

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

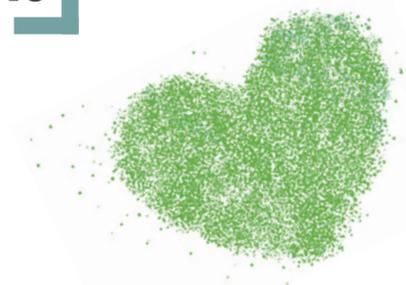
BARCELONA



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 Fisiología 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 (IAZ), 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. IAZ, 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.

