

Por tanto, una dieta Flexitariana donde se combine la proteína vegetal y láctea, preferiblemente yogur por su alta densidad nutricional e impacto ambiental medio, será una dieta suficiente, saludable y sostenible (Springmann, 2018: e456).

Este nuevo escenario requiere de cambios globales e individuales, por eso es importante hacer un replanteamiento de

las guías alimentarias donde se incluya el aspecto nutricional pero también el impacto ambiental del patrón que se promueve, para dar acceso a la población a un consumo consciente y responsable.

conflicto de intereses

La autora es trabajadora en exclusiva para la empresa Danone S. A.

referencias

- (1) Springmann M, Clark M, Mason-D'Croz, Wiebe K, Bodirsky BL, Lassaletta L, de Vried W, Vermuelen SJ, Herrero M, Carlson KM, et al. Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature*. 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0594-0>.
- (2) Poore J, Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*. 2018; 360: 987-92. Disponible en: [Reducing food's environmental impacts through producers and consumers \(science.org\)](https://doi.org/10.1126/science.1250033).
- (3) Willett W, Rockström J, Loken B, et al. EAT-Lancet Commission Summary report: Food in the anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019; 393(10170): 447-492. www.thelancet.com/commissions/EAT.
- (4) E. Halloström, A. Carlsson-Kanyama, P. Börjesson (2015). Environmental impact of dietary change: a systematic review. C. Chen, A. Chaudhary, A. Mathys (2019). Dietary Change Scenarios and Implications for Environmental, Nutrition, Human Health and Economic Dimensions of Food Sustainability.
- (5) Chen C, et al. Dietary Change Scenarios and Implications for Environmental, Nutrition, Human Health and Economic Dimensions of Food Sustainability. *Nutrients*. 2019; 11: 856. doi: 10.3390/nu11040856.
- (6) Michael Clark, et al. (2022) Estimating the environmental impacts of 57,000 food products. PNAS Environmental Impacts of Food Production - Our World in Data.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón:
Dietas Plant-Based en el
ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA

25 de noviembre de 2023

Diálogos con la industria
alimentaria y farmacéutica

PONENCIA_4

Proyecto La Pandi. Herramienta educativa para la promoción del consumo de vegetales en niños

Javier Bernabeu^{1,*}, Amparo Pellicer², Caridad Plaza³

¹Director General, Sakata Seed Ibérica S. L., España. ²Responsable de Responsabilidad Social Corporativa, Sakata Seed Ibérica S.L., España. ³Responsable de Comunicación, Sakata Seed Ibérica S. L., España.

*javier.bernabeu@sakata.eu

Introducción:

Según el Estudio ALADINO 2019¹, 4 de cada 10 escolares de edades comprendidas entre 6 y 10 años tienen sobrepeso u obesidad. Alrededor del 55% de los niños con obesidad la mantendrán en la adolescencia, y alrededor del 70% seguirán con obesidad después de los 30 años², aumentando el riesgo de comorbilidades³.

La adherencia a patrones dietéticos basados en plantas, como la dieta mediterránea, se ha asociado con menor riesgo de enfermedades crónicas^{4,5}. Entre los resultados del estudio PASOS publicado en 2022, se ha constatado una baja adherencia a la dieta mediterránea en niños y adolescentes⁶. En cuanto a la alimentación y al consumo de frutas y hortalizas, según la encuesta de Enalia⁷, 2013-2014, un 26% de niños y adolescentes no consumen frutas a diario, cifra que aumenta hasta un 65% en el caso de las verduras.

Ante esta preocupante situación, donde se pone en peligro la salud de las personas, Sakata, se plantea, alrededor del 2009, formar parte de la Junta Directiva de 5 al día y enfocar su responsabilidad social corporativa (RSC) hacia la promoción del consumo de frutas y hortalizas.

Metodología:

En 2013 se crea e implementa en los colegios un proyecto educativo llamado "La Pandi", que se mejora y amplía en 2018. El objetivo del proyecto es promover una alimentación saludable en los niños de 3 a 10 años, especialmente a través de la promoción del consumo de frutas y hortalizas. Se crea como herramienta útil para educar mediante el juego (gamificación) y el entretenimiento y en un ambiente diferente al de casa, más distendido, como es el colegio. A finales de 2018, se crean los 7 personajes de "La Pandi", que son frutas y verduras, en formato

dibujos animados. En 2020 se crea la canción de “La Pandi contra el coronavirus” y un taller hecho a medida para no perder el contacto con los alumnos durante la pandemia. En 2022 el proyecto se digitaliza y se estrena el juego interactivo basado en el concepto del plato saludable de Harvard⁶ y revisado por el Comité Científico de 5 al día. Finalmente, en 2023 nace el “Club La Pandi”, formado por más de 20 nutricionistas de toda España que se unen a “La Pandi” para acercar las frutas y las hortalizas a niños y niñas de toda España.

Resultados:

Desde 2013, se han realizado más de 2.500 talleres llegando a casi 70.000 alumnos/as. El proyecto educativo “La Pandi”, con 5 años de recorrido, está llegando a una media de 10.000 alumnos por año y cuenta con tres grandes reconocimientos: uno de la Asociación 5 al día, en 2019, el premio “Estrategia Naos, 2020”⁷, por parte de Ministerio de Consumo y el premio de la Fundación Louis Bonduelle, en 2023.

El proyecto se ofrece a los colegios, o fuera de ellos, en forma de taller, siempre liderado por un/a profesional de la nutrición y desde Sakata, siempre de manera gratuita. Solo las embajadoras del club solicitan remuneración por los talleres. El taller, de una hora de duración, se realiza en la misma aula para un máximo de 30 alumnos y se basa en el juego interactivo y en la creación de un plato equilibrado. Una vez finalizado, los alumnos reciben un diploma y un coloreable del plato de La Pandi, para compartirlo en casa con los padres, para influir así en el patrón alimentario familiar, ya que al fin y al cabo, las familias son las responsables de una parte importantísima de la alimentación de los más pequeños.

Conclusiones:

El proyecto ha mostrado ser una herramienta útil para educar en alimentación. Cada semana se puede observar de forma cualitativa, mediante los comentarios recogidos al inicio y final de cada taller y mediante los comentarios de profesores/as y cuidadores, cambios de actitud y percepción de los niños/as con respecto al consumo de frutas y hortalizas.

El proyecto se plantea en estos instantes sistematizar la evaluación del alcance de la intervención educativa, para así poder evaluar de forma más adecuada la eficacia de la intervención, así como determinar el tiempo que perdura.



conflicto de intereses

La Pandi es un proyecto educativo de Sakata, el autor es la empresa de semillas. Amparo Pellicer es, en este sentido, empleada de Sakata y coordinadora del proyecto.

La Pandi es una acción social, por lo que Sakata realiza los talleres siempre de manera gratuita para los colegios o cualquier otra entidad. Las monitoras de los talleres son nutricionistas independientes y su trabajo es remunerado (Sakata corre a cargo de este gasto).

El presupuesto es siempre propio, de Sakata, nunca de terceros.

La única aportación económica que recibe Sakata es, desde este año 2023, de las embajadoras del club, que aportan 150€ a cambio de un pack de bienvenida que tiene ese mismo valor (camisetas, peluches, cuentos, platos, etc.).

referencias

- (1) García-Solano M, Gutiérrez-González E, López-Sobaler AM, Ruiz-Álvarez M, Bermejo López LM, Aparicio A, et al. Situación ponderal de la población escolar de 6 a 9 años en España: resultados del estudio ALADINO 2019 [Weight status in the 6- to 9-year-old school population in Spain: results of the ALADINO 2019 Study]. *Nutr Hosp*. 2021 Oct 13; 38(5): 943-53.
- (2) Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolacott N. Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2016 Feb; 17(2): 95-107.
- (3) Sharma V, Coleman S, Nixon J, Sharples L, Hamilton-Shield J, Rutter H, Bryant M. A systematic review and meta-analysis estimating the population prevalence of comorbidities in children and adolescents aged 5 to 18 years. *Obes Rev*. 2019 Oct; 20(10): 1341-9.
- (4) Jafari S, Hezaveh E, Jalilpiran Y, Jayedi A, Wong A, Safaiyan A, Barzegar A. Plant-based diets and risk of disease mortality: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2022; 62(28): 7760-72.
- (5) Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ*. 2008 Sep 11; 337: a1344.
- (6) Bibiloni MDM, Gallardo-Alfaro L, Gómez SF, Wärnberg J, Osés-Recalde M, et al. Determinants of Adherence to the Mediterranean Diet in Spanish Children and Adolescents: The PASOS Study. *Nutrients*. 2022 Feb 9; 14(4): 738.
- (7) Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Encuesta Nacional de Alimentación en la población Infantil y Adolescente. 2013-2014. Alimentos y bebidas. Encuesta ENALIA. 2013-2014. AESAN. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/evaluacion_riesgos/alimentos_tablas.pdf.

VI CONGRESO AND

COMUNICACIONES CORTAS



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

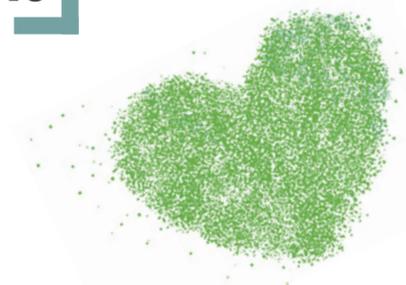
BARCELONA



www.renhyd.org

COMUNICACIONES CORTAS

24 de noviembre de 2023



CO-01_ Estudio de la interacción ejercicio-nutrición para ayudar a garantizar un envejecimiento saludable en personas mayores frágiles. Un ejemplo de investigación multidisciplinar. Proyecto EXERNET-Elder 3.0

Ana Moradell^{1,2,*}, Alba Gómez-Cabello^{1,2,3,4,5,6}, Germán Vicente-Rodríguez^{1,2,3,4,5,6}

¹GENUD (Growth, Exercise, Nutrition and Development) Research Group, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.

²Exercise and Health in Special Population Spanish Research Net (EXERNET), Zaragoza, España. ³Departamento de Fisiatria y Enfermería, Facultad de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España. ⁴Instituto Agroalimentario de Investigación Tecnológica de Aragón -IA2-, CITA-Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.

⁵Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain. ⁶Centro Universitario de la Defensa, Zaragoza, Spain.

*moradellfdzana@gmail.com

Introducción: La cifra de personas mayores cada vez es mayor, y se espera que, en los próximos 50 años, continúe en aumento¹. El envejecimiento conlleva cambios que pueden afectar fisiológicamente y pueden observarse a nivel de la condición física y la composición corporal de la persona². Estas variables relacionadas con la salud constituyen la capacidad funcional de la persona. Una pérdida de capacidad funcional conlleva a la fragilidad y a la dependencia, y aumenta la mortalidad en la persona mayor. Mantener la capacidad funcional de la persona es uno de los principales objetivos para alcanzar un envejecimiento saludable². En este sentido, la realización de actividad física y la práctica de ejercicio, así como la nutrición juegan un papel fundamental. Las últimas guías de ejercicio recomiendan el ejercicio multicomponente para la mejora y mantenimiento de la capacidad funcional y por ello se incluyen en esta investigación³. Por otro lado, el envejecimiento trae consigo cambios que influyen en la ingesta dietética y la asimilación de nutrientes de la persona mayor que conllevan a un estado de desnutrición y que pueden comprometer los efectos del ejercicio. De hecho, el número de personas mayores en riesgo de desnutrición es de un 26,5%⁴. Comprender mejor cómo el ejercicio y la nutrición interactúan, puede ayudar a comprender mejor qué ocurre durante el proceso de envejecimiento. **Objetivos:** Los objetivos de esta investigación fueron evaluar los efectos de una intervención de ejercicio multicomponente y la interacción de la nutrición sobre la composición corporal y otras variables de salud en personas mayores frágiles y pre-frágiles. Así como investigar la relación entre la

capacidad funcional y el riesgo de desnutrición en esta población. **Metodología:** Esta investigación se enmarca dentro del estudio de intervención del proyecto EXERNET-Elder 3.0. Este estudio tuvo como objetivo principal mejorar la capacidad funcional de personas mayores en riesgo de fragilidad a partir de un entrenamiento multicomponente de 6 meses de duración. También se evaluó un periodo de 4 meses de desentrenamiento. Todos los participantes debían ser mayores de 65 y puntuar entre 3 y 10 puntos en la escala *Short Physical Performance Battery* para la evaluación de la capacidad funcional. Se incluyeron 110 participantes y se dividieron en grupo control e intervención. Se realizó una evaluación basal, una tras los 6 meses de entrenamiento y otras tras 4 meses de desentrenamiento. Se tomaron datos de composición corporal (medidas antropométricas, impedancia bioeléctrica y pQCT, este último para la evaluación de la masa y volumen óseo), se evaluó la condición física mediante diferentes test y se recogieron otros datos de salud mediante cuestionarios validados. Entre ellos se incluyeron un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semicuantitativo, la evaluación de la Adherencia a la Dieta Mediterránea y el *Mininutritional Assesment Questionnaire* para la evaluación del estado nutricional. Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos se realizaron diferentes análisis estadísticos, entre ellos, análisis longitudinales y de regresión. **Discusión y conclusiones:** Los resultados de esta investigación están recogidos en diferentes artículos científicos publicados^{1,2,3,4}. Se observan diferentes nutrientes afectando a los cambios ocurridos con el entrenamiento en las diferentes variables de la composición corporal. Por ejemplo, la vitamina A y el alcohol tienen un efecto negativo en los cambios adquiridos con el entrenamiento o que los ácidos grasos poliinsaturados tienen un efecto positivo. Por otro lado, la ingesta energética y de carbohidratos tienen un efecto negativo en los cambios en la masa grasa adquiridos durante el desentrenamiento. Al analizar los efectos del entrenamiento en el riesgo de desnutrición, observamos que el entrenamiento puede prevenir un deterioro en el estado nutricional. Además, solo las personas mayores, sanas, sin riesgo de desnutrición logran mejorar su composición corporal. Sin embargo, el ejercicio beneficia y parece mejorar la condición física tanto en el grupo sano como en aquellos en riesgo de desnutrición. Se observan diferentes ingestas nutricionales entre los que tienen riesgo en los diferentes estados de fragilidad. Las proteínas o las vitaminas del grupo B, así como el omega-3, están disminuidos en los más frágiles. Aquellos que tienen riesgo de fragilidad tienen más probabilidades de desarrollar fragilidad que los bien nutridos. Algunos nutrientes que pueden estar determinando este desarrollo son el consumo de alcohol y el bajo consumo de nutrientes implicados en la circulación sanguínea, la inflamación y la síntesis muscular. A nivel práctico, los resultados apuntan que podría ser muy útil, entre otras estrategias, reforzar las ingestas proteicas de las personas mayores con ingestas extras de alimentos de origen vegetal como las legumbres por ser una fuente de proteína, las vitaminas y minerales que proporcionan podían favorecer los aspectos anteriormente mencionados. La realización de este tipo de intervenciones multidisciplinares en el ámbito de la investigación y de la práctica clínica son de vital importancia. La nutrición y el ejercicio físico deben abordarse simultáneamente en todos los grupos de población con el fin de asegurar mayor calidad de vida.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

REFERENCIAS: (1) Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de Población 2022-2072. 2022. https://www.ine.es/prensa/pp_2022_2072.pdf. (2) Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. vol. 53. World Health Organization; 2015. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004. (3) Dent E, Wright ORL, Woo J, Hoogendijk EO. Malnutrition in older adults. *Lancet (London, England)*. 2023; 401(10380): 951-966. doi: 10.1016/S0140-6736(22)02612-5. (4) Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *J Nutr Health Aging*. 2021. doi: 10.1007/s12603-021-1665-8. (5) Moradell A, Navarrete-Villanueva D, Fernández-García ÁI, Marín-Puyalto J, Gómez-Bruton A, Pedrero-Chamizo R, Pérez-Gómez J, Ara I, Casajús JA, Gómez-Cabello A, Vicente-Rodríguez G. Role of Dietary Intake and Serum 25(OH)D on the Effects of a Multicomponent Exercise Program on Bone Mass and Structure of Frail and Pre-Frail Older Adults. *Nutrients*. 2020; 12(10): 3016. doi: 10.3390/nu12103016. (6) Moradell A, Fernández-García ÁI, Navarrete-Villanueva D, Sagarra-Romero L, Gesteiro E, Pérez-Gómez J, Rodríguez-Gómez I, Ara I, Casajús JA, Vicente-Rodríguez G, Gómez-Cabello A. Functional Frailty, Dietary Intake, and Risk of Malnutrition. Are Nutrients Involved in Muscle Synthesis the Key for Frailty Prevention?. 2021; *Nutrients*: 13(4): 1231. doi: 10.3390/nu13041231. (7) Moradell A, Navarrete-Villanueva D, Fernández-García ÁI, Sagarra-Romero L, Marín-Puyalto J, Pérez-Gómez J, Gesteiro E, Ara I, Casajús JA, Gómez-Cabello A, Vicente-Rodríguez G. Effects of a Multicomponent Exercise Program, a Detraining Period and Dietary Intake Prediction of Body Composition of Frail and Pre-Frail Older Adults from the EXERNET Elder 3.0 Study. *Sustainability*. 2020; 12(23): 9894. doi: 10.3390/su12239894.

CO-02. Cost and affordability of a healthy and sustainable diet in Spain using the methodology of the reference budgets

Carrillo-Álvarez, E.^{1,2,*}, Muñoz-Martínez, J.^{3,4}, Cussó-Parcerissas, I.⁵, Cornelis, I.⁶, Delanghe, H.⁶, Frederickx, M.⁶, Penne, T.⁶ Storms, B.⁷

¹Investigadora Principal del Grupo de Investigación Global Research on Wellbeing (GRoW), Universidad Ramon Llull, España. ²Profesora Titular, Facultad de Ciencias de la Salud Blanquerna, Universidad Ramon Llull, España. ³Doctoranda del Grupo de Investigación en Pedagogía, Societat i Innovació amb el suport de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (PSITIC), Universidad Ramon Llull, España. ⁴Dietista-Nutricionista colaboradora del Grupo de Investigación Global Research on Wellbeing (GRoW), Universidad Ramon Llull, España. ⁵Socióloga colaboradora del Grupo de Investigación en Pedagogía, Societat i Innovació amb el suport de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (PSITIC), Universidad Ramon Llull, España. ⁶Investigadora en Thomas More Kempen, Bélgica. ⁷Investigadora responsable en CEBUD, Thomas More Kempen, Bélgica.

*elenaca@blanquerna.url.edu

Introducción: La inseguridad alimentaria es una preocupación mundial por la carga física y psicosocial que conlleva. En los países de ingresos altos, la inseguridad alimentaria está mediada por el coste y la asequibilidad de los alimentos. Si bien existen escalas estandarizadas como FIES, HFIAS o HFSSM, la asequibilidad de las dietas saludables se ha propuesto como un indicador adicional de la inseguridad alimentaria¹. **Objetivo:** El presente trabajo pretende estimar el coste mínimo de una dieta saludable y sostenible en España y su asequibilidad en comparación con la renta media y las prestaciones de asistencia social. **Metodología:** El procedimiento para calcular el coste de la dieta sigue la guía metodológica para incrementar la comparabilidad entre países europeos desarrollada en el proyecto EUSOCIALCIT Horizon2020. Los pasos incluyen: [1] Determinar los perfiles individuales que constituirán los cuatro perfiles de hogares que se analizarán, los cuales son: a) hombre soltero (30-64 años); b) pareja mujer y hombre (30-64y); c) mujer soltera (30-64y) más niño (14y) y niña (10y); d) pareja (30-64y) más niño (14y) y niña (10y). [2] Definir el tamaño de las porciones y la frecuencia de consumo de los alimentos para cada perfil de acuerdo con las recomendaciones alimentarias en España² y siguiendo los criterios de sostenibilidad definidos para la dieta planetaria de EAT Lancet³. [3] Determinación de la composición nutricional de los alimentos a partir de la tabla de composición de alimentos del CESNID⁴. [4] Selección de nutrientes clave y determinación de sus requerimientos a partir de los valores marcados por la EFSA⁵. La selección se llevó a cabo teniendo en cuenta los principales riesgos nutricionales en la incidencia de enfermedades no transmisibles en Europa, los parámetros comúnmente utilizados para evaluar el estado nutricional así como aquellos nutrientes cuyas ingestas suelen ser deficitarias. Los nutrientes finalmente seleccionados fueron carbohidratos totales, azúcares extrínsecos, grasas totales, grasas saturadas, grasas poliinsaturadas, proteínas, fibra, calcio, hierro, magnesio, cinc, vitamina B₁₂, folatos, vitamina C, vitamina A, y vitamina D. La ingesta energética se determinó teniendo en cuenta un nivel de actividad física correspondiente a un factor de 1.6. [5] Identificación de los alimentos clave que representen cada grupo de alimentos para la valoración nutricional de la cesta. Para ello, y con el fin de reflejar las preferencias culturales y recoger la variabilidad en la composición nutricional entre alimentos, se tuvo en cuenta la variedad propuesta por EAT-Lancet, la guía alimentaria de la SENC y los hábitos de consumo de España. [6] A partir de la cesta previamente elaborada en el proyecto Europeo ImPROVE⁶, se adaptaron las cantidades de cada alimento de acuerdo con las cantidades descritas en el punto [2] y asegurando alcanzar los requerimientos nutricionales para cada perfil. En este caso, se permitió un margen de variación de $\pm 5\%$ al ser una proporción comúnmente aceptada en la planificación dietética. [7] Aplicación de las porciones comestibles. [8] Determinación del coste de la cesta. Este paso se llevó a cabo en junio de 2022 en un supermercado extensamente distribuido en el territorio con un coste promedio de los alimentos un 10% superior al supermercado más económico de acuerdo con los datos de la Organización de Consumidores y Usuarios⁷. **Resultados:** Los resultados obtenidos muestran que el coste mensual de una dieta saludable oscila entre los 206€ para un hombre soltero de 30-65 años y los 746€ para una pareja con un niño de 14 años y una niña de 10 años. La inclusión de criterios de sostenibilidad reduce el coste de la cesta hasta un 12%. El coste de la cesta para un hombre adulto representa el 30% de la renta media en España, y en torno al 36% de las prestaciones de asistencia social. **Conclusiones:** En general, este trabajo proporciona una visión general del coste y la asequibilidad de diferentes cestas de alimentos basadas en una alimentación saludable y sostenible en España. La asequibilidad debe evaluarse a la luz de otros gastos necesarios.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

REFERENCIAS: (1) Food Agriculture Organization. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. FAO; IFAD; WHO; WFP; UNICEF; 2022. (2) Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Pirámide de la Alimentación Saludable. Guías Alimentarias SENC 2015. (3) Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019; 393(10170): 447-92. (4) Farran A, Zamora R, Cervera P. Tablas de composición de alimentos del CESNID [Internet]. Mc Graw Hill; 2004. (5) EFSA. Overview on Dietary Reference Values for the EU population as derived by the EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). *EFSA Journal*. 2017. (6) Carrillo-Alvarez E, Cussó-Parcerisas I, Riera-Romaní J. Development of the Spanish Healthy Food Reference Budget for an adequate social participation at the minimum. *Public Health Nutr* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2022 Jul 24]; 19(17): 3232-44. (7) Organización de Consumidores y Usuarios. Especial supermercados. *Compra Maestra*. 2019; 451.

CO-03. Niveles de nitrosilhemo y hierro hemo en carnes procesadas y su ingesta en adultos españoles

Lucía Rizzolo-Brime^{1,*}, Andreu Farran-Codina², Ricard Bou³, Leila Lujan¹, Antonio Agudo⁴, Paula Jakszyn⁵

¹Unidad de Nutrición y Cáncer, Programa de Investigación en Epidemiología del Cáncer, Instituto Catalán de Oncología (ICO), Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL), Barcelona, España. ²Departamento de Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Gastronomía, Universidad de Barcelona, Campus de la Alimentación de Torribera, Barcelona, España. ³Funcionalidad y Seguridad Alimentaria, Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (IRTA), Girona, España. ⁴Unidad de Nutrición y Cáncer, Programa de Investigación en Epidemiología del Cáncer, Instituto Catalán de Oncología (ICO), Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL), Barcelona, España. ⁵Unidad de Nutrición y Cáncer, Programa de Investigación en Epidemiología del Cáncer, Instituto Catalán de Oncología (ICO) - (IDIBELL) - Facultad de Ciencias de la Salud, Blanquerna, Universidad Ramon Llull, España.

*lrizzolo@idibell.cat

Introducción: Se ha demostrado que la asociación entre el consumo de carne procesada y un mayor riesgo de cáncer colorrectal es más fuerte que con la carne roja¹. Si bien se desconoce el mecanismo preciso detrás de esta asociación, se han señalado al hierro hemo y al nitrosilhemo como responsables de dicha relación². Sin embargo, actualmente la información disponible de hierro nitrosilado en alimentos es limitada. **Objetivos y población diana:** El objetivo de este estudio fue obtener datos fiables sobre la composición proximal, hierro total, hierro hemo y nitrosilhemo en 40 tipos de carnes procesadas consumidas en España provenientes de información recogida sobre la ingesta del estudio EPIC-España (n= 8262). La determinación de hierro hemo y nitrosilhemo se realizó mediante el método espectrofotométrico clásico descrito por Hornsey³ y comparado con la determinación por HPLC de los mismos extractos. **Resultados:** Los resultados mostraron una alta variabilidad del contenido de hierro hemo (7-1554 mg/kg FW) y nitrosilhemo (6-65 mg/kg FW) en los productos cárnicos, lo que puede reflejar diferencias en los ingredientes y formulaciones de los mismos, los procesos de fabricación y las condiciones de almacenamiento y cocción. La correlación entre el contenido de proteína y hierro hemo ($r=0,449$) destaca la relevancia de la formulación del producto. Sin embargo, la correlación entre el contenido de nitrosilhemo y la proteína no fue significativa pero sí se correlacionó con el hierro hemo total ($r=0,674$). Los datos obtenidos se han utilizado en la estimación de la ingesta de hierro total, hierro hemo y nitrosilhemo (14,6 mg/día, 1,39 mg/día y 0,40 mg/día; respectivamente) en adultos españoles. La ingesta de nitrosilhemo fue mayor en hombres, ex fumadores, de 34-43 años e individuos con sobrepeso. En cuanto al hierro hemo, se encontraron mayores ingestas en hombres fumadores, de 28 a 33 años y sujetos con obesidad. Respecto a los alimentos más consumidos, destacaron el jamón curado y el jamón cocido. La morcilla y las albóndigas caseras fueron las principales fuentes de nitrosilhemo y hierro hemo, respectivamente. **Conclusiones de los autores y discusión:** Se trata del primer estudio que mide los niveles de hierro total, hierro hemo y nitrosilhemo en los productos cárnicos consumidos en España y que estima su ingesta en una muestra de adultos españoles. Estos resultados se podrían utilizar para la validación futura en otras poblaciones, así como para la determinación de los efectos de la exposición al nitrosilhemo en la carcinogénesis colorrectal.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

REFERENCIAS: (1) IARC Working Group. Carcinogenicity of Consumption of Red and Processed Meat; IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum: Lyon, France. 2015; 114. (2) Santarelli, Raphaëlle L, et al. Processed meat and colorectal cancer: a review of epidemiologic and experimental evidence. *Nutrition and cancer*. 2008; 60(2): 131-44. doi: 10.1080/01635580701684872. (3) Hornsey, H. C. The colour of cooked cured pork. I.—Estimation of the Nitric oxide-Haem Pigments. *J Sci Food Agric*. 1956; 7: 534-40.



CO-04. Adherencia a la dieta mediterránea y composición corporal después de un año de intervención en niños españoles preescolares: ESTUDIO MELIPOP

Alicia Larruy-García^{1,*}, Belén Pastor-Villaescusa², Rocío Vázquez-Cobela³, Pilar De Miguel-Etayo⁴, Mercedes Gil-Campos⁵, Rosaura Leis³, Luis Moreno⁴, Olaya Fernández-Seijas³, Cristina Castro², Rosaura Picans³, Katherine Flores², María Luisa Miguel-Berges^{1,4}, Eva García-García³, José Manuel Jurado-Castro^{1,4}, Ivie Maneschky¹

¹Growth, Exercise, Nutrition and Development (GENUD) Research Group, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España. Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), Zaragoza, España. ²Unidad de investigación del Metabolismo, Hospital Clínico Universitario Reina Sofía, Instituto Maimónides de Biomedicina de la Investigación de Córdoba (IMIBIC), Universidad de Córdoba, España. ³Unidad de Investigación en Nutrición, Crecimiento y Desarrollo Humano de Galicia (USC). Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Hospital Clínico Universitario, Santiago de Compostela, España. CIBEROBN (ISCIII), España. ⁴Growth, Exercise, Nutrition and Development (GENUD) Research Group, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España. IA2, Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), Zaragoza, España. CIBEROBN (ISCIII), España. ⁵Unidad de investigación del Metabolismo, Hospital Clínico Universitario Reina Sofía, Instituto Maimónides de Biomedicina de la Investigación de Córdoba (IMIBIC), Universidad de Córdoba, España. CIBEROBN (ISCIII), España.

*alarruy@unizar.es

Introducción: La obesidad aparece cada vez en etapas más tempranas de la vida. En adultos se ha observado que la dieta mediterránea es uno de los patrones alimentarios más beneficiosos frente a la aparición de comorbilidades; por ello, una estrategia preventiva puede ser la adopción de un estilo de vida mediterráneo desde la infancia¹. **Objetivo:** Evaluar los cambios de composición corporal y de adherencia al patrón de alimentación mediterráneo (ADM) después de la participación en una intervención basada en la promoción de un patrón de estilos de vida mediterráneos (alimentación y actividad física regular), en comparación con un grupo control, en niños españoles de 3 a 6 años. **Material y métodos:** MELIPOP es un ensayo clínico aleatorizado que se realiza en tres ciudades españolas. Fueron contactados 293 niños con riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad ya que el padre, madre o ambos presentaban, en el inicio del estudio, un IMC ≥ 25 kg/m². Tras un período de rodaje fueron asignados a grupo control o intervención y se les realizaron mediciones a 162 niños. El estudio de composición corporal se realizó según los protocolos ISAK. Se calcularon los índices normalizados según las referencias de Cole *et al.*² (IMC Z-score) y de Nagy *et al.*³ (IMG Z-score). La valoración de la ADM se realizó mediante un cuestionario de 18 puntos adaptado del estudio PREDIMED⁴, considerándose adherido, una puntuación ≥ 14 y no adherido una puntuación ≤ 13 . Para evaluar los cambios tras un año en los índices normalizados y en la ADM se aplicaron modelos lineales generales de medidas repetidas, en SPSS. **Resultados:** 113 niños y niñas preescolares españoles (intervención n=65; control n=48) tenían los datos necesarios para ser incluidos en los resultados preliminares tras un año de intervención. No hubo cambios significativos en los indicadores de composición corporal, en función de los cambios en la ADM. En los niños que mantienen su ADM durante la intervención, el IMC Z-score fue el que menos aumentó (0,55 \pm 1,12 vs. 0,63 \pm 1,28). Aquellos que comenzaron siendo no adherentes y cambian a adherentes, aumentan menos su IMC Z-score que los que se mantienen fuera del patrón mediterráneo tras un año de intervención (0,62 \pm 1,20 vs. 0,75 \pm 1,16). Respecto al IMG Z-score, aquellos que mantienen la adherencia durante el año tienden a disminuirlo (1,89 \pm 1,15 vs. 1,75 \pm 1,19). **Conclusiones:** En la muestra analizada, los cambios en la ADM no se asocian con los cambios en la composición corporal valorada mediante antropometría.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

REFERENCIAS: (1) Velázquez-López L, Santiago-Díaz G, Nava-Hernández J, Muñoz-Torres AV, Medina-Bravo P, Torres-Tamayo M. Mediterranean-style diet reduces metabolic syndrome components in obese children and adolescents with obesity. *BMC Pediatr.* 2014 Jul; 14(1): 175. (2) Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes.* 2012; 7(4): 284-94. (3) Nagy P, Intemann T, Buck C, Pigeot I, Ahrens W, Molnar D. Erratum: Percentile reference values for anthropometric body composition indices in European children from the IDEFICS study. *Int J Obes (Lond).* 2016 Oct 1; 40(10): 1604. (4) Schröder H, Benitez Arciniega A, Soler C, Covas MI, Baena-Díez JM, Marrugat J. Validity of two short screeners for diet quality in time-limited Settings. *Public Health Nutr.* 2012; 15(4): 618-26.

CO-05. Influencia del tratamiento dietético de la intolerancia a la histamina en la microbiota intestinal. Estudio piloto en mujeres intolerantes a la histamina

Sònia Sánchez Pérez^{1,*}, Oriol Comas Basté², Adriana Duelo², Judit Costa Català²,
Irache Iduriaga Platero², M Luz Latorre Moratalla², M Carmen Vidal Caoru²

¹Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Campus de l'Alimentació de Torribera, Universitat de Barcelona, Barcelona, España. ²Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Campus de l'Alimentació de Torribera, Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

*soniasanchezperez@ub.edu

Introducción: Según algunos estudios, el seguimiento de ciertas dietas restrictivas utilizadas en el tratamiento de diferentes trastornos gastrointestinales puede alterar la composición de la microbiota intestinal¹⁻³. Recientemente, también se ha propuesto que los individuos con intolerancia a la histamina pueden sufrir una disbiosis intestinal caracterizada, entre otros desequilibrios, por un exceso de bacterias formadoras de histamina y una disminución de ciertas bacterias beneficiosas para la salud intestinal⁴. No obstante, aún se desconoce cómo puede influir el tratamiento dietético habitual de la intolerancia a la histamina, es decir, el seguimiento de una dieta baja en histamina y la suplementación con enzima diamino oxidasa (DAO), sobre la microbiota intestinal de estos individuos. Por este motivo, se llevó a cabo un estudio preliminar para evaluar los posibles cambios en la composición de la microbiota intestinal en un grupo de cinco mujeres diagnosticadas con intolerancia a la histamina durante 9 meses de tratamiento dietético. **Métodos:** Se estudió la composición de la microbiota intestinal a partir de muestras fecales a lo largo del tratamiento dietético (0, 2, 6 y 9 meses) consistente en el seguimiento de una dieta baja en histamina y suplementación con enzima DAO. El análisis se realizó mediante secuenciación de las regiones V3-V4 del rRNA 16S bacteriano y su posterior tratamiento bioinformático usando la base de datos EzBioCloud. **Resultados:** A nivel de filums, no se observaron diferencias significativas a lo largo del tratamiento dietético en ninguna de las pacientes evaluadas. Por el contrario, sí se detectaron cambios en la abundancia de 21 familias bacterianas. De entre estas, destacar la reducción significativa de Morganellaceae y Pseudomonadaceae, grupos bacterianos frecuentemente relacionados con una elevada capacidad histaminogénica⁵⁻⁷. Además, durante los nueve meses de estudio también se observaron cambios estadísticamente significativos en 44 géneros y 64 especies. Por ejemplo, hubo una reducción en la abundancia relativa de bacterias con una reconocida capacidad para formar histamina como *Proteus*, *Raoutella* y *Proteus mirabilis*^{5,6,8} y un aumento significativo de *Roseburia* spp., grupo bacteriano frecuentemente relacionado con una buena salud intestinal⁹. **Conclusiones, discusión y/o aplicación a la práctica:** El perfil y composición de la microbiota intestinal de mujeres con intolerancia a la histamina se ha visto modificado durante el tratamiento dietético de esta intolerancia, especialmente con una reducción en la proporción de bacterias descritas como formadoras de histamina. No obstante, estos resultados corresponden a un estudio piloto por lo que necesitan ser confirmados con otros trabajos con un mayor número de pacientes.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

REFERENCIAS: (1) Lenhart A, Dong T, Joshi S, Jaffe N, Choo C, Liu C, et al. Effect of exclusion diets on symptom severity and the gut microbiota in patients with irritable bowel syndrome. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2022; 20: 465-83. doi: 10.1016/j.cgh.2021.05.027. (2) De Palma G, Nadal I, Collado MC, Sanz Y. Effects of a gluten-free diet on gut microbiota and immune function in healthy adult human subjects. *Br J Nutr*. 2009; 102: 1154-60. doi: 10.1017/S0007114509371767. (3) Gibson PR, Halmos EP, Muir JG. Review article: fodmaps, prebiotics and gut health—the fodmap hypothesis revisited. *Aliment Pharmacol Ther*. 2020; 52: 233-46. doi: 10.1111/apt.15818. (4) Sánchez-Pérez S, Comas-Basté O, Duelo A, Veciana-Nogués MT, Berlanga M, Latorre-Moratalla ML, et al. Intestinal dysbiosis in patients with histamine intolerance. *Nutrients*. 2022; 14: 1774. doi: 10.3390/nu14091774. (5) Mou Z, Yang Y, Hall AB, Jiang X. The taxonomic distribution of histamine-secreting bacteria in the human gut microbiome. *BMC Genomics*. 2021; 22: 695. doi: 10.1186/s12864-021-08004-3. (6) Bjornsdottir-Butler K, Jones JL, Benner R, Burkhardt W. Development of a real-time PCR assay with an internal amplification control for detection of gram negative histamine-producing bacteria in fish. *Food Microbiol*. 2011; 28: 356-63. doi: 10.1016/j.fm.2010.06.013. (7) Wagner J, Short K, Catto-Smith AG, Cameron DJS, Bishop RF, Kirkwood CD. Identification and characterization of *Pseudomonas* 16s ribosomal dna from ileal biopsies of children with Crohn's disease. *PLoS One*. 2008; 3: 3578. doi: 10.1371/journal.pone.0003578. (8) Sêkowska A. *Raoutella* spp.—clinical significance, infections and susceptibility to antibiotics. *Folia Microbiol*. 2017; 62: 221-7. doi: 10.1007/s12223-016-0490-7. (9) Tamanai-Shacoori Z, Smida I, Bousarghin L, Loreal O, Meuric V, Fong SB, et al. *Roseburia* spp.: a marker of health? *Future Microbiol*. 2017; 12: 157-70. doi: 10.2217/fmb-2016-0130.

CO-06. Beneficio de la disponibilidad de huertos urbanos sobre la salud de una población en desventaja y riesgo de exclusión social en el barrio polígono del Guadalquivir de Córdoba

Setefilla Torrent-Cruz^{1*}

¹Centro de Salud Guadalquivir de Córdoba, Sistema Andaluz de Salud (SAS), Córdoba, España.

*setefilla@me.com

Introducción: La población en riesgo de desventaja o exclusión social y bajos ingresos económicos no ingieren las raciones de verduras y frutas recomendadas y como consecuencia hay un empeoramiento de su calidad de vida provocando graves problemas de salud a corto y largo plazo. Dicha carencia es debida al difícil acceso a la materia prima por el elevado coste de dichos productos en el supermercado y no tener acceso a huerto próximo. Por el contrario, los productos industrializados (no saludables) tienen un menor coste y son la primera elección en dicha población. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional en el cual 200 pacientes de entre 20 y 75 años fueron consultados, entre los meses de febrero a abril del año 2023, en el Centro de salud Guadalquivir dependiente de Distrito Córdoba del Sistema Andaluz de Salud (SAS) y ubicado en el barrio Polígono Guadalquivir, ciudad de Córdoba; siendo la población atendida catalogada como población en riesgo de desventaja o exclusión social, encontrándose en la lista de los diez barrios más pobres de España según el Instituto Nacional de Estadística para el año 2022 y con una renta media anual por habitante no superior a 7.400 euros¹. **Resultados:** Se observa que 128 (64%) de los pacientes consultados refieren no consumir fruta ni verdura de forma habitual (menos de una ración o pieza a la semana); el 46 (23%) consumía fruta pero no verdura; de los cuales el 13 (6'5%) refería variarla según estacionalidad y precio más barato de mercado o adquisición en huerta propia o de amigos; y el 33 (16'5%) repite siempre las mismas (las más consumidas por orden: 1º naranja/mandarina, 2º pera y 3º plátano) y solo el 26 (13%) refieren consumir de forma variada y diaria, frutas y verduras preferentemente de temporada y de huerta propia. **Conclusiones, discusión y/o aplicación a la práctica:** Se observa que aquellas personas que poseen una pequeña huerta tienen un mayor conocimiento sobre la importancia que tiene el consumo de frutas y verduras sobre su salud². Además de ser el grupo que más fruta y verdura consume. Así pues, sería interesante informar a las instituciones locales del interés de dotar a la población de pequeños espacios/huertos urbanos donde ese pequeño porcentaje de usuarios que cultivan podrían incluso adiestrar a sus convecinos en habilidades de cultivo como se ha hecho en otras ciudades³.

CONFLICTO DE INTERESES: La autora pertenece al Grupo Torrent dedicado a la comercialización y exportación de productos agroalimentarios como parte del consejo de administración de dicha empresa. Gerente y una de las patronas fundadoras de la Fundación Francisco Torrent Béjar que entre otros fines persigue el desarrollo y bienestar de comunidades en riesgo de exclusión social, promueve la actividad física deportiva, educación y estilo de vida saludable.

REFERENCIAS: (1) 2022. Renta nacional bruta y disponible. Madrid. Instituto Nacional de Estadística (INE). (2) Mejías, A. (2013). Contribución de los huertos urbanos a la salud. *Hábitat y Sociedad*. 2023; 6: 85-103. (3) Vargas R, Natera Rivas JJ, Carruana Herrera D. Urban gardens as an urban transition strategy for the sustainability in the city of Málaga. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. 2020; 86.

CO-07. Relación entre la ingesta dietética, la actividad física y la calidad del sueño medida objetivamente por actigrafía en adultos jóvenes españoles

Adela Romero Garcia^{1*}

¹Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Campus de l'Alimentació Torribera, Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

*adelaromero05@gmail.com

Introducción: La adherencia a patrones de alimentación saludables y la práctica del ejercicio físico son determinantes de la calidad de sueño. No obstante, se desconoce si la adherencia a los objetivos nutricionales y a las recomendaciones de actividad física tiene un impacto sobre la calidad del sueño medida objetivamente por actigrafía. Esta última incluye aspectos como: el tiempo que una persona tarda en dormirse (latencia), la proporción entre el tiempo que un individuo pasa en la cama con el que realmente duerme (eficiencia) o el número de despertares durante el sueño. **Objetivos:** Investigar si la adherencia a los objetivos nutricionales y a las recomendaciones de actividad física tiene un impacto sobre la calidad del sueño en una población de adultos jóvenes españoles. **Material y métodos:** En este estudio observacional se incluyeron 98 adultos jóvenes (87,2% mujeres, 26,6±4,4 años). La calidad del sueño fue evaluada objetivamente mediante un actígrafo (ActTrust, Condor, Brasil) que los participantes llevaron durante 7 días, mientras que la ingesta dietética (energía, macronutrientes y fibra) fue estimada a través de registros dietéticos en el mismo periodo. La actividad física se cuantificó con el Cuestionario Internacional de Actividad Física. La asociación (lineal y no lineal) entre los parámetros de la calidad del sueño, la ingesta dietética y la actividad física se estudió con splines cúbicos que fueron calculados en el programa R Studio. **Resultados:** Se observó que la dieta de los participantes no cumple con los objetivos nutricionales de macronutrientes para la población española, dado que la ingesta de carbohidratos fue menor al objetivo para este nutriente (41,1±6,30%), mientras que la ingesta de lípidos y proteínas fue superior a los objetivos propuestos (38,8±5,9% y 18,5±3,9%, respectivamente). Respecto a la fibra, esta fue inferior a las recomendaciones (23,2±8,8 g/día). Por otro lado, se observó una relación lineal entre una mayor ingesta energética y una menor latencia del sueño ($p=0,014$). Además, el incremento en el consumo de kilocalorías ($p=0,012$) y proteína ($p=0,022$) se asociaron significativamente con una menor eficiencia del sueño. Mientras tanto, un consumo de proteína >25% VCT se asoció significativamente con el número de despertares ($p=0,020$). En referencia a los carbohidratos, los lípidos y la fibra, observamos que estos tienen una relación no lineal con la calidad del sueño. Una ingesta de carbohidratos entre ~40–45% del VCT se asoció con una disminución de la latencia y un aumento de la eficiencia del sueño. Por otro lado, una ingesta de lípidos entre el ~30-35% VCT se asoció con una menor latencia del sueño y un menor número de despertares. Los resultados también mostraron que el consumo de fibra (~25–30 g/día) se asoció con una menor latencia y número de despertares, así como una mayor eficiencia del sueño. Finalmente, se observó que la actividad física moderada tiene una relación no lineal con la latencia y la eficiencia del sueño ($p<0,001$). **Discusión:** Los resultados muestran una asociación entre la ingesta dietética y la actividad física con los parámetros estudiados de la calidad del sueño. Al respecto, algunos autores sugieren que un mayor consumo de kilocalorías puede producir alteraciones en las señales de saciedad y hambre, provocando alteraciones en el sueño. Además, la evidencia sugiere que el consumo de carbohidratos, entre el 40–50% VCT, está asociado con una menor latencia, coincidiendo con nuestros resultados. Por otro lado, se ha reportado que las dietas altas en proteínas pueden suprimir la secreción de grelina y reducir la actividad anticipatoria de la comida, y por lo tanto suprimir su influencia promotora de la vigilia, coincidiendo con las asociaciones encontradas en este estudio. Respecto a los lípidos, el consumo entre 30–35% VCT se asoció con una mayor calidad del sueño. Esto, debido a que los alimentos ricos en ácidos grasos omega-3 y omega-6, pueden tener una influencia en la secreción de la melatonina, una hormona que regula el sueño. En relación al consumo de fibra, observamos que ingerir la cantidad recomendada (25–30 g/día) tiene una asociación positiva con los parámetros de la calidad del sueño. Se ha sugerido una relación entre su consumo y la mejora del sueño y su calidad a través del eje intestino-cerebro. No obstante, hacen falta más investigaciones para explicar estos hallazgos. Finalmente, observamos que un nivel de actividad física moderado (~2600 METs) se asocia con una menor latencia y una mayor eficiencia del sueño. Aunque los mecanismos no están claros, parece que el aumento de la temperatura corporal que sucede durante el ejercicio podría mejorar la calidad del sueño. **Conclusiones:** Los resultados de este estudio observacional sugieren que la adherencia a los objetivos nutricionales de proteína, lípidos y fibra, así como la realización de actividad física moderada puede aumentar la calidad del sueño en una población de adultos jóvenes españoles, defendiendo la importancia de transmitir unos buenos hábitos alimentarios a la población a través de la Nutrición y la Dietética.

CONFLICTO DE INTERESES: La autora expresa que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

REFERENCIAS: • Wilson K, St-Onge MP, Tasali E. Diet Composition and Objectively Assessed Sleep Quality: A Narrative Review. *J Acad Nutr Diet.* 2022; 122: 1182-95. / • Zerón-Rugiero MF, Hernández Á, Cambras T, Izquierdo-Pulido M. Emotional eating and cognitive restraint mediate the association between sleep quality and BMI in young adults. *Appetite.* 2022; 170: 105899. / • Binks H, Vincent GE, Gupta C, Irwin C, Khalesi S. Effects of diet on sleep: A narrative review. *Nutr Rev.* 2020; 12: 936. / • Sejbuk M, Mirończuk-Chodakowska I, Witkowska AM. Sleep Quality: A Narrative Review on Nutrition, Stimulants, and Physical Activity as Important Factors. *Nutrients.* 2022; 14: 1912.



VI CONGRESO AND

COMUNICACIONES PÓSTER



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

VI Congreso AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

BARCELONA



www.renhyd.org

COMUNICACIONES PÓSTER

24 y 25 de noviembre de 2023



CP-02_Experiencias de mejora de la soberanía alimentaria y la malnutrición: el papel de los recursos y las políticas locales

Eva María Trescastro-López^{1*}, Josep Bernabeu-Mestre², Nelson Pablo Caballero Jiménez³,
M^a Eugenia Galiana-Sánchez⁴, Alba Martínez-García⁵, María Tormo-Santamaría⁶

¹Dietista-Nutricionista. Doctora en Salud Pública. Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, España. ²Catedrático de Historia de la Ciencia. Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación. Director Académico de la Cátedra Carmencita de Estudios del Sabor Gastronómico. España. ³Coordinador de Proyectos de la Fundación Fontilles en Centroamérica. ⁴Enfermera. Doctora en Salud Pública. Profesora Titular en la Universidad de Alicante. Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, España. ⁵Dietista-Nutricionista. Doctora en Ciencias de la Salud. Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, España. ⁶Dietista-Nutricionista. Doctora en Ciencias de la Salud. Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, España.

*eva.trescastro@ua.es

Introducción: Desde el punto de vista nutricional, Nicaragua presenta unos niveles importantes de inseguridad alimentaria y nutricional que no son ajenos a que el 42,5% de los nicaragüenses vivan por debajo del umbral de la pobreza. Más del 50% de la población no cubre sus requerimientos energéticos diarios, siendo la deficiencia proteico-energética, asociada con carencias de nutrientes específicos, la forma de desnutrición más generalizada. Además, las mujeres constituyen el grupo de población más afectado por la desnutrición, un claro reflejo del efecto de las desigualdades de género en el núcleo familiar y en la sociedad. **Objetivos:** Desarrollar programas de participación comunitaria, aumentar el empoderamiento de las familias del municipio de Somotillo, mejorar el poder adquisitivo de las mismas, así como ampliar sus conocimientos acerca de una alimentación saludable. **Metodología:** Para alcanzar estos objetivos, se organizó el día 17 de enero de 2019 una Jornada Científica sobre "La soberanía alimentaria en la lucha contra la malnutrición en Nicaragua: el papel de los huertos y bancos de crianza de aves escolares y las tradiciones culinarias en la lucha contra el hambre". Esta Jornada permitió reunir en una segunda fase, a un panel de expertos

en pedagogía, educación alimentaria y nutricional, salud y cooperación y nutrición pública. A partir de estas contribuciones, se pudo perfilar, de acuerdo con los criterios metodológicos que guían las actividades de cooperación para el desarrollo, la intervención educativa y de promoción de la salud que se llevó a cabo en la comunidad. La intervención contempló las siguientes fases: a) Detección de las prioridades a través de la técnica de grupos focales (expertos y miembros de la comunidad, que ayudaran a definir los ejes o áreas temáticas objeto de divulgación) y b) Realización de dos proyectos de autosuficiencia alimentaria: por un lado la creación de huertos escolares que permitieran utilizar el huerto como un medio educativo, pero también proporcionar a la escuela alimentos protectores (frutas y verduras) autóctonos y de temporada para que se consumieran en el comedor escolar. Por otro lado, se creó una granja escolar en colaboración con las familias, que compartiendo la finalidad educativa de los huertos y actuando como una fuente de alimentos ricos en proteínas (carne y huevos), permitiera a las familias participantes (sobre todo de madres solteras), iniciarse en la cría de animales pequeños y generar fuente de ingresos. Complementario a estas actividades, se realizaron acciones de educación en alimentación y nutrición a través de la recuperación del recetario tradicional y su adaptación al contexto local y a los actuales requerimientos nutricionales. Así mismo, utilizando las estructuras ya creadas en un proyecto de cooperación anterior, se realizaron actividades divulgativas a partir de la creación de un programa de radio titulado "Gastronomía, nutrición y salud: El recetario tradicional de Somotillo". **Resultados y discusión:** Los resultados obtenidos en el proyecto fueron muy satisfactorios, al promocionar una gran cantidad de actividades, cuyos logros alcanzados contribuyeron de manera muy importante a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de las familias, especialmente de los niños y niñas de las 20 escuelas. Todas las actividades planificadas se cumplieron en su totalidad y permitieron ampliar los conocimientos sobre alimentación y nutrición. Asimismo, los materiales didácticos y las cuñas radiadas representaron una importante fuente de apoyo que permitieron rescatar diversas experiencias en la tradición culinaria con los alimentos disponibles en el hogar y el huerto escolar, tal y como ha ocurrido con otras experiencias similares. Finalmente, para asegurar la transferencia del conocimiento científico generado, se ha elaborado una guía⁵ donde se recogen los resultados y la evaluación de la intervención llevada a cabo. Esta guía ha recibido el Premio Manuel Castillo 2022 de la Universitat de València a la monografía universitaria de investigación publicada en cooperación. Las limitaciones que presenta este proyecto son varias, ya que al tratarse de una intervención muy localizada en una zona, tiene un alcance limitado y puntual. Así mismo, las actividades de seguimiento realizadas apuntaban a que en algunos hogares se requería trabajar más en el mejoramiento de estos a través del acompañamiento y abordaje desde la propia comunidad. **Conclusiones:** Los escolares mejoraron sus hábitos alimentarios en la escuela motivados por las diferentes dinámicas desarrolladas y los cambios en la dieta en los comedores. Los bancos de aves y huertos se convirtieron en valiosas herramientas educativas de enseñanza y aprendizaje que permitieron a los escolares aprender actitudes, investigar y cuidar el medio ambiente. Así mismo, la sostenibilidad de las estrategias implementadas, quedó fortalecida por el grado local de organización alcanzado.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-03. Políticas alimentarias en España: promoción de un entorno alimentario saludable y sostenible

Alba Martínez García^{1,*}, Eva M^a Trescastro-López²

¹Dietista-Nutricionista. Doctora en Ciencias de la Salud. Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, España. ²Dietista-Nutricionista. Doctora en Salud Pública. Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, España.

*alba.martinez@ua.es

Introducción: Durante los últimos años, se ha producido un aumento de las cifras de obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), constituyendo una de las principales causas de muerte a nivel mundial. Desde hace más de una década se han desarrollado políticas, estrategias y acciones con el fin de reducir estos problemas, pero salvo algunas excepciones, estas acciones no han resultado efectivas, ya que los cambios en los patrones dietéticos están influidos tanto por comportamientos individuales, como por los condicionantes ambientales. Las influencias del entorno alimentario, el suministro de alimentos, la comercialización de éstos, y las condiciones socioculturales, socioeconómicas, recreativas y de transporte, pueden acentuar o atenuar el efecto de los determinantes de estas patologías. **Objetivo:** El objetivo de este estudio es analizar las políticas alimentarias en vigor en España y su relación con el entorno alimentario saludable y sostenible. **Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica para identificar las políticas y estrategias alimentarias relacionadas con el entorno alimentario, la sostenibilidad y la información sobre

alimentación a la población en vigor de España. Se efectuó una búsqueda bibliográfica en documentos políticos, literatura gris, sitios web nacionales (Institutos Nacionales de Salud, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social; Ministerio de Educación y Formación Social; la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición), en la base de datos del marco NOURISHING ("World Cancer Research Fund International"), así como en las bases PubMed, Scopus, Dialnet y Web of Science, desde el enero de 2005 hasta febrero de 2023. Se incluyeron políticas nacionales con el objetivo de reducir y/o prevenir el exceso de peso y las ECNT. Los documentos incluidos podían ser: Leyes, Legislaciones, Regulaciones, Decretos, Guías, Políticas, planes y/o estrategias nacionales. Se excluyeron aquellas políticas y/o acciones que no estaban en vigor en la actualidad. **Resultados:** La mayor parte de las políticas públicas están centradas en el cambio individual de la población a través de la información sobre alimentación, y no en el abordaje comunitario a nivel de entorno alimentario. En relación al sistema alimentario no existen legislaciones desarrolladas que garanticen una alimentación sana y sostenible. **Discusión y conclusiones:** Para prevenir y reducir las ECNT resulta necesario desarrollar políticas y acciones a nivel comunitario y coordinado relacionadas con una alimentación saludable y sostenible, tanto desde la perspectiva de la información dirigida a la población en su conjunto como a nivel de entorno (por ejemplo: regulación de la publicidad de alimentos, tasas a alimentos no saludables, disponibilidad y accesibilidad a alimentos saludables y sostenibles en tiendas y restaurantes) y del sistema alimentario (comercio justo, producción y compra local de alimentos). Las limitaciones de este estudio fueron que debido a que el objetivo era valorar las políticas nutricionales y alimentarias en España, y a que cada comunidad establece sus propias acciones en salud, no están incluidas aquellas acciones y/o políticas desarrolladas únicamente a nivel de cada comunidad autónoma.

CONFLICTO DE INTERESES: Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-06. Poliaminas dietéticas y sus beneficios en el envejecimiento saludable

Toro-Funes, N¹, Muñoz-Esparza, NC^{2,3}, Comas-Basté, O³, Latorre Moratalla, ML³, Veciana-Nogués MT^{3,*}, Vidal-Carou, MC³

¹Universidad Internacional de Valencia (VIU), España. ²Instituto de Nutrición Humana, Universidad de Guadalajara, México.

³Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia, Campus de l'Alimentació de Torribera, Universitat de Barcelona (UB). Institut de Recerca en Nutrició i Seguretat Alimentària (INSA-UB), España.

*veciana@ub.edu

Introducción e investigación previa: Las poliaminas, 1,4 butano-diamina o putrescina (PU), espermidina (SPD) y espermina (SPM), son compuestos nitrogenados de bajo peso molecular que se encuentran en todos los organismos vivos. En los seres humanos, las poliaminas desempeñan un papel esencial en la regulación de varios procesos celulares, incluida la proliferación celular, síntesis de proteínas y de ácidos nucleicos, transducción de señales y estabilización de la membrana celular. Otra característica importante de las poliaminas es su capacidad antioxidante, comparable a la de antioxidantes reconocidos como el α -tocoferol, el palmitato de ascorbilo y el galato de octilo. Además, se ha documentado que las poliaminas protegen el ADN contra el daño oxidativo al eliminar los radicales libres, especialmente en medios lipofílicos. Las poliaminas se sintetizan de forma endógena, a partir de la descarboxilación de la ornitina, o se aportan de forma exógena a través de la dieta. La síntesis de novo de poliaminas comienza con la formación de PU a partir de la descarboxilación de la ornitina, posteriormente se transforma en SPD y SPM por acción de la espermidina sintasa y espermina sintasa, respectivamente. Su síntesis endógena y los niveles celulares de SPM y SPD tienden a disminuir con la edad, por lo que las poliaminas de la dieta adquieren mayor importancia en la población anciana. El objetivo de este trabajo es revisar y valorar los efectos saludables de estos compuestos en la salud humana y proponer recomendaciones dietéticas generales para población anciana, enfocadas a reducir el riesgo de patologías asociadas a la edad, a partir del análisis del contenido de las poliaminas en una gran variedad de alimentos. **Discusión y conclusiones:** Las poliaminas ejercen efectos beneficiosos sobre el envejecimiento y las enfermedades relacionadas con la edad, como las enfermedades cardiovasculares y el síndrome metabólico. Además, las poliaminas también están relacionadas con la neuroprotección y la estimulación de la respuesta inmune antineoplásica. Este efecto protector frente a las patologías asociadas al envejecimiento se relaciona principalmente con el hecho de que la SPD puede inducir la autofagia y reducir la acetilación de las histonas, que son procesos críticos para la homeostasis celular en el envejecimiento. Aunque no existen recomendaciones específicas sobre la ingesta diaria de poliaminas, algunos autores han demostrado que el consumo a largo plazo de alimentos ricos en poliaminas podría tener un impacto positivo en la prevención de las enfermedades asociadas a la edad. Concretamente, Soda *et al.* observaron en una población japonesa que la ingesta continuada de soja y de derivados de la soja, como el natto, aumentaba los niveles sanguíneos de poliaminas, lo

que potencialmente podría tener un impacto positivo en la salud cardiovascular. Asimismo, Binh *et al.* señalaron que una mayor ingesta de poliaminas en el marco de un patrón dietético mediterráneo podría promover una mayor longevidad y proporcionar un efecto protector frente a enfermedades cardiovasculares. Más recientemente, Wu *et al.* también observaron que una dieta rica en SPD, principalmente de alimentos de origen vegetal, se asoció con un menor riesgo de mortalidad en una cohorte de seguimiento durante 20 años. Las poliaminas pueden encontrarse en una amplia variedad de alimentos, tanto de origen animal como vegetal, en concentración y distribución variable en función del alimento. La SPD es la principal poliamina de los productos de origen vegetal, mientras que el contenido de SPM suele ser mayor en los alimentos de origen animal. También se ha descrito que la SPD y la SPM pueden tener un origen bacteriano, especialmente en productos fermentados. Entre los alimentos de origen vegetal, los cereales, las legumbres y los derivados de la soja son las categorías con mayor contenido de SPD y SPM, mientras que los niveles más altos de PU se encuentran en las verduras y frutas, especialmente en los cítricos. Dentro de los alimentos de origen animal, la carne y derivados son los que presentan mayor contenido de poliaminas, con la excepción de algunos quesos que también presentan contenidos elevados. En este sentido, una dieta con alimentos ricos en poliaminas, especialmente en SPD, como el germen de trigo, la soja y sus derivados, el champiñón o los cítricos, ya sea en forma de alimentos o como complementos, a base de extractos o polvos concentrados, podría ayudar a aumentar los niveles plasmáticos de poliaminas y eventualmente proteger frente a enfermedades asociadas a la edad y contribuir a un envejecimiento saludable. Sin embargo, se necesitan más estudios en humanos para confirmar el papel de las poliaminas en la protección frente a las enfermedades asociadas a la edad.

CONFLICTO DE INTERESES: Los autores expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-07. Programa “Amaranto y Diabetes”. Evaluación de sus aportes a la salud y nutrición de pacientes con DM2 de Sahuayo, Michoacán, México

M^a Antonieta Ocaña^{1,*}, Eduardo Alejandro López Sánchez¹, M^a Elena Manzo Ávalos²,
Sandra M^a Flores Anaya³, Fernando Alanis Ibarra⁴

¹Unidad Académica de Estudios Regionales - Coord. de Humanidades - UNAM, México. ²Hospital General de Sahuayo, Michoacán, Secretaría de Salud, México. ³Investigadora independiente, Nutrióloga en práctica privada, México.

⁴Investigador independiente, Gastrónomo en práctica privada, México.

*antonietao@hotmail.com

Introducción: La diabetes *mellitus* 2 (DM 2) representa un problema de salud pública en México, considerada por la Secretaría de Salud como una epidemia desde 2016 y actualmente representa la primera causa de muerte en el país. Reconociendo que la alimentación es un pilar fundamental en el control de la enfermedad, se llevó a cabo el programa de intervención alimentaria “Amaranto y Diabetes” en un grupo de pacientes residentes del municipio de Sahuayo, Michoacán (México) con importantes resultados en la disminución de glucosa, incremento de HDL y control del peso corporal. **Objetivos y población diana:** Objetivo general: Evaluar el efecto del consumo habitual de 30 gramos de amaranto en el tiempo de comida de un grupo de pacientes de la tercera edad con diabetes *mellitus* 2 (DM 2) a lo largo de 4 meses a través de indicadores bioquímicos en Sahuayo, Michoacán, México. Población diana: Pacientes con DM2 mayores de 60 años. **Teorías e investigación previa:** Las semillas de amaranto poseen una alta calidad proteica, alto contenido de grasas mono- y polinsaturadas, presencia de vitaminas, minerales y fibra dietética, es un alimento funcional. Sus péptidos bioactivos poseen capacidad para inhibir diferentes tipos de enzimas por ejemplo, Dipeptidil Peptidasa IV (DPP IV) está relacionada con la secreción de insulina. El trabajo fue seguimiento de una investigación previa en la misma región en pacientes del sexo femenino con DM 2, la cual tuvo como eje a la Antropología Nutricional. **Intervención(es):** El estudio fue cuasi-experimental y transversal en un grupo de 28 pacientes de la tercera edad los cuales consumieron 30 gramos de amaranto de lunes a viernes como parte de la comida durante cuatro meses sin una dieta especial en casa ni cambios en su tratamiento farmacológico. Se realizaron determinaciones bioquímicas y antropométricas. Además se ofrecieron pláticas de salud y alimentación. **Evaluación:** Se inició con la determinación de valores de glucosa, colesterol y triglicéridos e IMC. Al concluir el estudio, se realizaron las mismas determinaciones bioquímicas iniciales agregando el perfil lipídico que incluyó el índice Aterogénico. **Resultados:** Disminución de glucosa en el 75% de los pacientes. Niveles altos de HDL en el 57% de los pacientes. Mejor salud cardiovascular evaluado por índice aterogénico. Control del peso corporal. **Conclusiones y discusión:** Los pacientes presentaron resultados similares al estudio previo en cuanto a indicadores bioquímicos y antropométricos. Se sugiere un estudio clínico de casos y controles con uso de placebo, o bien, empleando el aislado proteico del amaranto vs. grano reventado de amaranto.

CONFLICTO DE INTERESES: Esta presentación del programa "Amaranto y Diabetes" no presenta ningún conflicto de intereses entre las diferentes instituciones e instancias gubernamentales que participaron.

CP-08. Paving the way for an operational definition of low fructose diet (LOFRUD): a narrative review according to SANRA methodology

Fernando Rojo Fernández^{1,*}, Ramón de Cangas Morán¹, Jose Ramón Bahamonde Nava², Javier Cuello Carnero³

¹Departamento de Investigación en Nutrición de Precisión-Centro Salud Nutricional, Gijón, España. ²Facultad Padre Ossó, Universidad de Oviedo, Oviedo, España. ³Nutrición y Dietética, Gijón, España.

*fernando@centrosaludnutricional.com

Introduction: The Fructose Malabsorption Syndrome and Fructose Dietary Intolerance (MFS and FDI respectively) are two acquired gastrointestinal disorders characterised by an incomplete absorption of fructose, arising from a partial deficit and/or saturation of fructose receptors (GLUT 2 and/or GLUT 5). While the former is asymptomatic, the latter is characterised by distension/abdominal pain/nausea/vomiting/constipation/diarrhoea. However, the Hereditary Fructose Intolerance (HFI) is a congenital disorder. The aim of the dietary treatment is to improve the symptomatology of the intolerance. The sensitivity to fructose is variable and depends on physiological and dietary factors. A Low Fructose Diet (LoFruD) is key in patients who suffer from the aforementioned disorders or other gastrointestinal or cardiometabolic diseases. A standardised definition of LoFruD would facilitate the comparison between studies. **Aims:** Narrative review according to the Scale for the Assessment of Narrative Review Articles (SANRA) methodology with the aim to shed light on the definition of LoFruD. **Material and methods:** Search in Pubmed with the architecture "low fructose diet" [title] OR "fructose reduced diet" [title] OR "fructose restricted diet" [title] OR "fructose restriction" [title], restricted to human beings and intervention studies, independently of the target population in which the LoFruD was provided. It was completed with the snowball method. **Results:** Twenty studies were identified in Pubmed of which n=3 were discarded. Seventeen further studies were found by the snowball method. A disparity of definitions were found. In n=13 LoFruD were defined as a reduction of the basal fructose (between 20-80%) (n=8) or the Total Energy Intake (TEI) (n=5); <6 g/day (n=1), <10 g/day (n=3); <20 g/day (n=1); 10-20 g/day (n=1); <7,5g/intake and <10 g /day (n=2); <2 g fructose/intake (n=1) and alternated two phases (10 g/day for two weeks and 20 g/day for the subsequent four weeks) (n=1). It is worth mentioning that LoFruD was not defined in n=10 and it could not be possible to access to the full text in n=2. **Conclusions:** A standardised LoFruD is lacking. Those studies where LoFruD is estimated as a percentage of reduction of the basal fructose or the TEI prevail. It is striking that LoFruD was not described in 29% of the studies and that only n=1 made it in terms of g fructose/intake and g fructose/day. Their main limitation is that they do not take into account the concept of net fructose, nor restrict the food sources of fructans and neither integrate the maximum fructose eaten/intake. A standardised LoFruD is required.

CONFLICT OF INTERESTS: Authors state that there are no conflicts of interest in preparing the manuscript.

CP-09. Comparación de algunos aspectos de la calidad de la dieta y de hábitos saludables entre la población joven y la adulta en España

Elena Sandri^{1,*}, Asensi Cabo Meseguer¹, Germán Cerdá Olmedo¹

¹Facultad de Medicina y Ciencias de la salud, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, España.

*elena.sandri@ucv.es

Introducción: Está largamente demostrado como determinados estilos de vidas y pautas de comportamientos repetidos con regularidad por los individuos resultan saludables, contribuyendo a disminuir la probabilidad de afectación por alguna enfermedad.

En cambio, otros hábitos, como por ejemplo el sedentarismo o una incorrecta alimentación, tienen un efecto negativo sobre el bienestar de la población. El diseño de programas de intervención para dar formación y para fomentar la sensibilización hacia estilos de vida saludables es un objetivo muy importante en salud pública. Para que estas intervenciones tengan la mayor eficacia posible es importante conocer el estado de esos hábitos en la población a la que se dirigen. **Material y métodos:** Se realiza un estudio observacional, descriptivo, transversal mediante encuestas. Se partió de un cuestionario de confección propia que se validó a través de un estudio piloto y un grupo nominal. La difusión se realizó on-line a través de las redes sociales mediante un muestreo no probabilístico en bola de nieve, obteniendo una muestra de 16379 encuestados donde 8525 tenían una edad comprendida entre los 18 y 30 años y 7854 entre los 31 y los 45 años. Se estudió el comportamiento de las variables continuas de: el índice de masa corporal (IMC), el índice alimentación saludable (IASÉ) para la población Española, el nivel de salud autopercebido, el sedentarismo, los minutos semanales de actividad física, las horas de sueño, la calidad del sueño, el consumo de agua, de café, de alcohol y de tabaco; respecto a la variable discreta de la edad, donde se clasificó como joven la población con una edad entre los 18 y los 30 años y como adulta entre los 31 y los 45 años. Tras verificar que ninguna variable cumplía el requisito de normalidad se realizó la significación utilizando la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. **Resultados y conclusiones:** La población adulta presenta un valor de IASÉ significativamente mejor respecto a la población joven, en cambio presenta un IMC más alto, un índice de sedentarismo mayor y practica actividad física durante menos tiempo. La población adulta duerme menos que la población joven y la calidad de su sueño es menor, también consume más café y bebe menos agua. Para el consumo de alcohol y de tabaco no se registran diferencias significativas entre los dos grupos etarios, así como para el nivel de salud autopercebido.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-10. Effects of a (poly)phenol-rich supplement on anthropometric, biochemical and inflammatory parameters in participants with severe obesity: study protocol for a randomised controlled trial

Mercedes Gil-Lespinaud^{1,*}, Raul Zamora-Ros¹, Núria Virgili-Casas², Mónica Montserrat², Carlos Bambarén Capurro¹

¹Unit of Nutrition and Cancer, Cancer Epidemiology Research Programme, Catalan Institute of Oncology (ICO), Bellvitge Biomedical Research Institute (IDIBELL), Barcelona, Spain. ²Endocrinology and Nutrition Service, Bellvitge University Hospital-IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Spain.

*mgill@idibell.cat

Introduction: Severe obesity (body mass index ≥ 40 kg/m²) represents a serious health risk and implies the need of urgent therapeutic action. (Poly)phenols may play a relevant role in the management of this disease modulating physiological and molecular pathways involved in energy metabolism and adiposity. The purpose of this double-blinded, placebo-controlled, randomised trial is to determine if (poly)phenol supplementation, in combination with a dietary intervention, can improve anthropometric and cardiometabolic parameters in participants with severe obesity. **Methods:** Adults (n=40) with severe obesity, bariatric surgery candidates, will be recruited from the Bellvitge University Hospital, Spain, and randomly assigned (stratified by sex) to intervention ((poly)phenol-rich supplement 1,200 mg/day + hypocaloric diet) or control group (placebo + hypocaloric diet) for 12 weeks. The primary outcome is body weight. Secondary outcomes are: other anthropometric markers and body composition measured through standardized methods and a bioimpedance analysis, cardiometabolic and inflammatory biomarkers, metabolic pathways, and gut microbiota diversity. Anthropometric parameters, dietary, physical activity and lifestyle questionnaires, blood pressure, and blood and urine samples will be collected at baseline, 6 weeks, and 12 weeks. Faecal samples will be collected at baseline and at 12 weeks. Informed consent of participants will be obtained before the start of the study. **Results:** Recruitment of participants started in August 2022 and finished in March 2023. We expect to finish follow-up visits by June 2023 and for the conference, we will present some descriptive results. **Discussion and conclusions:** The present study is expected to provide evidence on the effects of a combination of (poly)phenols on several well-established obesity and cardiometabolic markers, and to unravel possible underlying mechanisms by metabolomic analyses. Gut microbiota diversity will be considered as a potential future endpoint. The study will contribute to future strategies for prevention or treatment of obesity and related conditions.

CONFLICT OF INTERESTS: Authors state that there are no conflicts of interest in preparing the manuscript.

CP-11. Prevalencia de las variantes del gen de la enzima diamino oxidasa en pacientes con síntomas de intolerancia a la histamina

Adriana Duelo^{1*}, Oriol Comas Basté², Sònia Sánchez Pérez³, Teresa Veciana Nogué⁴, Eva Ruiz Casares⁵, M. Carmen Vidal Carou², M. Luz Latorre Moratalla¹

¹Universitat de Barcelona, España. ²Departamento de Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Gastronomía, Universitat de Barcelona, España. ³Dietista Nutricionista e investigadora de la Universidad de Barcelona, España. ⁴Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia, Campus de l'Alimentació de Torribera, Universitat de Barcelona, España. ⁵Directora técnica, Vivo, España.

*aduelo@ub.edu

Se realizó un estudio retrospectivo en el que se estudiaba la prevalencia de cuatro variantes del gen de la enzima diamino oxidasa (DAO) (AOC1) en adultos caucásicos con síntomas de intolerancia a la histamina. En una cohorte de 100 pacientes y 50 individuos sanos, se analizó la presencia de cuatro polimorfismos de un solo nucleótido no sinónimos (SNPs) del gen DAO previamente asociados con una reducida actividad de esta enzima. Los diferentes SNPs se genotiparon mediante SNPE multiplex y electroforesis capilar, y la actividad de la DAO se analizó en muestras de suero a través de radioinmunoensayo. El estudio encontró que el 79% de las personas con síntomas de intolerancia a la histamina presentan uno o más de los cuatro SNPs asociados con una actividad DAO reducida. En el grupo de pacientes, la variante genética más prevalente fue la rs1049793, siendo, además, el único polimorfismo que mostró una frecuencia significativamente mayor en comparación con el control. Asimismo, los pacientes con intolerancia a la histamina presentaron, en general, una puntuación de riesgo genético más elevada que el grupo control, lo que refleja el efecto acumulativo de ser portadores de múltiples variantes génicas asociadas al déficit de DAO y una alta carga de alelos de riesgo (homocigotos). En cuanto a la actividad DAO, ésta fue significativamente menor en pacientes homocigotos para rs1049742 y rs2052129. Los resultados de este estudio parecen respaldar el potencial origen genético del déficit de DAO, aunque aún se necesitan más estudios para determinar el valor predictivo real de estas variantes del gen que codifica la enzima DAO.

CONFLICTO DE INTERESES: Soy miembro del comité científico de la Sociedad Internacional del Déficit de DAO y llevo la dirección del International Institute of DAO deficiency.

CP-12. Asociación de la microbiota intestinal y los patrones dietéticos con alteraciones cognitivas y conductuales en población infantil y adolescentes

Ana Larroya García^{1*}, Verónica Tolosa-Enguís¹, María del Carmen Cenit Laguna¹, Sonia M. Rodríguez-Ruano², Yolanda Sanz¹

¹Institute of Agrochemistry and Food Technology, Spanish National Research Council (IATA-CSIC), Valencia, Spain. ²Department of Microbiology, Faculty of Science, University of Granada, Granada, Spain.

*analarroya@iata.csic.es

Introducción: La microbiota intestinal juega un papel fundamental en numerosos procesos fisiológicos relacionados con la salud humana como el metabolismo de nutrientes, la inmunidad y el funcionamiento del sistema nervioso. Se ha descrito que las bacterias intestinales pueden mantener una comunicación bidireccional con nuestro cerebro por medio del eje microbiota-intestino-cerebro. Recientemente, la microbiota intestinal se ha postulado como un potencial mecanismo modulador de funciones cognitivas y conductuales, sobre todo en edades tempranas, donde se produce la colonización de nuestro intestino en paralelo al desarrollo cerebral. Además, la infancia y adolescencia son etapas de continuos cambios por la exposición a factores ambientales como la dieta que podrían tener un impacto importante en la señalización intestino-cerebro, aumentando el riesgo de desencadenar alteraciones relacionadas con el neurodesarrollo. Así, intervenciones basadas en la dieta y la microbiota podrían representar

estrategias co-adyuvantes para mejorar las capacidades cognitivas y alteraciones conductuales. **Metodología:** En noviembre de 2021 se realizó el reclutamiento de niños y adolescentes en centros escolares con el fin de evaluar la relación de la microbiota y la dieta con distintos aspectos de la salud. Los criterios de inclusión fueron no estar diagnosticado de un trastorno del neurodesarrollo, enfermedad inflamatoria intestinal y no haber tomado antibiótico en los últimos 6 meses. Se recogieron muestras de heces para estudiar la composición del microbioma de los participantes. Además, los padres de todos los participantes reportaron información sobre variables sociodemográficas, embarazo, clínicas y medidas antropométricas. También se recogieron variables de estilo de vida como actividad física, ingesta dietética recogida a través del cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo alimentario (FFQ) utilizado en la Investigación Prospectiva Europea sobre el Cáncer y la Nutrición (EPIC) y estresores cotidianos. Las variables psicológicas de sus hijos/as se recogieron a través del cuestionario de habilidades y dificultades (SDQ), el cuestionario de funciones ejecutivas y los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales. **Resultados y conclusiones:** Se reclutó un total de 460 niños/as de 5-17 años. Se realizó un análisis de componentes principales para establecer los patrones dietéticos y se estudió la composición microbiana utilizando análisis metagenómicos. De esta manera se han podido evaluar cambios en la dieta y microbiota entre los participantes sanos y los que presentaban alguna alteración del neurodesarrollo. Nuestros resultados, podrán, por primera vez, buscar asociaciones entre la salud mental, la composición de la microbiota y el estado nutricional, pudiendo aparecer como una potencial diana terapéutica para estos trastornos.

CONFLICTO DE INTERESES: Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-13. Diferencias en el consumo de alimentos en personas mayores sanas, en riesgo de sarcopenia y con sarcopenia. Proyecto EXERNET-ELDER 3.0

Ana Moradell^{1,*}, David Navarrete Villanueva¹, Angel Iván Fernández García¹,
Jose Antonio Casajus¹, Alba Gomez Cabello¹, Germán Vicente Rodríguez¹

¹GENUD (Growth, Exercise, NUtrition and Development) Research Group, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain.

*moradellfdzana@gmail.com

Introducción: El envejecimiento trae consigo cambios que pueden comprometer la ingesta y asimilación de nutrientes. Además, acontece un deterioro en la masa muscular, una pérdida de fuerza y función. Todos estos cambios aumentan el riesgo de sufrir sarcopenia. La diferencia en la alimentación podría ser una de las claves para frenar esta enfermedad tan prevalente en personas mayores. **Objetivos:** Comparar la ingesta en el consumo de grupos de alimentos y nutrientes entre diferentes grupos en función del grado de sarcopenia (sanos (n=21), en riesgo (N=25) y con sarcopenia (N=8)). **Material y Métodos:** Este estudio transversal se enmarca en el proyecto Elder-EXERNET 3.0 cuyo fin fue mejorar con un programa de ejercicio la capacidad funcional de personas mayores en riesgo de fragilidad. En total 110 personas mayores de 65 años, fueron incluidos inicialmente y evaluados. Para este estudio se incluyeron un total de 84 que cumplieron con todas las evaluaciones. Se recogieron datos de composición corporal mediante antropometría e impedancia bioeléctrica y de condición física, mediante dinamometría manual. La alimentación de los participantes se evaluó con un cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos. Todo el proceso fue estandarizado y se llevó a cabo mediante investigadores previamente formados. Para el estudio de los resultados se realizó un análisis de covarianza ajustado por ingesta energética. **Resultados:** Se observan diferencias significativas en el consumo de verduras y hortalizas donde el grupo con sarcopenia parece tener un menor consumo el grupo sano (415,8±31,8 g/día), seguido por los que están en riesgo de sarcopenia (439,2±45,4 g/día) y los que tienen sarcopenia (653,3±80,3 g/día) ($\eta^2=0,086$, tamaño medio del efecto). También se observan diferencias significativas en el consumo de lácteos siendo menor el consumo del grupo de sanos, seguido por el grupo con sarcopenia y siendo mayor en aquellos en riesgo (331,2±29,2 g/día, 374,1±73,6 g/día, 473,4±41,6 g/día) ($\eta^2=0,084$, tamaño medio del efecto). **Conclusiones:** El grupo de personas con sarcopenias presenta un mayor consumo de verduras y hortalizas, así como de lácteos. Estos grupos de alimentos podrían estar desplazando a otros con mayor importancia en el metabolismo muscular que pueden ayudar a detener la progresión de esta enfermedad. Sin embargo, se requieren más investigaciones que analicen esta línea.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-14. Relación entre indicadores antropométricos y la calidad y duración del sueño en niños con síndrome de apnea obstructiva del sueño: Estudio transversal

Catalina Ramírez-Contreras^{1*}, Lautaro Briones-Suárez¹

¹Departamento de Nutrición y Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud y los Alimentos, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.

*ctr Ramirez@ubiobio.cl

Introducción: El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) se caracteriza por una obstrucción episódica de las vías respiratorias superiores que se produce durante el sueño, siendo prevalente en niños con obesidad. Además, la evidencia señala que la circunferencia de cuello se asocia con la gravedad del SAOS en niños con obesidad. El objetivo de este estudio fue investigar la relación entre indicadores antropométricos y la calidad y duración del sueño en niños con SAOS. **Métodos:** Estudio de corte transversal que incluye información de la primera visita a partir de la base de datos del estudio controlado aleatorizado CHAT (*Childhood Adenotonsillectomy Study for Children With OSAS*). La población de estudio fue niños de 5 a 10 años de edad diagnosticados con SAOS de Estados Unidos. Los participantes asistieron a una visita nocturna en uno de centros clínicos para someterse a una polisomnografía usando 17 electrodos de electroencefalograma con colocaciones en la cara y el cuero cabelludo. A partir de los datos de la polisomnografía, se obtuvieron los parámetros asociados con la calidad del sueño: latencia del sueño (minutos), eficiencia (porcentaje), despertares (minutos) y también se obtuvo la duración del sueño (horas). Los indicadores antropométricos fueron: índice de masa corporal (IMC, kg/m²) obtenido a través del peso corporal y estatura, circunferencia de cintura (cm) y circunferencia de cuello (cm), donde todas las mediciones se obtuvieron a través de antropometría. La asociación entre los indicadores antropométricos y los parámetros del sueño se estudiaron mediante correlaciones parciales ajustadas por edad y género. **Resultados:** Las correlaciones ajustadas revelaron en los participantes (n=453; 51,7% niñas; 6,6±1,4 años) que un mayor IMC se asoció con una menor duración del sueño (p=0,016). Además, se observó que una mayor circunferencia de cintura se relacionó con mayor tiempo de despertares (p=0,023), una menor eficiencia del sueño (p=0,031) y una menor duración del sueño (p=0,010). Los resultados también revelaron que una mayor circunferencia de cuello se asoció con mayor tiempo de despertares (p=0,037) y una menor duración del sueño (p=0,038). **Conclusiones, discusión y/o aplicación a la práctica:** Nuestros resultados mostraron que existe una relación inversa entre los indicadores antropométricos y la duración y calidad del sueño en niños con SAOS. Tener indicadores antropométricos adecuados pueden ser fundamentales en la duración y calidad del sueño en niños de este grupo de edad. Es importante promover los hábitos saludables del estilo de vida, así como hábitos que favorezcan una adecuada higiene de sueño en esta población.

CONFLICTO DE INTERESES: Los autores expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-15. Exceso de fibra de la dieta. Síndrome del rumiante (SR)

Ramon Tormo Carnice^{1*}, Hego Seguro Gurrutxaga², Guillermo Cárdenas Lagranja², Cleofe Perez-Portabella Maristany³

¹Gastroenterólogo. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Vía Augusta, Barcelona, España. ²Nutricionista. Colaborador en la Unidad de Gastroenterología y Nutrición Vía Augusta, Barcelona, España. ³Patrona de la Academia Española de Nutrición, España.

*rtormo92@live.com

Introducción: El síndrome del rumiante (SR) se caracteriza por una ingesta voluntaria y excesiva de fibra provocando distensión abdominal por gases producidos por fermentación de las fibras que llegan al colon, incrementando el perímetro abdominal y las

cifras de metano (CH₄) en aire espirado. Este cuadro mejora reduciendo el aporte de fibra dietética. Estamos presenciando en los últimos años un consumo excesivo de vegetales en la dieta de la población en detrimento de proteínas y otros carbohidratos. Las Guías alimentarias evolucionan y las redes sociales frecuentemente se hacen eco con interpretaciones erróneas; esta libre interpretación por parte de la población se convierte en moda, con poco criterio. Cada vez son más frecuentes las consultas a especialistas de aparato digestivo por presencia de sintomatología digestiva. Los culpables habituales: gluten y lactosa, pero quizás un exceso de consumo de fibra dietética puede ser la causante. **Métodos:** Estudio observacional, intervencionista en pacientes adultos que acuden a consulta del gastroenterólogo con sintomatología digestiva. Variables estudiadas: sexo, peso, edad, consumo de fibra. Las variables digestivas fueron evaluadas de forma subjetiva por parte del enfermo. Se estudiaron la producción de gases H₂ (vn<20 ppm) y CH₄ (vn<15 ppm), en aire espirado (Breath Tracker, Milwaukee 2022) en 1ª visita y 2 meses después. Se midió el perímetro abdominal. El consumo dietético medio de fibra se calculó tras el análisis de los hábitos dietéticos, consulta tablas de composición y el uso del programa informático Odimet. Se considero como normalidad un consumo de fibra de 25 g/día (EFSA). Una vez calculado su consumo se propuso una reducción de su aporte. **Resultados:** 32 pacientes, edad media 50 años (±16 años), 26 mujeres. El 90% consumían >25 g de fibra/día recomendados por EFSA. Todos los pacientes presentaban sintomatología GI: distensión abdominal, algias y gases. Consumo medio de fibra en la 1ª visita fue de 72 g/día (±28 g) reduciéndose a 35 g (±22 g) a los 2 meses (reducción media 36 g/día; T-Student 7,32; p<0,005). El 100% mejoraron la sintomatología gastrointestinal así como los gases en aire espirado (T-Student 7,52 ; p<0,001) y perímetro abdominal (T-Student 2,60; p<0,01). **Conclusiones:** Una buena dieta equilibrada se consigue comiendo un poco de todo y mucho de nada. Es necesario el consumo habitual de frutas, verduras, legumbres e integrales por su potencial efecto preventivo en muchas patologías, pero una ingesta superior a la recomendada puede inducir a molestias digestivas y potencialmente desarrollar el síndrome del rumiante.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-16. Una revisión de las dietas monotróficas desde el siglo XX hasta la actualidad

Inmaculada Zarzo^{1,*}, Eva María Trescastro-Lopez², Nadia San Onofre Bernat^{1,2}, José M Soriano^{1,4}

¹Food & Health Lab, Instituto de Ciencias de los Materiales, Universitat de València, Valencia, España. ²Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, Universidad de Alicante, Alicante, España.

⁴Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica, Universidad de Valencia-Instituto de Investigación Sanitaria, Valencia, España.

*farmarzar@hotmail.com

Introducción: Las dietas monotróficas, también conocidas como monodietas o dieta de un solo alimento, enfatizan en comer solo un alimento determinado para lograr una pérdida de peso en poco tiempo. En los últimos años estas dietas se han popularizado por motivos de modas alimentarias, para iniciar una dieta de eliminación o para practicar una forma extrema de medicina alternativa. **Métodos:** En el presente trabajo se realizó una revisión narrativa desde el año 1900 hasta la fecha, basada en la literatura "blanca", "gris" y "negra", utilizando cuatro estrategias de búsqueda diferentes: bases de datos de literatura gris, motores de búsqueda de Google personalizados, sitios web específicos y consultas con expertos contactados. **Resultados:** Tras la revisión, se identificaron 30 dietas monotróficas. Se observaron varios efectos en la salud de las personas que practicaban dichas pautas dietéticas, como anemia, osteoporosis, desnutrición, toxicidad de nutrientes, catabolismo muscular y condiciones de salud más graves. Además, de los efectos citados, los posibles efectos secundarios identificados fueron estreñimiento, diarrea, fatiga y problemas de humor exacerbados. **Conclusiones de los autores, discusión y/o aplicación a la práctica:** Las dietas monotróficas o las monodietas has sido populares a lo largo del siglo XX y XXI como estrategias para la pérdida de peso, aunque no son opciones saludables ni sostenibles para la población debido a los problemas de salud asociados por la carencia y/o excesos de determinados nutrientes en la dieta. Algunos expertos han confirmado que seguir cualquier tipo de monodieta puede ser un signo de que se está desarrollando un trastorno alimentario. Se debe abogar por estrategias de pérdida de peso efectivas respaldadas por la evidencia científica que respeten la salud de las personas y del medio ambiente.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-17. Habilidades culinarias y estado nutricional de las familias: Un estudio transversal

Alejandra Martín-Muñoz^{1,*}, Ana Zaragoza-Martí², Miriam Sánchez-Sansegundo¹, Iciar Martín-Llaguno³, Lorena Rumbo-Rodríguez¹, Leticia Goni-Mateos⁴, Miguel Ruiz-Canela⁴, Khris Jaime-Gallart¹, Luca Simonin-Carrera^{5,6}, Isabella Kury-Guzman^{5,6}

¹Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante, España. ²Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante; Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL), Alicante, España. ³Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología, Universidad de Alicante, España. ⁴Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, IdiSNA (Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra), Universidad de Navarra. Pamplona, España; CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España. ⁵Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, IdiSNA (Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra), Universidad de Navarra, Pamplona, España. ⁶CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

*srtamartin95@hotmail.com

Introducción: En los últimos años, han aumentado las intervenciones de cocina dirigidas a familias con el fin de mejorar sus hábitos alimentarios. El objetivo de este estudio fue evaluar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y las habilidades culinarias de familias. **Métodos:** Se entrevistaron 17 familias que cumplieran con los criterios de elegibilidad (un niño/a entre 9 y 14 años con sobrepeso y un progenitor con IMC entre 24 y 29,9 kg/m²). Se llevó a cabo una evaluación sobre el estado nutricional y sobre los hábitos culinarios de las familias, y se relacionó el IMC en función de las técnicas culinarias que utilizaban los padres semanalmente. Se recogió información sobre datos de peso, talla y circunferencia cintura-cadera mediante mediciones antropométricas y datos sobre los hábitos y habilidades culinarias, mediante los cuestionarios de frecuencia de hábitos y actitudes culinarios. Para el análisis estadístico, se utilizó el software IBM® SPSS® Statistics versión 25 y para el cálculo, se empleó el test T-Student de acuerdo a la distribución normal de la muestra, con un nivel de significancia (a dos colas) valor $p < 0,05$. **Resultados:** La edad media de los padres fue de 44,82 años y la de los niños de 10,65 años. El IMC medio en adultos fue de 27,88 kg/m² (26,88 kg/m² para mujeres y 32,53 kg/m² para hombres), no encontrándose diferencias significativas entre ellos ($p = 0,116$). Para los valores de IMC ajustado por grupo de edad y sexo en los niños/as, tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,401$). Referido al índice cintura-cadera (ICC) en adultos, en las mujeres fue de 0,81, mientras que en los hombres fue de 0,98, encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0,025$). Respecto a las habilidades culinarias, se observó que las técnicas más utilizadas por las familias fueron la del hervido (8,83 veces/semana) y la técnica de la plancha (6,8 veces/semana) y, en menor medida, la del asado al horno (3,01 veces/semana) y la fritura (2,21 veces/semana), y no se observaron diferencias estadísticamente significativas para ninguna de ellas en función del IMC de las familias: a la plancha ($p = 0,343$), hervir ($p = 0,449$), asar al horno ($p = 0,332$), freír ($p = 0,905$). **Conclusiones, discusión y/o aplicación a la práctica:** No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las técnicas culinarias que empleaban las familias semanalmente para preparar los alimentos en función del IMC. Las técnicas culinarias más utilizadas fueron la técnica del hervido y a la plancha.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón:
Dietas Plant-Based en el
ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



CP-18. Nutritional and culinary habits to empower families towards sustainability (n-CHEFS) – A multicentric pilot study: design and methods

Leticia Goni^{1,*}, Luca Simonin², Isabella Kury², Alejandra Martín³, Lorena Rumbo³, Ana Zaragoza⁴, Miguel Ruiz-Canela¹, Khris Jaime³, Iciar Martín⁵, Miriam Sánchez⁶

¹Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, IdiSNA (Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra), Universidad de Navarra; CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBn), Instituto de Salud Carlos III, España. ²Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, IdiSNA, Universidad de Navarra, España. ³Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante, Alicante, España. ⁴Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante; Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL), España. ⁵Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología, Facultad de Ciencias, Universidad de Alicante, Alicante, España. ⁶Departamento de Psicología de la Salud, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante, Alicante, España.

*lgoni@unav.es

Introduction: The high prevalence of childhood overweight and obesity is considered one of the most urgent global public health problems. **Objective and target population:** To demonstrate whether a culinary-nutritional intervention in families reduces the risk of obesity and increases the adherence to a sustainable Mediterranean diet (MedDiet). Families with a child between 9-14 years old overweight, obese or at risk of obesity. **Theories and previous research:** First, the family is one of the most important mediators on children's dietary habits. Second, incorporating the concept of home cooking into the family setting has been postulated as a potential factor for increasing the effectiveness of childhood obesity interventions. **Intervention:** The n-CHEFS is an ongoing multicentric pilot study carried out in Alicante and Madrid. 60 families will be randomized in a 1:1:2 ratio into three groups: group 1 (intervention with families) in which families attend nutritional-culinary workshops conducted by a chef and a dietitian. In these workshops, both theoretical and practical information is combined with experiments to follow a sustainable MedDiet; group 2 (intervention with parents) in which only parents attend the nutritional culinary workshops; and group 3 (control group) in which families attend nutritional workshops with theoretical information to follow a sustainable MedDiet. The study is divided into two periods: the intervention period and the follow-up period. The intervention period (10 months) consist on 6 face-to-face workshops compassed by a remote intervention using a web page with videos, infographics, tips, and practical activities adapted to the intervention group. Once the intervention period is finished, there will be 4 additional months of follow-up without intervention. Therefore, the total duration of this pilot study will be 14 months. **Evaluation:** At baseline and at the end of the intervention period information on anthropometric measurements, physical activity, and foods habits (food frequency questionnaire and adherence to the MedDiet) are collected from parents and children. A culinary habits frequency habits is administered to parents. In addition, we evaluate taste and smell perception of children (Chemical Taste, Super Taster and Sniffing Sticks tests). At the end of the follow-up period by telephone, we collect information on adherence to the MedDiet from both. **Conclusions:** This study aims to reduce the risk of obesity through an intervention aimed to improve the nutritional and culinary skills of family members. If our hypothesis is confirmed, this intervention could be an optimal public health strategy to reduce the burden of obesity.

CONFLICT OF INTERESTS: Authors state that there are no conflicts of interest in preparing the manuscript.



CP-19. Implementación de un banco de leche humana en el Hospital Belén de Trujillo (Perú)

Nadia San Onofre Bernat^{1*}, Julio Portella², Jose M Soriano³

¹Food & Health Lab, Instituto de Ciencias de los Materiales, Universitat de València, Valencia, España; Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, Universidad de Alicante, Alicante, España. ²Instituto Nacional Materno Perinatal, Perú. ³Food & Health Lab, Instituto de Ciencias de los Materiales, Universitat de València, Valencia, España; Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica, Universidad de Valencia-Instituto de Investigación Sanitaria, España.

*sanonofre.nadia@gmail.com

Introducción: En el Perú, la mortalidad infantil para el 2020 se encuentra en 14 por mil recién nacidos vivos, de la cual aproximadamente el 57% está asociada a la prematuridad, desnutrición e infecciones. La disminución de la lactancia materna y la reducción del periodo de lactancia favorece el aumento de varias enfermedades o afecciones. En este contexto, en los servicios de neonatología de Perú hay demanda insatisfecha de leche para los recién nacidos y debido al riesgo que las madres puedan ser portadoras de enfermedades de transmisión sexual es indispensable contar con leche segura. **Objetivos y población diana:** El objetivo del proyecto es la Creación de un Banco de Leche Humana en la ciudad de Trujillo que permita cubrir las necesidades de leche materna humana segura para disminuir la mortalidad infantil. **Teorías e investigación previa:** El proyecto está encaminado a los Derechos Humanos, ya que la lactancia materna es un Derecho Humano fundamental. Además, apoya la equidad de género, con una especial atención para mujeres y niños/as de mayor riesgo por cuestiones culturales y fisiológicas. **Intervención(es):** El proyecto se iniciará mediante la capacitación de personal sanitario del Hospital Belén de Trujillo de La Libertad en la administración del banco de leche humana por el INMP. Se adecuarán las áreas del Hospital según las normas internacionales, y se aportará el equipamiento necesario para el procesamiento de la leche donada. Posteriormente se iniciará una campaña de promoción interna para la donación de leche materna con diferentes materiales validados para su emisión y distribución. La segunda etapa se caracterizará por la consolidación del banco de leche humana y la extensión de sus servicios fuera del ámbito institucional partiendo de un estudio de necesidades de contar con donantes de leche materna en los centros de salud de La Libertad y la priorización de los centros a servir. Seguidamente, se realizarán los convenios correspondientes para su atención. Aparte de lo anterior, se realizará un control de la leche materna tanto de su contenido nutricional como de presencia de metales pesados y otros contaminantes ambientales para reducir potenciales riesgos para la salud de los lactantes y permitan establecer políticas integrales que disminuyan las inequidades ambientales y de salud. **Evaluación:** Para controlar el avance del proyecto se ha diseñado una matriz de su planificación y ejecución, junto con los indicadores de evaluación y seguimiento y las fuentes de verificación. **Resultados:** El proyecto se encuentra en la primera fase. Se está dotando del equipamiento necesario.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-20. Adherencia a la dieta mediterránea en población infantil de 6 a 12 años, en el marco del estudio de intervención nutricional ALINFA

Natalia Vázquez Bolea^{1*}, Naroa Andueza Pacheco¹, Santiago Navas-Carretero², Marta Cuervo Zapatel³

¹Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología y Centro de Investigación en Nutrición, Universidad de Navarra, Pamplona, España. ²Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología y Centro de Investigación en Nutrición, Universidad de Navarra, Pamplona, España; CIBER Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España. ³Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología y Centro de Investigación en Nutrición, Universidad de Navarra, Pamplona, España; Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA), Pamplona, España.

*nvazquez.1@alumni.unav.es

Introducción: En los últimos años, las enfermedades ligadas a una mala nutrición están creciendo exponencialmente, siendo la correcta alimentación un pilar fundamental para mantener un buen estado de salud, a largo plazo. Sin embargo, cada vez resulta más complicado llevar una alimentación y un estilo de vida saludable. En este contexto, resulta esencial la adquisición de unos buenos hábitos alimentarios desde edades tempranas. El objetivo de este trabajo fue evaluar, en función de la adherencia a la dieta mediterránea, los cambios en el patrón dietético y otros factores relevantes en una población infantil de escolares de 6 a 12 años. **Métodos:** Dentro del consorcio ALINFA (Alimentación para la infancia saludable, accesible y asequible) se diseñó un estudio paralelo, aleatorizado controlado de 8 semanas de duración, en niños de 6-12 años. Esta intervención consistió en un menú saludable isocalórico, con platos preparados, recetas y productos de empresa saludables, incorporando gran variedad de alimentos de origen vegetal. La variable principal del estudio se determinó mediante el cuestionario Kidmed, que se cumplimentó antes y después de la intervención. **Resultados:** La población de estudio se dividió en dos grupos en función de su adherencia a la intervención nutricional propuesta: grupo alta (n=20) y grupo baja adherencia (n=24). Ambos grupos mejoraron significativamente la puntuación del cuestionario Kidmed. El grupo de baja adherencia pasó de 6,13±1,90 a 8,62±2,22 puntos (p<0,001), mientras que el de alta adherencia de 8,15±2,03 a 9,80±1,51 puntos (p<0,001). En el grupo de alta adherencia un 95% de los niños consumieron al menos dos frutas, verduras y cereales integrales a diario, así como legumbres y frutos secos semanalmente, durante la intervención. Por su parte, el grupo de baja adherencia presentó incrementos significativos (p<0,005) en el consumo de verduras, frutas, cereales integrales y frutos secos. Además, ambos grupos redujeron la ingesta de comida rápida. El grupo de baja adherencia de un 16,67% a un 4,35%; y el de alta adherencia de un 15% a un 0%. Lo mismo ocurrió con la bollería, pasando de un 41,6,7% a 12,50% en el grupo de baja adherencia, y de un 45% a 0% en el de alta. **Conclusiones, discusión y/o aplicación a la práctica:** La intervención nutricional del proyecto ALINFA mejoró el patrón de dieta mediterránea y el consumo de alimentos vegetales en niños de 6-12 años. La adherencia inicial fue determinante para evaluar la mejora, ya que se observaron distintos patrones en función de su alimentación inicial.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-23. Dieta basada en plantas en mujeres embarazadas: Revisión sistemática

Alejandro Martínez-Rodríguez^{1*}, María Martínez Olcina², Nuria Asencio-Más²,
Lucía González-Alvarado², Manuel Vicente-Martínez³

¹Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología, Universidad de Alicante, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL), Alicante, España. ²Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología, Universidad de Alicante, Alicante, España. ³Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea Miguel de Cervantes, Valladolid, España.

*amartinezrodriguez@ua.es

Introducción: Las dietas basadas en plantas han ganado popularidad en las últimas décadas, reduciendo consigo el consumo de productos de origen animal, debido a los beneficios observados como es la reducción del riesgo de desarrollo de enfermedades metabólicas o cardiovasculares. Es importante comprender los posibles efectos del vegetarianismo en la salud durante el embarazo, una etapa delicada del ciclo de vida en la que las elecciones dietéticas pueden tener implicaciones significativas. Por todo ello, se plantea como objetivo principal la revisión sistemática de dietas basadas en plantas en mujeres embarazadas. **Métodos:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos de Ciencias de la Salud: Pubmed, Cochrane, IBECs y Scielo. Para ello se utilizaron los descriptores (plant-based diet [MeSH Terms]) AND (pregnancy [MeSH Terms]). **Resultados:** Tras la búsqueda bibliográfica se encontraron un total de 202 artículos. Se seleccionaron 11 artículos para revisión. La prevalencia de mujeres que siguen dietas vegetarianas está entre el 3,44 y 6,2%, siendo Reino Unido el país de Europa con mayor prevalencia. Este tipo de alimentación parece que tiene un efecto protector sobre la salud de la madre y el feto, ya que se ha demostrado el efecto preventivo de este patrón frente a enfermedades coronarias, debido a la restricción de alimentos de origen animal. En relación con la microbiota, las mujeres que siguen una dieta basada en plantas presentan una reducción en *Collinsella* que se correlaciona positivamente con los niveles de insulina y lípidos, un aumento en *Lachnospiraceae* que se correlaciona negativamente con las lipoproteínas de muy baja densidad (vLDL) y los triglicéridos y un aumento en *Roseburia* que puede servir para proteger de otras bacterias. En cuanto a los niveles de energía y nutrientes críticos como proteínas, fibra, omega-3, ácidos grasos, zinc,

yodo, calcio, vitamina D y vitamina B₁₂, si está bien planificada, una dieta basada en plantas durante el embarazo es adecuada, asegurando siempre la correcta biodisponibilidad.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-24. Factores influyentes en los hábitos alimentarios de las mujeres pakistaníes residentes en Cataluña

Saba Mohamed Bibi^{1,*}, Cristina Vaqué Crusellas²

¹Departamento de Antropología Social, Universidad de Barcelona, España. ²Grupo de Recerca Methodology, Methods, Models of Health and Social Outcomes (M30), Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar, Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC), España.

*sanwaran8@alumnes.ub.edu

Introducción: Las mujeres pakistaníes son uno de los colectivos que presentan mayor prevalencia de diabetes tipo 2, obesidad e insuficiencia cardíaca en Cataluña. Debido a las barreras socioculturales su participación en programas de promoción de la salud ofrecidos por los países de acogida es baja. **Objetivos y población diana:** Explorar la percepción de mejora tras participar en un programa de educación alimentaria cultural y lingüísticamente adaptado a las mujeres paquistaníes residentes en Cataluña dirigido a promover conocimientos, habilidades y hábitos dietéticos. **Teorías e investigación previa:** Dada la vulnerabilidad sociosanitaria de las mujeres migrantes de origen pakistaní, algunos países han realizado eficazmente programas de educación alimentaria cultural y lingüísticamente adaptados a este colectivo. **Intervención(es):** En este ensayo controlado aleatorio del programa de educación alimentaria participaron 137 mujeres residentes en Badalona (grupo control) y Santa Coloma de Gramenet (grupo exposición). Se realizaron 6 grupos focales (cada uno con 6 mujeres: 3 con el grupo control y 3 con el grupo exposición) para determinar los factores que influyen sus hábitos alimenticios con la finalidad de cocrear una intervención adaptada a sus necesidades. A continuación, las mujeres del grupo intervención recibieron 10 sesiones educativas mientras las del grupo control participaron en 3 sesiones. **Evaluación:** Al finalizar el programa de educación alimentaria se repitieron los 6 grupos focales en ambos grupos (exposición y control) para evaluar la evolución de las variables estudiadas. **Resultados:** En los grupos focales pre-intervención se observó que los conocimientos y las habilidades dietéticas de ambos grupos eran limitadas. Su patrón dietético se alejaba de una alimentación saludable y tenían numerosas creencias y mitos asociados con la alimentación. En los grupos focales post-intervención, el grupo exposición mejoró significativas los conocimientos, las habilidades y los hábitos dietéticos mientras el perfil del grupo control se mantuvo igual. **Conclusiones de los autores y discusión:** La determinación de los factores que influyen los hábitos alimenticios de las mujeres pakistaníes facilita el diseño de un programa de educación alimentaria cultural y lingüísticamente adaptado que resulta adecuado para mejorar sus conocimientos, habilidades y hábitos alimenticios.

CONFLICTO DE INTERESES: Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-26. La necesidad de suplementar con colina a mujeres embarazadas, lactantes y niños pequeños que siguen una dieta plant-based

Daniel Escobar Sáez^{1,*}, María Pilar Herrero Jiménez²

¹Dietista-Nutricionista Experto en Salud materno-infantil, España.

²Dietista-Nutricionista especializado en Crecimiento y Desarrollo (RDN-00003-ARA), España:

*danielescobarsaez@gmail.com

Introducción: Los patrones de dietas plant-based son cada vez más frecuentes en nuestra sociedad. Existe evidencia suficiente que avala esta práctica dietética en el tratamiento y/o la prevención de ciertas enfermedades crónicas. Asimismo, se sabe de

la inocuidad de este tipo de dietas, siempre y cuando esté bien planificada, en diferentes etapas de la vida. No obstante, ciertos nutrientes pueden estar comprometidos como la vitamina B₁₂, omega-3 o colina. Con respecto a este último, investigaciones recientes han mostrado ingestas insuficientes de colina en la población, a pesar del conocimiento de su implicación en la salud. Las principales fuentes dietéticas de colina se encuentran en los alimentos de origen animal, y aunque podemos encontrar también alimentos vegetales estas son insuficientes para llegar a la ingesta recomendada. La información sobre el contenido de colina en las bases de composición de alimentos no es heterogénea, llegando a ser en algún caso inexistente, lo que supone un sesgo de estimación de los requerimientos dietéticos. Este hecho se puso de manifiesto en un estudio que evaluó la ingesta de colina en diferentes países. Debido a esto, es posible que las personas con dietas basadas en plantas puedan tener un mayor riesgo de déficit de colina y podría plantearse la suplementación. No obstante, otros estudios evidencian que las dietas basadas en plantas, no suponen un riesgo de niveles bajos de colina. Estudios posteriores publicaron datos sobre la ingesta media de colina en mujeres embarazadas, cuyos resultados siguen en la línea de una clara deficiencia dietética. Según esto, la suplementación estaría más que justificada para poder alcanzar las ingestas adecuadas para este nutriente, dada la falta de información disponible sobre el contenido de colina en tablas de composición de alimentos. **Métodos:** Se realizó una revisión narrativa de revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos, así como estudios narrativos, sobre la ingesta de colina en los últimos 10 años. **Resultados:** Se obtuvieron 6 estudios en donde se observaron niveles bajos de colina dietética. Además, 1 de ellos concluyó que la dieta plant-based no era un factor de riesgo sobre estos niveles. **Conclusiones de los autores, discusión y/o aplicación a la práctica:** La ingesta de colina es insuficiente en la población general pudiendo comprometer el adecuado desarrollo del crecimiento fetal. La dieta basada en plantas, no ha demostrado ser una práctica de riesgo con respecto a la ingesta de colina. La suplementación podría plantearse en pacientes con ingestas inadecuadas o con dietas plant-based.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-27. Suplementación con creatina en mujeres gestantes con dieta plant-based: evidencia y planteamiento

María Pilar Herrero Jiménez^{1,*}, Daniel Escobar Saez²

¹Dietista-Nutricionista especializado en Crecimiento y Desarrollo (RDN-00003-ARA), España.

²Dietista-Nutricionista experto en Salud materno-infantil, España.

*mapiherrero@gmail.com

Introducción: Las dietas basadas en plantas son cada vez más frecuentes en la sociedad actual. Estos patrones de alimentación, en donde los alimentos de origen animal están limitados y/o excluidos, han demostrado ser adecuados para cualquier etapa de la vida. No obstante, existe la posibilidad de encontrar situaciones carenciales de ciertos nutrientes, lo que implica riesgos para la salud. Durante el embarazo y lactancia deben cubrirse las necesidades nutricionales de la unidad madre-hijo, por ello los requerimientos nutricionales se ven aumentados, aún así, la lactancia materna es la mejor opción para alimentar al bebé, incluso en madres con dietas sin productos animales. En estos casos podría estar justificada la suplementación materna con creatina. **Métodos:** Se realizó una revisión narrativa de revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos, así como estudios narrativos, sobre la ingesta de creatina en los últimos 10 años. **Resultados:** La creatina está implicada en el metabolismo y la bioenergía de la reproducción, también es importante durante el embarazo y la salud en los recién nacidos, así como en el metabolismo de los órganos reproductivos y de la unidad feto-placentaria. Los autores de diferentes estudios, expusieron la necesidad de utilizar los suplementos de creatina en la dieta materna para asegurar aportes adecuados (debido a los requerimientos aumentados en el periodo reproductivo y en la gestación), así como para la prevención de las lesiones neurológicas en el periodo perinatal. Respecto a la creatina en los recién nacidos, existe una relación directa entre los niveles de creatina materna, el crecimiento fetal y el parto prematuro, aunque todavía no hay resultados disponibles sobre los niveles de creatina en prematuros ni la evaluación sobre la disponibilidad de esta en la leche materna o en los preparados para lactantes. **Conclusiones de los autores, discusión y/o aplicación a la práctica:** Por la seguridad y la implicación en la salud de la creatina, la suplementación se plantea como una herramienta terapéutica útil y segura en la mujer para asegurar y conservar las reservas de creatina a nivel celular, especialmente en la etapa preconcepcional, el embarazo, postparto y la menopausia y favorecer la salud general, así como en la descendencia.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-28. Inocuidad microbiológica y presencia de *Cronobacter* spp. en fórmulas lácteas en polvo consumidas por niños menores de 12 meses

Julio Parra-Flores^{1*}, Matías Saavedra², Bárbara Silva², Adriana Cabal-Rosel³, Beatriz Daza-Prieto³, Werner Ruppitsch³

¹Departamento de Nutrición y Salud Pública, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile. ²Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile. ³Austrian Agency for Health and Food Safety, Institute for Medical Microbiology and Hygiene, Vienna, Austria.

*juparra@ubiobio.cl

Introducción: La lactancia materna (LM) es el primer y más importante alimento para recién nacidos ya que aporta la energía y los nutrientes necesarios. Cuando la alimentación con LM no es viable, debe complementarse con fórmula láctea en polvo (FLP), que no son estériles. *Cronobacter sakazakii* es una especie patógena del género *Cronobacter* spp., causante de meningitis, septicemia y enterocolitis necrosante en prematuros y lactantes. La enfermedad se asocia a FLP rehidratada como vehículo del patógeno. El objetivo fue evaluar la presencia de *Cronobacter* spp. en FLP consumidas por niños menores de 12 meses. **Métodos:** Se analizaron 95 muestras de FLP para lactantes de menores de 12 meses, de 6 marcas comerciales y de 4 países, comercializadas en supermercados y farmacias de Chile. El recuento de microorganismos aerobios mesófilos (RAM), Enterobacteriaceae (ENT) y *E. coli* se realizó mediante metodología oficial NCh 2659 (2002) para RAM, NCh 2676 (2002) para ENT y NCh 2636 (2002) para *E. coli*, de acuerdo a límites microbiológicos establecidos en criterio 9.1 del RSA de Chile. *Cronobacter* spp. fue aislado según metodología de Iversen *et al.* y las cepas presuntivas fueron identificadas con ribosomal MLST (rMLST) con datos de genoma completo (WGS). El perfil de resistencia a antibióticos mediante metodología CLSI. **Resultados:** El 52,7% de las FLP tienen recuentos aceptables de RAM, el 65,3% insatisfactorios por presencia de ENT y solo una muestra presentó *E. coli*. Existen diferencias estadísticamente significativas entre recuentos de RAM y ENT con la marca comercial y país de origen ($p < 0,05$). Cinco cepas presuntivas de *Cronobacter* spp. fueron identificadas como *C. sakazakii* provenientes de Chile y México y resistentes a cefalotina y múltiples genes de virulencia y resistencia a antibióticos. **Conclusiones, discusión y/o aplicación a la práctica:** La presencia de RAM en recuentos por sobre lo permitido sugiere inadecuadas prácticas de higiene en procesos de elaboración, lo cual ha sido reportado en estudios similares. Respecto de ENT, su presencia en dos tercios de las muestras indica deficiencias higiénicas debido a su uso como indicador de control postproceso. Por ello, su ausencia en FLP proporciona protección adicional a los recién nacidos, especialmente prematuro y recién nacidos. La presencia en 5 muestras de *C. sakazakii* es motivo de preocupación y por ende debería originar mayor fiscalización por parte del fabricante y autoridades de salud debido a la patogenicidad de este microorganismo. El uso de agua a 70% es necesario para disminuir el riesgo de infección.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón:
Dietas Plant-Based en el
ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



CP-29. El consumo de nueces reduce el estrés percibido y mejora el estado de ánimo en una muestra de adultos jóvenes: resultados de un ensayo clínico aleatorizado y cruzado

María Fernanda Zerón-Rugero^{1,*}, María Izquierdo-Pulido², Aradeisy Ibarra-Picón², Oriol Comas-Basté², Francisco José Pérez-Canó³

¹Instituto de Investigación en Nutrición y Seguridad Alimentaria, Campus de la Alimentación Torribera, Universidad de Barcelona (UB). Departamento de Enfermería Fundamental y Médico-quirúrgica, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, UB. España. ²Departamento de Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Gastronomía, Campus de la Alimentación Torribera, Universidad de Barcelona. Instituto de Investigación en Nutrición y Seguridad Alimentaria (INSA-UB). España.

³Departamento de Bioquímica y Fisiología, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universidad de Barcelona. Instituto de Investigación en Nutrición y Seguridad Alimentaria (INSA-UB). España.

*fernanda.zeron@ub.edu

Introducción: Recientes investigaciones sugieren que el consumo de ciertos alimentos puede tener efectos positivos sobre el estado de ánimo y el bienestar. En el caso concreto de las nueces, estos efectos podrían atribuirse a su contenido de ácidos grasos omega-3 y triptófano, los cuales pueden modular la producción de serotonina en el cerebro. Por otra parte, es posible que, por su alto contenido de fibra, el efecto de las nueces sobre el estado de ánimo pueda deberse a la interacción que existe entre la dieta y el eje-intestino cerebro. Por ello, el objetivo de este estudio ha sido investigar, en una población de adultos jóvenes, el impacto de una ración diaria de nueces sobre su estado de ánimo, de estrés y de bienestar, así como su potencial relación con los valores de serotonina. **Métodos:** Treinta adultos jóvenes (edad 24,0±4,2 años; 90% mujeres) participaron en un ensayo clínico cruzado y aleatorizado de 18 semanas (NCT04799821). Todos los participantes completaron dos protocolos: intervención (consumo diario de 40 g de nueces durante 8 semanas y restricción del consumo de cualquier otro fruto seco) y control (restricción del consumo de nueces o cualquier otro fruto seco durante 8 semanas). Después de 2 semanas de una fase de lavado, los participantes fueron cambiados a la otra condición de estudio. Tanto al inicio como al final de cada periodo de intervención o control, se valoraron el estrés percibido, estados de ánimo y bienestar de los participantes. Además, se recogieron muestras de orina para la determinación del 5-hidroxi-3-indol, metabolito de la serotonina. **Resultados:** Después de 8 semanas de intervención, el consumo diario de nueces redujo significativamente el estrés percibido ($p=0,008$) y mejoró ciertos estados de ánimo relacionados con la ira-hostilidad y la fatiga ($p=0,026$ y $p=0,010$, respectivamente). Además, se encontró que las concentraciones de 5-hidroxi-3-indol fueron más elevadas ($p=0,035$) tras la intervención, en comparación con los niveles observados en la visita basal y en el control. Por el contrario, el consumo diario de nueces no tuvo un impacto sobre el bienestar. **Conclusiones, discusión y/o aplicación a la práctica:** El consumo diario de nueces tiene un impacto significativo sobre las concentraciones de serotonina y esto podría estar asociado con un mejor estado de ciertos estados anímicos y en una reducción del estrés percibido. No obstante, son necesarios más estudios para explicar los potenciales mecanismos que subyacen en estas asociaciones.

CONFLICTO DE INTERESES: El financiamiento para este proyecto se obtuvo a través de Instituto de Investigación en Nutrición y Seguridad Alimentaria de la Universidad de Barcelona (FRI-INSA 124113). Los autores declaran que no existen conflictos de interés.



CP-30. Evaluación comparativa del perfil nutricional de productos cárnicos y sus análogos de base vegetal en el mercado español

Judit Costa-Català^{1,*}, Natalia Toro-Funes², Oriol Comas-Basté³, Maria Luz Latorre-Moratalla³, Maria Teresa Veciana-Nogués³, Victoria Castell-Garralda⁴, Maria Carmen Vidal-Carou³

¹Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia, Campus de l'Alimentació de Torribera, Universitat de Barcelona (UB). Institut de Recerca en Nutrició i Seguretat Alimentària (INSA·UB). España. ²Universidad Internacional de Valencia (VIU), España. ³Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia, Campus de l'Alimentació de Torribera, Universitat de Barcelona (UB). Institut de Recerca en Nutrició i Seguretat Alimentària (INSA·UB). España.

⁴Servei de Planificació, Auditoria i Avaluació del Risc, Generalitat de Catalunya, España.

*jcostacatala@ub.edu

Introducción: La adopción de dietas vegetarianas y veganas en España ha aumentado un 34% en los últimos 2 años, debido sobre todo a la preocupación de muchos consumidores por el bienestar animal y el medio ambiente. Paralelamente, en los últimos años también ha aumentado la producción y presencia de análogos cárnicos en el mercado. Actualmente, hay información limitada del valor nutricional de análogos cárnicos de base vegetal en los países mediterráneos. En este contexto, se plantea llevar a cabo una evaluación comparativa del perfil nutricional de análogos cárnicos vegetales disponibles en el mercado español, comparándolos con los productos cárnicos de categorías similares. **Métodos:** Se realizó un análisis de los ingredientes, la información nutricional y las declaraciones nutricionales y de salud presentes en las etiquetas de análogos cárnicos de base vegetal (n=100) de 4 categorías diferentes y los correspondientes productos cárnicos convencionales (n=48) disponibles en el mercado español. **Resultados:** Los análogos cárnicos de base vegetal mostraron una elevada variabilidad en el contenido de energía y de nutrientes, debido a la amplia gama de ingredientes y formulaciones utilizadas en su elaboración, incluso entre productos que pertenecen a la misma categoría. Aunque se realiza mucho esfuerzo en diseñar y formular análogos cárnicos de base vegetal, no todos ellos mostraron cantidades significativas de proteína similares a las de sus homólogos de base animal. La complementación proteica de cereales y legumbres, frecuente en los análogos de base vegetal, puede contribuir a elevar la calidad proteica de los productos. Además, algunos de los tratamientos tecnológicos a los que se someten las proteínas contribuyen a incrementar su digestibilidad. Por otro lado, los análogos cárnicos vegetales contenían, en general, menos cantidades de sal y grasas totales y, sobre todo, saturadas, y presentaban altas cantidades de fibra e hidratos de carbono de tipo complejo, en comparación con sus homólogos de base animal. **Conclusiones:** La gran variabilidad en las formulaciones utilizadas en la elaboración de análogos cárnicos no permite considerarlos de forma global como nutricionalmente equivalentes a los productos cárnicos convencionales. Por lo tanto, son necesarios cambios en la formulación y una selección adecuada de ingredientes para mejorar el perfil nutricional de los análogos de productos cárnicos de base vegetal para el diseño de patrones dietéticos saludables y adecuados en nutrientes, lo que puede ser beneficioso para el medio ambiente, la industria alimentaria y la salud de la población.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-31. Nutrición infantil en los tiempos de hoy

María Fernanda Montilla^{1,*}

¹Investigadora independiente, Argentina.

*lic.fernandamontilla@gmail.com

Introducción: El consumo de ultraprocesados en la infancia y la falta de elaboración de comida saludable por parte de los cuidadores tienen múltiples afecciones como el sobrepeso y obesidad infantil. Es por esto que, con el fin de disminuir el sobrepeso y obesidad de los pacientes de 3 a 15 años que asisten al Centro Médico "Pediátrica 0-20" del Gran San Juan, Argentina, en el año

2022, el presente proyecto brindará tres talleres. Los mismos serán brindados por los profesionales. La duración del proyecto será de 1 año, brindando acompañamiento a las familias y dando herramientas para que puedan prevenir enfermedades crónicas no transmisibles. **Objetivos y población diana:** Disminuir el sobrepeso y obesidad de los pacientes de 3 a 15 años que asisten al Centro Médico Pediátrica 0-20 del Gran San Juan, Argentina, en el año 2022, en un plazo de 1 año. Niños y adolescentes de 3 a 15 años con sobrepeso y obesidad que asisten al Centro Médico Pediátrica 0-20 del Gran San Juan en el año 2022. **Teorías e investigación previa:** Uno de los centros médicos de la provincia de San Juan, Argentina ha detectado la necesidad de brindar herramientas a las familias que concurren al mismo para dar solución a las problemáticas actuales. Las patologías más prevalentes en los niños entre 3 y 15 años que acuden a la institución son el sobrepeso y la obesidad. Dentro de las posibles causas observadas que explicarían las patologías mencionadas refieren a los malos hábitos alimentarios y el sedentarismo. En el primer aspecto se destaca el alto consumo de ultra procesados, el poco tiempo de sus cuidadores para elaborar comida saludable. Por otra parte, la pandemia ocasionada por el Covid19 debido al aislamiento preventivo social y obligatorio favoreciendo así la falta de actividad física, el uso elevado de pantallas y el sedentarismo. **Intervención(es):** Se brindarán 3 talleres mensuales. 1^{er} taller: La importancia de la disminución de alimentos ultraprocesados. 2^{do} taller: Incorporación de frutas y verduras con entrega de recetario saludable. 3^{er} taller: Beneficios de la realización de actividad física. **Evaluación:** Cantidad de niños con sobrepeso y obesidad de 3 a 15 años que asisten a la Pediátrica 0- 20 del Gran San Juan, Argentina, en el año 2022 / Cantidad de niños de 3 a 15 años que asisten a la Pediátrica 0-20 del Gran San Juan en el año 2022. **Resultados:** Aún no fue llevado a cabo. **Conclusiones de los autores y discusión:** Aún no fue llevado a cabo.

CONFLICTO DE INTERESES: La autora expresa que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-32. Percepción del consumidor universitario ante hamburguesas veganas alternativas a la carne

Miriam Torres-Moreno^{1,*}, Djemaa Moussaoui², Jordi Martí², Carolina Chaya²

¹Grupo de investigación en Metodología, Métodos, Modelos y Resultados en Ciencias de la Salud y Sociales (M30), Facultad de Ciencias de la Salud y del Bienestar, Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, Barcelona, España. ²Departamento de Economía Agraria, Estadística y Gestión de Empresas, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España.

*miriam.torres@uvic.cat

Los análogos cárnicos tienen como objetivo satisfacer la demanda de los consumidores a los que les gusta la carne, pero desean reducir o eliminar su consumo por distintos motivos (salud, medio ambiente, ...). Estos productos sustituyen a la carne en la dieta e imitan sus propiedades en textura, sabor y aspecto, así como en sus propiedades nutricionales. A nivel comercial esta tendencia se traduce en una oferta cada día más amplia de estos productos con gran variedad de ingredientes y formulaciones. Este estudio pretende evaluar la respuesta del consumidor ante diferentes análogos cárnicos y analizar cómo la información sobre el tipo de proteína del producto puede afectar su respuesta. Un panel de consumidores evaluó diferentes hamburguesas veganas (soja 50%, soja 90%, guisante y trigo) en 3 condiciones: expectativa (evaluación online de las hamburguesas con información sobre la fuente proteica); a ciegas (evaluación presencial sin ninguna información); e informado (probando el producto con la información sobre la fuente proteica). En cada una de las condiciones evaluaron su intención de compra, aceptación global y aceptación del aspecto, olor, textura y sabor, así como su percepción sobre lo saludables, procesados y sostenibles que eran los productos. También se evaluó la actitud de los consumidores hacia la reducción del consumo de carne. Los resultados mostraron un efecto del tipo de proteína en la respuesta del consumidor. Además, su respuesta cambia con la condición de evaluación (expectativa, ciego, informado). En estos productos la aceptación e intención de compra están más relacionadas con las propiedades sensoriales de sabor y textura que con el aspecto y olor. Hay diferencias en la percepción de saludable y procesado entre productos, pero no en sostenibilidad. La soja es la proteína que se percibe como más saludable. Todos los productos se perciben como procesados, no habiendo diferencias entre el tipo de proteína, pero sí entre condiciones, siendo mayor en el informado. Los resultados obtenidos sugieren que la fuente proteica afecta la respuesta del consumidor frente hamburguesas veganas y que ésta cambia en función de las condiciones de evaluación y propiedades sensoriales del producto. Éstas son decisivas en cuanto a la aceptabilidad del producto, aunque el consumidor tenga una actitud positiva frente a la reducción del consumo de carne. Por ello, resulta clave la selección de la fuente proteica, así como de las condiciones de procesado para conseguir unas adecuadas propiedades sensoriales que den respuesta a las expectativas de los consumidores.

CONFLICTO DE INTERESES: Directora de una tesis doctoral en el marco de un doctorado industrial con la empresa de proteína alternativa Zyrcular Foods, S. L. (Beca AGAUR 2022).

CP-33. Las percepciones de la sostenibilidad alimentaria de estudiantes de Nutrición Humana y Dietética y Ciencias y Tecnología de los Alimentos

Maria Clara de Moraes Prata Gaspar^{1,*}, Claudia Soar², Mari Aguilera³, Ricard Celorio-Sardà⁴, Oriol Comas-Basté⁴, M Carmen Vidal-Carou⁴

¹Departament d'Antropologia Social, Institut de Recerca en Nutrició i Seguretat Alimentària (INSA-UB), Universitat de Barcelona, España. ²Programa de Posgrado en Nutrición, Departamento de Nutrición, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. ³Departament de Cognició, Desenvolupament i Psicologia de l'Educació, Secció Cognició / Institut de Neurociències (UBNeuro) (Universitat de Barcelona) / NeuroDevelop eHealth Lab, eHealth Center, Universitat Oberta de Catalunya, España. ⁴Departament de Nutrició, Ciències de l'Alimentació i Gastronomia, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Campus de l'Alimentació de Torribera / Institut de Recerca en Nutrició i Seguretat Alimentària (INSA-UB), Universitat de Barcelona, España.

*ma.prata@gmail.com

Introducción: La sostenibilidad alimentaria es un concepto amplio, multidimensional y complejo, difícil de definir. Este concepto se ha vuelto, sin embargo, crucial en todas las esferas de la vida social, cultural, económica, sanitaria y política. Los dietistas y los tecnólogos de los alimentos se encuentran en una posición única para promover la sostenibilidad en los sistemas alimentarios. No obstante, las percepciones de la sostenibilidad alimentaria entre los profesionales de las ciencias de la alimentación o los estudiantes universitarios están poco investigadas, especialmente en España. Por tanto, el objetivo de este estudio fue analizar las percepciones relacionadas con la alimentación y la sostenibilidad alimentaria en una muestra de estudiantes de Nutrición Humana y Dietética (NHD) y de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CTA) en la Universidad de Barcelona (España). **Métodos:** Se realizó un estudio transversal exploratorio y descriptivo utilizando metodología cualitativa y cuantitativa y muestreo por conveniencia. Se realizaron dos grupos focales y un cuestionario en línea (300 participantes completaron la encuesta, 151 de NHD y 149 de CTA) en el año de 2021. **Resultados:** Aunque los estudiantes expresaron preocupación por los temas relacionados con la sostenibilidad, sus prácticas alimentarias estaban asociadas o influenciadas principalmente por el gusto/placer, la salud y la nutrición. Se identificaron diferencias de género que muestran que el tema de la sostenibilidad alimentaria parece más interiorizado por las mujeres que por los hombres. Se verificó una concepción generalizada del concepto de alimentación sostenible, independientemente de la carrera cursada o del género. La sostenibilidad estuvo asociada principalmente a los aspectos ambientales (no desperdiciar alimentos, consumir Km0 o productos locales, y consumir alimentos frescos y productos de temporada), ignorando en gran medida las dimensiones socioeconómicas. Además, la concienciación respecto a la problemática de la sostenibilidad alimentaria no fue significativamente mayor entre los estudiantes al final de la carrera en comparación con los del primer año, lo que indica que sus percepciones no han cambiado a partir de la formación académica. **Conclusiones:** En conclusión, se considera que es necesario promover el concepto de sostenibilidad entre los estudiantes de NHD y CTA en toda su multidimensionalidad, y es necesario implementar acciones que acerquen la sostenibilidad a las prácticas sociales de los estudiantes, que se incorporen a toda la formación universitaria y que sean impartidas por profesores debidamente formados en la materia.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.



CP-34. Evaluación de las características físico-químicas, nutricionales y el precio de hamburguesas plant-based comercializada en España

Gil Vila Clarà^{1,*}, Anna Vila Martí², Miriam Torres Moreno²

¹Grupo de investigación (M30), Facultad de Ciencias de la Salud y del Bienestar, Instituto (IRIS-CC), Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña (UVIC-UCC), Zyrular Foods S. L. España. ²Grupo de investigación (M30), Facultad de Ciencias de la Salud y del Bienestar, Instituto (IRIS-CC), Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña (UVIC-UCC), España.

*gil.vila@uvic.cat

Los productos plant-based análogos a la carne se han popularizado en los últimos años por un interés creciente de la población en reducir su consumo de carne por distintos motivos (salud, medio ambiente, ...). A nivel comercial esta tendencia se traduce en una oferta cada día más amplia de estos productos, especialmente en forma de hamburguesas, en las que hay claras diferencias a nivel de ingredientes y composición entre marcas. Estas diferencias se reflejan en las propiedades sensoriales, físico-químicas así como en las nutricionales y el precio. En general, las hamburguesas plant-based siguen un patrón en el que la estructura principal se basa en proteína texturizada acompañada de diferentes ingredientes con funciones tecnológicas específicas, tales como agentes texturizantes o adhesivos, aceites o grasas, colorantes, saborizantes, agentes conservadores y, en muchos casos, agentes fortificantes de ciertas vitaminas y/o minerales. Esta revisión tiene como objetivo analizar las características físico-químicas y nutricionales a partir de la información del etiquetado (listado de ingredientes, composición nutricional, declaraciones nutricionales) y precio de las hamburguesas plant-based análogas a la carne disponibles a nivel comercial en España. Para llevar a cabo esta revisión, se recopilieron datos del etiquetado de hamburguesas de diferentes marcas, así como se analizaron distintos parámetros físico-químicos (perfil de textura, humedad/aw, cambios de peso por cocción, etc.). Se encontró una gran variabilidad en la aportación de nutrientes y características físico-químicas, especialmente en los parámetros de textura, así como en el precio, debida a la variabilidad en los ingredientes empleados y formulaciones de estos productos. Muchas de las hamburguesas a pesar de ser análogas a la carne no son una buena fuente proteica, con lo cual no pueden considerarse una clara alternativa. De forma generalizada el precio resulta mayor que el de sus homólogos cárnicos, lo cual es un claro obstáculo para que su consumo se democratice. Por ello, una selección adecuada de ingredientes y formulaciones resultan elementos clave para mejorar el perfil nutricional de los análogos vegetales de la carne en forma de hamburguesas así como para reducir su precio.

CONFLICTO DE INTERESES: Programa de doctorado industrial en la empresa Zyrular Foods S. L.

CP-35. La utilización de productos de Kilómetro 0 en el ámbito hospitalario

Irene Roth^{1,*}, Jesús Tomás Monge Moreno²

¹Miembro Académico de Número de la Academia Española de Nutrición y Dietética; Departamento de Sanidad, Conselleria D'educació i Formació Professional, Islas Baleares, España. ²Área de Salud, Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Universidad de las Islas Baleares (UIB), España.

*irenerothperez@gmail.com

Introducción: En el ámbito hospitalario cada vez se tiene más conciencia de los beneficios que aporta en los pacientes la dieta mediterránea (Diet-Med), pero no así, con los productos ecológicos y de kilómetro 0 (Km0) por su elevado coste económico. Una propuesta para poderlo llevar a cabo es optar a tener su propio agrohuerto. **Objetivo:** Implementar una alimentación basada en el patrón dietético de la Diet-Med con productos del propio agrohuerto. **Métodos:** Se activó un menú basado en las características de la Diet-Med en un centro hospitalario con capacidad para 150 pacientes, a través de materia prima de su propio agrohuerto. El menú seguía el patrón alimentario de la Diet-Med. Por otro lado, se sustituyó la mantequilla por pan con tomate

rallado en el desayuno. También, se reemplazaron los zumos de tetrabrik por zumo de naranja natural, se cambió la fruta en almíbar y las galletas industrializadas por fruta fresca, y se aumentó la ingesta hídrica con limonadas naturales. **Resultados:** La Diet-Med se basa en el consumo de productos que ofrece la propia tierra, productos de temporada y, por ende, de proximidad. Además, de obtener productos de mejor calidad por tener menor cantidad de productos químicos, la recolecta se realiza cuando el producto está en su punto álgido de maduración, proporcionándole mayores características organolépticas, así como de mayor cantidad de micronutrientes y frescura alimentaria. Siendo más sanos los alimentos ecológicos. Así pues, los huertos en hospitales contribuirían a mejorar la salud de las personas enfermas. El ahorro económico que supone un agrohuerto no es significativo en comparación con otros gastos que pueda tener el propio hospital. Sin embargo, lo que se cultiva no es preciso adquirirlo de forma externa, reduciendo así los gastos y haciendo el hospital un poco más rentable y sostenible. Cabe destacar a nivel económico que el centro hospitalario donde se ha llevado a cabo el presente estudio se ha beneficiado de un ahorro del 3,31% en los primeros 8 meses del año. **Conclusiones, discusión y/o aplicación a la práctica:** Resultaría preciso concienciar a la sociedad y a los centros hospitalarios de los beneficios de ingerir alimentos ecológicos, respetuosos y sostenibles con el medio ambiente, y principalmente de Km0. Lo que se traduce en el paciente en obtener un producto beneficioso para su salud, de mejor calidad, más nutritivo y con mayor sabor. Provocando en el paciente que disfrute de la comida que se le proporciona en el centro hospitalario.

CONFLICTO DE INTERESES: Los autores expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-36. Acceptability and characterization of quinoa and purple corn extrude, a healthy diet alternative

Rocío Galindo-Luján^{1,*}, Andrea Norabuena S², Elizabet Paitan A³, Shalin Carhuallamqui A³, Noemi León Roque⁴, Edgar Norabuena M⁵, Alejandrina Sotelo-Méndez²

¹Department of Chemical Engineering and Analytical Chemistry, Institute for Research on Nutrition and Food Safety (INSA-UB), University of Barcelona, Barcelona, Spain. ²Faculty of Zootechnics, La Molina National Agrarian University, Lima, Perú.

³Faculty of Food Industries, National University of Central Peru, Huancayo, Perú. ⁴Faculty of Chemical Engineering-Food Industries-Pedro Ruiz Gallo National University, Lanbayeqe, Perú. ⁵Faculty of Chemical and Textile Engineering, National University of Engineering, Lima, Perú.

*rgalindo@ub.edu

Background and objectives: Noncommunicable diseases are the principal responsible for death worldwide. In this context, the consumer needs access to healthier dietary options to obtain the health benefits. Consequently, it is necessary to develop functional foods and nutraceutical products based on nutritional sources such as Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.), attracting attention worldwide due to its high protein content, balanced amino acids acid profile and immunonutritional bioactivities. In addition, purple corn (*Zea mays* L.) is an important source of natural colorants with a high amount of anthocyanin content and possesses a variety of biological properties, including antioxidant, anti-inflammatory, anticancer, anti-diabetic and anti-obesity. The main objective of this study is to determine the nutritional value and sensory acceptance of quinoa and purple corn-based extrudates.

Methodology: Four formulations in proportions: quinoa:corn (100:00), quinoa:corn (90:10), quinoa: corn (70:30) and quinoa:corn (50:50) were evaluated regarding proximal chemical content, minerals, bioactive compounds (phenolic compounds, flavonoids and antioxidant capacity by ABTS and DPPH). The four treatments were subjected to the degree of satisfaction test on a graphic hedonic scale evaluated by 200 schoolchildren between 6 and 13 years of age to identify the treatment with the highest sensory acceptability. **Results and conclusions:** The four treatments found significant differences in proteins, ash, minerals, and bioactive compounds. The extruded: purple corn (50:50) presented the highest values in total phenolics, flavonoids, and antioxidant activity but the lowest percentages in protein, ash, fat, and minerals. The sample with the highest acceptability was the one that contained quinoa:purple corn (50:50), concluding that the incorporation of purple corn improves the organoleptic attributes. Adding purple corn to quinoa to produce extruded foods could enhance its techno-functional and organoleptic characteristics and contribute to producing nutritious, healthy and sustainable foods.

CONFLICT OF INTERESTS: Authors state that there are no conflicts of interest in preparing the manuscript.

CP-37. Propiedades funcionales, características fisicoquímicas y sensoriales de una mezcla de champiñones (*Suillus luteus*) y espinaca (*Spinacia oleracea* L.) para la obtención de sopa instantánea

Mery Luz Baquerizo Canchumanya^{1,*}, Melissa Franchesca Quispe Martinez¹, Erickson Andy Escobar¹, Shalin Carhuallamqui Avila¹, Rodolfo Tello Saavedra², Alejandrina Sotelo-Méndez³, Rocío Galindo-Luján⁴

¹Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú. ²Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.

³Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú. ⁴Departamento de Ingeniería Química y Química Analítica, Universidad de Barcelona, Barcelona, España.

*mbaquerizo@uncp.edu.pe

Introducción y objetivos: La sopa deshidratada e instantáneas son productos fáciles de almacenar y preparálas fácilmente, están disponibles en todo momento, son ligeras para su transporte, y son muy apreciadas por los consumidores por lo que su demanda sigue incrementándose. Este tipo de productos aportan proteínas a la dieta si se incorporan en su formulación cultivos nutritivos y nutraceuticos, como la espinaca y champiñón. La espinaca (*Spinacia oleracea* L.) contiene proteínas, minerales y es una excelente fuente de vitaminas y compuestos fenólicos. Mientras que los champiñones (*Agaricus bisporus*) tiene alto contenido de proteínas y un bajo contenido en grasas y es apreciado por sus buenas propiedades organolépticas. El presente trabajo tuvo por objetivo evaluar el efecto de los diferentes porcentajes de champiñones y espinacas deshidratadas en las características fisicoquímicas, propiedades funcionales y características sensoriales. **Metodología:** Espinacas y champiñones fueron recolectados y sometidos a un proceso de deshidratado para la obtención de champiñones en trozos y harina de espinaca. Se formularon cuatro mezclas de champiñón (C) y espinaca (E) en porcentajes 13:27; 17:23; 21:19 y 25:15%, respectivamente. Además, 43% de almidón y 17% de especies saborizantes se adicionaron a cada formulación. Se evaluaron las características fisicoquímicas de las cuatro formulaciones respecto a la acidez, pH, humedad, propiedades tecno-funcionales (capacidad de absorción de agua (CAA), Índice de absorción de agua (ISA), capacidad de absorción de aceite (CAAc), capacidad de hinchamiento (CH)) y características sensoriales. **Resultados y conclusión:** Los resultados mostraron diferencias significativas ($p > 0,01$) entre las cuatro formulaciones, donde la formulación con 17% C y 23% E fue la que presenta mejor aceptación sensorial y destacó en las siguientes características fisicoquímicas: acidez $0,17 \pm 0,0\%$; pH $5,18 \pm 0,06$; humedad $9,47 \pm 0,08\%$; CAA $1,83 \pm 0,16$ g de agua/g; ISA $2,67 \pm 0,17\%$; CAAc $1,38 \pm 0,10$ g aceite/g; CH $4,47 \pm 0,04$ mg/mL; proteína $13,46 \pm 0,58$; grasa $3,60 \pm 0,15$; fibra bruta $13,74 \pm 1,30$; cenizas $6,46 \pm 0,92$; 307 kilocalorías y digestibilidad de la proteína de 65%. Además, sensorialmente tuvo el calificativo de "Bueno" referido a aceptabilidad. Se concluye que la mezcla de champiñones y espinacas presentaron características fisicoquímicas y propiedades funcionales adecuadas para la obtención de una sopa nutritiva instantánea donde se valoriza la materia prima de la región.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-39. Determinación del índice glucémico de cuatro platillos cocinados con técnicas culinarias estandarizadas, empleando dos temperaturas 60 °C (primera cocción) y 74 °C (recalentado)

Ruth Reyes Mercado^{1,*}, Miriam Magale Santiago Ortiz², Marcos Meneses Mayo²

¹Universidad de Navojoa, México. ²Universidad Anáhuac, México.

*r.reyes@unav.edu.mx

Diseño del ensayo: Clínico exploratorio, descriptivo y longitudinal. **Métodos:** Participantes: Realizado de octubre a diciembre del 2020. Pacientes mayores de 18 años. Sin enfermedades crónico degenerativas, índice de masa corporal de $18,5-24,9$ kg/m², concentraciones de glucosa, colesterol y triglicéridos dentro de rangos normales. No presentar alergias o intolerancias en algún

alimento prueba. **Objetivo:** Determinar el índice glucémico de cuatro platos cocinados con técnicas culinarias estandarizadas, empleando dos temperaturas, 60 °C (primera cocción) y 74 °C (recalentado). **Alteatorización:** Para fines de este proyecto no fue necesario el cálculo de muestra puesto que se estudiaron platos preparados mediante la técnica culinaria por elemento húmedo y aquellos que contenían 25 g de hidratos de carbono. Sin embargo, para la realización de este tipo de intervención se apegó a la *International Organization for Standardization* (ISO) en su norma ISO 26642:2010, donde se establece la participación de un mínimo de 10 sujetos sanos. **Resultados:** El IG del arroz blanco a 60 °C fue de 60,7±39,2 (medio) y a 74 °C de 44,1±24,0 (bajo), seguido del IG del puré de papa a 60 °C fue de 70,2±34,4 (alto) y a 74 °C de 82,7±64,7 (alto). El IG de la sopa de fideos a 60 °C fue de 31,7±16,1 (bajo) y a 74 °C de 50,09±39,5 (bajo) por último, el IG de la sopa de verduras con arroz a 60 °C fue de 109,1±60,5 (alto) y a 74 °C de 53,6±31,7 (bajo). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Al compararse la respuesta glucémica entre los alimentos prueba, se encontró una diferencia significativa en el grupo a 60 °C para sopa de verduras con sopa de fideos ($p=0,012$). En el grupo de platos a 74 °C no se encontraron diferencias significativamente estadísticas. **Eventos adversos:** No se presentó. **Conclusiones:** Cabe mencionar que sí existió un aumento del IG de algunos alimentos a mayor temperatura, pero no presentaron diferencia significativa. Sin embargo, la sopa de verduras con arroz a 60 °C, puré de papa a 60 °C, y puré de papa a 74 °C se clasifican en IG alto. Por lo tanto, se sugiere tener medida en su ingesta como un alimento de consumo frecuente, en personas con enfermedades crónicas degenerativas. **Registro de prueba:** Comité de investigación Facultad de Ciencias de la Salud Folio: 201940. Comité de Bioética Folio: 202006. **Financiación:** Universidad de Navojoa y Anáhuac, México.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-40. Análisis de mensajes y desarrollo de un programa de educación alimentaria a través de “INSTAGRAM”

Marina Pomares Pérez^{1,*}, Eva María Trescastro-López²

¹Graduada en Nutrición Humana y Dietética por la Universidad de Alicante, España. ²Dietista-Nutricionista. Doctora en Salud Pública. Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, España.

*marinapomaresperez262@gmail.com

Introducción: En la actualidad, la población demanda cada vez más información sobre salud y alimentación a través de diferentes canales, entre los que se encuentran las redes sociales (RRSS). Aunque la probabilidad de localizar información sobre alimentación y nutrición es alta, la cantidad de resultados y publicaciones encontradas y el desconocimiento hacen que sea complicado saber cuál es la verdadera y la falsa. **Objetivos:** El objetivo es desarrollar una herramienta y un programa de educación alimentaria y nutricional a través de Instagram que ayude a identificar y desarmar mensajes erróneos difundidos por “influencers”. **Teorías e investigación previas:** Estudios recientes declaran que existe una relación entre Instagram y determinados trastornos de la conducta alimentaria ya que el 33% de las noticias falsas están relacionadas con la salud y la alimentación. **Intervención:** Para el análisis de las publicaciones, se ha elaborado un cuestionario *Ad Hoc* que analiza: formación de la persona que emite los videos, fuente de ingresos, publicidad, conflicto de intereses, prestigio en RRSS, respaldo científico de la información emitida, utilización de testimonios personales y presencia en otros medios de comunicación. Se han analizado mensajes de nutrición y alimentación lanzados por 3 creadores de contenido digital con impacto en RRSS: Doctor Bayter, Oswaldo Restrepo y Marina Yers. Para cada uno, se ha creado un nuevo video con información correcta, basada en evidencia científica y dándole mayor importancia al texto que acompaña a cada grabación. Para ello, se ha creado a propósito un perfil de Instagram con el fin de difundir correctamente aspectos relacionados con la alimentación y nutrición (@aboca2saludables). **Resultados:** La información que se ha analizado en RRSS no es confiable ni de calidad y no está contrastada ni basada en evidencia científica. Por eso, es necesario que los individuos aprendan a detectar y verificar noticias en Instagram u otros medios. **Conclusiones de los autores y discusión:** Es indudable el papel de las RRSS como un elemento clave en la transformación de los hábitos alimentarios de las personas, por lo que tienen un gran potencial para utilizarlas como herramientas de educación alimentaria y nutricional. Por ello, es de vital importancia buscar fuentes fidedignas que proporcionen información rigurosa, sin importar la cantidad de “likes” o seguidores.

CONFLICTO DE INTERESES: Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-41. ¿Qué pasaría si la alimentación se hiciese nano?: un estudio sobre la percepción de los consumidores españoles

Édgar Pérez-Esteve^{1,*}, Isabel Fernández-Segovia²

¹Universitat Politècnica de València, Valencia, España. ²Departamento de Tecnología de Alimentos, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural - Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos-FoodUPV, Valencia, España.

*edpees@upv.es

Introducción: La nanotecnología, definida como la capacidad de manipular la materia a escala atómica y molecular (~1-100 nm), tiene infinidad de posibilidades para diseñar nuevos alimentos con mejores propiedades nutricionales, funcionales y organolépticas. Sin embargo, para la aceptación de un producto en el mercado no sólo basta con que las propiedades de éste sean buenas, sino de cómo lo percibe el consumidor. **Métodos:** El objetivo de este trabajo fue determinar la percepción de los consumidores españoles sobre la aplicación de la nanotecnología al procesado y envasado de alimentos. Para ello, se seleccionaron 5 aplicaciones potenciales de la nanotecnología: vino sin alcohol obtenido por nanofiltración; albaricoques envasados en un film con un nanomaterial que captura oxígeno y etileno; mayonesa baja en grasa elaborada mediante nanoemulsión consiguiendo el sabor y textura de la mayonesa normal; carne en envase inteligente con nanosensor que detecta rotura de la cadena de frío y zumo de manzana con propóleo nanoencapsulado que conserva el producto sin modificar el olor y sabor. El estudio se llevó a cabo a través de una encuesta on-line en donde se evaluaba la percepción e intención de compra de los productos. En el cuestionario también se incluyó una sección para evaluar el nivel de neofobia frente a nuevas tecnologías alimentarias. **Resultados:** Todas las aplicaciones evaluadas obtuvieron valoraciones positivas y los consumidores mostraron su disposición a comprar dichos productos, siendo mejor valorados aquellos en donde la nanotecnología no formaba parte del alimento (aplicaciones “nano-outside”). La carne en envase inteligente fue la que recibió las mayores puntuaciones. En general, la población encuestada exhibía un nivel de neofobia medio, pudiéndose identificar grupos con diferentes niveles de neofobia. Estas diferencias se correlacionaron con las evaluaciones de los productos, mostrando los grupos menos neofóbicos mejor valoración de todos los productos y mayor predisposición a comprarlos. Además, el nivel de neofobia se pudo correlacionar con la edad de los participantes y el nivel de conocimiento sobre nanotecnología. Los consumidores más jóvenes y los más informados, fueron los que menor neofobia presentaron y mayores puntuaciones otorgaron a los productos. **Conclusiones, discusión y/o aplicación a la práctica:** Este estudio pone de manifiesto que el uso de nanotecnología en alimentos no tiene una mala imagen en la población española.

CONFLICTO DE INTERESES: Los autores expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-42. Programa de educación alimentaria en escolares entre 4º y 6º de Primaria del Colegio Calasancio de Alicante

Nerea Fernández Lloret^{1,*}, Alba Martínez García¹

¹Universidad de Alicante, Alicante, España.

*nerferllo@gmail.com

Introducción: La obesidad infantil es un problema de salud pública a nivel mundial. En España casi la mitad de la población infantojuvenil presenta sobrepeso u obesidad, aumentando las cifras durante las últimas décadas. Durante la infancia se establecen la mayoría de hábitos y a su vez es más sencillo cambiarlos. Por ello, es una etapa clave para la realización de programas de educación alimentaria. **Objetivos y población diana:** El objetivo de este trabajo es promover una alimentación saludable basada en la dieta mediterránea y fomentar hábitos de vida saludable y activa en los escolares entre 4º y 6º de primaria del Colegio Concertado “Calasancio” de Alicante (España) durante el mes de mayo de 2023. **Teorías e investigación previa:** Previamente a la implementación del programa, se realizó una recogida de datos a través del cuestionario Kidmed para conocer los hábitos

alimentarios de la población diana. Se identificaron y priorizaron los siguientes problemas: bajo consumo de verduras frescas o cocinadas, bajo consumo de legumbres y frutos secos, además, existía una alta frecuencia de escolares que comen mirando la tele o dispositivos electrónicos como tablets o móvil. **Intervención(es):** El trabajo ha consistido en la elaboración e implementación de un programa de educación alimentaria y nutricional en 144 estudiantes de 4º a 6º, donde se abordaban los problemas detectados en 2 sesiones de 1 hora, con cada curso, durante el mes de mayo de 2023. En esta intervención se muestra y se evalúa el impacto de una experiencia piloto. **Evaluación:** Se evaluó el impacto del programa con el mismo cuestionario utilizado para identificar los problemas, posteriormente a la realización de la intervención. Además, se volverá a pasar una vez hayan transcurrido 6 meses desde la realización de las sesiones. **Resultados:** Las actividades tuvieron muy buena acogida e interés por parte de los estudiantes. Se ha observado que el alumnado ha adquirido conocimientos sobre alimentación saludable y parte de ellos han aumentado el consumo de verduras diario. **Conclusiones de los autores y discusión:** La intervención ha resultado efectiva, y ha generado una gran adherencia por parte del alumnado. Una intervención educativa en alimentación y nutrición mejora el conocimiento y consumo de alimentos saludables. Por ello, los programas de educación alimentaria y nutricional resultan imprescindibles en la etapa escolar para prevenir el exceso de peso y promover hábitos saludables.

CONFLICTO DE INTERESES: Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-44. Tablas estándar de composición de los alimentos – TECA

Raquel Fernández de Arriba^{1,*}, Andreu Farran Codina¹, Abril Gorgori González¹, Salvador Junyent Almiñana¹

¹Departamento de Nutrición, Ciencias de los Alimentos y Gastronomía (INSA-UB), Campus de l'Alimentació de Torribera, Universidad de Barcelona, Barcelona, España.

*raquelfernandez@ub.edu

Introducción: Las tablas y bases de datos de composición de los alimentos son una herramienta imprescindible en el ámbito de la alimentación, la nutrición y la dietética. Los datos contenidos deben ser representativos del país, estar expresados coherentemente, tener una calidad analítica fiable y ser fáciles de usar. Es importante ofrecer una amplia cobertura de alimentos, descritos correctamente, y de nutrientes, evitando la falta de datos y citando las fuentes de información. El objetivo fue obtener una tabla de composición representativa del consumo actual en España, incluyendo algunos de los alimentos más consumidos por la población vegetariana y celíaca, actualizando la composición de productos como los refrescos, y añadiendo nuevos productos del mercado. **Métodos:** Se partió de Tabla de Composición de Alimentos de CESNID publicada en 2004. Se compilaron, normalizaron, agregaron y validaron los datos de composición para cada alimento, y luego se calcularon recetas y formulaciones industriales usando un algoritmo que tenía en cuenta los cambios por cocción, automatizando parte del proceso gracias al programa Food Data Manager™, elaborado a tal fin. Esto permitió agilizar las tareas y garantizar la coherencia de los datos. Por otro lado, se amplió el anexo de medidas caseras hasta más de 200 medidas contando todos los grupos de alimentos. Se indican las porciones comestibles de los distintos cortes de carne, distintos tamaños de frutas y verduras y distintas medidas caseras para el arroz, pasta o legumbres, entre otros, incluyendo también referencias de ración individual. Además, se creó un anexo nuevo con información descriptiva de los quesos incluidos en la TECA para facilitar el manejo de las tablas. **Resultados:** El resultado es la publicación de la TECA formada por 1002 alimentos y recetas con datos completos para 36 componentes, y con 6 anexos. **Conclusiones de los autores, discusión y/o aplicación a la práctica:** Esta obra permite evaluar la ingesta nutricional, crear recomendaciones dietéticas y diseñar dietas saludables y sostenibles de manera personalizada a individuos y colectividades, sanas o con patologías. También, sirve para ajustar formulaciones industriales y recetas caseras a una composición nutricional específica.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.



CP-46. Efecto del consumo de carne de ternera Pirenaica versus pollo sobre la composición de la microbiota intestinal

Isabel Rueda-De Torre^{1*}, Alba M Santaliestra-Pasías², Maria L Miguel-Berges¹, Julio Plaza³, Ángel Gil⁴, Laura Grasa⁵, M^a Mar Campo⁶, Pilar Santolaria⁶, Luis Moreno²

¹GENUD (Growth, Exercise, Nutrition and Development) Research Group, Universidad de Zaragoza; IIS Aragón; CIBERObn, Instituto de Salud Carlos III. ²GENUD (Growth, Exercise, Nutrition and Development) Research Group, Universidad de Zaragoza; IIS Aragón; CIBERObn, Instituto de Salud Carlos III; Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), Universidad de Zaragoza-CITA. ³Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada; IBS.Granada, Complejo Hospitalario Universitario de Granada; Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute. ⁴CIBERObn, Instituto de Salud Carlos III; Facultad de Farmacia e Instituto de Nutrición y Tecnología, Universidad de Granada; IBS. Granada. ⁵IIS Aragón; Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), Universidad de Zaragoza-CITA; Departamento de Farmacología, Fisiología y Medicina Legal y Forense, Universidad de Zaragoza. ⁶Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), Universidad de Zaragoza-CITA; Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Universidad de Zaragoza.

*irueda@unizar.es

Introducción: Cada vez existe más evidencia que respalda la importancia de la microbiota intestinal en el desarrollo de diferentes patologías. La dieta es considerada como un factor modificable clave en su modulación; su impacto en la composición y abundancia de la comunidad microbiana no está claramente dilucidado. La relación entre el consumo de carne y el efecto sobre la composición de la microbiota intestinal es limitada. **Objetivos:** Evaluar el efecto de una intervención nutricional consistente en el consumo de carne (Ternera de raza Pirenaica vs pollo) sobre la composición de la microbiota intestinal. **Métodos:** Estudio randomizado cruzado aleatorizado con dos períodos experimentales de 8 semanas y un período de limpieza de 5 semanas. Se incluyeron 17 adultos jóvenes sanos que realizaban la comida del mediodía en tres residencias universitarias. Se asignaron aleatoriamente al grupo intervención (consumir carne de ternera de raza Pirenaica) o control (consumir carne de pollo), durante 3 veces por semana dentro de su dieta habitual. Se realizó un estudio clínico incluyendo recolección de muestras de heces al inicio y final de cada uno de los períodos. El análisis de la microbiota intestinal se llevó a cabo mediante la amplificación y secuenciación de las regiones V3-V4 del gen 16S rRNA de las muestras fecales. Se realizaron comparaciones de medias para muestras relacionados para los diferentes filos bacterianos entre el inicio y final por grupo control e intervención, descartando el efecto período y efecto residual (n=17, intervención; vs. n=17, control). Para aquellos que no se pudo descartar estos efectos solo se presentan los resultados del primer período (n=5, intervención; vs. n=12, control). **Resultados:** Solo se descartó el efecto período y residual para el filo Bacteroidota (Bacteroidetes). Para los filos Actinomycetota (Actinobacteria), Chloroflexota (Chloroflexi), Bacillota (Firmicutes), Pseudomonadota (Proteobacteria) y Synergistota (Synergistetes), sólo se presentan los resultados del primer período. Se observó una disminución de la abundancia del filo Bacteroidota para el grupo intervención (n=17) (p=0,049). En el primer período, se observó en el grupo intervención (n=5) una disminución de la abundancia relativa de los filos Actinomycetota (p=0,043), Chloroflexota (p=0,043), Pseudomonadota (p=0,043) y Synergistota (p=0,043); junto con un aumento de Bacillota (p=0,043). En el grupo control (n=12), disminuyó Chloroflexota (p=0,003) y Synergistota (p=0,002). **Conclusiones:** A nivel de filo, los resultados del presente estudio están en línea con algunas investigaciones. No obstante, es necesario profundizar a nivel de género y comparando distintos tipos de carne para dilucidar estas asociaciones.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón:
Dietas Plant-Based en el
ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



CP-47. Valoración de los conocimientos nutricionales y de la disponibilidad de energía en jugadoras de fútbol de élite

Andreu Farran Codina¹, Macarena Veloso Pulgar^{1,*}

¹Universidad de Barcelona, Barcelona, España.

*macarenaveloso87@ub.edu

Introducción: La disponibilidad de energía es la cantidad de ingesta energética que queda después del entrenamiento físico para todos los demás procesos metabólicos [(ingesta de energía - gasto de ejercicio) /kg de masa corporal magra]. Los atletas que restringen la ingesta, que gastan una alta cantidad de energía durante el ejercicio y/o limitan sus elecciones de alimentos, son aquellos con mayor riesgo de baja disponibilidad de energía. Varios estudios sugieren que las jugadoras de fútbol tienen una ingesta energética insuficiente y ello aumenta el riesgo de presentar una baja disponibilidad de energía. Por último, existen evidencias que asocian positivamente el nivel de conocimiento nutricional (NK) con la ingesta dietética. El objetivo del presente estudio fue evaluar el estado nutricional de futbolistas femeninas de élite, considerando factores tales como conocimiento nutricional, tendencia a trastornos alimentarios y disponibilidad de energía. El estudio de tipo transversal se llevó a cabo durante septiembre del 2016 y junio del 2017, reclutándose 24 jugadoras (24,3±3,5 años), de primera división del Fútbol Club Barcelona (FCB). A todas las participantes se les realizó calorimetría indirecta utilizando FitMate, con el objetivo de medir el gasto energético en reposo. El gasto de energía del entrenamiento (EEE) se midió utilizando un dispositivo GPS Hz 18 (sistema STATS Sports Viper) durante 7 días. Los datos obtenidos fueron estimaciones de EEE utilizando la fórmula del compendio METS. Para realizar la evaluación dietética de las jugadoras se aplicó un cuestionario de frecuencia de alimentos y prácticas alimentarias, evaluación de la ingesta dietética mediante fotografía digital de alimentos (DFP) durante un periodo de 7 días y un recordatorio de 24 horas (R24hrs). La disponibilidad de energía (EA) se calculó como la ingesta de energía (EI) menos el gasto de energía durante el ejercicio (EEE) en relación con la masa libre de grasa. El modelo de regresión lineal para la disponibilidad de energía no fue significativo ($F(3,16)=0,905$, $p=0,461$), con $R^2=0,14$. En general se observó que la ingesta de carbohidratos y proteínas estuvo por debajo de las recomendaciones mínimas. Un porcentaje preocupante de jugadoras de fútbol presentan baja disponibilidad energética en algún momento de la semana. Por lo tanto, según los resultados obtenidos, se evidencia que existe la necesidad de mejorar el conocimiento nutricional deportivo.

CONFLICTO DE INTERESES: Los autores expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-48. Influencia de la suplementación con probióticos en la evolución del síndrome del intestino irritable

Iker Martínez Martínez^{1,*}

¹Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud, Universidad Europea de Madrid, España.

*iker.mtz.mtz@gmail.com

Introducción: El Síndrome del intestino irritable (SII) se caracteriza por dolor abdominal y distensión abdominal y alteraciones del tránsito intestinal, con diarrea, estreñimiento o alternancia de ambos, que no pueden explicarse por una anomalía estructural o bioquímica. Así, afecta a la salud y a la calidad de vida de los pacientes tanto a nivel intestinal como mental, a través de su influencia en el eje intestino-cerebro. Esto se debe a la comunicación entre el sistema nervioso central (SNC) y el sistema nervioso entérico (SNE), donde los estímulos psicológicos pueden generar disfuncionalidades en los componentes neuronales, el sistema endocrino, el sistema inmune y los componentes gastrointestinales. Entre otros factores desencadenantes destacan la herencia genética individual y la regulación epigenética determinada por la nutrición y el exposoma del individuo; las alteraciones en el equilibrio de la microbiota (disbiosis), que pueden generar cambios en la motilidad intestinal e inflamación de bajo grado de la

mucosa, incrementando la permeabilidad de la barrera intestinal y desarrollando incluso afecciones neurológicas como ansiedad y depresión; y la ingesta de xenobióticos o componentes alimentarios, como fuentes de intolerancias y alergias, que refuerzan los síntomas mencionados por la hipersensibilidad exacerbada derivada de la hiperactivación del sistema inmunitario. Con una prevalencia del 5-10 % y un curso remitente-recurrente, el diagnóstico se establece siguiendo los criterios de la Fundación Roma, actualmente en su cuarta reforma, que vincula el dolor abdominal recurrente al menos 1 día/semana en los últimos 3 meses de media, a una mayor frecuencia de las deposiciones y a criterios adicionales. Igualmente, definen una clasificación de los subtipos según la escala de heces de Bristol (BSC): estreñimiento, diarrea, mixto e indefinido. A nivel farmacológico, existen estudios que avalan el uso de espasmódicos y agonistas del receptor 5-HT₃ y 5-HT₄. Además, tanto el ejercicio como la alimentación mejoran la calidad de vida. En la comunicación SNC-SNE también influyen los metabolitos de la microbiota (ácidos grasos de cadena corta y ácidos biliares secundarios), así como la relación de ésta tanto con las células intestinales, como a través del nervio vago. El equilibrio microbiano (eubiosis) contribuye al mantenimiento de la integridad de la capa epitelial, la reparación de la mucosa, la reducción de la adhesión de patógenos, la regulación de la producción de marcadores antiinflamatorios y la proliferación de las células epiteliales intestinales. Además, infecciones bacterianas intensas, aberraciones genéticas, hiperreacciones del sistema inmunitario y dietas hipercalóricas con poca fibra pueden reducir las proteasas, biomarcadores antiinflamatorios, la Inmunoglobulina A (IgA) y la serotonina, cronificando la sintomatología. **Objetivos:** Si bien el uso de probióticos se encuentra en auge, se desconoce su impacto en el desarrollo de la patología. El propósito de la investigación ha sido analizar la evidencia actual sobre el efecto de su consumo en la sintomatología gastrointestinal y la modulación de la microbiota intestinal (MI). **Material y métodos:** La búsqueda bibliográfica incluyó estudios clínicos publicados en los últimos 5 años, con pacientes de SII de entre 18-65 años, tanto en inglés como en castellano, en las bases de datos Scopus, Pubmed y Medline Complete, que arrojó un resultado final de 188 artículos. 25 fueron seleccionados después de la lectura crítica. **Resultados:** El descenso significativo del dolor abdominal y su severidad fue reportado en 18 estudios, mediante diversos cuestionarios validados, como el IBS-SSS (Irritable Bowel Syndrome - Severity Scoring System). En 9 de ellos se obtuvo una mejora importante de la calidad de vida, destacando el uso del cuestionario IBS-QoL (Quality of Life Questionnaire). La BSC se utilizó para medir la mejora de la consistencia y frecuencia de las deposiciones, arrojando una mejora significativa en 14 estudios. Igualmente, 9 artículos analizaron el cambio en el perfil bacteriano de la microbiota y 5 observaron los cambios en los biomarcadores pro- y antiinflamatorios tras el tratamiento. Por otro lado, 19 estudios duraron entre 4 y 10 semanas, el 60 % usó los criterios de ROMA III, sólo 7 superaron los 200 participantes y el género *Lactobacillus* fue usado en 15 estudios, seguido de *Bifidobacterium* en 12 de ellos. **Discusión:** Los resultados destacan la mejora significativa de la sintomatología: reducción de la severidad del dolor abdominal, la normalización de la consistencia y frecuencia de las deposiciones, y la reducción de varias citoquinas proinflamatorias (IL-6, IL-8 y TNF- α), así como la mejora de la calidad de vida y la salud mental. Igualmente, la modulación de la microbiota intestinal se articula a través del aumento de los géneros *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* y *Oscillospira* y la reducción de *Ruminococcus*, *Escherichia*, *Clostridium*, *Haemophilus* y *Bacteroides*, así como el filo Proteobacteria. **Conclusiones:** Los suplementos probióticos han demostrado reducir la sintomatología gastrointestinal del SII y modular la MI, favoreciendo la recuperación de la eubiosis. No obstante, se necesitan más estudios con un número mayor de participantes y periodo para obtener conclusiones más sólidas y completas.

CONFLICTO DE INTERESES: El autor expresa que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-49. Evaluación semanal de la ingesta de alimentos en un grupo de escolares

Vicent Falquet¹, Jordi Ripoll², Aurora Norte³, Daniel López-Malo⁴, María José Esteve^{1*}, Jesus Blesa¹

¹Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, España. ²Máster en Bioestadística, Universidad de Valencia, Valencia, España.

³Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante, Alicante, España. ⁴Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Valencia.

*maria.jose.esteve@uv.es

La ingesta alimentaria puede estar asociada a diversos problemas de salud, tanto en la infancia como en la edad adulta, pero una dieta saludable puede prevenirlos. El presente estudio, observacional, transversal y descriptivo, evalúa los hábitos alimentarios de una muestra de 128 escolares valencianos de 9 a 12 años de colegios seleccionados aleatoriamente. Se evaluaron los hábitos alimentarios semanales mediante una lista de verificación de 16 ítems basada en las recomendaciones de alimentación saludable de

la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, administrada a través de un formulario online en la primavera de 2023. El estudio fue aprobado por la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana y el Comité de Ética de la Universidad de Valencia. Los resultados mostraron que, en el caso de las frutas y hortalizas, el 83% (del 73 al 92%) de la muestra las consumía diariamente durante la semana, descendiendo al 51% (del 47 al 55) durante el fin de semana. El consumo de pescado y verduras se situaría en torno al 45% (34-55), descendiendo en ambos casos al 16% (12-20) durante el fin de semana. Algún tipo de cereal integral es consumido diariamente por el 63% (57-68) y los frutos secos por el 36% (30-42). Los precocinados, fritos y aperitivos están poco presentes de lunes a jueves, con un consumo alrededor del 17% (9-24) de la muestra, pero se produce un aumento el viernes, alcanzando el 55% (37-72) el fin de semana. Lo mismo ocurre con las salsas, con una media del 36% de lunes a jueves, un aumento el viernes y el domingo y un pico del 58% el sábado. El consumo de carne procesada está presente durante toda la semana, con un 56% (42-69). Diversos alimentos ultraprocesados para el desayuno, la comida y la merienda alcanzan el 40% (27-53) durante la semana, aumentando al 45% (35-54) durante el fin de semana. Por otra parte, el 73% de la muestra realiza al menos una comida familiar durante la semana, aumentando al 90% el fin de semana, y la participación en la preparación de las comidas pasa del 32% entre semana al 64% el fin de semana. En general, se observa que durante el fin de semana la dieta tiende a ser menos saludable, aunque aumenta la participación en la preparación de comidas y en las comidas familiares.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-50. Valoración del aporte calórico, macronutrientes y cambios en el menú de un comedor escolar

Eva Vecilla¹, María Sanchís¹, Clara Cortés¹, Jesus Blesa¹, **María José Esteve^{1*}**, Ana Frígola¹

¹Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, España.

*maria.jose.esteve@uv.es

El comedor escolar tiene cada vez más importancia tanto en el ámbito social como en el alimentario, y el control en base a la legislación pertinente se hace necesario. En este sentido, el presente estudio pretende valorar el cumplimiento del aporte calórico, el reparto de macronutrientes y los cambios efectuados sobre la planificación del menú. El estudio, observacional, transversal y descriptivo, se realiza entre febrero y marzo de 2023 en un colegio público de la ciudad de Valencia, recopilándose datos de 120 escolares de 1º a 6º curso de Educación Primaria, con edades comprendidas entre los 6 y los 12 años. La valoración nutricional se realiza por medio de un programa informático. Una primera valoración sobre la planificación de menús presentada por la empresa de restauración colectiva y otra sobre el menú realmente servido recogiendo los datos mediante doble pesada y fotografía. Además, se constata la coincidencia del menú servido con el planificado y se toma nota de los posibles cambios, menores o mayores, así como del tiempo dedicado a la comida. Los resultados indican que el aporte energético teórico del menú planificado se encuentra en el intervalo recomendado para la ingesta de mediodía. Sin embargo, el aporte calórico del menú servido es ligeramente inferior sobre lo recomendado para todos los grupos de edad. El reparto de macronutrientes se caracteriza por un déficit en hidratos de carbono y un exceso de proteínas y grasas. Respecto a los cambios, se observó un único cambio mayor, maíz por huevo, y dos cambios menores, carne roja por carne blanca y acelgas por espinacas. El tiempo dedicado a la comida es de 50 minutos. El control del menú realmente servido sobre el planificado pone de manifiesto algunas deficiencias que podrían ayudar a instaurar posibles mejoras que minimicen los incumplimientos de la legislación.

CONFLICTO DE INTERESES: Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.



CP-51. Valoración de la oferta de alimentos de las máquinas expendedoras en un campus universitario: propuestas para un *vending* saludable

Susana Menal-Puey^{1,*}, Marta Fajó-Pascual¹, Iva Marques-Lopes¹

¹Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Campus de Huesca, Universidad de Zaragoza, España.

*smenal@unizar.es

Introducción: Las máquinas expendedoras son un canal muy habitual de conseguir *snacks* en los espacios universitarios y los productos que ofrecen puede presentar un perfil poco saludable. Ante la ausencia de datos sobre la calidad nutricional de estos *snacks* en el Campus de Huesca, se ha desarrollado este proyecto como punto de partida para futuras intervenciones de mejora del entorno universitario. **Métodos:** Se ha realizado un estudio transversal de la oferta de alimentos de las máquinas expendedoras del Campus de Huesca (6 máquinas). La lista de alimentos de cada máquina se ha obtenido mediante inspección *in situ* y la composición nutricional y los ingredientes de interés, se han obtenido de la propia etiqueta del alimento. Los alimentos se han clasificado en grupos tomando de base los establecidos en el Documento de Consenso sobre máquinas expendedoras en centros escolares elaborado por AESAN y, se ha valorado el perfil nutricional en comparación con las pautas de dicho consenso, clasificándolos en saludables y menos saludables. También se ha determinado el grado de procesamiento de los alimentos. Por último, se han hecho propuestas de alternativas dietéticas para una oferta de productos más saludables. **Resultados:** Se han contabilizado 117 productos diferentes que se han agrupado en 20 grupos de alimentos. Los grupos más comunes han sido refrescos azucarados y *light*, bollería industrial, galletas dulces y *snacks* tipo patatas fritas, encontrándose en el 100% de las máquinas estudiadas. En ninguna de ellas se ofertan golosinas ni frutos secos dulces. Atendiendo al criterio establecido en el Documento de Consenso sobre máquinas expendedoras, solo 33 alimentos (28,2%) se han clasificado como tentempiés saludables y pertenecen a los grupos fruta natural (6%), bebidas de leche y zumo (9,1%), batidos lácteos (9,1%), leche, yogures o café con leche envasados (3%), refrescos *light* (42,4%), frutos secos naturales (21,2%), *snacks* tipo patata frita (6,1%) y bollería (3%). A pesar de que estos 33 productos presentan un perfil nutricional adecuado, hay que indicar que 24 de ellos son ultraprocesados, es decir, un 72,7%. Los 9 alimentos restantes (saludables y no procesados) serían propuestas de *vending* saludables. Unidos a estos, se han encontrado en el mercado otros alimentos no procesados y cuya porción de venta cumple con los requisitos nutricionales por porción. Los grupos de alimentos que podrían incorporarse en la oferta de estas máquinas son leche envasada en raciones, yogures sólidos, líquidos, con muesli, frutas desecadas, variedad de frutas frescas troceadas, verduras troceadas tipo *diper*, zumos de hortalizas. **Conclusiones:** i) Aproximadamente la cuarta parte de los alimentos ofertados en las máquinas expendedoras del Campus, se clasifican como saludables y, de ellos, casi las tres cuartas partes son ultraprocesados. ii) Este resultado puede ser un punto de partida para desarrollar intervenciones dirigidas a mejorar la calidad de los productos de las máquinas expendedoras en los campus.

CONFLICTO DE INTERESES: Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

CP-52. Utilización integral del fruto del tomate de árbol (*Cyphomandra Betacea* var. *Morada*) para el desarrollo de un producto con potencial funcional

Manuel Esteban Rodríguez Mejía^{1,*}

¹Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

*manueste1026@gmail.com

El desarrollo de alimentos con potencial funcional tiene un gran impacto en la salud de las personas. Este tipo de productos ofrecen una gran variedad de compuestos bioactivos que cumplen distintas funciones beneficiosas para la salud del cuerpo humano. El consumo de estos alimentos combinados con una alimentación saludable y buenos hábitos de vida pueden contribuir a prevenir el riesgo de padecer una enfermedad crónica no transmisible (ECNT). En países como Colombia existe una gran variedad de ali-

mentos con compuestos bioactivos y potencial funcional. Uno de los alimentos de mayor potencial es el tomate de árbol, el cual es un fruto andino que se caracteriza por su alto contenido de pectina, vitaminas y de otros compuestos bioactivos como los fenoles. Estos compuestos fenólicos destacan por sus múltiples beneficios en salud como: capacidad antioxidante, propiedades antidiabéticas, anticancerígenas, entre otras. Entre las variedades de este fruto, se encuentra la morada que ha sido muy poco estudiada y usada para la elaboración de productos alimentarios. Por tal motivo, el objetivo de este trabajo fue desarrollar una mermelada con potencial funcional a partir de esta variedad usando integralmente sus componentes usando además de la pulpa, a las semillas y al pericarpio que son usualmente desechados. Este producto consistió en una mermelada reducida en azúcar de la pulpa, semillas y arilo con incorporación de los compuestos pécticos y de los fenoles provenientes del pericarpio. Todo la caracterización y cuantificación de compuestos bioactivos como los fenoles fue útil para dirigir el uso potencial como alimento funcional a una población determinada. Este proyecto estuvo enmarcado en el contexto actual de la lucha contra las ECNT puesto que es fundamental encontrar alternativas a las terapias nutricionales y médicas ya conocidas, la búsqueda y la investigación en frutos nativos para la realización de alimentos enriquecidos, va a potenciar la industria nacional de estos alimentos tanto en su producción como en su exportación y a su vez va a abrir campo para mayor investigación en otros alimentos propios de Colombia con propiedades funcionales en salud. Esto estrechamente relacionado con el concepto de alimentación saludable y sostenible y con la contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente en el ODS 3 (salud y bienestar) y el ODS 12 (producción y consumo responsables). En cuanto a la metodología, se realizó la caracterización fisicoquímica del fruto, de la pectina y los compuestos fenólicos extraídos de sus componentes. Se realizó la separación de los fenoles mediante cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC), donde se identificaron los compuestos fenólicos con mayor presencia en el fruto. De igual forma, se desarrollaron encapsulados de estos fenoles mediante gelificación iónica en alginato de sodio. Posteriormente, se formularon diferentes mermeladas y se analizaron mediante reología. Se desarrolló la formulación final donde se adicionaron los encapsulados de fenoles extraídos del pericarpio y se midió la aceptabilidad del producto mediante una prueba hedónica. Este estudio reportó el aporte nutricional de este fruto, las características principales de su pectina (bajo metoxilo) y la identificación de compuestos fenólicos como el ácido clorogénico (4,72 mg/g) principalmente en el pericarpio, lo cual es consistente con los resultados obtenidos por Suárez *et al.*, (2021) y Diep *et al.*, (2020): 0,7 mg/g. Este compuesto tiene gran relevancia a nivel biológico ya que se destaca por su capacidad para modular el metabolismo de lípidos y glucosa en trastornos metabólicos, lo cual ha sido explicado por su actividad antioxidante, hepatoprotectora, cardioprotectora, antiinflamatoria, neuroprotectora, antihipertensiva y estimuladora del sistema nervioso central (SNC) (Naveed *et al.*, 2018). De igual forma, la mermelada elaborada aporta menos

CONFLICTO DE INTERESES: El autor expresa que no existen conflictos de interés al realizar manuscrito.

VI CONGRESO AND

Nutrición con el corazón: Dietas Plant-Based en el ejercicio profesional

Barcelona - 24 y 25 de noviembre de 2023



Revista Española de Nutrición Humana y Dietética // Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

www.renhyd.org



CODINE/EDINEO

Colegio Oficial de Dietistas-Nutricionistas del País Vasco/Euskal Autonomia Erkidegoko Dietista-Nutrizionisten Elkargo Ofiziala
Avda. Madariaga, 1 - 3º • Centro Regus
48014 • Bilbao
secretaria@codine-edineo.org
www.codine-edineo.org

CODINNA - NADNEO

Colegio Oficial de Dietistas-Nutricionistas de Navarra/Nafarroako Dietista-Nutrizionisten Elkargo Ofiziala
C/ Luis Morondo, 4, Entreplanta-Oficina 5
31006 • Pamplona
secretaria@codinna.com
www.codinna.com

CODINUCAN

Colegio Oficial de Dietistas-Nutricionistas de Cantabria
C/ Vargas, 57b - 1º D
39010 • Santander
presidencia@codinucan.es
www.codinucan.es

CODINUGAL

Colegio Oficial de Dietistas-Nutricionistas de Galicia
Avda. Novo Mesoiro, 2 - Bajo
15190 • A Coruña
secretariacodinugal@gmail.com
www.codinugal.es

CODINULAR

Colegio Profesional de Dietistas-Nutricionistas de La Rioja
Paseo Francisco Sáez Porres, 1
26009 • Logroño
codinular@gmail.com

CODINUPA

Colegio Oficial de Dietistas-Nutricionistas del Principado de Asturias

C/ Joaquín Costa, 48 - Planta Sót.
Hotel Asociaciones Santullano.
33011 • Oviedo
www.codinupa.es

CODNIB

Colegio Oficial de Dietistas-Nutricionistas de Illes Balears
C/ Enrique Alzamora, 6 - 3º 4ª
07002 • Palma de Mallorca
info@codnib.es
www.codnib.es

CODNIC

Colegio Profesional de Dietistas-Nutricionistas de Canarias
Avda. Carlos V, 80 - 1ª planta
35240 • El Carrizal (Las Palmas de Gran Canaria)
secretaria@addecan.es
www.addecan.es

CPDNA

Colegio Profesional de Dietistas-Nutricionistas de Aragón
C/ Gran Vía, 25 • Entlo. Dcha.
50006 • Zaragoza
secretaria@dietistasnutricionistasaragon.es
www.dietistasnutricionistasaragon.es

CODINUPA

Colegio Oficial de Dietistas-Nutricionistas del Principado de Asturias
C/ Joaquín Costa, 48 - Planta Sót.
Hotel Asociaciones Santullano.
33011 • Oviedo
www.codinupa.es

AEXDN

Asociación Pro-Colegio de Dietistas-Nutricionistas de Extremadura
C/ Prim, 24
06001 • Badajoz
presidencia.aexdn@gmail.com



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA

CGCODN:

<https://www.consejodietistasnutricionistas.com>

AEND:

secretaria@academianutricion.org
<http://www.academianutricionydietetica.org>