

A collection of various nutritional supplements is displayed on a dark wooden surface. On the left, a black dumbbell with silver metal ends is partially visible. In the center and right, several white ceramic bowls contain powders of different colors: white, light pink, dark red, reddish-pink, light green, and dark red. To the right, three glasses contain smoothies: a red one at the top, a light green one in the middle, and a light pink one at the bottom. Scattered on the surface are several pills and capsules: small white round tablets, larger yellowish-brown capsules, and dark green round tablets.

Fundación **MAPFRE**

**USO DE SUPLEMENTOS
NUTRICIONALES
EN LA POBLACIÓN
ESPAÑOLA**



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA

USO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA

Uso de complementos alimenticios,
alimentos para grupos específicos
(usos médicos especiales y deportivos)
y productos a base de extractos
de plantas en población española:
un estudio transversal

FUNDACIÓN MAPFRE no se hace responsable del contenido de esta obra, ni el hecho de publicarla implica conformidad o identificación con las opiniones vertidas en ella.

Se autoriza la reproducción parcial de la información contenida en este estudio siempre que se cite su procedencia.

Maquetación y producción editorial:
Cyan, Proyectos Editoriales, S.A.

© 2021, Fundación MAPFRE
Paseo de Recoletos, 23.
28004 Madrid (España)

www.fundacionmapfre.org

ISBN: 978-84-9844-782-8
Depósito Legal: M-16827-2021

Autoría

Eduard Baladia¹

Manuel Moñino¹

Rodrigo Martínez-Rodríguez¹

Martina Miserachs¹

Óscar Picazo²,

Teresa Fernández³,

Víctor Morte³

Giuseppe Russolillo¹

¹ Academia Española de Nutrición y Dietética

² Fundación MAPFRE, Madrid, España

³ Actual Research, Madrid, España

Índice

1. Introducción	7
1.1. Antecedentes	7
1.2. Impacto del consumo de suplementos en la salud/enfermedad.....	11
1.3. Síntesis publicadas y revisadas	18
1.4. Importancia de este estudio	19
2. Objetivos	21
3. Metodología	23
3.1. Diseño de investigación	23
3.2. Proceso de investigación y cronograma	23
3.3. Participantes y diseño muestral	23
3.4. Fuentes de datos y medidas	25
3.5. Sesgos y limitaciones.....	26
3.6. Análisis de datos y métodos estadísticos.....	27
4. Resultados	29
4.1. La encuesta.....	29
4.2. Participantes y características principales	29
4.3. Prevalencia de uso de productos y frecuencia de consumo.....	34
4.4. Intención de uso de los suplementos	40
4.5. Decisión de uso y adquisición de suplementos	45
5. Discusión	51
6. Conclusiones	55
7. Declaraciones de transparencia y conflictos de interés	57
8. Contribución de los autores/as	59
Anexo 1. Tabla resumen de característicasde revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos	61
Anexo 2. Encuesta	113

1. Introducción

1.1. Antecedentes

1.1.1. Definiciones y marco regulador

Su denominación difiere de un país a otro, así los complementos alimenticios, también se conocen como suplementos alimenticios, nutricionales o dietéticos, los productos para usos médicos especiales, también son conocidos como productos o alimentos dietéticos o productos alimenticios, y los compuestos a base de extractos de plantas, se conocen en algunos países como productos a base de hierbas.

Los complementos alimenticios, los productos para usos médicos especiales y los productos a base de extractos de plantas se utilizan a menudo sin una justificación de salud suficiente y en muchos, casos, su uso es indiscriminado.

Una de las razones de su uso indiscriminado podría ser la falta de un marco legislativo robusto y

coherente con otras normativas nacionales, pues a pesar de existir una normativa europea con claros objetivos de armonización y de protección del consumidor, la existencia de marcos legislativos nacionales diferentes supone desde una heterogeneidad en su composición, hasta denominaciones diferentes.

La Directiva 2002/46/CE¹ supuso la armonización de la legislación europea en complementos alimenticios, definiéndolos como “los productos alimenticios cuyo fin sea complementar la dieta normal y consistentes en fuentes concentradas de nutrientes o de otras sustancias que tengan un efecto nutricional o fisiológico, en forma simple o combinada, comercializados en forma dosificada, (cápsulas, pastillas, etc.)”. Esta Directiva incluye un listado cerrado de vitaminas y minerales y otras sustancias que pueden contener dichos complementos, con el fin de proteger a los consumidores de los posibles efectos adversos^{2,3,4,5,6,7}. La Directiva significó que toda

¹ Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de junio de 2002, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de complementos alimenticios. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2002-81266>

² Directiva 2006/37/CE de la Comisión, de 30 de marzo de 2006, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a la inclusión de determinadas sustancias (Texto pertinente a efectos del EEE). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32006L0037>

³ Reglamento (CE) n.º 1170/2009 de la Comisión, de 30 de noviembre de 2009, por el que se modifican la Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) n.º 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a las listas de vitaminas y minerales y sus formas que pueden añadirse a los alimentos, incluidos los complementos alimenticios (Texto pertinente a efectos del EEE). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32009R1170>

⁴ Reglamento (UE) n.º 1161/2011 de la Comisión, de 14 de noviembre de 2011, por el que se modifican la Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, el Reglamento (CE) n.º 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) n.º 953/2009 de la Comisión en lo relativo a las listas de sustancias minerales que pueden añadirse a los alimentos (Texto pertinente a efectos del EEE). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32011R1161>

⁵ Reglamento (UE) 2015/414 de la Comisión, de 12 de marzo de 2015, por el que se modifica la Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente al ácido [6 S]-5-metiltetrahidrofólico, sal de glucosamina, utilizado en la fabricación de complementos alimenticios (Texto pertinente a efectos del EEE). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32015R0414>

⁶ Reglamento (UE) n.º 119/2014 de la Comisión, de 7 de febrero de 2014, por el que se modifica la Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) n.º 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que se refiere a la levadura enriquecida con cromo utilizada en la fabricación de complementos alimenticios y el lactato de cromo (III) trihidrato añadido a los alimentos (Texto pertinente a efectos del EEE). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32014R0119>

⁷ Reglamento (UE) 2017/1203 de la Comisión, de 5 de julio de 2017, por el que se modifica la Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) n.º 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que

la legislación horizontal aplicable a los alimentos, lo fuera también sobre los complementos alimenticios, incluyendo la del uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables⁸, de modo que, si algún producto quisiera incluir alguna de estas declaraciones, debería ser previamente autorizada.

El Reglamento (UE) 609/2013 recoge y armoniza los alimentos destinados a satisfacer las necesidades de grupos de población especiales⁹ y establece requisitos generales de cumplimiento, así como los siguientes subgrupos:

- preparados para lactantes y preparados de continuación¹⁰;
- alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles;
- alimentos para usos médicos especiales¹¹;
- y sustitutivos de la dieta completa para el control del peso¹².

Los alimentos para usos médicos especiales¹³ se distinguen de los complementos alimenticios porque

pueden servir como única fuente de alimento. Entre ellos se definen en tres categorías:

- a) alimentos nutricionalmente completos con una formulación en nutrientes normal, que, si se consumen de acuerdo con las instrucciones del fabricante, pueden constituir la única fuente de alimento para sus destinatarios;
- b) alimentos nutricionalmente completos con una formulación en nutrientes específica adaptada para determinadas enfermedades, trastornos o afecciones que, si se consumen de acuerdo con las instrucciones del fabricante, pueden constituir la única fuente de alimento para sus destinatarios;
- c) alimentos incompletos con una formulación normal o una formulación en nutrientes específica adaptada para determinadas enfermedades, trastornos o afecciones, que no son adecuados para servir como única fuente de alimento.

Por otro lado, los sustitutivos de la dieta completa para el control del peso¹⁴ se definen como productos diseñados para sustituir la dieta completa con el objetivo de control del peso corporal.

respecta al silicio orgánico (monometilsilanotriol) y a los oligosacáridos fosforilados de calcio (POs-Ca®) añadidos a los alimentos y utilizados en la fabricación de complementos alimenticios (Texto pertinente a efectos del EEE.). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32017R1203>

⁸ Reglamento (CE) n.º 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32006R1924>

⁹ Reglamento (UE) n.º 609/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de junio de 2013, relativo a los alimentos destinados a los lactantes y niños de corta edad, los alimentos para usos médicos especiales y los sustitutivos de la dieta completa para el control de peso y por el que se derogan la Directiva 92/52/CEE del Consejo, las Directivas 96/8/CE, 1999/21/CE, 2006/125/CE y 2006/141/CE de la Comisión, la Directiva 2009/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y los Reglamentos (CE) n.º 41/2009 y (CE) n.º 953/2009 de la Comisión. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2013-81295>

¹⁰ Reglamento Delegado (UE) 2016/127 de la Comisión, de 25 de septiembre de 2015, que complementa el Reglamento (UE) n.º 609/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los requisitos específicos de composición e información aplicables a los preparados para lactantes y preparados de continuación, así como a los requisitos de información sobre los alimentos destinados a los lactantes y niños de corta edad (Texto pertinente a efectos del EEE.). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32016R0127&qid=1454494278995>

¹¹ Reglamento Delegado (UE) 2016/128 de la Comisión, de 25 de septiembre de 2015, que complementa el Reglamento (UE) n.º 609/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los requisitos específicos de composición e información aplicables a los alimentos para usos médicos especiales (Texto pertinente a efectos del EEE.). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1454494383723&uri=CELEX:32016R0128>

¹² Reglamento Delegado (UE) 2017/1798 de la Comisión, de 2 de junio de 2017, que complementa el Reglamento (UE) n.º 609/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los requisitos específicos de composición e información aplicables a los sustitutivos de la dieta completa para el control de peso (Texto pertinente a efectos del EEE.). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32017R1798>

¹³ Reglamento Delegado (UE) 2016/128 de la Comisión, de 25 de septiembre de 2015, que complementa el Reglamento (UE) n.º 609/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los requisitos específicos de composición e información aplicables a los alimentos para usos médicos especiales (Texto pertinente a efectos del EEE.). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1454494383723&uri=CELEX:32016R0128>

¹⁴ Reglamento Delegado (UE) 2017/1798 de la Comisión, de 2 de junio de 2017, que complementa el Reglamento (UE) n.º 609/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los requisitos específicos de composición e información aplicables a los sustitutivos de la dieta completa para el control de peso (Texto pertinente a efectos del EEE.). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32017R1798>

En la categoría de productos destinados a satisfacer las necesidades de grupos de población especiales deberían estar regulados también los adaptados a un intenso desgaste muscular, sobre todo para deportistas. Sin embargo, no se dispone de un marco legislativo para estos productos.

También, existe indefinición en relación a los productos a base de plantas, ya que en ocasiones se incluyen entre los productos medicinales¹⁵ y otras veces como suplementos alimenticios^{16,17,18}, recayendo la decisión de cada Estado Miembro de la Unión Europea. En el caso de considerarse productos medicinales deberá cumplir con la Directiva 2001/83/CE, en una de sus modalidades previstas en los artículos 8(3); 10a o 16a¹⁹, mientras que en el caso de serlo como complemento alimenticio se registraría por el Reglamento 1924/2006 y su procedimiento de autorización de propiedades saludables²⁰. Cuando se comercializan como productos medicinales, su registro suele hacerse en base al uso tradicional, es decir, basta con demostrar una tradición de uso 15 años en la Unión Europea y una eficacia plausible, sin necesidad de aportar pruebas científicas sólidas de eficacia ni seguridad. Sin embargo, si se considera como complemento alimenticio, sus declaraciones de propiedades saludables tienen que ser previamente autorizadas por *European Food Safety Authority* (EFSA), debiendo aportar una cantidad suficiente de ensayos controlados aleatorizados que las avale.

1.1.2. Mercado y uso de suplementos en la población

Los análisis de mercado de complementos alimenticios, sugieren que, junto con los productos a base de plantas están en expansión de forma global. Entre 2018 y 2019 este mercado se estimó en 12 mil millones de euros con una proyección de crecimiento entre 18 y 45 mil millones de euros en 2026^{21,22}, con una tasa de crecimiento estimado de entre 4,89% y el 6,5%. El mercado del deporte, la irrupción de la llamada “nutrición personalizada”, y el envejecimiento de la población, así como el creciente mercado online y su facilidad de adquisición, son algunos de impulsores de crecimiento, especialmente entre *millennials*, mujeres y mayores de 60 años²¹. El mercado de vitaminas es el que mayor porcentaje de ventas registra, seguido de los minerales, y una marcada tendencia para los productos a base de plantas (o botánicas) impulsada por una demanda de soluciones “naturales”^{21,22}. La falta de normativa reguladora junto con el hecho de ser un mercado altamente competitivo y dinámico^{21,22}, pueda dar pie a emplear recomendaciones más allá de lo que dice la ciencia y al uso de publicidad agresiva y engañosa.

En la actualidad hay publicadas varias encuestas que tratan de valorar, en pequeños grupos de población y también a nivel nacional, tanto la frecuencia de uso de complementos alimenticios y productos a base de plantas, como las razones de su uso. Según una encuesta nacional de Estados

¹⁵ European Medicines Agency. Herbal medicinal products [sitio web]. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/herbal-medicinal-products>

¹⁶ Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Líneas directrices del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) para la evaluación de los complementos alimenticios elaborados a base de componentes de origen vegetal y sus preparaciones. AESAN-2007-003. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/evaluacion_riesgos/informes_comite/COMPLEMENTOS_ALIMENTICIOS_O.VEGETAL.pdf

¹⁷ Coppens P, Delmulle L, Gulati O, Richardson D, Ruthsatz M, Sievers H, Sidani S; European Botanical Forum. Use of botanicals in food supplements. Regulatory scope, scientific risk assessment and claim substantiation. 2005. *Ann NutrMetab*. 2006;50(6):538-54

¹⁸ European Commission. The use of substances with nutritional or physiological effect other than vitamins and minerals in food supplements. SANCO/2006/E4/018. Disponible en: https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/labelling_nutrition-supplements-2007_a540169_study_other_substances_en.pdf

¹⁹ Directiva 2001/83/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de noviembre de 2001, por la que se establece un código comunitario sobre medicamentos para uso humano. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32001L0083>

²⁰ Reglamento (CE) n.º 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32006R1924>

²¹ Fortune Business Insights. Europe Dietary Supplements market size, share & industry analysis, by type (vitamins, minerals, enzymes, fatty acids, proteins, and others), from (tablets, capsules, powder, and liquid), and regional forecast, 2019-2026. Disponible en: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/europe-dietary-supplements-market-101918>

²² Research and Markets Europe. Nutrition and Supplements Market Size, Share & Trend Analysis Report, By Function, By Formulation, By Consumer, By Distribution Channel, By Region and Segment Forecasts, 2018 - 2025. Disponible en: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4582049/europe-nutrition-and-supplements-market-size>

Unidos realizada en 2011-2012, el 52% de los adultos tomaría al menos un suplemento dietético y el 31% algún producto multinutriente (10 o más vitaminas y minerales). Según la encuesta de uso de productos naturales, el 18% de los adultos y el 5% de los niños, los tomaría²³, siendo los más usados el aceite de pescado, la glucosamina, los probióticos/prebióticos, la melatonina, la coenzima Q10, la *Equinácea*, los extractos de arándano, los suplementos de ajo, el *Ginseng* y el *Ginkgo biloba*.

A nivel europeo, un estudio realizado en el marco del estudio EPIC usando una submuestra de 10 países (n=36.034 hombres y mujeres de 35-74 años entre 1995 y 2000)²⁴, sugiere grandes diferencias entre países en la prevalencia de uso de complementos alimenticios, desde en torno al 5% en Grecia, al 55% en Dinamarca. En España, situaron la prevalencia de consumo entre el 6,6% (hombres; n=1.777) y 13% (mujeres; n=1.443). En otro estudio realizado en 6 países europeos (Finlandia, Alemania, Italia, Rumanía, España y Reino Unido; n=2.359)²⁵, el 18,8% indicó haber tomado algún producto a base de plantas, siendo las más usadas: *Ginkgo biloba*, *Oenothera lamiifolia* (*Evening primrose*) y *Cynara scolymus*. En un estudio realizado en 6.352 hombres y mujeres de 35 a 80 años de Girona²⁶, la prevalencia de uso de complementos alimenticios fue del 9.3%, siendo significativamente mayor entre mujeres. Según la encuesta nacional de alimentación de población infantil y adolescente en España, ENALIA²⁷, se estima en el 7% (n=1.859) el consumo de suplementos alimenticios. La mayoría de los que lo consumen tienen entre 6 y 24 meses (24,7%). Los suplementos más consumidos son la vitamina D (35,3% de los participantes), vitamina C (22,8%), suplementos vitamínicos sin minerales (22,6%), y con minerales (20,7%). El estudio ENALIA2 en población española adulta está en fase de escritura y los datos accesibles son insuficientes

para estimar la prevalencia de uso de complementos alimenticios.

En relación a las razones de uso de complementos alimenticios y productos a base de plantas, según una encuesta nacional realizada en Estados Unidos entre 2011 y 2012, aquellos que consumen productos naturales distintos a las vitaminas, el 83% lo hace por razones de bienestar general o prevención de enfermedades, el 42% para mejorar el sistema inmune, el 31% para mejorar su energía, el 27% para la mejora en general (mente, cuerpo y espíritu) y el 22% para mejorar la memoria y concentración²³. Alowais MA et al. 2019 realizaron un estudio en 138 estudiantes de ciencias de la salud y 203 que no lo eran²⁸, y encontraron que los encuestados tomaban complementos alimenticios, y por este orden, para mantener una buena salud, tener una adecuada nutrición, mejorar la apariencia, prevenir enfermedades y para la pérdida de peso. Las principales fuentes de información sobre estos productos fueron internet, los profesionales de farmacia o de la medicina, libros, amigos y la publicidad comercial. De forma similar PavičićŽeželj S et al. 2018 reportaron resultados parecidos en otra comunidad de estudiantes (n=910)²⁹, citando las siguientes razones de uso: mantener una buena salud, asegurar una adecuada nutrición, satisfacer los requerimientos energéticos, pérdida de peso, tratar enfermedades menores, y prevenir enfermedades. La principal fuente de información fue internet, los profesionales de la salud, amigos y parecidos, literatura profesional, y publicidad. De forma destacada, los complementos se percibieron como seguros. A pesar de las razones esgrimidas de forma consistente en los estudios anteriores, en un estudio cualitativo de 81 adolescentes en grupos focales, Klein JD et al. 2005³⁰ reportaron que el uso de suplementos y hierbas iba claramente ligado a tratar enfermedades, no a prevenirlas. Attlee A et al. 2018 realizaron un estudio en estudiantes

²³ National Center for Complementary and Integrative Health. Using Dietary Supplements Wisely [website]. Disponible en: <https://www.nccih.nih.gov/health/using-dietary-supplements-wisely>

²⁴ Skeie G, Braaten T, Hjartaker A, Lentjes M, Amiano P, et al. Use of dietary supplements in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition calibration study. Eur J Clin Nutr. 2009 Nov;63 Suppl4:S226-38.

²⁵ Garcia-Alvarez A, Egan B, de Klein S, Dima L, Maggi FM, et al. Usage of plant food supplements across six European countries: findings from the Plant LIBRA consumer survey. PLoS One. 2014 Mar 18;9(3): e92265.

²⁶ Rovira MA, Grau M, Castañer O, Covas MI, Schröder H; REGICOR Investigators. Dietary supplement use and health-related behaviors in a Mediterranean population. J Nutr Educ Behav. 2013 Sep-Oct;45(5):386-91. doi: 10.1016/j.jneb.2012.03.007

²⁷ Encuesta ENALIA. Encuesta Nacional de Alimentación en la población Infantil y Adolescente - Frecuencia de consumo de alimentos y suplementos alimenticios. Disponible en: http://www.aecosan.mssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/enalia.htm#5

²⁸ Alowais MA, Selim MAE. Knowledge, attitude, and practices regarding dietary supplements in Saudi Arabia. J Family Med Prim Care. 2019 Feb;8(2):365-372

²⁹ Žeželj SP, Tomljanović A, Jovanović GK, Krešić G, Pelozo OC, et al. Prevalence, Knowledge and Attitudes Concerning Dietary Supplements among a Student Population in Croatia. Int J Environ Res Public Health. 2018 May 23;15(6):1058.

³⁰ Klein JD, Wilson KM, Sesselberg TS, Gray NJ, Yussman S, West J. Adolescents' knowledge of and beliefs about herbs and dietary supplements: a qualitative study. J Adolesc Health. 2005 Nov;37(5):409.

usuarios de gimnasio (n=320)³¹, los hombres reportaron tomar complementos alimenticios para mantener la masa muscular, la fuerza, la potencia y mejorar su recuperación después del ejercicio, mientras las mujeres refirieron tomarlos para aumentar la energía, mantener la salud y prevenir deficiencias nutricionales. Entre los deportistas, los suplementos proteicos fueron los más consumidos, seguidos de multivitaminas, aminoácidos ramificados, cafeína, y creatina. Las fuentes de información fueron internet, auto prescripción y sólo el 12.8% obtuvo la información de dietistas-nutricionistas.

A pesar de que se han realizado varios estudios en profesionales sanitarios, como los farmacéuticos^{32,33,34}, estos estudios sólo ayudan a conocer cómo se perciben los complementos alimenticios, aportando poco conocimiento acerca de las razones de uso en población general.

Quizás en el mundo del deporte es dónde existen más estudios sobre el uso de suplementos. *Knapik JJ et al. 2016*³⁵, realizaron una revisión sistemática con metaanálisis para conocer el uso de suplementos en atletas, en el que incluyeron 159 estudios. Los resultados sugieren un uso de suplementos deportivos (vitaminas/minerales, proteínas, bebidas y barras para deportistas) del 60%, sin diferencias entre sexos, excepto para el hierro (más usado en mujeres) y las proteínas, creatina y vitamina E (más usado por hombres). El uso es, en general, más alto en fútbol y en fisio culturistas, y en particular, deportistas de élite, cuando se comparan con deportistas *amateurs*.

1.2. Impacto del consumo de suplementos en la salud/enfermedad

Uno de los principios de la medicina basada en la evidencia es que debe asumirse que los tratamientos o intervenciones pueden tener tanto efectos beneficiosos como perniciosos, y esta premisa no es una excepción en la toma de decisiones acerca de la recomendación de complementos y de productos a base de plantas. El esfuerzo desde la investigación y desde la síntesis sistemática y transparente

de evidencias que evalúan la eficacia y seguridad del uso de complementos alimenticios, es elevado, sin embargo, no todos los nutrientes han sido evaluados con la misma intensidad.

Con el fin de conocer la evidencia científica sobre el uso de estos productos en la salud y conducir de modo específico el estudio transversal, se realizó una revisión de los estudios publicados sobre sustancias y sus combinaciones, primando las revisiones de revisiones sistemáticas (Anexo 1).

Se consultaron las bases de datos de *Epistemonikos* para recuperar las revisiones sistemáticas de cada producto de interés y establecer la dimensión del campo de trabajo. En *PubMed* se obtuvieron las revisiones paraguas, y se consultó la *Cochrane Library* para recuperar revisiones sistemáticas con un grado alto de confiabilidad en sus resultados y conclusiones.

Así, se localizaron más de 4.500 revisiones sistemáticas (RS) para la evaluación de suplementos de vitamina A y carotenos, más de 2.500 RS sobre suplementos de vitamina D, más de 2.000 RS para la vitamina E, más de 1.500 RS para la vitamina C, 1.000 RS para ácido fólico y 500 RS para la vitamina K. Por otra parte, se recuperaron unas 300 RS para la vitamina B₁₂ y piridoxina, y menos de 100 RS para la tiamina, la niacina, y la biotina. En relación a los minerales, el número de evaluaciones sistemáticas es dispar, existiendo más de 500 RS sobre los suplementos de calcio y hierro, cerca de 350 RS para zinc y magnesio, 250 RS para la evaluación del yodo, pero menos de 200 RS para los suplementos de selenio, potasio y cobre, y de 100 RS para el cobre. El universo de trabajos de síntesis sistemática sobre probióticos podría ascender a aproximadamente 350 RS. Las revisiones sistemáticas que evalúan el posible impacto de los extractos de hierbas (en general), podría ascender a las 900 RS (sin entrar a plantas específicas), mientras que los trabajos de síntesis para los extractos de plantas más comúnmente referidos en las encuestas encontradas, ascenderían a entre 100 y 150 RS para la glucosamina/condroitina y coenzima Q10 (cada una), entre 50 y 100 RS para el *Ginkgo biloba*, *Ginseng*,

³¹ Attlee A, Haider A, Hassan A, Alzamil N, Hashim M, Obaid RS. Dietary Supplement Intake and Associated Factors Among Gym Users in a University Community. *J Diet Suppl.* 2018 Jan 2;15(1):88-97.

³² Axon DR, Vanova J, Edel C, Slack M. Dietary Supplement Use, Knowledge, and Perceptions Among Student Pharmacists. *Am J Pharm Educ.* 2017 Jun;81(5):92.

³³ Mehralian G, Yousefi N, Hashemian F, Maleksabet H. Knowledge, Attitude and Practice of Pharmacists regarding Dietary Supplements: A Community Pharmacy- based survey in Tehran. *Iran J Pharm Res.* 2014 Fall;13(4):1457-65.

³⁴ Marupuru S, Axon DR, Slack MK. How do pharmacists use and recommend vitamins, minerals, herbals and other dietary supplements? *BMC Complement Altern Med.* 2019 Aug 22;19(1):229.

³⁵ Knapik JJ, Steelman RA, Hoedebecke SS, Austin KG, Farina EK, Lieberman HR. Prevalence of Dietary Supplement Use by Athletes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* 2016 Jan;46(1):103-123. doi: 10.1007/s40279-015-0387-7

extracto de ajo, y menos de 50 RS para *Equináceas*, extractos de arándanos, y alcachofa. Las revisiones sistemáticas sobre suplementos aplicados al deporte podrían ascender a 1.000 RS, y entre los productos para usos médicos especiales destinados a adelgazar, sólo las dietas de muy bajo valor calórico o los sustitutivos de comida, podrían ascender a 70 RS.

1.2.1. Efectos potencialmente positivos

Las pruebas de beneficios claros y de alta calidad de las propiedades saludables declaradas para la suplementación, son aún escasas y en algunos casos inexistentes^{36,37}. A modo de ejemplo, el equipo de Khan SU 2019³⁸, en una revisión de revisiones sistemáticas que evaluaba el impacto de la suplementación sobre las enfermedades cardiovasculares, no halló pruebas de calidad sobre el efecto de las vitaminas C, A, E o del grupo B y sus combinaciones, así como complejos de vitaminas y minerales, antioxidantes, y minerales como el selenio o el hierro, entre otros. No obstante, también existen revisiones que muestran datos de impacto positivo sobre la salud. Por ejemplo, Marezke *et al.* 2020³⁹ concluyeron que en personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y bajo estado de vitamina D, la suplementación podría tener un impacto positivo

en el riesgo y tratamiento de infecciones del tracto respiratorio; la suplementación en vitamina A estaría asociada a un menor riesgo de bajo peso al nacer⁴⁰ y mayor supervivencia neonatal⁴¹, la de vitamina E podría reducir el riesgo de hemorragia intracraneal en bebés pretérmino⁴²; la suplementación rutinaria de ácido fólico en mujeres durante el periodo preconcepcional⁴³, ayudaría a prevenir defectos en el tubo neural⁴⁴.

Por su parte, el equipo de Bjelakovic G, *et al.*, 2012⁴⁵ evaluó el uso de antioxidantes en la morbimortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica sometidos o no a diálisis, mostrando que se reducía de forma significativa el estadio final de la enfermedad y, aunque no se observó un beneficio claro en la mortalidad ni riesgo cardiovasculares, cuando se evaluó el grupo de pacientes sometidos a diálisis, se observó un beneficio en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

La suplementación con calcio podría tener efectos positivos en la prevención primaria de hipertensión⁴⁶, siendo este efecto más acusado en hombres y en personas menores de 35 años. En relación a la progresión de la degeneración macular asociada a la edad, Evans JR, *et al.*, 2017⁴⁷, observaron que la suplementación con zinc podría tener efectos beneficiosos.

³⁶ Pattanittum P, Kuyanone N, Brown J, Sangkomkham US, Barnes J, et al. Dietary supplements for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Mar 22;3:CD002124.

³⁷ Arentz S, Smith CA, Abbott J, Bensoussan A. Nutritional supplements and herbal medicines for women with polycystic ovary syndrome; a systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Altern Med.* 2017 nov 25;17(1):500.

³⁸ Khan SU, Khan MU, Riaz H, Valavoor S, Zhao D, et al. Effects of Nutritional Supplements and Dietary Interventions on Cardiovascular Outcomes: An Umbrella Review and Evidence Map. *Ann Intern Med.* 2019 Aug 6;171(3):190-198. doi: 10.7326/M19-0341. Epub 2019 Jul 9. Erratum in: *Ann Intern Med.* 2020 Jan 7;172(1):75-76. PMID: 31284304; PMCID: PMC7261374.

³⁹ Marezke F, Bechthold A, Egert S, Ernst JB, Melo van Lent D, et al. Role of Vitamin D in Preventing and Treating Selected Extraskeletal Diseases-An Umbrella Review. *Nutrients.* 2020 Mar 31;12(4):969. doi: 10.3390/nu12040969. PMID: 32244496; PMCID: PMC7231149.

⁴⁰ da Silva Lopes K, Ota E, Shakya P, Dagvadorj A, Balogun OO, et al. Effects of nutrition interventions during pregnancy on low birth weight: an overview of systematic reviews. *BMJ Glob Health.* 2017 Sep 22;2(3): e000389. doi: 10.1136/bmjgh-2017-000389. PMID: 29018583; PMCID: PMC5623264.

⁴¹ Lassi ZS, Middleton PF, Crowther C, Bhutta ZA. Interventions to Improve Neonatal Health and Later Survival: An Overview of Systematic Reviews. *EBioMedicine.* 2015 May 31;2(8):985-1000. doi: 10.1016/j.ebiom.2015.05.023. PMID: 26425706; PMCID: PMC4563123.

⁴² Brion LP, Bell EF, Raghuvver TS. Vitamin E supplementation for prevention of morbidity and mortality in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4. Art. No.: CD003665. DOI: 10.1002/14651858.CD003665.

⁴³ Lassi ZS, Salam RA, Haider BA, Bhutta ZA. Folic acid supplementation during pregnancy for maternal health and pregnancy outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 3. Art. No.: CD006896. DOI: 10.1002/14651858.CD006896.pub2.

⁴⁴ De-Regil LM, Peña-Rosas JP, Fernández-Gaxiola AC, Rayco-Solon P. Effects and safety of periconceptional oral folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 12. Art. No.: CD007950.

⁴⁵ Jun M, Venkataraman V, Razavian M, Cooper B, Zoungas S, Ninomiya T, Webster AC, Perkovic V. Antioxidants for chronic kidney disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 10. Art. No.: CD008176. DOI: 10.1002/14651858.CD008176.pub2.

⁴⁶ Cormick G, Ciapponi A, Cafferata ML, Belizán JM. Calcium supplementation for prevention of primary hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 6. Art. No.: CD010037. DOI: 10.1002/14651858.CD010037.pub2.

⁴⁷ Evans JR, Lawrenson JG. Antioxidant vitamin and mineral supplements for slowing the progression of age-related macular degeneration. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 7. Art. No.: CD000254. DOI: 10.1002/14651858.CD000254.pub4.

Para una gran mayoría de suplementos y desenlaces de interés, las síntesis sistemáticas concluyen que las pruebas son escasas y/o de baja calidad, y en consecuencia no se pueden establecer conclusiones definitivas, o bien, que la suplementación podría tener un impacto mínimo o nulo.

En cuanto a probióticos, se han estudiado en relación a enfermedades hepáticas^{48,49}, diarrea infecciosa aguda⁵⁰, persistente⁵¹, o asociada a antibióticos⁵², cólico del lactante⁵³, eccemas⁵⁴, prevención de diabetes gestacional⁵⁵, enfermedades infecciosas respiratorias^{56,57}, otitis media⁵⁸ o vaginosis bacteriana⁵⁹. También se ha evaluado su impacto

como coadyuvante en tratamientos de patologías que cursan con inflamación como la fibrosis quística⁶⁰, y/o gastrointestinales como la colitis ulcerosa^{61,62} y la enfermedad de Crohn^{63,64}. Sin embargo, solamente han mostrado tener un impacto positivo claro para una pequeña cantidad de afecciones. Así, *Allen SJ et al.*, 2010⁶⁵, justifican su uso, junto a rehidratación oral, para tratar la diarrea aguda y *Guo Q et al.*, 2019⁶⁶ para las asociadas al uso de antibióticos. Por su parte, *Bo L et al.*, 2014⁶⁷ y *Hao Q et al.*, 2015⁶⁸ sugieren que su uso podría ser positivo en enfermedades infecciosas respiratorias. Para el resto de desenlaces de salud evaluado, las pruebas son limitadas en cantidad y

- ⁴⁸ Dalal R, McGee RG, Riordan SM, Webster AC. Probiotics for people with hepatic encephalopathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 2. Art. No.: CD008716. DOI: 10.1002/14651858.CD008716.pub3.
- ⁴⁹ Lirusi F, Mastropasqua E, Orando S, Orlando R. Probiotics for non-alcoholic fatty liver disease and/or steatohepatitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 1. Art. No.: CD005165. DOI: 10.1002/14651858.CD005165.pub2.
- ⁵⁰ Allen SJ, Martinez EG, Gregorio GV, Dans LF. Probiotics for treating acute infectious diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 11. Art. No.: CD003048. DOI: 10.1002/14651858.CD003048.pub3
- ⁵¹ Bernaola Aponte G, Bada Mancilla CA, Carreazo NY, Rojas Galarza RA. Probiotics for treating persistent diarrhoea in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 8. Art. No.: CD007401. DOI: 10.1002/14651858.CD007401.pub3.
- ⁵² Guo Q, Goldenberg JZ, Humphrey C, El Dib R, Johnston BC. Probiotics for the prevention of paediatric antibiotic-associated diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 4. Art. No.: CD004827. DOI: 10.1002/14651858.CD004827.pub5.
- ⁵³ Ong TG, Gordon M, Banks SSC, Thomas MR, Akobeng AK. Probiotics to prevent infantile colic. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 3. Art. No.: CD012473. DOI: 10.1002/14651858.CD012473.pub2.
- ⁵⁴ Makrgeorgou A, Leonardi-Bee J, Bath-Hextall FJ, Murrell DF, Tang MLK, Roberts A, Boyle RJ. Probiotics for treating eczema. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 11. Art. No.: CD006135. DOI: 10.1002/14651858.CD006135.pub3.
- ⁵⁵ Barrett HL, Dekker Nitert M, Conwell LS, Callaway LK. Probiotics for preventing gestational diabetes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 2. Art. No.: CD009951. DOI: 10.1002/14651858.CD009951.pub2.
- ⁵⁶ Hao Q, Dong BR, Wu T. Probiotics for preventing acute upper respiratory tract infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 2. Art. No.: CD006895. DOI: 10.1002/14651858.CD006895.pub3.
- ⁵⁷ Bo L, Li J, Tao T, Bai Y, Ye X, Hotchkiss RS, Kollef MH, Crooks NH, Deng X. Probiotics for preventing ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 10. Art. No.: CD009066. DOI: 10.1002/14651858.CD009066.pub2.
- ⁵⁸ Scott AM, Clark J, Julien B, Islam F, Roos K, Grimwood K, Little P, Del Mar CB. Probiotics for preventing acute otitis media in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 6. Art. No.: CD012941. DOI: 10.1002/14651858.CD012941.pub2.
- ⁵⁹ Senok AC, Verstraelen H, Temmerman M, Botta GA. Probiotics for the treatment of bacterial vaginosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 4. Art. No.: CD006289. DOI: 10.1002/14651858.CD006289.pub2.
- ⁶⁰ Coffey MJ, Garg M, Humair N, Jaffe A, Ooid CY. Probiotics for people with cystic fibrosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 1. Art. No.: CD012949. DOI: 10.1002/14651858.CD012949.pub2.
- ⁶¹ Kaur L, Gordon M, Baines PA, Iheozor-Ejiofor Z, Sinopoulou V, Akobeng AK. Probiotics for induction of remission in ulcerative colitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 3. Art. No.: CD005573. DOI: 10.1002/14651858.CD005573.pub3.
- ⁶² Iheozor-Ejiofor Z, Kaur L, Gordon M, Baines PA, Sinopoulou V, Akobeng AK. Probiotics for maintenance of remission in ulcerative colitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 3. Art. No.: CD007443. DOI: 10.1002/14651858.CD007443.pub3.
- ⁶³ Limketkai BN, Akobeng AK, Gordon M, Adepoju AA. Probiotics for induction of remission in Crohn's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 7. Art. No.: CD006634. DOI: 10.1002/14651858.CD006634.pub3.
- ⁶⁴ Rolfe VE, Fortun PJ, Hawkey CJ, Bath-Hextall FJ. Probiotics for maintenance of remission in Crohn's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 4. Art. No.: CD004826. DOI: 10.1002/14651858.CD004826.pub2.
- ⁶⁵ Allen SJ, Martinez EG, Gregorio GV, Dans LF. Probiotics for treating acute infectious diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 11. Art. No.: CD003048. DOI: 10.1002/14651858.CD003048.pub3.
- ⁶⁶ Guo Q, Goldenberg JZ, Humphrey C, El Dib R, Johnston BC. Probiotics for the prevention of paediatric antibiotic-associated diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 4. Art. No.: CD004827. DOI: 10.1002/14651858.CD004827.pub5.
- ⁶⁷ Bo L, Li J, Tao T, Bai Y, Ye X, Hotchkiss RS, Kollef MH, Crooks NH, Deng X. Probiotics for preventing ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 10. Art. No.: CD009066. DOI: 10.1002/14651858.CD009066.pub2.
- ⁶⁸ Hao Q, Dong BR, Wu T. Probiotics for preventing acute upper respiratory tract infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 2. Art. No.: CD006895. DOI: 10.1002/14651858.CD006895.pub3.

calidad, no pudiéndose ofrecer conclusiones definitivas.

En cuanto al uso de plantas y sus extractos, se han evaluado especialmente la glucosamina y condroitina para problemas articulares^{69,70}, la coenzima Q10, el ajo, el hongo *Ganoderma lucidum* (hongo *Reishi*) y *Ginkgo biloba* para enfermedades cardiovasculares o su factores de riesgo^{71,72,73,74,75}, la *Equinácea* y el ajo para tratar y prevenir el resfriado común^{76,77}, el *Ginseng* y *Ginkgo biloba* para mejorar la memoria^{78,79}, extractos de soja para la menopausia, y un conjunto

diverso de hierbas para enfermedades o problemas relacionados como la diabetes⁸⁰, el asma⁸¹, síntomas y enfermedades gastrointestinales⁸², problemas articulares^{83,84} y manejo del dolor⁸⁵. Sin embargo, en la mayoría de los casos no existen pruebas suficientes o son de mala calidad, por lo que no permiten establecer conclusiones claras respecto de su impacto positivo en la salud^{86,87,88,89}, otros incluso, concluyen que los beneficios atribuidos no están justificados⁹⁰. No obstante, *Cameron M et al.*, 2014⁹¹ observaron que algunos productos podrían tener un impacto positivo para tratar los síntomas de osteoartritis a corto

- ⁶⁹ Towheed T, Maxwell L, Anastassiades TP, Shea B, Houpt JB, Welch V, Hochberg MC, Wells GA. Glucosamine therapy for treating osteoarthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 2. Art. No.: CD002946. DOI: 10.1002/14651858.CD002946.pub2.
- ⁷⁰ Singh JA, Noorbaloochi S, MacDonald R, Maxwell LJ. Chondroitin for osteoarthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 1. Art. No.: CD005614. DOI: 10.1002/14651858.CD005614.pub2.
- ⁷¹ Madmani ME, Yusuf Solaiman A, Tamr Agha K, Madmani Y, Shahrour Y, Essali A, Kadro W. Coenzyme Q10 for heart failure. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 6. Art. No.: CD008684. DOI: 10.1002/14651858.CD008684.pub2.
- ⁷² Flowers N, Hartley L, Todkill D, Stranges S, Rees K. Co-enzyme Q10 supplementation for the primary prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 12. Art. No.: CD010405. DOI: 10.1002/14651858.CD010405.pub2.
- ⁷³ Ho MJ, Li ECK, Wright JM. Blood pressure lowering efficacy of coenzyme Q10 for primary hypertension. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 3. Art. No.: CD007435. DOI: 10.1002/14651858.CD007435.pub3.
- ⁷⁴ Stabler SN, Tejani AM, Huynh F, Fowkes C. Garlic for the prevention of cardiovascular morbidity and mortality in hypertensive patients. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 8. Art. No.: CD007653. DOI: 10.1002/14651858.CD007653.pub2.
- ⁷⁵ Zeng X, Liu M, Yang Y, Li Y, Asplund K. Ginkgo biloba for acute ischaemic stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 4. Art. No.: CD003691. DOI: 10.1002/14651858.CD003691.pub2.
- ⁷⁶ Karsch-Völkl M, Barrett B, Kiefer D, Bauer R, Ardjomand-Woelkart K, Linde K. Echinacea for preventing and treating the common cold. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 2. Art. No.: CD000530. DOI: 10.1002/14651858.CD000530.pub3.
- ⁷⁷ Lissiman E, Bhasale AL, Cohen M. Garlic for the common cold. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 11. Art. No.: CD006206. DOI: 10.1002/14651858.CD006206.pub4.
- ⁷⁸ Geng J, Dong J, Ni H, Lee MS, Wu T, Jiang K, Wang G, Zhou AL, Malouf R. Ginseng for cognition. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 12. Art. No.: CD007769. DOI: 10.1002/14651858.CD007769.pub2.
- ⁷⁹ Birks J, Grimley Evans J. Ginkgo biloba for cognitive impairment and dementia. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 1. Art. No.: CD003120. DOI: 10.1002/14651858.CD003120.pub3.
- ⁸⁰ Zhang HW, Zhang H, Grant SJ, Wan X, Li G. Single herbal medicine for diabetic retinopathy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018, Issue 12. Art. No.: CD007939. DOI: 10.1002/14651858.CD007939.pub2.
- ⁸¹ Arnold E, Clark CE, Lasserson TJ, Wu T. Herbal interventions for chronic asthma in adults and children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 1. Art. No.: CD005989. DOI: 10.1002/14651858.CD005989.pub2.
- ⁸² Liu JP, Yang M, Liu Y, Wei ML, Grimsgaard S. Herbal medicines for treatment of irritable bowel syndrome. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 1. Art. No.: CD004116. DOI: 10.1002/14651858.CD004116.pub2.
- ⁸³ Cameron M, Chrubasik S. Oral herbal therapies for treating osteoarthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 5. Art. No.: CD002947. DOI: 10.1002/14651858.CD002947.pub2.
- ⁸⁴ Cameron M, Gagnier JJ, Chrubasik S. Herbal therapy for treating rheumatoid arthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 2. Art. No.: CD002948. DOI: 10.1002/14651858.CD002948.pub2.
- ⁸⁵ Cameron M, Gagnier JJ, Chrubasik S. Herbal therapy for treating rheumatoid arthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 2. Art. No.: CD002948. DOI: 10.1002/14651858.CD002948.pub2.
- ⁸⁶ Ho MJ, Li ECK, Wright JM. Blood pressure lowering efficacy of coenzyme Q10 for primary hypertension. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 3. Art. No.: CD007435. DOI: 10.1002/14651858.CD007435.pub3.
- ⁸⁷ Karsch-Völkl M, Barrett B, Kiefer D, Bauer R, Ardjomand-Woelkart K, Linde K. Echinacea for preventing and treating the common cold. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 2. Art. No.: CD000530. DOI: 10.1002/14651858.CD000530.pub3.
- ⁸⁸ Geng J, Dong J, Ni H, Lee MS, Wu T, Jiang K, Wang G, Zhou AL, Malouf R. Ginseng for cognition. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 12. Art. No.: CD007769. DOI: 10.1002/14651858.CD007769.pub2.
- ⁸⁹ Zeng X, Liu M, Yang Y, Li Y, Asplund K. Ginkgo biloba for acute ischaemic stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 4. Art. No.: CD003691. DOI: 10.1002/14651858.CD003691.pub2.
- ⁹⁰ Cameron M, Gagnier JJ, Chrubasik S. Herbal therapy for treating rheumatoid arthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 2. Art. No.: CD002948. DOI: 10.1002/14651858.CD002948.pub2.
- ⁹¹ Cameron M, Chrubasik S. Oral herbal therapies for treating osteoarthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 5. Art. No.: CD002947. DOI: 10.1002/14651858.CD002947.pub2.

plazo, aunque no a largo plazo. Por su parte, *Ping Liu J. et al., 2006*⁹² concluyeron que algunas medicinas a base de hierbas podrían mejorar algunos síntomas de síndrome de colon irritable, sin embargo, también sugirieron que estos hallazgos podrían deberse a estudios poco rigurosos.

En cuanto los productos específicos para deportistas, la revisión permitió conocer que, dentro de esta categoría coexiste una amplia diversidad de suplementos alimenticios, probióticos, preparados a base de extractos de plantas y otros, presentados en forma de compuestos individuales y sus combinaciones. Entre los productos frecuentemente mencionados en las revisiones, cabría mencionar las bebidas para deportistas y geles, suplementos de electrolitos, cafeína^{93,94}, probióticos, beta-alanina⁹⁵, bicarbonato/citrato, carnitina, aminoácidos y proteínas, creatina o estimulantes a base de hierbas^{96,97}. La cafeína es quizás el suplemento con más evaluaciones positivas. En este sentido, los equipos de *Southward K et al.2018*,⁹⁸ *Grgic J et*

al.2018,⁹⁹ tras una revisión exhaustiva de la literatura concluyeron que la cafeína tiene efectos ergogénicos significativos. Por su parte, *Hobson RM et al. 2012*,¹⁰⁰ evaluaron el impacto de la beta-alanina en el deporte, que es una de las sustancias consideradas como mejor evaluadas^{101,102}, y concluyeron que, pese a que los estudios muestran ligeras mejoras en el rendimiento deportivo, los efectos serían dependientes del tipo y tiempo de actividad física y que algunos podrían deberse a sesgos presentes en los estudios.

Por último, los productos de uso médico especial, incluidos los usados para de pérdida de peso, han demostrado un efecto positivo en las condiciones de uso y marco terapéutico de las directivas que los regulan^{12,13}. A este respecto, la eficacia y seguridad de los sustitutivos de comida completa para realizar dietas de muy bajo valor calórico (VLCD) está ampliamente estudiada. Las guías basadas en la evidencia^{103,104,105,106,107}, sugieren que estos productos que, conducen a dietas de

- ⁹² Liu JP, Yang M, Liu Y, Wei ML, Grimsgaard S. Herbal medicines for treatment of irritable bowel syndrome. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 1. Art. No.: CD004116. DOI: 10.1002/14651858.CD004116.pub2.
- ⁹³ Grgic J, Trexler ET, Lazinica B, Pedisic Z. Effects of caffeine intake on muscle strength and power: a systematic review and meta-analysis. *J Int Soc Sports Nutr.* 2018 Mar 5; 15:11. doi: 10.1186/s12970-018-0216-0. PMID: 29527137; PMCID: PMC5839013.
- ⁹⁴ Southward K, Rutherford-Markwick KJ, Ali A. The Effect of Acute Caffeine Ingestion on Endurance Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* 2018 Aug;48(8):1913-1928. doi: 10.1007/s40279-018-0939-8. Erratum in: *Sports Med.* 2018 Aug 9;
- ⁹⁵ Hobson RM, Saunders B, Ball G, Harris RC, Sale C. Effects of β -alanine supplementation on exercise performance: a meta-analysis. *Amino Acids.* 2012 Jul;43(1):25-37. doi: 10.1007/s00726-011-1200-z. Epub 2012 Jan 24. PMID: 22270875; PMCID: PMC3374095.
- ⁹⁶ The AIS Sports Supplement Framework. Australian Institute of Sport. Feb 2019 https://www.ais.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/698557/AIS-Sports-Supplement-Framework-2019.pdf
- ⁹⁷ Peeling P, Binnie MJ, Goods PSR, Sim M, Burke LM. Evidence-Based Supplements for the Enhancement of Athletic Performance. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2018 Mar 1;28(2):178-187. doi: 10.1123/ijsnem.2017-0343. Epub 2018 Feb 21. PMID: 29465269.
- ⁹⁸ Southward K, Rutherford-Markwick KJ, Ali A. The Effect of Acute Caffeine Ingestion on Endurance Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* 2018 Aug;48(8):1913-1928. doi: 10.1007/s40279-018-0939-8. Erratum in: *Sports Med.* 2018 Aug 9;
- ⁹⁹ Grgic J, Trexler ET, Lazinica B, Pedisic Z. Effects of caffeine intake on muscle strength and power: a systematic review and meta-analysis. *J Int Soc Sports Nutr.* 2018 Mar 5; 15:11. doi: 10.1186/s12970-018-0216-0. PMID: 29527137; PMCID: PMC5839013.
- ¹⁰⁰ Hobson RM, Saunders B, Ball G, Harris RC, Sale C. Effects of β -alanine supplementation on exercise performance: a meta-analysis. *Amino Acids.* 2012 Jul;43(1):25-37. doi: 10.1007/s00726-011-1200-z. Epub 2012 Jan 24. PMID: 22270875; PMCID: PMC3374095.
- ¹⁰¹ The AIS Sports Supplement Framework. Australian Institute of Sport. Feb 2019 https://www.ais.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/698557/AIS-Sports-Supplement-Framework-2019.pdf
- ¹⁰² Peeling P, Binnie MJ, Goods PSR, Sim M, Burke LM. Evidence-Based Supplements for the Enhancement of Athletic Performance. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2018 Mar 1;28(2):178-187. doi: 10.1123/ijsnem.2017-0343. Epub 2018 Feb 21. PMID: 29465269.
- ¹⁰³ National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Identification, assessment and management of overweight and obesity in children, young people and adults. *Nice Guidelines: United Kingdom; 2014.*
- ¹⁰⁴ Dietitians of Canada. Does a very low-calorie diet (<1000 kcalories/day) that incorporates meal replacements achieve greater weight loss in overweight and obese adults than a low-calorie diet (~1000-1800 kcalories/day) without meal replacements? In: *Practice-based Evidence in Nutrition [PEN]; 2015.* Available from: <http://www.pennutrition.com/>
- ¹⁰⁵ National Health and Medical Research Council, Australian Government. NHMRC clinical practice guidelines for the management of overweight and obesity in adults, adolescents and children in Australia [2013]. Canberra, ACT; 2013. Available from: <http://www.nhmrc.gov.au/guidelines/publications/n57>
- ¹⁰⁶ Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(25 Pt B):2985-3023. DOI: 10.1016/j.jacc.2013.11.004
- ¹⁰⁷ Dietitians Association of Australia. DAA best practice guidelines for the treatment of overweight and obesity in adults. 2011.

muy bajo valor calórico, no deben realizarse de forma rutinaria¹⁰⁸, sino sólo en casos de adultos con IMC >30kg/m², o con IMC >27kg/m² con comorbilidades asociadas a la obesidad. No obstante, se recomienda limitar su uso, siempre dentro de una estrategia de manejo integral de la obesidad, solamente en personas a las que se les haya evaluado clínicamente la necesidad de una rápida pérdida de peso, es decir, en el marco de una terapia médica intensiva. En personas con IMC >40kg/m² debe considerarse la derivación a un servicio especializado; y siempre bajo supervisión de un equipo interdisciplinar.

1.2.2. Seguridad del uso y potenciales efectos adversos

Los estudios sobre la seguridad del uso de complementos son, en general, escasos, con un bajo número de estudios que evalúen de forma adecuada el riesgo de efectos adversos. Ante este panorama, resulta en muchos casos difícil establecer la relación

riesgo-beneficio, indispensable para la toma de decisiones debidamente informadas.

Una amplia variedad de vitaminas y minerales y sus combinaciones, se han asociado a efectos adversos de significación diversa, variando desde un mayor riesgo de mortalidad^{109,110}, en la suplementación con antioxidantes como betacarotenos y vitaminas E y A, o de mortalidad fetal y neonatal en la suplementación con magnesio en mujeres embarazadas¹¹¹. También se ha observado un mayor riesgo de cáncer de próstata y diabetes tipo 2 asociado a la suplementación con selenio¹¹², o de cáncer de pulmón en fumadores suplementados en beta carotenos¹¹³, así como posible aumento del riesgo de ictus¹¹⁴ con la suplementación combinada de vitamina D y calcio. Además, otros efectos muy comunes de tipo gastrointestinal, se han descrito en el uso de suplementos de vitamina C¹¹⁵, hierro¹¹⁶, niacina¹¹⁷, antioxidantes¹¹⁸. Por su parte, se ha asociado la disminución del peso al nacer del bebé de mujeres embarazadas suplementadas en B₆¹¹⁹ así como el mayor riesgo de parto prematuro o nefrolitiasis¹²⁰ con los suplementos de vitamina D¹²¹.

¹⁰⁸ National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Identification, assessment and management of overweight and obesity in children, young people and adults. Nice Guidelines: United Kingdom; 2014

¹⁰⁹ Bjelakovic G, Nikolova D, Gluud LL, Simonetti RG, Gluud C. Antioxidant supplements for prevention of mortality in healthy participants and patients with various diseases. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 3. Art. No.: CD007176. DOI: 10.1002/14651858.CD007176.pub2.

¹¹⁰ Bjelakovic G, Nikolova D, Simonetti RG, Gluud C. Antioxidant supplements for preventing gastrointestinal cancers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 3. Art. No.: CD004183. DOI: 10.1002/14651858.CD004183.pub3.

¹¹¹ Crowther CA, Brown J, McKinlay CJD, Middleton P. Magnesium sulphate for preventing preterm birth in threatened preterm labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 8. Art. No.: CD001060. DOI: 10.1002/14651858.CD001060.pub2.

¹¹² Vinceti M, Filippini T, Del Giovane C, Dennert G, Zwahlen M, Brinkman M, Zeegers MPA, Horneber M, D'Amico R, Crespi CM. Selenium for preventing cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 1. Art. No.: CD005195. DOI: 10.1002/14651858.CD005195.pub4.

¹¹³ Mathew MC, Ervin AM, Tao J, Davis RM. Antioxidant vitamin supplementation for preventing and slowing the progression of age-related cataract. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 6. Art. No.: CD004567. DOI: 10.1002/14651858.CD004567.pub2.

¹¹⁴ Khan SU, Khan MU, Riaz H, Valavoor S, Zhao D, Vaughan L, Okunrintemi V, Riaz IB, Khan MS, Kaluski E, Murad MH, Blaha MJ, Guallar E, Michos ED. Effects of Nutritional Supplements and Dietary Interventions on Cardiovascular Outcomes: An Umbrella Review and Evidence Map. *Ann Intern Med.* 2019 Aug 6;171(3):190-198. doi: 10.7326/M19-0341. Epub 2019 Jul 9. Erratum in: *Ann Intern Med.* 2020 Jan 7;172(1):75-76. PMID: 31284304; PMCID: PMC7261374.

¹¹⁵ Rumbold A, Ota E, Nagata C, Shahrook S, Crowther CA. Vitamin C supplementation in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 9. Art. No.: CD004072. DOI: 10.1002/14651858.CD004072.pub3.

¹¹⁶ Low MSY, Speedy J, Styles CE, De-Regil LM, Pasricha SR. Daily iron supplementation for improving anaemia, iron status and health in menstruating women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 4. Art. No.: CD009747. DOI: 10.1002/14651858.CD009747.pub2.

¹¹⁷ Schandelmaier S, Briel M, Saccilotto R, Olu KK, Arpagaus A, Hemkens LG, Nordmann AJ. Niacin for primary and secondary prevention of cardiovascular events. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 6. Art. No.: CD009744. DOI: 10.1002/14651858.CD009744.pub2.

¹¹⁸ Balogun OO, da Silva Lopes K, Ota E, Takemoto Y, Rumbold A, Takegata M, Mori R. Vitamin supplementation for preventing miscarriage. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 5. Art. No.: CD004073. DOI: 10.1002/14651858.CD004073.pub4.

¹¹⁹ Salam RA, Zuberi NF, Bhutta ZA. Pyridoxine (vitamin B₆) supplementation during pregnancy or labour for maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 6. Art. No.: CD000179. DOI: 10.1002/14651858.CD000179.pub3.

¹²⁰ Bjelakovic G, Gluud LL, Nikolova, Whitfield K, Wetterslev J, Simonetti RG, Bjelakovic M, Gluud C. Vitamin D supplementation for prevention of mortality in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 1. Art. No.: CD007470. DOI: 10.1002/14651858.CD007470.pub3.

¹²¹ Chen H, Zhuo Q, Yuan W, Wang J, Wu T. Vitamin A for preventing acute lower respiratory tract infections in children up to seven years of age. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 1. Art. No.: CD006090. DOI: 10.1002/14651858.CD006090.pub2.

Por lo que respecta a los probióticos, la mayoría de estudios no hallaron efectos adversos^{122,123,124,125,126,127,128,129}, sin embargo, alertan de que la evaluación de riesgos podría ser incompleta, y que podría existir un impacto negativo en personas inmunosuprimidas o débiles¹³⁰.

Para las plantas, en la mayoría de revisiones se explica que sus posibles efectos adversos deben estudiarse en mayor profundidad, considerándose insuficientes las pruebas de seguridad en la mayoría de las evaluaciones^{131,132,133}, aunque algunas revisiones informaron sobre un riesgo bajo^{134,135,136}.

La evaluación de la seguridad de los productos para deportistas, parece incompleta, requiriéndose más y mejores estudios para poder establecer un nivel de seguridad adecuado para la salud y reputación de los

deportistas. Además, existen pruebas de la existencia de sustancias no declaradas en el etiquetado que podrían tener un impacto tanto en la salud del deportista como en su reputación ante casos de *doping* no intencionado¹³⁷.

Finalmente, en relación a los sustitutivos de comida completa para realizar dietas de muy bajo valor calórico, aunque al menos dos metaanálisis reportan que son seguros^{138,139}, algunos datos sugieren que, al cabo de un año, su uso podría resultar en una mayor tasa de ingesta compulsiva comparado con dietas de bajo aporte energético. Así mismo, no está claro si podrían conducir a un mayor riesgo de depresión diagnosticada, aunque sí se ha reportado una mayor tasa de "tendencias depresivas". Además, se asocian a un mayor riesgo de estreñimiento, diarrea, cálculos biliares y al aumento de

¹²² Dalal R, McGee RG, Riordan SM, Webster AC. Probiotics for people with hepatic encephalopathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 2. Art. No.: CD008716. DOI: 10.1002/14651858.CD008716.pub3.

¹²³ Lirussi F, Mastropasqua E, Orando S, Orlando R. Probiotics for non-alcoholic fatty liver disease and/or steatohepatitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 1. Art. No.: CD005165. DOI: 10.1002/14651858.CD005165.pub2.

¹²⁴ Allen SJ, Martinez EG, Gregorio GV, Dans LF. Probiotics for treating acute infectious diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 11. Art. No.: CD003048. DOI: 10.1002/14651858.CD003048.pub3.

¹²⁵ Guo Q, Goldenberg JZ, Humphrey C, El Dib R, Johnston BC. Probiotics for the prevention of paediatric antibiotic-associated diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 4. Art. No.: CD004827. DOI: 10.1002/14651858.CD004827.pub5.

¹²⁶ Ong TG, Gordon M, Banks SSC, Thomas MR, Akobeng AK. Probiotics to prevent infantile colic. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 3. Art. No.: CD012473. DOI: 10.1002/14651858.CD012473.pub2.

¹²⁷ Barrett HL, Dekker Nitert M, Conwell LS, Callaway LK. Probiotics for preventing gestational diabetes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 2. Art. No.: CD009951. DOI: 10.1002/14651858.CD009951.pub2.

¹²⁸ Hao Q, Dong BR, Wu T. Probiotics for preventing acute upper respiratory tract infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 2. Art. No.: CD006895. DOI: 10.1002/14651858.CD006895.pub3.

¹²⁹ Scott AM, Clark J, Julien B, Islam F, Roos K, Grimwood K, Little P, Del Mar CB. Probiotics for preventing acute otitis media in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 6. Art. No.: CD012941. DOI: 10.1002/14651858.CD012941.pub2.

¹³⁰ Guo Q, Goldenberg JZ, Humphrey C, El Dib R, Johnston BC. Probiotics for the prevention of paediatric antibiotic-associated diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 4. Art. No.: CD004827. DOI: 10.1002/14651858.CD004827.pub5.

¹³¹ Stabler SN, Tejani AM, Huynh F, Fowkes C. Garlic for the prevention of cardiovascular morbidity and mortality in hypertensive patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 8. Art. No.: CD007653. DOI: 10.1002/14651858.CD007653.pub2.

¹³² Zhang HW, Zhang H, Grant SJ, Wan X, Li G. Single herbal medicine for diabetic retinopathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 12. Art. No.: CD007939. DOI: 10.1002/14651858.CD007939.pub2.

¹³³ Cameron M, Gagnier JJ, Chrubasik S. Herbal therapy for treating rheumatoid arthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 2. Art. No.: CD002948. DOI: 10.1002/14651858.CD002948.pub2.

¹³⁴ Singh JA, Noorbaloochi S, MacDonald R, Maxwell LJ. Chondroitin for osteoarthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 1. Art. No.: CD005614. DOI: 10.1002/14651858.CD005614.pub2.

¹³⁵ Birks J, Grimley Evans J. Ginkgo biloba for cognitive impairment and dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1. Art. No.: CD003120. DOI: 10.1002/14651858.CD003120.pub3.

¹³⁶ Cameron M, Chrubasik S. Oral herbal therapies for treating osteoarthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 5. Art. No.: CD002947. DOI: 10.1002/14651858.CD002947.pub2.

¹³⁷ Martínez-Sanz JM, Sospedra I, Ortiz CM, Baladia E, Gil-Izquierdo A, Ortiz-Moncada R. Intended or Unintended Doping? A Review of the Presence of Doping Substances in Dietary Supplements Used in Sports. *Nutrients*. 2017 Oct 4;9(10):1093. doi: 10.3390/nu9101093.

¹³⁸ Parretti HM, Jebb SA, Johns DJ, Lewis AL, Christian-Brown AM, Aveyard P. Clinical effectiveness of very-low-energy diets in the management of weight loss: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. 2016;17(3):225-34. DOI: 10.1111/obr.12366

¹³⁹ Rolland C, Mavroieidi A, Johnston KL, Broom J. The effect of very low-calorie diets on renal and hepatic outcomes: a systematic review. *Diabetes MetabSyndrObes Targets Ther*. 2013; 6:393-401. DOI: 10.2147/DMSO.S51151

ácido úrico sérico no relacionado con aumento de episodios de gota¹⁴⁰. Por otra parte, la restricción energética mantenida a través de una VLCD, podría suponer una pérdida de masa muscular y una disminución de la fuerza¹⁴¹.

1.3. Síntesis publicadas y revisadas

Hay una amplísima generación de síntesis que usan acercamientos sistemáticos y transparentes sobre el impacto en la salud de complementos alimenticios, alimentos para grupos específicos (usos médicos especiales y deportivos) y productos a base de extractos de plantas. Tal y como reflejan algunos autores en otros campos¹⁴², la producción masiva de revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre este tema es muy posible que deba considerarse redundante, engañosa y conflictiva.

Entre las **vitaminas** más evaluadas, cabe destacar por este orden las vitaminas A, D, E, C y ácido fólico, siendo significativamente menores las de vitamina K, B₁₂ y la piridoxina. Asimismo, las combinaciones de vitaminas más evaluadas son el complejo de vitamina A, betacarotenos y vitamina E, los de vitamina C y E, el de B₁₂ y folatos/ácido fólico, y los complejos de vitaminas del grupo B. Los trabajos de síntesis de mayor calidad prácticamente han evaluado la totalidad de vitaminas en relación con su impacto en enfermedades cardiovasculares. La vitamina D ha sido ampliamente evaluada para la salud ósea. También las vitaminas A, E, K y ácido fólico en relación con la salud materno-infantil (embarazo y primera infancia). Algunas vitaminas (E, piridoxina y B₁₂), también han sido evaluadas por su impacto en el deterioro cognitivo.

Los **minerales** parecen haber sido mucho menos evaluados, destacando por este orden el calcio, hierro, zinc, magnesio, yodo, selenio, potasio y cobre, no siendo muy común la evaluación de complejos de mezcla de minerales. Se ha evaluado extensamente el impacto de la suplementación con calcio en relación con la salud ósea, y varios minerales (calcio, selenio, zinc, potasio) por su impacto en la salud cardiovascular o en la modificación de factores de riesgo. También, por su impacto durante el embarazo, y en la salud materno-infantil (calcio, zinc, hierro, magnesio, yodo) o en la prevención del cáncer (selenio).

Entre los complejos **multinutrientes**, considerando la mezcla de vitaminas y minerales y complejos antioxidantes, los más evaluados son el complejo de calcio y vitamina D, el de B₆ y magnesio, y el de hierro y folatos, y los desenlaces más evaluados son la salud cardiovascular, la salud ósea, la función cognitiva y el embarazo.

Los trabajos de síntesis sistemáticas de compuestos ricos en **omega-3** son también muy extensos, centrándose principalmente en enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo, pero también en el embarazo, enfermedades gastrointestinales, cognición, alergias y enfermedades asociadas a mecanismos de respuesta inflamatoria y autoinmune.

Para los **probióticos**, las evaluaciones sistemáticas son claramente más escasas y están principalmente relacionadas con prevención o tratamiento de infecciones, especialmente, pero no de forma exclusiva, gastrointestinales.

El universo de síntesis sistemáticas sobre **plantas, sus extractos, componentes y combinaciones** es importante y de una intensidad variable dependiendo del producto. La fibra dietética, los complejos de extractos de hierbas (en general), la glucosamina/condroitina, la coenzima Q10, el *Ginkgo biloba*, el *Ginseng* y el extracto de ajo, son los productos más evaluados, mientras que las relativas a la *Equinácea*, los extractos de arándanos y la alcachofa, son menores. Las plantas, sus extractos, componentes y combinaciones han sido evaluadas para enlaces como la salud cardiovascular y sus factores de riesgo, prevención del cáncer, enfermedades respiratorias, enfermedades de las articulaciones, y la menopausia, entre otras.

Los **suplementos para deportistas** más evaluados sistemáticamente son posiblemente la cafeína, nitratos, beta-alanina, bicarbonato y creatina, teniendo todas como principal objetivo la mejora del rendimiento deportivo en alguna de sus facetas.

Por su parte, en cuanto a los **productos para usos médicos especiales**, solamente se recuperaron las revisiones de sustitutivos de comida para la pérdida de peso.

¹⁴⁰ National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Identification, assessment and management of overweight and obesity in children, young people and adults. Nice Guidelines: United Kingdom; 2014.

¹⁴¹ Zibellini J, Seimon RV, Lee CMY, Gibson AA, Hsu MSH, Sainsbury A. Effect of diet-induced weight loss on muscle strength in adults with overweight or obesity - a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* 2016;17(8):647-63.

¹⁴² Ioannidis JP. The Mass Production of Redundant, Misleading, and Conflicted Systematic Reviews and Meta-analyses. *Milbank Q.* 2016 Sep;94(3):485-514. doi: 10.1111/1468-0009.12210. PMID: 27620683; PMCID: PMC5020151.

Cabe destacar que, aún en los casos en los que se haya generado mucha cantidad de estudios entorno a un compuesto, la calidad de las investigaciones es a menudo insuficiente para poder establecer recomendaciones con suficiente certeza.

En general, la evaluación de eficacia y seguridad de estos productos, es en la mayoría de los casos incompleta, lo que dificultaría la toma de decisiones informadas y basadas en la evidencia. Cabe también mencionar que en muchos de los casos en los que es concluyente, se podría también, establecer una recomendación en contra.

Estas conclusiones deben alertar que existe en el mercado una amplia gama de productos relacionados con la nutrición cuya eficacia y seguridad no ha sido probada, lo que puede representar un problema de salud pública si su uso fuera amplio y generalizado. Se hace patente la necesidad de una evaluación sistemática y transparente de estos productos, tanto antes como después de su comercialización (monitorización o farmacovigilancia).

1.4. Importancia de este estudio

Además de la falta de pruebas robustas de eficacia y seguridad para una gran cantidad de suplementos

existentes en el mercado, es importante conocer el comportamiento y actitudes de la población para entender las razones que lleva a tomarlos, incluso, en algunas ocasiones, conociendo la falta de pruebas para su recomendación.

En general, y a modo de resumen, los datos sobre la frecuencia de uso de complementos alimenticios son escasos, y poco detallados y contrastados para un alto número de países europeos, incluido España. Sin embargo, y a pesar de que se hayan indagado las razones de su uso entre comunidades de estudiantes, profesionales de la salud y deportistas, son aún más escasos los que evalúan el uso en población general. Así mismo, es pertinente conocer quién los recomienda y proporciona y cómo los adquieren y toman, ya que existe un claro vacío de conocimiento sobre este tema en la mayoría de sociedades y subgrupos de poblaciones, incluyendo la española.

En consecuencia, parece necesario abordar esta falta de conocimiento creando nuevas investigaciones que evalúen la frecuencia de uso, razones de uso y objetivo del uso de complementos nutricionales, de alimentos para usos especiales (usos médicos especiales) y de productos a base de plantas y/o compuestos derivados, así como quienes los prescriben.

2. Objetivos

Se han establecido como objetivos primarios:

- a) Evaluar la prevalencia de uso de complementos alimenticios, de alimentos para usos especiales (usos médicos especiales y en el deporte) y de productos a base de plantas y/o compuestos derivados.
- b) Identificar por qué, para qué y cómo se usan estos productos.

c) Identificar quién prescribe y donde se compran estos productos.

Y como objetivo secundario:

- a) Identificar qué factores sociodemográficos se asocian al uso de complementos alimenticios, de alimentos para usos especiales (usos médicos especiales y en el deporte) y de productos a base de plantas y/o compuestos derivados.

3. Metodología

3.1. Diseño de investigación

Se ha realizado un estudio descriptivo transversal mediante un cuestionario en línea creado *ad-hoc* y autoadministrado en el que se incluyeron 24 preguntas, además de las correspondientes a los datos socioeconómicos, para evaluar la frecuencia de uso de complementos alimenticios, alimentos para usos médicos especiales y deportivos, y de productos a base de plantas y/o compuestos derivados, así como las razones de uso, sus prescriptores, lugar de compra y efectos percibidos atribuibles a la toma de los mismos.

De forma complementaria a esta investigación, se realizó una revisión extensa de la literatura científica sobre el impacto, tanto positivo como negativo, de la toma de estos productos sobre la salud. Se usó la base de datos *Epistemonikos* para mapear todas las revisiones sistemáticas potencialmente pertinentes. Se recuperaron los datos completos de las revisiones de revisiones sistemáticas encontradas, así como de las revisiones Cochrane, por la probabilidad de alta calidad en la evaluación de pruebas y establecimiento de conclusiones. Los datos recuperados sirvieron para completar la encuesta utilizada en este estudio transversal.

3.2. Proceso de investigación y cronograma

La investigación comenzó a septiembre de 2020 con el desarrollo y registro del protocolo de investigación hasta mediados de noviembre de 2020,

elaborándose de forma paralela el cuestionario de investigación. La encuesta se ejecutó en el transcurso de la segunda mitad noviembre de 2020 y el análisis de datos inicial se completó en la primera semana de diciembre del mismo año. El informe y análisis complementarios se realizaron durante el mes de enero de 2021. En la tabla 1 se muestra el diagrama de *Gantt* con las fechas más relevantes del proceso de investigación.

3.3. Participantes y diseño muestral

Se realizó un muestreo probabilístico obteniendo una muestra aleatoria estratificada de una base de consumidores de internet de más de 150.000 internautas de más de 18 años de edad, previamente segmentados y verificados, estableciendo cuotas para edad, sexo, y comunidad autónoma proporcional al ámbito nacional español, con el fin de mantener un perfil similar para asegura la representatividad de la muestra en estos estratos, según los datos de padrón español de 2020 (tabla 2).

El tamaño muestral se estimó en 2.630 (error muestral +/- 1,49% para una proporción estimada del 50% con un intervalo de confianza del 95%). Se lanzó un número mayor de encuestas considerando una tasa de respuesta del 80% y un porcentaje de pérdidas del 5%, es decir, personas que aceptan la invitación, pero no terminan la encuesta.

En consecuencia, se estimó la necesidad de seleccionar, de forma aleatoria y estratificada, a 3.300 personas. A este grupo preseleccionado, se

Tabla 1. Cronograma del estudio con fechas relevantes

Calendario	09/2020	10/2020	11/2020	12/2020	01/2021	02/2021	03/2021	04/2021
Revisión de la literatura								
Protocolo (creación y registro)								
Estudio								
Redacción memoria								
Redacción formato artículo								

Tabla 2. Universo del estudio según el ámbito geográfico, sexos, por grupos de edad y niveles de ingresos y estudios

	n	%
TOTAL	47.026.208	100
SEXO		
Hombre	23.197.625	49%
Mujer	24.132.356	51%
EDAD		
16-24 años	4.751.811	10,04%
25-34 años	5.322.878	11,25%
35-44 años	7.279.193	15,38%
45-54 años	7.544.976	15,94%
55-65 años	6.287.162	13,28%
> 65 años	9.268.545	19,58%
ÁREAS GEOGRÁFICAS CONSIDERADAS		
Andalucía	8.414.240	17,89%
Aragón	1.319.291	2,81%
Asturias	1.022.800	2,17%
Illes Balears	1.149.460	2,44%
Canarias	2.153.389	4,58%
Cantabria	581.078	1,24%
Castilla y León	2.399.548	5,10%
Castilla – La Mancha	2.032.863	4,32%
Catalunya	7.675.217	16,32%
Comunitat Valenciana	5.003.769	10,64%
Extremadura	1.067.710	2,27%
Galicia	2.699.499	5,74%
Comunidad de Madrid	6.663.394	14,17%
Región de Murcia	1.493.898	3,18%
Comunidad Foral de Navarra	654.214	1,39%
País Vasco	2.207.776	4,69%
La Rioja	316.798	0,67%
NIVEL DE INGRESOS		
Hasta 1.500 €	-	38,51%
De 1.501 a 2.500 €	-	31,60%
Más de 2.500 €	-	29,90%
NIVEL DE ESTUDIOS		
Sin estudios o estudios no universitarios	-	60,00%
Estudios universitarios	-	40,00%

les envió una invitación para participar en el estudio, que requirió de un registro web en el que se recopilaron los datos sociodemográficos básicos y cuyas cuotas se ajustaron a los criterios de estratificación referidos en la tabla 2. Los sujetos recibieron un incentivo por unirse al estudio que consistió en puntos canjeables por obsequios, siendo el número de puntos proporcional a la longitud y complejidad de la encuesta final. La invitación inicial no contenía información sobre el tipo de encuesta o incentivo, pero sí, del tiempo estimado para su completado.

A medida que se reclutó la muestra necesaria para cada estrato, se cancelaron el resto de las invitaciones de dicho estrato, aunque hubieran aceptado participar.

3.4. Fuentes de datos y medidas

3.4.1. Variables de estudio

Se evaluó el uso de 5 categorías de suplementos diferentes.

- **Complementos alimenticios:** definidos como los productos alimenticios cuyo fin sea complementar la dieta normal y consistentes en fuentes concentradas de nutrientes o de otras sustancias que tengan un efecto nutricional o fisiológico, en forma simple o combinada, comercializados en forma dosificada, es decir cápsulas, pastillas, tabletas, píldoras y otras formas similares, bolsitas de polvos, ampollas de líquido, botellas con cuentagotas y otras formas similares de líquidos y polvos que deben tomarse en pequeñas cantidades unitarias. Se establecieron 5 subgrupos: vitaminas y sus combinaciones más habituales, minerales y sus combinaciones más habituales, multivitaminos habituales de vitaminas y minerales, aceites ricos en omega 3, y probióticos; y se valoró la frecuencia y razón de uso, prescriptor, lugar de compra y percepción de seguridad y efectividad.
- **Productos a base de plantas:** pueden corresponderse a productos medicinales, o como

suplementos alimenticios, y se caracterizan por estar formulados a partir de extractos de plantas. Se estableció el tipo de producto a base de plantas, entre otros, prebióticos, fibra dietética, coenzima Q-10, *Equinácea*, *Ginseng*, y otros productos fitoterapia; y se valoró la frecuencia y razón de uso, prescriptor, lugar de compra y percepción de seguridad y efectividad.

- **Productos específicos para deportistas:** pueden ser complementos alimenticios o bien alimentos destinados a satisfacer específicamente las necesidades de los deportistas. Se estableció el tipo de producto destinado a usos deportivos, entre otros, preparados de proteínas, bebidas para deportistas, sustancias ergogénicas, barritas energéticas, etc., y se valoró la frecuencia y razón de uso, prescriptor, lugar de compra y percepción de seguridad y efectividad.
- Alimentos destinados a satisfacer las necesidades de grupos de población especiales, que se dividieron en **alimentos para usos médicos especiales** y en **sustitutivos de la dieta completa o parcial para el control del peso**, y que se distinguen de los complementos alimenticios porque estos alimentos pueden servir como única fuente de alimento y, en principio, tienen una indicación médica concreta. Se estableció el tipo de alimento destinado a satisfacer las necesidades de grupos de población especiales, así como la frecuencia y razón de uso, prescriptor, lugar de compra y percepción de seguridad y efectividad.

Además, se recopiló información sociodemográfica básica: sexo (cualitativa dicotómica), edad (cuantitativa), características geográficas (ciudad, municipio, comunidad autónoma) (cualitativa politómica), nivel educativo (cualitativa politómica), nivel de ingresos (cualitativa politómica), situación laboral (cualitativa politómica).

3.4.2. Instrumentos y fuentes de datos

Considerando la falta de estandarización en la valoración del consumo de suplementos¹⁴³, se tomaron en consideración varias encuestas que evaluaron el consumo de suplementos en población

¹⁴³ Regan L Bailey, Kevin W Dodd, Jaime J Gahche, Johanna T Dwyer, Alexandra E Cowan, et al. Best Practices for Dietary Supplement Assessment and Estimation of Total Usual Nutrient Intakes in Population-Level Research and Monitoring, *The Journal of Nutrition*, Volume 149, Issue 2, February 2019, Pages 181–197, <https://doi.org/10.1093/jn/nxy264>

general y en grupos específicos^{144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154}, para la construcción *ad hoc* de una encuesta de práctica y percepción de seguridad y efectividad construida, no validada, online y auto-administrada.

Para evaluar las prácticas, se realizaron preguntas sobre si se habían realizado o no algunas conductas a lo largo del tiempo. Se realizaron preguntas de sí/no y “no contesta”, sobre la práctica general, y en caso afirmativo, se profundizó con preguntas parcialmente categorizadas en las que se indicaban posibles opciones relacionadas con la práctica. Se preguntó sobre la práctica en el último año.

Para evaluar la percepción de seguridad y efectividad, se crearon escalas de 3 puntos en las que se les pidió a los sujetos que juzgaran en qué grado percibieron positiva o negativamente la seguridad de los productos consumidos, así como el de efectividad comparada con la que los productos declaraban.

La encuesta incluyó preguntas relativas a datos sociodemográficos básicos.

3.5. Sesgos y limitaciones

Se estimo como potenciales sesgos y limitaciones los típicos de los estudios transversales similares¹⁵⁵, considerándose como posibilidad:

- **Sesgo de voluntariado (sesgo de selección):** dada la naturaleza de las bases de datos empleadas, así como la profesionalización, predisposición e incentivos de los encuestados, es posible que los resultados se vieran afectados por este sesgo, y que la muestra finalmente seleccionada sea en algunos aspectos sistemáticamente diferente a la población general española.
- **Sesgo de no respuesta:** si muchos contactados no quisieran participar. Se estimó que, a través de los incentivos y una encuesta de tiempo limitado a 10 minutos, se consiguiera una buena aceptación.
- **Sesgo de desgaste:** en la medida en que los sujetos que aceptaban la encuesta, no la completaran, existiría este sesgo. Para asegurar una cantidad de muestra adecuada para a los objetivos de la investigación, se incrementó el tamaño muestral y se evitaron los factores relacionados con la encuesta que según otras investigaciones parecidas podrían suscitar los abandonos, como por ejemplo encuestas demasiado largas.
- **Sesgo de memoria:** siendo un sesgo típico en los estudios transversales y de encuestas, se consideró como posible que los sujetos recuerden o no, de forma diferente, lo que realmente ocurrió, por lo que se evitó en las encuestas que los sujetos tuvieran que recordar acontecimientos que pasaron hace mucho tiempo (más de un año).

¹⁴⁴ Dwyer, J. T., Costello, R. B., & Merkel, J. (2017). Assessment of Dietary Supplement Use. *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*, 49–70. doi:10.1016/b978-0-12-802928-2.00002-3

¹⁴⁵ Marcos Suarez, V.; Rubio Mañas, J.; Sanchidrián Fernández, R.; Robledo de Dio. Spanish National dietary survey in adults, elderly and pregnant women. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. EFSA Supporting publication 2016: EN-1053

¹⁴⁶ Ambrus Á., HorváthZs., FarkasZs., Cseh J., Petrova S., et al. 2013. Pilot study in the view of a Pan-European dietary survey - adolescents, adults and elderly.

¹⁴⁷ Skeie G, Braaten T, Hjartåker A, Lentjes M, Amiano P, et al. Use of dietary supplements in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition calibration study. *Eur J Clin Nutr*. 2009 Nov;63 Suppl4: S226-38. doi: 10.1038/ejcn.2009.83. PMID: 19888276.

¹⁴⁸ John A Caldwell, Susan M McGraw, Lauren A Thompson, Harris R Lieberman, A Survey Instrument to Assess Intake of Dietary Supplements, Related Products, and Caffeine in High-Use Populations, *The Journal of Nutrition*, Volume 148, Issue suppl_2, August 2018, Pages 1445S–1451S, <https://doi.org/10.1093/jn/nxy124>

¹⁴⁹ Lieberman HR, Stavinoha TB, McGraw SM, White A, Hadden LS, and Marriott BP (2010). Use of dietary supplements among active-duty US Army soldiers. *American Journal of Clinical Nutrition*, 92:985–995.

¹⁵⁰ Diet History Questionnaire III (DHQ III) <https://epi.grants.cancer.gov/dhq3/> <https://epi.grants.cancer.gov/dhq2/forms/>

¹⁵¹ Aguilar-Navarro M, Muñoz-Guerra J, Plata MM, del Coso J. Validación de una encuesta para determinar la prevalencia en el uso de suplementos en deportistas de élite españoles. *Nutr Hosp* 2018;35(6):1366-1371

¹⁵² Baltazar-Martins, G., Brito de Souza, D., Aguilar-Navarro, M. et al. Prevalence and patterns of dietary supplement use in elite Spanish athletes. *J Int Soc Sports Nutr* 16, 30 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0296-5>

¹⁵³ Ignacio Güemes Heras, Alicia Santamaría-Orleans, José F. Colinas Herrero, Pilar Gómez Sorriquet, Luis Ortiz González, Raquel de la Iglesia-Arnaez, Alejandro Canals Baeza, “Use of Dietary Supplements among Spanish Pediatricians in Daily Practice: A Cross-Sectional Survey Study”, *Journal of Nutrition and Metabolism*, vol. 2019, Article ID 5819305, 8 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/5819305>

¹⁵⁴ Subar AF, Ziegler RG, Thompson FE, Johnson CC, Weissfeld JL, Reding D, Kavounis KH, Hayes RB. Is shorter always better? Relative importance of dietary questionnaire length and cognitive ease on response rates and data quality. *Am J Epidemiol* 2001; 153:404-409.

¹⁵⁵ Sedgwick P. Bias in observational study designs: cross sectional studies. *BMJ*. 2015;350:h1286

- **Sesgo de medición:** al ser una encuesta creada *ad hoc* y no validada, se desconoce su validez y confiabilidad.
- **Error muestral en subgrupos:** se estimó como posible que, en algunos subgrupos, el error muestral estuviera por encima del 5%, decidiendo no usarlos en los resultados.

3.6. Análisis de datos y métodos estadísticos

Se registró el número de invitaciones lanzadas, el de rechazo (personas que no aceptaron), el de abandonos (personas que aceptaron, pero no terminaron), y el de sujetos a los que se le interrumpió el cuestionario por haberse completado la cuota o estrato.

En el análisis descriptivo univariante se utilizó la frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas. Usando el test de *Kolmogorov-Smirnov* se comprobó la normalidad de las variables cuantitativas y se usó la media y desviación estándar (distribución normal) o mediana y rango intercuartílico (distribución no normal).

En análisis descriptivo, se analizó la frecuencia de uso de suplementos, razones de uso y prescripción en función de las variables sociodemográficas, estableciéndose el p-valor de la comparación para establecer si existió diferencia estadísticamente significativa tanto con respecto a la muestra total como para cada subgrupo.

Se utilizó el programa IBM SPSS *Statistics* 25 para el análisis estadístico, situando el valor p de significación estadística en <0.05 .

4. Resultados

4.1. La encuesta

La encuesta quedó conformada por tres bloques: datos sociodemográficos (9 ítems); prácticas y actitudes (24 ítems); y hábitos de vida (6 ítems) (Anexo 2). En el primer bloque se tomaron datos de sexo, edad (años), provincia y comunidad autónoma de residencia, tamaño de la localidad, nivel de estudios, situación laboral, e ingresos mensuales. El segundo bloque se dedicó a establecer las prácticas y actitudes de los consumidores entorno a la frecuencia de uso de suplementos en general y subtipos (2 ítems; 3 ítems si se incluye la pregunta de razones por las que no toma suplementos), y en específico al tipo de complementos nutricionales (5 ítems), productos a base de plantas, productos especiales para deportistas, productos para la pérdida de peso y productos para usos médicos especiales (1 ítem cada uno; 4 ítems). Una parte de este bloque se destinó a preguntar acerca del propósito o intención de uso de cada tipo de suplemento (5 ítems). Asimismo, se preguntó sobre quién prescribió y dónde los adquirió (2 ítems), y sobre la percepción de efectos beneficioso o adversos de la toma de suplementos (5 ítems). En el

tercer bloque se preguntó sobre la percepción de su alimentación, estado de salud general, nivel de actividad física, sueño, peso corporal, y si había o estaba a dieta (6 ítems).

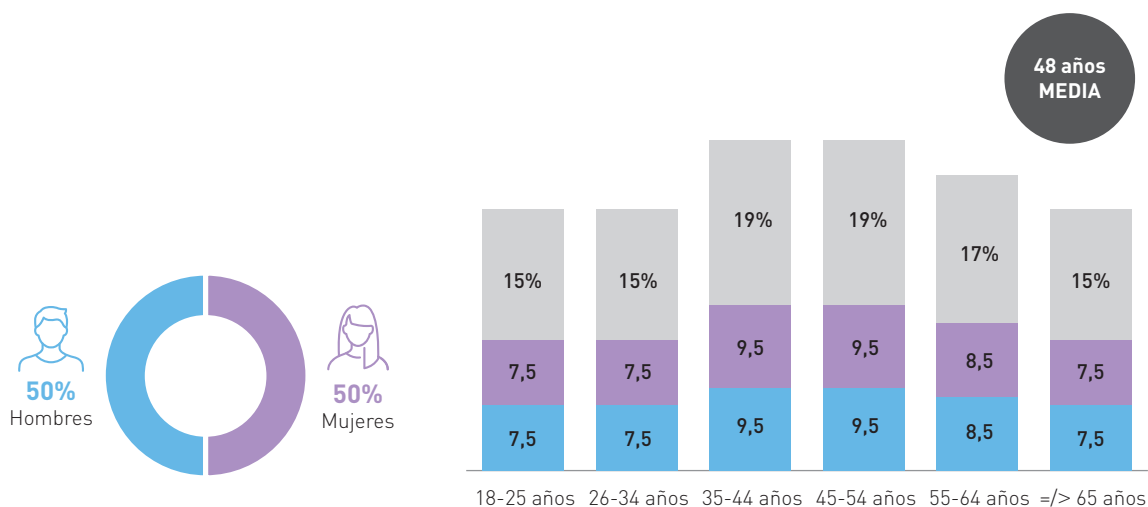
En los bloques 2 y 3, todas las respuestas fueron cerradas, 2 dicotómicas (si/no) y 22 politómicas, 19 de respuesta múltiple y 5 con solo una respuesta posible entre varias opciones.

Durante el pilotaje online de la encuesta, se verificó el flujo adecuado de preguntas y respuestas, con los saltos de las preguntas no pertinentes en función de respuestas previas, así como el tiempo estimado para su completado, que no fue superior a 10 minutos.

4.2. Participantes y características principales

Se realizaron un total de 2.630 encuestas válidas, 50% mujeres y 50% hombres, de entre 18 y más de 65 años, con una edad media de 48 años y donde el 38% de ellos tenían entre los 35 y 54 años (Figura 1).

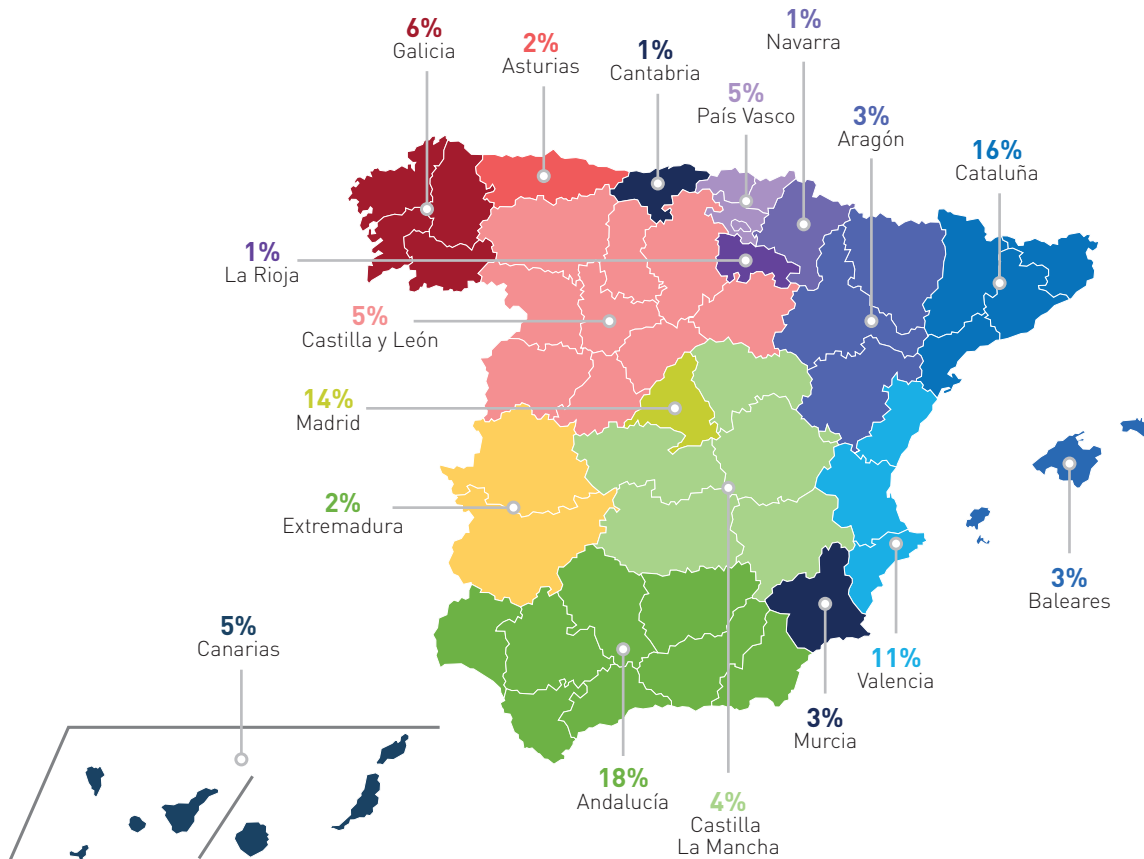
Figura 1. Características de la muestra por sexo y grupos de edad



Tres Comunidades Autónomas concentran el 49% de la población universo del estudio: Andalucía (18%), Cataluña (16%) y Madrid (14%). Por el contrario, las 5 Comunidades Autónomas con menor

población (La Rioja, Cantabria, Navarra, Asturias y Extremadura) únicamente concentran el 7,6% del total de muestra (Figura 2).

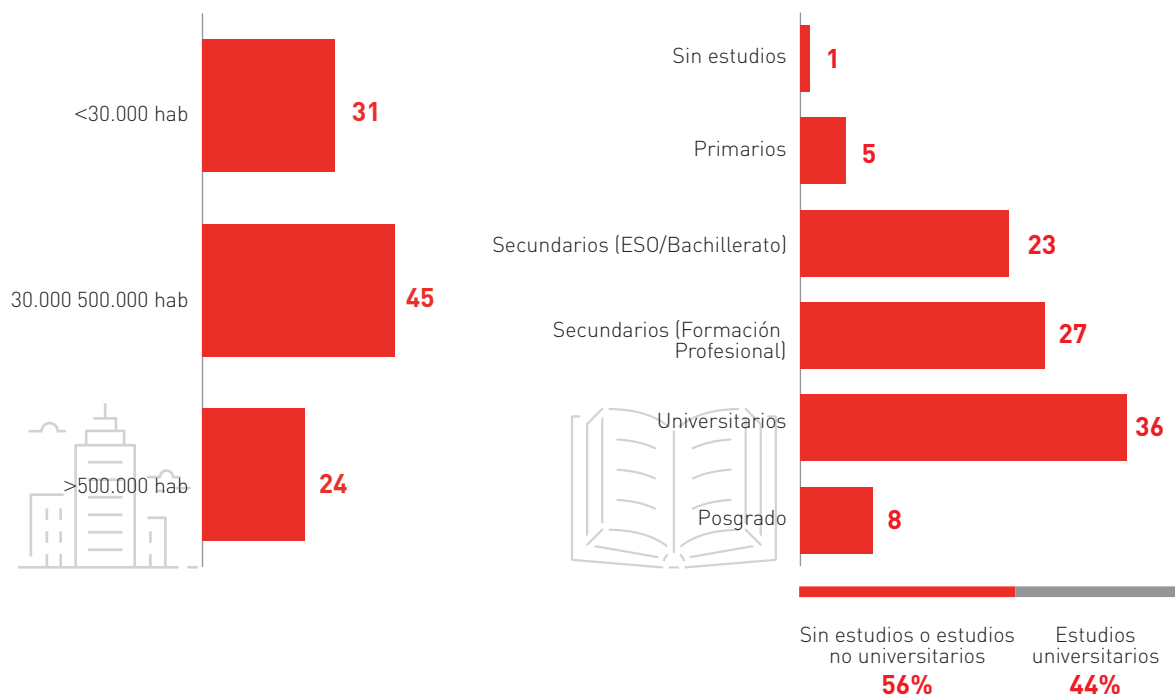
Figura 2. Distribución de la muestra por comunidades autónomas



Se observó una tendencia clara a la urbanización de la población, pues más de la mitad de los participantes vive en núcleos urbanos de más de 100.000 habitantes, y casi 1 de cada 4, en ciudades con más de 500.000 habitantes (Figura 3).

Por el contrario, tan sólo 1 de cada 10 reside en núcleos inferiores a los 10.000 habitantes. La mitad de la muestra tiene estudios universitarios (diplomaturas, licenciaturas, doctorados o superiores).

Figura 3. Distribución de la muestra por nivel de estudios y núcleo de población de residencia



La mayoría trabajan (57%), y los ingresos netos medios por persona son de 1.720€ al mes, más altos en el caso de los hombres, en los grupos de (56-65 y 65+) y en las poblaciones de más de 500.000 habitantes. País Vasco y Madrid tienen los ingresos medios por persona más altos. Canarias y Galicia los más bajos.

En la tabla 3 (en la página 33) se presenta un resumen de las principales características de la muestra de este estudio.

Figura 4. Distribución de la muestra por situación laboral y nivel de ingresos

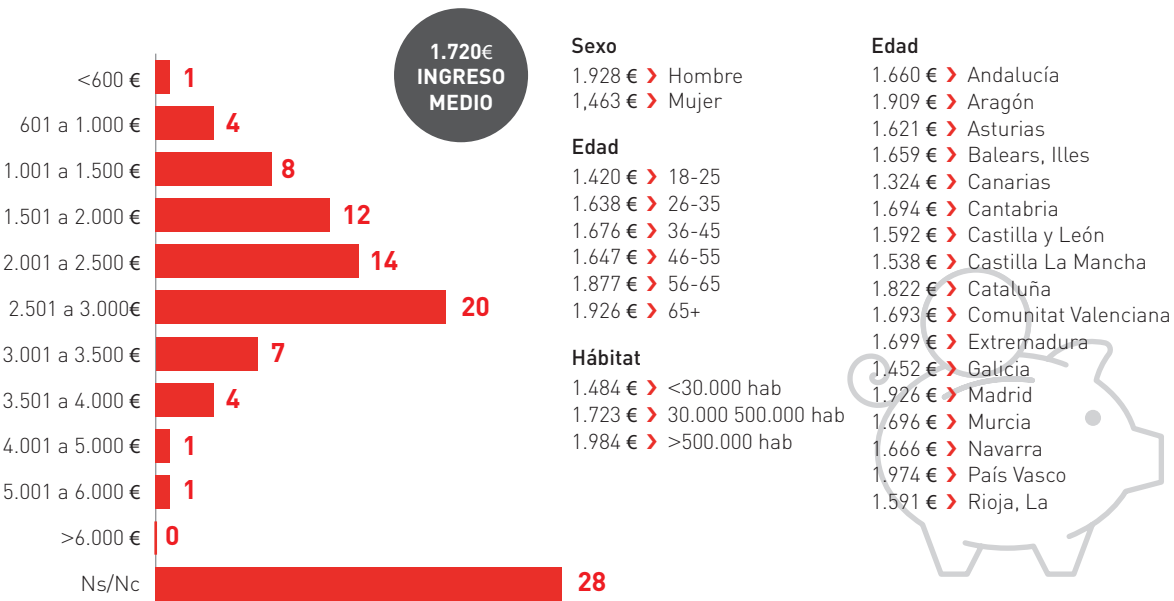
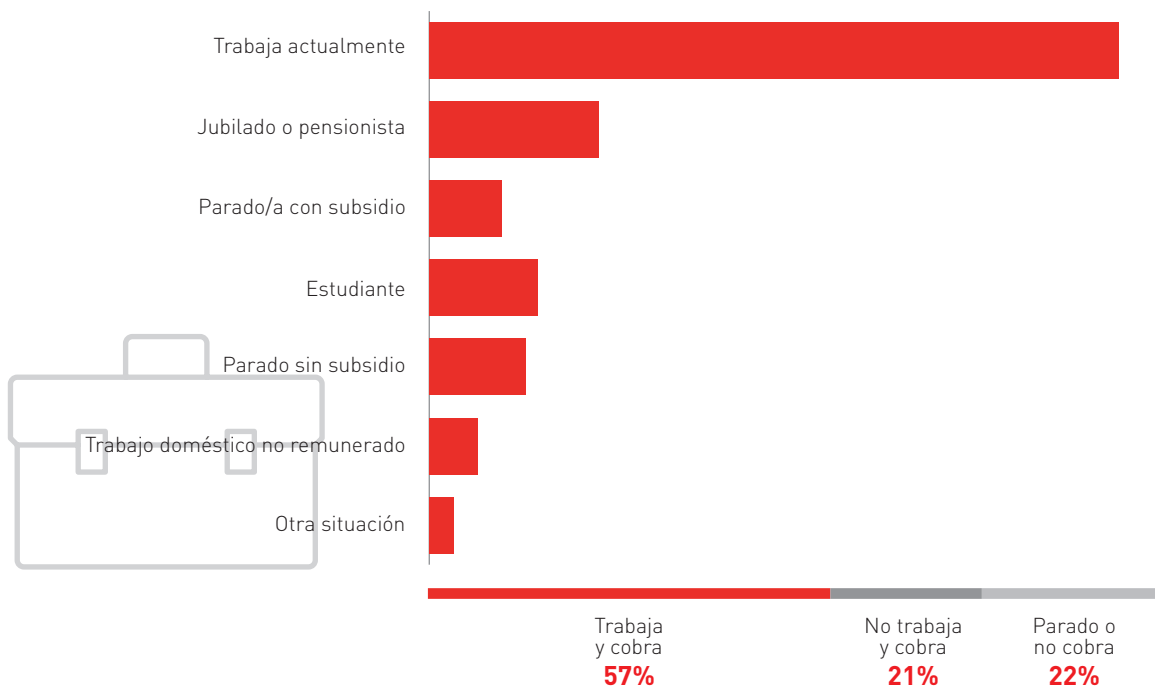


Tabla 3. Principales características de la muestra

	n	%	Error muestral
TOTAL	2.630	100	
SEXO			
Hombre	1.315	50%	±2,7%
Mujer	1.315	50%	±2,7%
EDAD			
18-25 años	400	15%	±5,0%
26-35 años	400	15%	±5,0%
36-45 años	500	19%	±4,5%
46-55 años	500	19%	±4,5%
56-65 años	430	17%	±4,8%
> 65 años	400	15%	±5,0%
ÁREAS GEOGRÁFICAS CONSIDERADAS			
Andalucía	360	18%	±5,3%
Aragón	100	3%	±9,9%
Asturias	100	3%	±9,9%
Illes Balears	100	3%	±9,9%
Canarias	100	3%	±9,9%
Cantabria	100	3%	±9,9%
Castilla y León	100	3%	±9,9%
Castilla – La Mancha	100	3%	±9,9%
Catalunya	360	16%	±5,3%
Comunitat Valenciana	250	11%	±6,3%
Extremadura	100	3%	±9,9%
Galicia	120	6%	±9,1%
Comunidad de Madrid	340	14%	±5,4%
Región de Murcia	100	3%	±9,9%
Comunidad Foral de Navarra	100	3%	±9,9%
País Vasco	100	3%	±9,9%
La Rioja	100	3%	±9,9%
NIVEL DE INGRESOS			
Hasta 1.500 €	1.038	13%	±3,10%
De 1.501 a 2.500 €	514	26%	±4,41%
Más de 2.500 €	1.077	33%	±2,00%
NIVEL DE ESTUDIOS			
Sin estudios o estudios no universitarios	1.469	56%	±2,61%
Estudios universitarios	1.161	44%	±2,93%

4.3. Prevalencia de uso de productos y frecuencia de consumo

El 75,1% de la población estudiada (n=1.976) afirma haber consumido durante el último año algún tipo de suplemento, siendo los complementos nutricionales los más consumidos (63,4%; n=1.670), seguidos por los productos para usos médicos especiales (30,2%; n=795), los extractos a base de plantas (28,6%; n=753), productos destinados a deportistas (19,9%; n=523), y productos para la pérdida de peso (13,8%; n=363) y otros diferentes (11.1%; n=298).

El 63,4% de los encuestados (n=1.670) consume algún tipo de complemento nutricional (vitaminas, minerales y otros compuestos recogidos en la legislación española), siendo significativamente más común entre las mujeres, en grupos de edad de 26 a 35 años y en personas con estudios universitarios.

También se observa un mayor consumo en los realizan actividad física y entre los que consideran tener un peso adecuado, pero que están o han estado a dieta. Entre aquellos que consumen complementos nutricionales, el ranking en el consumo de complementos está liderado por vitaminas y complejos de sólo vitaminas, un 39,4% (n=1.037) de la población las consume. Este consumo es significativamente más frecuente entre mujeres, en el tramo de 26 a 35 años, en personas con estudios universitarios y en el de mayores ingresos. El 23,2% de los encuestados (n=611) consumió complejos de vitaminas y minerales, observándose también consumos mayores entre personas con estudios universitarios y entre los que están a dieta. El complemento menos consumido son los minerales y complejos de sólo minerales, con un 16,4% (n=432). La vitamina D en todas sus formas, junto a la C, son las que más se consumen, seguidos de la vitamina A, la E y al B₁. Los menos consumidos son los carotenos (Tabla 4).

Tabla 4. Consumo de complementos de vitaminas y sus combinaciones en el total de la muestra y por sexos

	TOTAL	SEXO	
	% (n=2.630)	% Hombre (n= 1.315)	% Mujer (n= 1.315)
COMPLEMENTOS	63	59	67*
Vitaminas y complejos de solo vitaminas	40	36	45*
Vitamina A / retinol	19	18	20
Vitamina D en todas sus formas	30	25	34*
Vitamina E / tocoferol	18	16	20
Vitamina K	14	14	13
Vitamina C	31	28	34*
Vitamina B ₁ (tiamina)	18	17	19
Vitamina B ₂ (riboflavina)	16	16	16
Vitamina B ₅ (ácido pantoténico)	14	14	14
Vitamina B ₃ (niacina)	13	13	14
Vitamina B ₆ (piridoxina)	14	14	14
Vitamina B ₁₂ (cianocobalamina)	22	19	24*
Ácido Fólico / folatos	16	16	17
Biotina	12	11	12
Betacarotenos	11	11	11
Otros carotenos (luteína, licopeno, etc.)	9	10	9
Complejo A + betacarotenos + E	10	11	9
Complejo C + E	14	14	14
Vitamina B ₁₂ + folatos/ácido fólico	15	14	17
Complejo B	14	13	14
Otros complejos de vitaminas	14	13	15
Otras vitaminas no mencionadas	10	10	10

* Diferencias significativas

El magnesio y el calcio, son los minerales y sus complejos que más se consumen, aproximadamente un 12% de la población (Tabla 5). El

consumo está equiparado entre hombres y mujeres, y la población de mayor consumo está entre los 26 y los 35 años.

Tabla 5. Consumo de complementos de minerales y sus combinaciones en el total de la muestra y por sexos

	TOTAL		SEXO	
	% (n=2.630)	% Hombre (n= 1.315)	% Mujer (n= 1.315)	
COMPLEMENTOS	63	59	67*	
Minerales y complejos solo minerales	16	17	16	
Calcio	12	12	12	
Magnesio	13	14	12	
Zinc	10	11	9	
Hierro	11	11	10	
Selenio	7	8	6	
Fósforo	8	9	6	
Cobre	6	7	5	
Iodo	6	7	5	
Flúor	7	8	6	
Cromo	6	6	4	
Potasio	6	11	8	
Silicio orgánico	5	6	4	
Combinación de varios minerales	8	9	7	
Otros minerales no mencionados	6	7	4	

* Diferencias significativas

El multivitamínico con minerales, es el complejo con vitaminas combinados con minerales que más se consume, un 18% de la población los consume mensual,

semanal o diariamente. El consumo está equiparado entre hombres y mujeres, y la población de mayor consumo está entre los 26 y los 35 años (Tabla 6).

Tabla 6. Consumo de complementos de combinaciones de minerales y vitaminas en el total de la muestra y por sexos

	TOTAL		SEXO	
	% (n=2.630)	% Hombre (n= 1.315)	% Mujer (n= 1.315)	
COMPLEMENTOS	63	(N=1.668)	59	67*
Complejos vitaminas y minerales	24	(n=1.037)	24	24
Calcio + Vitamina D	16	(n=387)	15	16
Vitamina B ₆ + magnesio	14	(n=364)	14	14
Hierro + folatos/ácido fólico	12	(n=484)	12	13
Multivitamínico con minerales	19	(n=838)	20	18
Complejos antioxidantes	13	(n=322)	13	13
Otras combinaciones no mencionadas	9	(n=239)	10	9

* Diferencias significativas

El 31,9% de los encuestados (n=838) refirió tomar aceites ricos en omega-3, siendo su consumo algo más frecuente en edades de entre 18 y 35 años, con estudios universitarios y que considera su peso poco o nada adecuado. El aceite de onagra / lino / frutos secos, son los aceites que más se consumen,

representando un 21% de la población. El consumo está equiparado entre hombres y mujeres, y la población de mayor consumo está entre los 18 y los 35 años. El menos consumido es la combinación de DHA+EPA, en un 10% de la población (Tabla 7).

Tabla 7. Consumo de aceites ricos en omega 3 en el total de la muestra y por sexos

COMPLEMENTOS	TOTAL		SEXO	
	% (n=2.630)	(N=1.668)	% Hombre (n= 1.315)	% Mujer (n= 1.315)
Aceites de pescado	31	(n=838)	31	32
Aceite de pescado	18	(n=502)	20*	16
Aceite de onagra / lino / frutos secos	21	(n=546)	20	22
Perlas de omega 3	20	(n=509)	19	20
DHA+EPA	10	(n=255)	11*	9
Complejos de omega3 y otros nutrientes	17	(n=446)	18*	16
Otros no mencionados	9	(n=240)	9 *	8

* Diferencias significativas

El 27,3% de los encuestados (n=718) toma probióticos, siendo significativamente más frecuente entre mujeres, en rangos de edad de entre 26 y 45 años. Varios tipos de bacterias con probióticos (fibra) y *bifidobacterias + lactobacillus*, es el tipo de probióticos que más se consumen, un 18% de la población

los consume mensual, semanal o diariamente (Tabla 8). El consumo es más acusado entre las mujeres y entre la población de 26 a 45 años. Los menos consumidos son los probióticos a base de varios tipos de bacterias sin prebióticos (fibra), consumido por un 13% de la población.

Tabla 8. Consumo de probióticos en el total de la muestra y por sexos

COMPLEMENTOS	TOTAL		SEXO	
	% (n=2.630)	(N=1.668)	% Hombre (n= 1.315)	% Mujer (n= 1.315)
Probióticos	27	(n=718)	24	31*
Varios tipos de bacterias SIN prebióticos (fibra)	13	(n=341)	12	14
Varios tipos de bacterias CON prebióticos (fibra)	18	(n=464)	16	20*
Bifidobacterias + lactobacillus	18	(n=476)	17	20*
Otras combinaciones	8	(n=196)	7	8

* Diferencias significativas

El 28,6% de los encuestados (n=753) refirió tomar algún complemento con extracto de plantas o fitoterapia, siendo también más común entre mujeres, de edades entre 18 y 55 años, en personas con estudios universitarios, y que refieren estar o haber estado a dieta. El polen, jalea real, propóleo, y productos de la abeja, junto con fibra (*Plantago ovata*, salvado, *Fave de Fuca...*), son el tipo de productos a

base de plantas que más se consumen, un 18% - 17% de la población respectivamente, los consume mensual, semanal o diariamente. El consumo es más acusado entre las mujeres y entre la población de 18 a 35 años. Los menos consumidos son *Cyclamen*, aceite de primula o borraja, *Kaloba*, bambú extracto seco y quercetina, consumidos por un 4% de la población (Tabla 9).

Tabla 9. Consumo de plantas o sus extractos en el total de la muestra y por sexos

PLANTAS	TOTAL		SEXO	
		% (n=2.630)	% Hombre (n= 1.315)	% Mujer (n= 1.315)
	29	(N=753)	25	32*
Fibra (<i>Plantago ovata</i> , salvado, <i>Fave de Fuca...</i>)	17	(n=431)	15	19*
<i>Ginseng</i>	14	(n=372)	14	14
Levadura de cerveza	12	(n=306)	11	13
<i>Ginkgo biloba</i>	7	(n=171)	7*	5
Lecitina	10	(n=267)	10	10
Extracto de alcachofa	8	(n=214)	8	9
Coenzima Q10	8	(n=205)	8	8
Tabletas de cafeína con o sin otras sustancias	7	(n=182)	8	6
Extracto de ajo en cápsulas/pildoras	7	(n=171)	7*	5
Algas	10	(n=261)	9	11
<i>Equinácea</i>	9	(n=235)	9	10
Polen, jalea real, propóleo, y productos de la abeja	18	(n=485)	16	22*
Melatonina	12	(n=313)	11	14
Esteroles vegetales (control de colesterol)	7	(n=205)	9*	7
Glucosamina/condroitina	6	(n=159)	7*	6
Triptófano	6	(n=196)	8	7
<i>Aloe vera</i>	13	(n=351)	13	14
Antioxidantes (Extractos de frutos del bosque, etc.)	12	(n=325)	12	14
Estrógenos o extractos de soja o <i>Actaea racemosa</i>	6	(n=168)	7	7
Extractos de valeriana o pasionaria	10	(n=261)	9	12
Hongo <i>Reishi</i> y otros	5	(n=125)	5	5
<i>Cyclamen</i>	4	(n=112)	5	4
Aceite de primula o borraja	4	(n=108)	5	4
<i>Kaloba</i>	4	(n=108)	5	3
Bambú extracto seco	4	(n=113)	5	4
Levadura de arroz rojo	4	(n=132)	5	5
Cúrcuma /curcumina	14	(n=369)	12	16*
Extracto de té verde	12	(n=322)	11	15*
Quercetina	4	(n=114)	5	4
Otros productos de extractos de plantas/fitoterapia	7	(n=197)	7	8

* Diferencias significativas

El 19,9% de los encuestados (n=523) toma suplementos destinados para deportistas, siendo significativamente más común entre los hombres y de edades entre 18 y 45 años, con estudios universitarios, que consideran su peso y su salud muy o bastante adecuada, y que están a dieta. Las barritas energéticas, los preparados de proteínas (sueros,

batidos, etc.), junto con las bebidas especiales para deportistas y la cafeína, son los que más se consumen, un 15% - 13% de la población respectivamente (Tabla 10). Los menos consumidos son las combinaciones, glucosamina/condroitina y ácido lipoico tan solo por un 4%-5% de la población.

Tabla 10. Consumo de productos especiales para deportistas en el total de la muestra y por sexos

	TOTAL		SEXO	
	% (n=2.630)		% Hombre (n= 1.315)	% Mujer (n= 1.315)
PRODUCTOS PARA DEPORTISTAS	20	(N=523)	27*	14
Preparados de proteínas (sueros, batidos)	14	(n=378)	19*	11
Aminoácidos ramificados	7	(n=186)	10*	5
Arginina/óxido nítrico	6	(n=145)	7*	4
Creatina	8	(n=210)	10*	6
Probióticos	10	(n=249)	12*	8
Glutamina	7	(n=162)	8*	5
Mezclas de aminoácidos	7	(n=169)	9*	5
L-Carnitina	7	(n=203)	10*	6
Cafeína	13	(n=322)	17*	9
Ácido lipoico	5	(n=122)	6*	4
Coenzima Q10	6	(n=141)	7*	5
Bebidas especiales para deportistas	13	(n=338)	18*	9
Geles de hidratación	9	(n=203)	11*	6
Barritas energéticas	15	(n=361)	18*	10
Estimulantes distintos de la cafeína (efedra, guaraná)	7	(n=162)	8*	5
Glucosamina/condroitina	5	(n=124)	7*	3
Omega 3	11	(n=277)	14*	8
Combinaciones de algunos de los anteriores	4	(n=113)	6*	3
Beta-alanina	6	(n=137)	8*	4
Otros no mencionados	4	(n=108)	6*	3

* Diferencias significativas

El 13,8% de los encuestados (n=363) ha tomado en el último año productos especiales para la pérdida de peso corporal, siendo significativamente mayor entre las mujeres, en rangos de edad de entre 18 y 45 años, entre aquellos que consideran su peso poco o nada adecuado y que están o han estado a dieta. Los preparados para sustituir alguna comida

de un día son los que más se consumen, un 11% de la población (Tabla 11). El consumo es más acusado entre las mujeres y entre la población de 18 a 45 años. Los menos consumidos son los preparados para sustituir todas las comidas de un día, consumidos por un 6% de la población.

Tabla 11. Consumo de productos especiales para la pérdida de peso en el total de la muestra y por sexos

	TOTAL		SEXO	
	% (n=2.630)		% Hombre (n= 1.315)	% Mujer (n= 1.315)
PERDIDA DE PESO	15	(N=363)	11	17*
Preparados para sustituir ALGUNA COMIDA de un día	11	(n=260)	9	13*
Preparados para sustituir TODAS las comidas de un día	6	(n=146)	6	6

* Diferencias significativas

El 30,2% de los encuestados (n=795) refirió haber tomado productos para usos médicos especiales con el fin de tratar una enfermedad o los efectos de su tratamiento, siendo más común entre las mujeres, en rangos de edad de 56 años en adelante, en personas con estudios universitarios, además de entre los que consideran su peso poco o nada adecuado y que están o han estado a dieta. Los batidos

para reforzar la dieta normal en caso de desnutrición o riesgo de desnutrición y los preparados para tratar enfermedades metabólicas (ej. fenilcetonuria), son los que más se consumen, un 9% - 7% de la población respectivamente (Tabla 12). Los menos consumidos son los modelos de nutrición por sonda, consumidos por un 4% de la población.

Tabla 12. Consumo de productos para usos médicos especiales en el total de la muestra y por sexos

	TOTAL		SEXO	
	% (n=2.630)		% Hombre (n= 1.315)	% Mujer (n= 1.315)
USO MÉDICO	30	(N=795)	27	34*
Módulos de nutrición por sonda	4	(n=112)	5	4
Batidos para reforzar la dieta normal en desnutrición o riesgo de desnutrición	9	(n=245)	9	9
Preparados para tratar enfermedades metabólicas (ej. Fenilcetonuria)	7	(n=194)	7	8

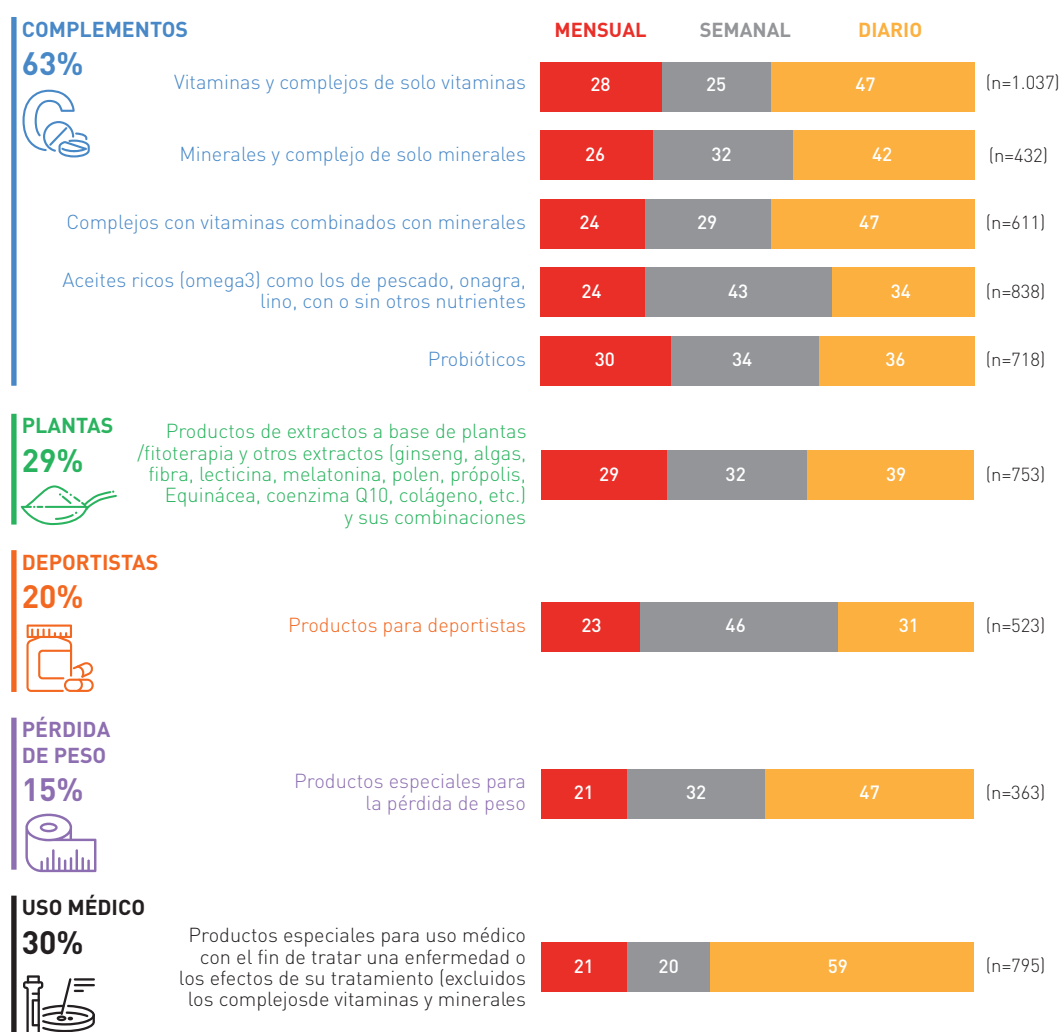
* Diferencias significativas

Un 11,1% de los sujetos (n=293) también declara tomar otros productos no reflejados en la encuesta.

Todos los productos suelen consumirse más a diario y semanalmente que de forma mensual (Figura 5),

de manera general se puede destacar un consumo de todos ellos más frecuente entre las mujeres (a excepción de los suplementos para deportistas), y la población más joven de 18 a 45 años.

Figura 5. Frecuencia con la que la muestra tomaba suplementos en el último año

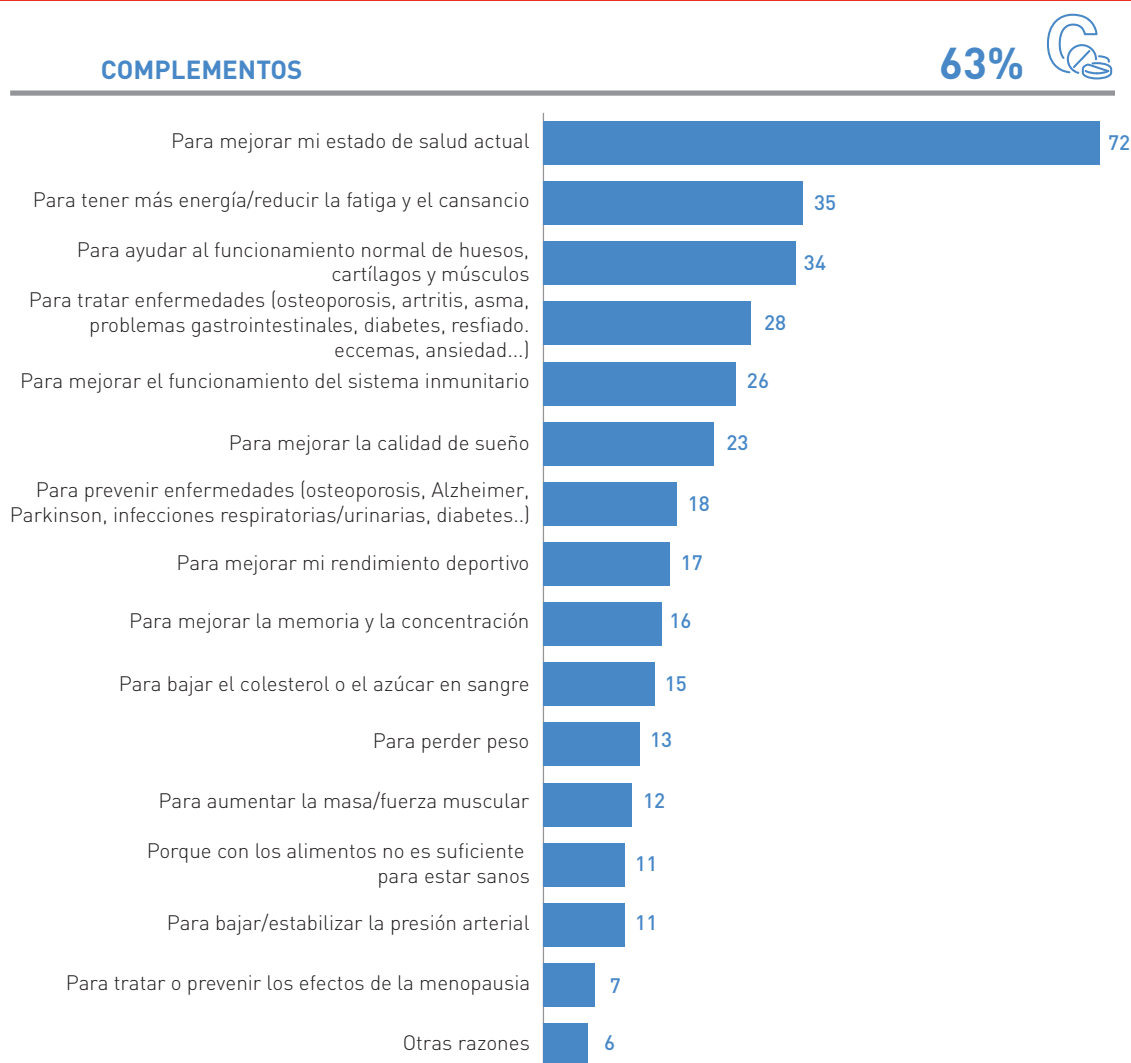


4.4. Intención de uso de los suplementos

La mayor parte de los encuestados consume complementos nutricionales con el objetivo de mejorar su estado de salud en general, 70,9% (n=1.198), argumento algo más utilizado por los hombres. Le siguen, a gran distancia, objetivos como la posibilidad de tener más energía o reducir la fatiga y el cansancio (35%, n=581) y ayudar al funcionamiento normal de huesos, cartílagos y músculos (34%; n=560). Un

28% de los encuestados (n=461), los utiliza para tratar enfermedades (osteoporosis, artritis, asma, problemas gastrointestinales, etc.), mientras que un 18% (n=261) los utilizaría para su prevención. Un 26% (n=430) de la muestra los utilizaría para mejorar el funcionamiento del sistema inmunitario, un 23% (n=378) para mejorar la calidad del sueño, y un 16% (n=290), para mejorar el rendimiento deportivo (Figura 6).

Figura 6. Distribución porcentual de la muestra en función de los propósitos por los que declaran tomar complementos nutricionales

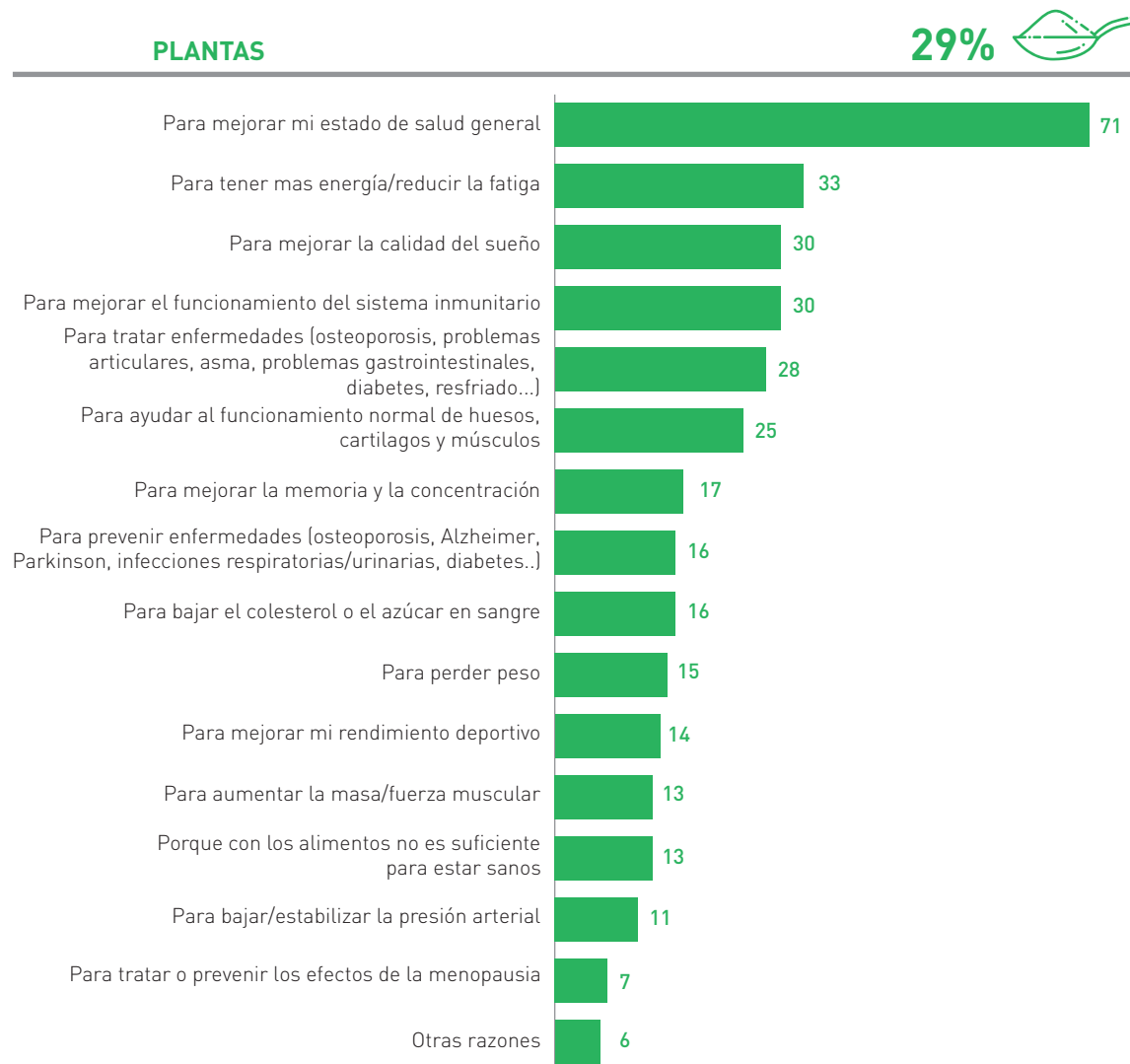


Hay diferencias significativas entre sexos en algunas declarativas de intención de uso. Así, las mujeres son las que reportan con más frecuencia tomar suplementos para tratar enfermedades (31% vs 24%), mientras que los hombres refieren tomarlos más frecuentemente para mejorar la memoria y concentración (25% vs 10%), para bajar el azúcar o el colesterol (20% vs 11%), para aumentar la masa muscular (15% vs 10%) y para estabilizar la presión arterial (14% vs 8%). También existen algunas tendencias de intención de uso de complementos nutricionales por grupos de edad. Así, los de mayor edad (>46 años), refieren tomarlos más para ayudar al funcionamiento normal de huesos, cartílagos y músculos, mejorar el funcionamiento del sistema inmunitario, prevenir enfermedades, bajar el colesterol o el azúcar en sangre, estabilizar la presión arterial y prevenir los efectos de la menopausia, en comparación a los grupos de menor edad.

En cambio, para el grupo de menor edad (<46 años), refieren tomarlos más para mejorar la calidad del sueño, mejorar la memoria y concentración, mejorar el rendimiento deportivo, y para perder peso.

Los encuestados que refieren consumir productos a base de plantas (n=523), el principal propósito esgrimido es el de mejorar el estado de salud (71%). Le siguen a gran distancia otros motivos entre los que destacan, poder tener más energía (33%), reducir la fatiga (30%), mejorar la calidad del sueño (30%), mejorar el funcionamiento del sistema inmunitario (30%), tratar enfermedades (28%), y ayudar al funcionamiento normal de huesos, cartílagos y músculos (25%). Los propósitos con menos peso en el consumo de productos a base de plantas, son el hecho de tratar o prevenir los efectos de la menopausia (7%), y bajar/estabilizar la presión arterial (11%) (Figura 7).

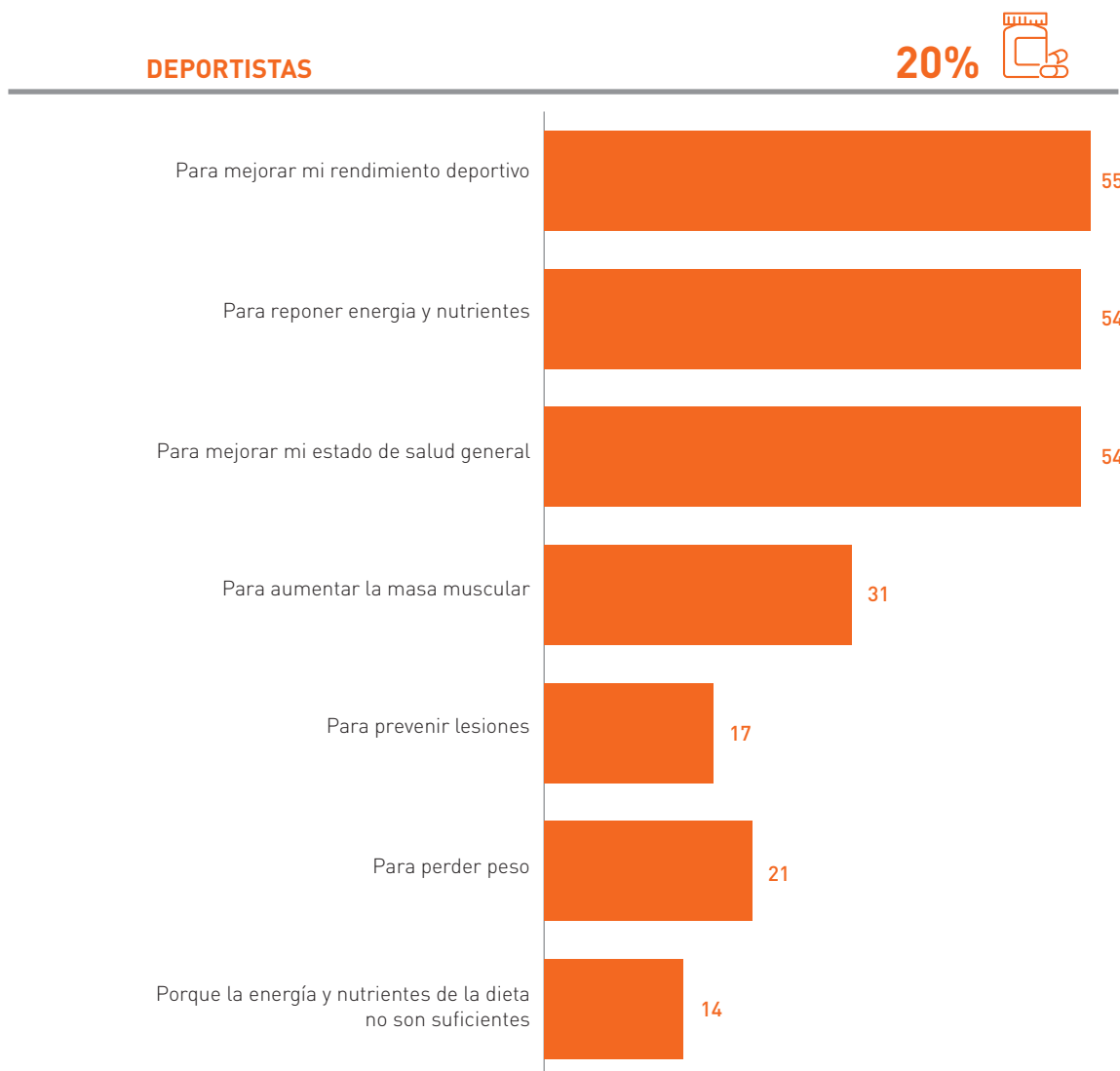
Figura 7. Distribución porcentual de la muestra en función de los propósitos por los que declaran tomar plantas o sus extractos



Existen algunas diferencias entre sexos en la intención de uso de productos a base de plantas. Los hombres refieren con más frecuencia que las mujeres consumirlos para tener más energía/ reducir la fatiga (38% vs 28%), ayudar al funcionamiento normal de huesos, cartílagos y músculos (29% vs 22%), mejorar la memoria y concentración (21% vs 14%), prevenir enfermedades (19% vs 13%), bajar el colesterol o el azúcar en sangre (21% vs 12%), mejorar el rendimiento deportivo (21% vs 8%), aumentar la masa/fuerza muscular (17% vs 9%) y bajar/estabilizar la presión arterial (15% vs 7%).

Entre los encuestados que toman suplementos para deportistas (n=523), los datos sugieren que son consumidos principalmente por tres razones: con el objetivo general de mejorar el rendimiento deportivo (55%), reponer energía y nutrientes (54%) y mejorar el estado de salud en general (54%). A cierta distancia le sigue el objetivo de aumentar la masa muscular (31%). Las mujeres refieren con mayor frecuencia consumir estos productos también para fomentar la pérdida de peso (24% vs 14%), mientras que los hombres creen en mayor medida que la energía y los nutrientes de la dieta no son suficientes (16% vs 9%) (Figura 8).

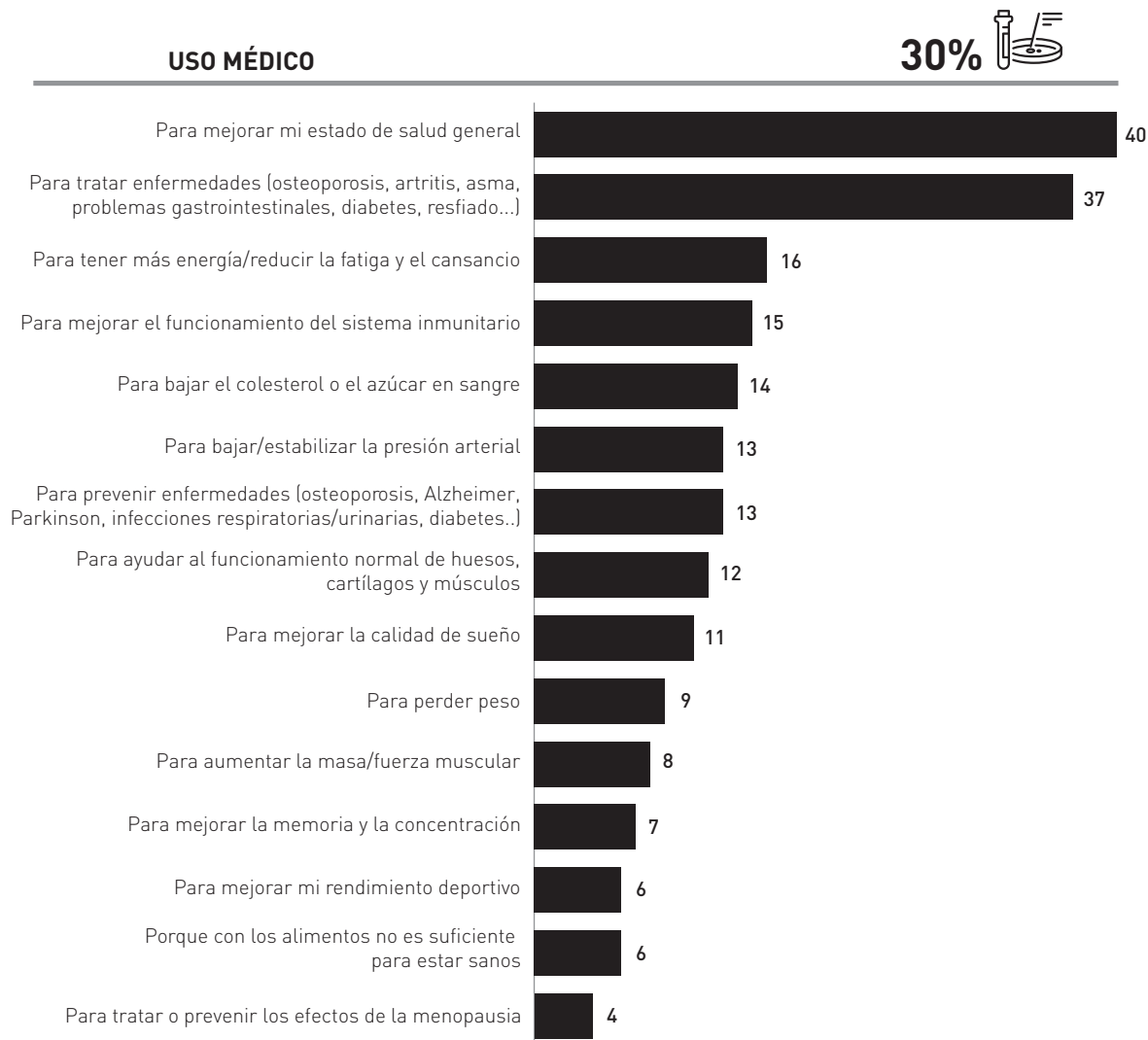
Figura 8. Distribución porcentual de la muestra en función de los propósitos por los que declaran tomar productos especiales para deportistas



El propósito por el que los encuestados consumen productos especiales para la pérdida de peso (n=363) es principalmente para poder completar a la dieta de adelgazamiento (77%). Con mucha menor frecuencia destacan el propósito de no tener que hacer dieta (22%), idea que está más apoyada por los hombres que por las mujeres (30% vs 17%). El propósito de reducir el riesgo de enfermedades (16%), es más mencionado por la población de más de 65 años (46% vs 11-16%).

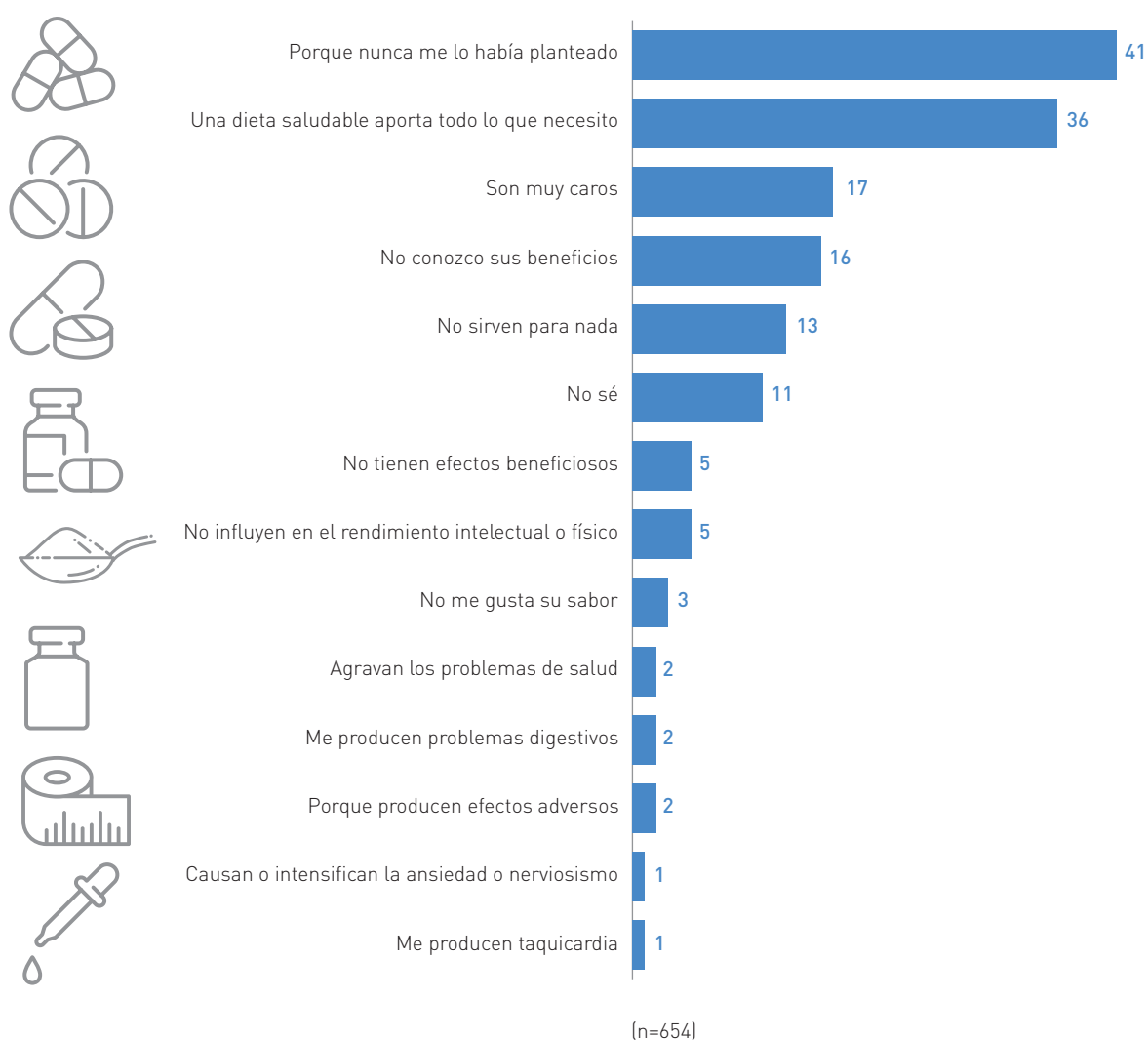
Por otra parte, el propósito por el que los encuestados consumen alimentos para uso médico especial (n=795) son principalmente mejorar el estado de salud en general (40%), junto con tratar enfermedades (37%), más mencionado este último por mujeres (32% vs 26%). Con mucha menor frecuencia destacan el propósito de tener más energía, reducir la fatiga (16%), más mencionado por los más jóvenes 18-25 años y mejorar el funcionamiento del sistema inmunitario (15%), en este caso, más apoyado por los mayores (>65 años) (Figura 9).

Figura 9. Distribución porcentual de la muestra en función de los propósitos por los que declaran tomar productos de uso médico especial



Cuando a los encuestados que no toman suplementos (n=654) se les pregunta sobre las razones para no hacerlo, el motivo más referido es porque nunca se lo han planteado (41%), junto con el hecho de considerar que una dieta saludable aporta todo lo que necesita (36%). Este último motivo es más mencionado por la población más adulta (>65

años). Con mucha menor frecuencia destacan el hecho de considerarlos muy caros (17%), y no conocer sus beneficios (16%), motivo más apoyado por hombres (19% vs 11%), y por el colectivo más joven (18-25 años; 31% vs 7-18%). Un 13% de los encuestados piensa que los suplementos no sirven para nada (Figura 10).

Figura 10. Distribución porcentual de la muestra en función de las razones por las que declaran no tomar suplementos

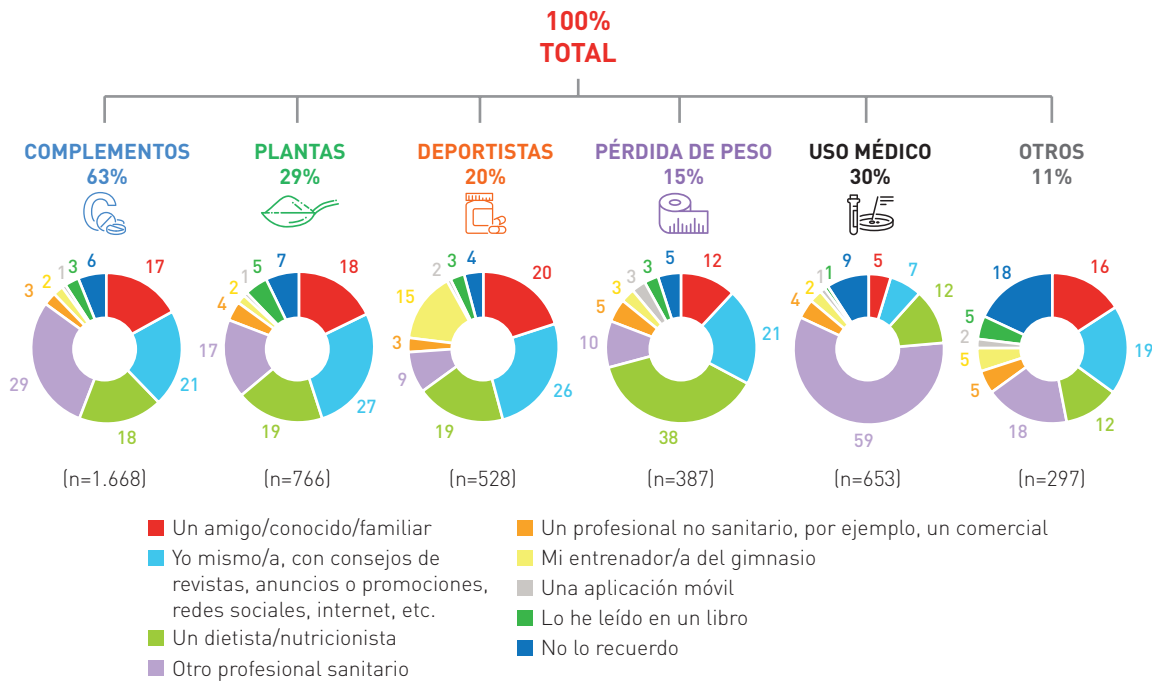
4.5. Decisión de uso y adquisición de suplementos

Los principales prescriptores de complementos nutricionales y de productos para usos médicos especiales son profesionales sanitarios diferentes a los dietistas-nutricionistas, siendo 29% para complementos nutricionales y 59% para productos para usos médicos especiales (Figura 11). Los productos a base de plantas y los productos especiales para deportistas son los suplementos cuya decisión de uso es principalmente por autoadministración o derivado de consejos a través de revistas, anuncios o promociones, redes sociales e internet, y también por recomendación de un amigo o familiar (45% para

productos a base de plantas; 46% para productos para deportistas). También para los productos a base de plantas, un peso importante de recomendación recae (a partes iguales) en dietistas-nutricionistas (19%) y en otros profesionales sanitarios (17%).

En el caso de los productos para deportistas, también los dietistas-nutricionistas (19%) y los entrenadores de gimnasio (15%) serían prescriptores habituales. Los principales prescriptores de productos especiales para la pérdida de peso, son los dietistas-nutricionistas (38%), aunque sigue siendo muy frecuente la autoadministración o derivado de consejos a través de revistas, anuncios o promociones, redes sociales e internet.

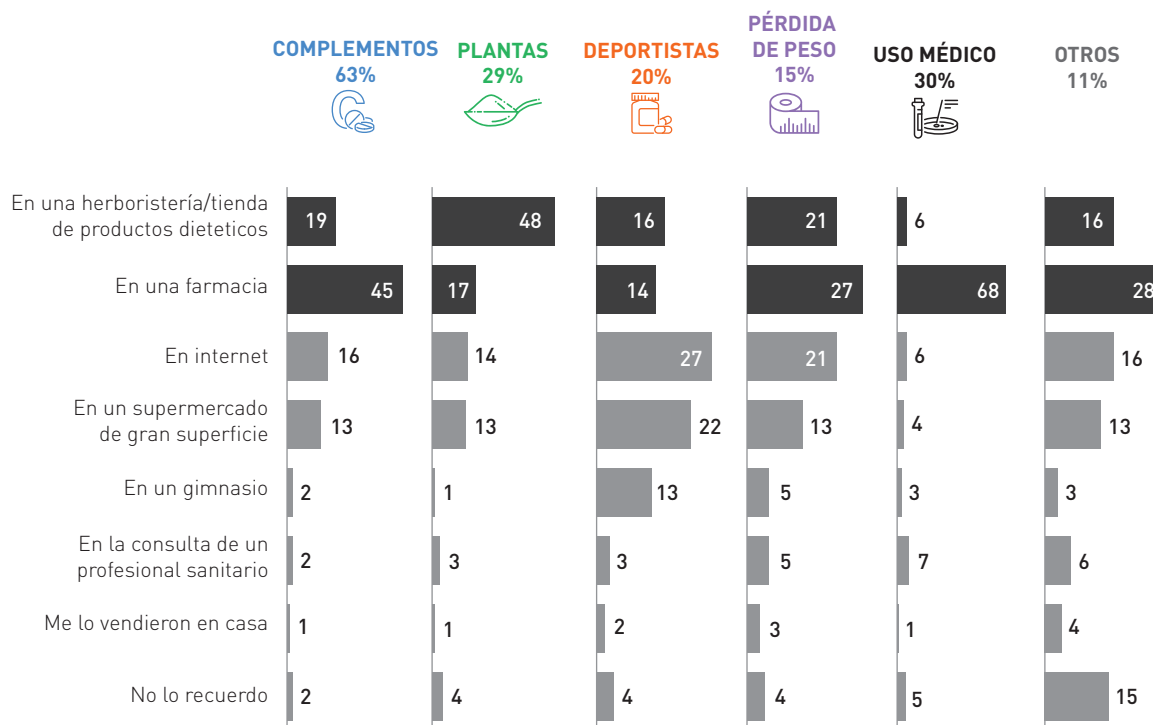
Figura 11. Distribución porcentual de la muestra en función del prescriptor de los suplementos



El principal lugar de compra de los complementos nutricionales es la farmacia (45%). Por otro lado, la compra de los productos a base de plantas son principalmente las herboristerías o tiendas de productos dietéticos (48%). Los productos especiales para deportistas, internet (27%) y los supermercados o grandes superficies (22%) son los puntos de adquisición preferidos, mientras que para los

productos para la pérdida de peso se reparte entre las farmacias (27%), las herboristerías o tiendas de productos dietéticos (21%), o por internet (21%). El principal lugar de compra de los alimentos para uso médico especial es la farmacia (68%), más adquirido en este lugar por mujeres (75% vs 65%), y por consumidores de 36 años o más.

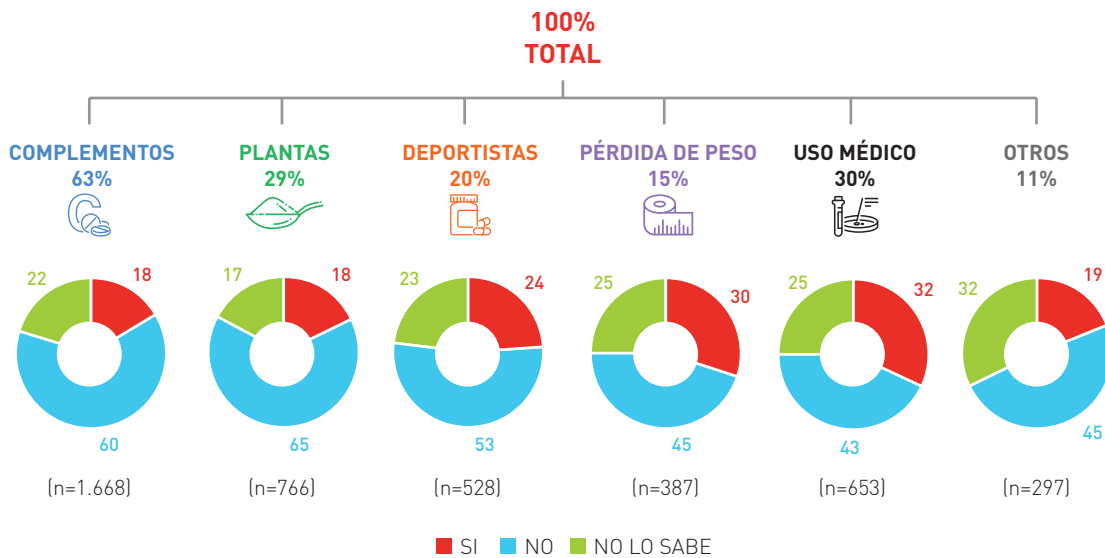
Figura 12. Distribución porcentual de la muestra en función del lugar de compra de los suplementos.



El 18% de los encuestados cree que los complementos alimenticios y los productos a base de plantas pueden tener efectos adversos (Figura 13). Sin embargo, el 30% de los encuestados cree que los productos especiales para la pérdida de peso y los alimentos para usos médicos especiales pueden tener efectos adversos. Para los productos para deportistas, la mitad de los encuestados

considera que no tienen efectos adversos, y la otra mitad o no lo sabe (23%), o considera que sí pueden tenerlos (24%). Los más confiados son en general los hombres y la población de 36 o más años, y los que menos confianza tiene ellos, son en general las mujeres y la población de los tramos de edad más jóvenes, 18 a 35 años.

Figura 13. Distribución porcentual de la muestra en función de la percepción de efectos adversos derivados de la toma de suplementos

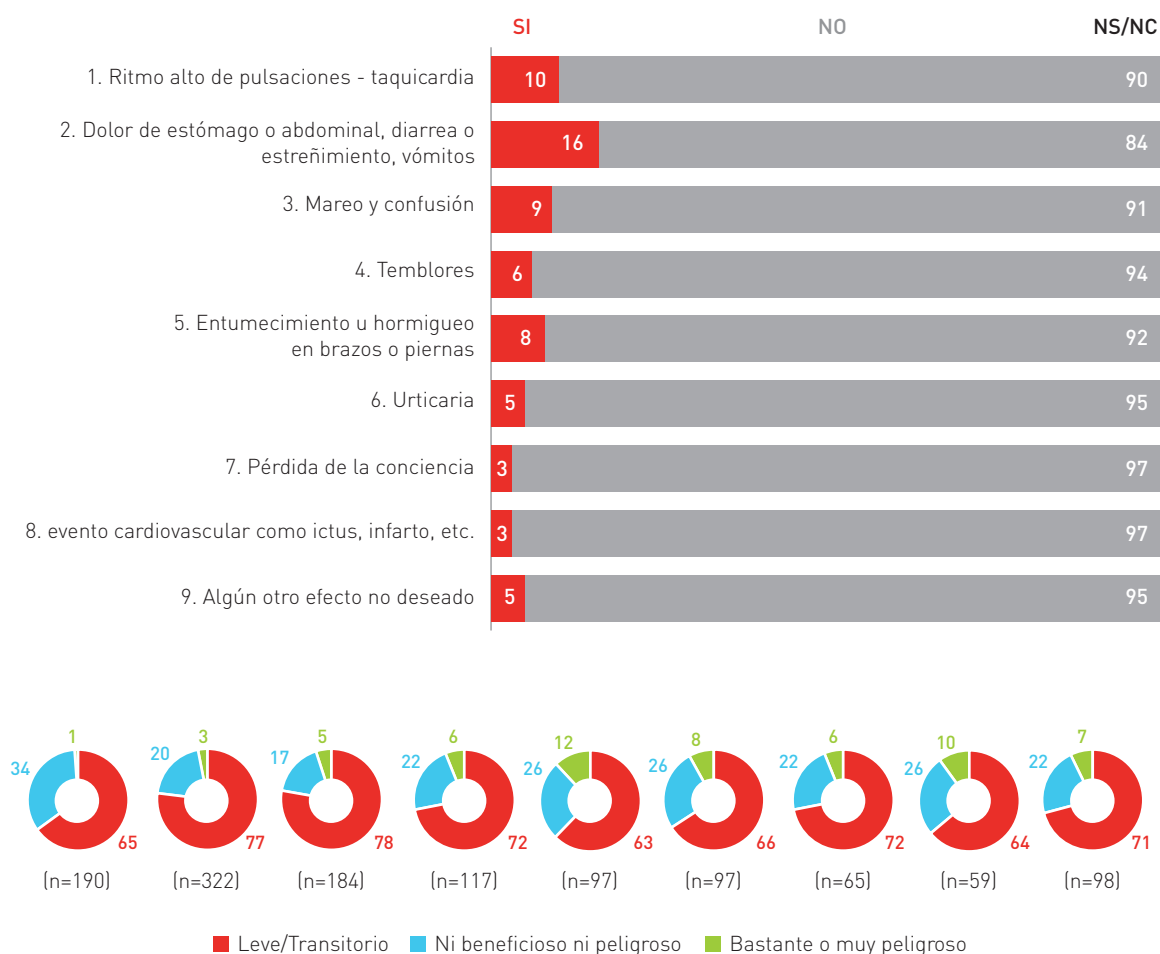


Entre aquellos que consumen suplementos (n=1.979), el 49% ha percibido el total o gran parte de los beneficios que prometen (reporte mayor en mujeres que en hombres; 52% vs 45%), pero sólo el 19% refirió que dichos beneficios fueran intensos y duraderos.

El efecto negativo considerado más peligroso es el entumecimiento u hormigueo en brazos o piernas

(12%). Sin embargo, un bajo porcentaje de encuestados percibe efectos adversos específicamente identificados (3-16%). El efecto adverso más percibido es el dolor de estómago o abdominal, diarrea o estreñimiento y vómitos (16%), seguido del ritmo alto de pulsaciones – taquicardia (10%). El grado de ese efecto negativo es, en su mayoría, leve o transitorio (entre el 63% y el 78%) (Figura 14).

Figura 14. Distribución porcentual de la muestra en función de los efectos adversos percibidos y el grado del efecto



5. Discusión

En la presente investigación, se creó una encuesta *ad hoc* para evaluar la frecuencia y hábitos de consumo de complementos alimenticios, alimentos para grupos específicos (usos médicos especiales y deportivos) y productos a base de extractos de plantas en una muestra de población (n=2.630 sujetos) con características sociodemográficas asimiladas a la población española.

El estudio muestra, en general, un alto consumo de suplementos, pues 7 de cada 10 españoles tomaría algún tipo de suplemento. La comparación de estos datos obtenidos con estudios anteriores, resulta compleja por las frecuentes diferencias en la clasificación y agrupación de los suplementos comercializados.

Los suplementos más consumidos son los complementos nutricionales, considerando vitaminas, minerales y otros compuestos recogidos en la legislación española bajo ese epígrafe, ya que 6 de cada 10 españoles los consumiría. La estimación resulta muy superior a la realizada observada en un estudio de 1996¹⁵⁶ y en una tesis doctoral de 2011¹⁵⁷ (Madrid), que situaba la frecuencia de consumo en un 28%, y también muy alejada a la estimada en el estudio EPIC¹⁵⁸ y en otro estudio realizado en

Girona¹⁵⁹, que situaban la prevalencia de uso de complementos nutricionales entre el 6 y el 13%. Los datos de este estudio situarían a España entre los países de alto consumo de complementos alimenticios junto a otros europeos evaluados en el estudio EPIC¹⁵⁹, países con una prevalencia de consumo de hasta el 55%, y junto a otros como Estados Unidos¹⁶⁰, en el que el 52% de los adultos tomaría al menos un complemento nutricional. En relación a los diferentes tipos de complementos nutricionales, en el presente estudio, 2 de cada 10 españoles consumiría complementos multinutrientes, estimación parecida a la realizada en Estados Unidos¹⁶¹, donde 3 de cada 10 los tomaría. Los datos del estudio no son todavía comparables con los datos del estudio ENALIA¹⁶¹, ya que sus resultados para adultos no han sido aún publicados. En nuestro estudio, el 31% de los encuestados manifestó tomar suplementos de vitamina D y vitamina C, y a pesar de no existir datos con los que comparar este nivel de ingesta, los estudios de mercado^{162, 163} los señalan como algunos de los suplementos más vendidos a nivel europeo. Se ha observado que 3 de cada 10 de los encuestados refirió tomar aceites ricos en omega-3 (aceites de pescado, aceite de onagra, lino y frutos secos) y aproximadamente la misma proporción de españoles consumiría

¹⁵⁶ Serra Majem L, Ribas L, Sáiz de Bustamante P, López Blanco F, Barbachano M. Consumo de suplementos vitamínico-minerales en la población española (1996). *Nutrición Clínica* 1996; 16:7-15

¹⁵⁷ Cervera Barba, Emilio- Estudio epidemiológico sobre la prevalencia de uso de medicinas alternativas y complementarias para la población general y de un grupo de médico y estudiantes de medicina de la Comunidad de Madrid. 2011-Tesis Doctoral - 10.13140/RG.2.1.4725.9127

¹⁵⁸ Skeie G, Braaten T, Hjartaker A, Lentjes M, Amiano P, et al. Use of dietary supplements in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition calibration study. *Eur J Clin Nutr*. 2009 Nov;63 Suppl4:S226-38.

¹⁵⁹ Rovira MA, Grau M, Castañer O, Covas MI, Schröder H; REGICOR Investigators. Dietary supplement use and health-related behaviors in a Mediterranean population. *J Nutr Educ Behav*. 2013 Sep-Oct;45(5):386-91. doi: 10.1016/j.jneb.2012.03.007

¹⁶⁰ National Center for Complementary and Integrative Health. Using Dietary Supplements Wisely [website]. Disponible en: <https://www.nccih.nih.gov/health/using-dietary-supplements-wisely>

¹⁶¹ Encuesta ENALIA. Encuesta Nacional de Alimentación en la población Infantil y Adolescente - Frecuencia de consumo de alimentos y suplementos alimenticios: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/enalia.htm#5

¹⁶² Fortune Business Insights. Europe Dietary Supplements market size, share & industry analysis, by type (vitamins, minerals, enzymes, fatty acids, proteins, and others), from (tablets, capsules, powder, and liquid), and regional forecast, 2019-2026. Disponible en: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/europe-dietary-supplements-market-101918>

¹⁶³ Research and Markets Europe. Nutrition and Supplements Market Size, Share & Trend Analysis Report, By Function, By Formulation, By Consumer, By Distribution Channel, By Region and Segment Forecasts, 2018 - 2025. Disponible en: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4582049/europe-nutrition-and-supplements-market-size>

probióticos (bifidobacterias y lactobacillus). No se hallaron datos de estudios para comparar estos niveles de ingesta.

En esta investigación, 8 de cada 10 españoles que toman complementos nutricionales, lo hicieron con el objetivo de mejorar el estado de salud general, y 3 de cada 10 encuestados refieren que se los prescribió un profesional sanitario. Este dato contrasta por el hallado en una tesis doctoral de 2011 (Madrid)¹⁵⁸, que concluía que los complementos nutricionales eran consumidos más por iniciativa propia o recomendación de amigo o familiar, que por prescripción médica (40% vs 9% respectivamente). Asimismo, en este estudio, 4 de cada 10 personas que toman complementos los adquirió en farmacias, y de nuevo el dato contrasta con los hallazgos de una tesis doctoral de 2011 (Madrid)¹⁵⁸, en el punto de adquisición fueron principalmente las herboristerías.

Con respecto a los suplementos con extractos a base de plantas o fitoterapia, se observa que casi 3 de cada 10 encuestados (28,6%) tomaría este tipo de suplementos. Estos datos serían también algo superiores a las estimaciones realizadas en otros estudios de ámbito europeo¹⁶⁴ en los que se incluyó España, cuya prevalencia de uso se estimó en tan sólo un 18,8%, y también sería algo superior a la estimación realizada en una encuesta de Estados Unidos (18%)¹⁶¹. Sin embargo, si se revisan los estudios no publicados en revistas científicas pero que se diseñaron con el objetivo principal de establecer la prevalencia de uso de dichos productos, el estudio INFITO¹⁶⁵ estimó que el 52,2% de los encuestados refirió tomar productos fitoterápicos en la última semana. Teniendo en cuenta datos de investigaciones más regionales/locales, en un estudio de tesis doctoral realizada en la Comunitat Valenciana¹⁶⁶ se estimó que el 73,07% de los encuestados había utilizado plantas medicinales de forma frecuente. En otro estudio de tesis doctoral realizada en la Comunidad de Madrid¹⁵⁸, el 37,5% de los encuestados refirió tomar fitoterapia, cifra muy parecida a la hallada en el presente estudio.

Asimismo, en otra investigación realizada en un centro de salud de Barcelona¹⁶⁷, el 59,6% de los entrevistados manifestó que consumía suplementos con extractos de plantas. En el presente estudio, el tipo de productos a base de plantas que más se consumió fueron el polen, la jalea real, el propóleo, y los productos de la abeja, junto con la fibra (*Plantago ovata*, salvado, *Fave de Fuca...*), y gran parte de estos productos también fueron los más consumidos en un estudio de tesis doctoral publicada en 2011¹⁵⁸.

En relación a las razones para consumir productos con extractos a base de plantas, 7 de cada 10 personas encuestadas en este estudio, los toman con el objetivo de mejorar el estado de salud, y 3 de cada 10 personas lo hacen para tener más energía, reducir fatiga, mejorar la calidad del sueño, mejorar el sistema inmunitario y tratar enfermedades. Estos datos se corresponden (en parte) con los resultados del estudio INFITO, en el que el 33% de los encuestados usaba los productos a base de plantas para usos terapéuticos. En una investigación realizada en un centro de salud de Barcelona¹⁶⁸, el 77,9% los tomaban por placer, mientras que el 66,2% lo hacían para tratar enfermedades y el 44,1% para prevenirlas. 4 de cada 10 encuestados que tomó productos a base de plantas, lo hizo de forma autoadministrada y las herboristerías fueron el punto de administración más común, datos que se corresponden con los derivados del estudio INFITO¹⁶⁶, una tesis doctoral de la Comunidad de Madrid de 2011¹⁵⁸, y también con los datos de una investigación realizada en un centro de salud de Barcelona¹⁶⁸. Es posible que la autoadministración de los productos con extractos base de plantas pudiera explicarse, en parte, por la posible tradición familiar muy arraigada¹⁶⁷.

En el presente estudio, 2 de cada 10 españoles tomó productos para deportistas, y las barritas energéticas, los preparados de proteínas (sueros, batidos, etc.), junto con las bebidas especiales para deportistas y la cafeína, fueron los más consumidos. A pesar de que se han hallado estudios en los

¹⁶⁴ Garcia-Alvarez A, Egan B, de Klein S, Dima L, Maggi FM, et al. Usage of plant food supplements across six European countries: findings from the Plant LIBRA consumer survey. PLoSOne. 2014 Mar 18;9(3): e92265.

¹⁶⁵ Estudio INFITO sobre el Consumo de Plantas Medicinales en España. 2007 <https://docplayer.es/212885-Estudio-infito-sobre-el-consumo-de-plantas-medicinales-en-espana-2007.html>

¹⁶⁶ Santiago Vicente Enguádanos. Estudio descriptivo sobre la utilización de plantas medicinales tradicionales y autóctonas de la Comunidad Valenciana con propiedades ansiolíticas y antidepresivas. Tesis Doctoral. 2017. <https://repositorioinstitucional.ceu.es/handle/10637/8629>

¹⁶⁷ Bailes MG, Torres RM, Martín A, Roig AM, Royo I, Orfila F. Hábitos de consumo de plantas medicinales en un centro de salud de Barcelona. Revista de Fitoterapia 2011; 11(1)45-51. https://www.fitoterapia.net/php/descargar_documento.php?id=4454&doc_r=sn&num_volumen=28&secc_volumen=5961

que se establece la prevalencia de uso de estos productos entre deportistas¹⁶⁸, no se han encontrado datos de estudios anteriores con los que poder comparar la prevalencia de uso en población general española. 5 de cada 10 encuestados que tomó estos productos lo hizo para mejorar su rendimiento, reponer energía y nutrientes, o mejorar la salud general, y los adquirió principalmente a través de internet y compra directa a través de supermercados y grandes superficies.

Asimismo, 3 de cada 10 españoles encuestados en esta investigación, tomó productos para usos médicos especiales, y 1 de cada 10 tomó productos especiales para adelgazar, sin embargo, tampoco se han encontrado estudios en los que se establezca la prevalencia de uso de estos productos a nivel nacional. Los preparados para sustituir alguna comida de un día son los productos especiales para la pérdida de peso que más se consumen. En este estudio, 7 de cada 10 personas que los usó lo hizo como complemento de la dieta para adelgazar, y los adquirió tanto en farmacias, como en herboristerías o por internet. En su lugar, 4 de cada 10 sujetos que consumió productos para usos médicos especiales, dijo hacerlo para mejorar su salud o para tratar una enfermedad, y los adquirió principalmente en las farmacias.

Según el presente estudio, casi 3 de cada 10 españoles no tomó ningún suplemento, siendo el motivo más común, porque no se lo habían planteado (4 de cada 10 personas que no tomaron suplementos). En un estudio realizado en la Comunitat Valenciana el 44,44% de los encuestados¹⁶⁷ que no consumía productos a base de plantas, refirieron no hacerlo por no conocerlas.

En este estudio, sólo 2 de cada 10 encuestados cree que los complementos y los productos a base de plantas puedan tener efectos adversos, y sólo 3 de cada 10 cree que los alimentos especiales para la pérdida de peso y los alimentos para usos médicos especiales podrían tener efectos adversos. La percepción de seguridad del consumo de suplementos a base de plantas fue también encontrada en un estudio realizado en un centro de salud de Barcelona¹⁶⁸, y en una tesis doctoral realizada en la Comunitat Valenciana¹⁶⁷ se observó que el 32,76% opinaba que los “productos a base de plantas no

tienen contraindicaciones”, y el 42,66% confiaba en ellas. De hecho, en el presente estudio sólo el 1% de los encuestados que consumieron suplementos mencionó un efecto adverso específico, siendo el más frecuente, aunque transitorio, el dolor de estómago o abdominal, diarrea o estreñimiento y vómitos. 5 de cada 10 encuestados que consumió suplementos, percibió el total o gran parte de los beneficios que prometía, y 2 de cada 10 opinó que dichos beneficios eran intensos y duraderos. La percepción de beneficio coincide con los hallados en otras investigaciones. En el estudio INFITO¹⁶⁶, el 32,4% y el 54,4% de los encuestados refirió estar muy o bastante satisfecho, respectivamente, con las plantas medicinales. Asimismo, en la tesis doctoral de la Comunidad de Madrid¹⁵⁸, el 45% de los encuestados dijo estar bastante o muy satisfecho con la toma de fitoterapia.

Cabe mencionar que, según una extensa revisión realizada por los autores de esta investigación, existen indicios de que hay en el mercado una amplia gama de productos relacionados con la nutrición cuya eficacia y seguridad no ha sido probada todavía. En consecuencia, una gran parte de población está siendo expuesta a productos cuyo efecto beneficioso no ha sido plenamente probado y que potencialmente puede producir efectos adversos.

Existen algunas limitaciones y fortalezas en este estudio. Por un lado, se trata de una encuesta realizada en una muestra aleatoria de población de gran tamaño con características sociodemográficas asimiladas al padrón de población española, lo que dota a este estudio de cierta representatividad y posibilidad de generalizar algunos resultados. Sin embargo, también es cierto que el uso de una encuesta no validada y realizada a través de internet, pueda haber sesgado los resultados del estudio. Al comparar los datos propios de esta investigación con los pocos datos disponibles sobre este tema, creemos que es posible que la encuesta haya sobreestimado ligeramente la prevalencia de uso de suplementos (en general) y de algunos suplementos en particular. Sin embargo, incluso una lectura muy conservadora de los datos del estudio sugiere un alto consumo de suplementos, especialmente de vitaminas, aceites ricos en omega-3, y productos con extractos a base de plantas.

¹⁶⁸ Baltazar-Martins G, Brito de Souza D, Aguilar-Navarro M, Muñoz-Guerra J, Plata MDM, Del Coso J. Prevalence and patterns of dietary supplement use in elite Spanish athletes. *J Int Soc Sports Nutr.* 2019 jul 18;16(1):30. doi: 10.1186/s12970-019-0296-5

6. Conclusiones

7 de cada 10 españoles afirma haber tomado algún tipo de suplemento en el último año, siendo los más consumidos los complementos, en el 63% de la muestra. Sin embargo, estos hallazgos deben interpretarse con cautela, ya que, al comparar los resultados con los de otras investigaciones, cabría pensar que el instrumento de medida utilizado podría haber sobreestimado el uso. Así, y al contrario de lo que anteriores investigaciones apuntaban, los datos situarían a España entre los países que más complementos alimenticios consumiría junto a otros como Dinamarca y Estados Unidos, con prevalencias que sobrepasan el 50%.

Los productos a base de extractos de plantas y los suplementos para usos médicos especiales, son los siguientes más consumidos, pues 3 de cada 10 encuestados los tomarían, mientras que solo el 15% toma productos para la pérdida de peso. Es posible que este estudio sea más específico en el tipo de plantas consideradas, que otras investigaciones previas con prevalencias de uso más cercanas al 20%, aunque ofrecería estimaciones más conservadoras que otras no publicadas en revistas indexadas (40% a 75%). Así, podría decirse que la horquilla del 20-30% de prevalencia de uso de suplementos a base de extractos de hierbas sería una estimación que sería adecuada para tener en cuenta en posteriores estudios.

4 de cada 10 españoles consumiría vitaminas y complejos de sólo vitaminas, siendo más habitual entre y grupos de edad más jóvenes. Destacarían la vitamina D en todas sus formas, y la vitamina C, tomadas por 3 de cada 10.

En cuanto a minerales, destacan el uso de magnesio y el calcio, consumidos por el 13% y 12% de la muestra respectivamente. En estos casos, el consumo sería similar en hombres y mujeres, y el grupo de edad que destaca sobre el resto, es el de 26 y 35 años.

2 de cada 10 encuestados tomarían omega 3 a partir de fuentes vegetales como el aceite de onagra,

lino o frutos secos, con un consumo similar en hombres y mujeres, y en edades de 18 a 35 años, principalmente. Una proporción similar tomaría probióticos, destacando las mujeres y el grupo de edad de entre 26 y 45 años.

Casi 2 de cada 10 (18%) tomaría algún producto derivada de las abejas, como polen, jalea real, propóleo, y una proporción ligeramente menor (17%) algún tipo de fibra dietética, siendo en todos los casos, más frecuente en mujeres que en hombres.

2 de cada 10 individuos tomaría productos para deportistas, siendo este dato uno de los primeros en estimar el uso de estos productos en población general. Entre los productos destacarían las barritas energéticas, los preparados de proteínas, las bebidas especiales y la cafeína, más consumidos, especialmente entre los hombres y en edades de 18 a 45 años.

No llegan a 2 de cada 10 los encuestados (15%) que tomarían productos especiales para la pérdida de peso, siendo los sustitutos de alguna comida del día los más se consumidos (11%), especialmente entre las mujeres y en edades de 18 a 45 años.

Casi 1 de cada 10, tomarían batidos para reforzar la dieta normal en caso de desnutrición o riesgo de desnutrición son los alimentos para uso médico especial que más se consumen, siendo más común entre las mujeres, y como era de esperar, en rangos de edad de 56 años en adelante.

Mejorar el estado general de salud es el principal motivo por la que se toman complementos nutricionales o alimentos de uso médico especial, el de adelgazar es el objetivo de los que consumen productos especiales para la pérdida de peso, y mejorar el rendimiento está a la cabeza de los que toman suplementos para deportistas. Por su parte, los que no consumen ninguno de ellos, es porque nunca se lo habían planteado, junto con el hecho de considerar que una dieta saludable aporta todo lo que necesita.

Los prescriptores de complementos nutricionales y alimentos para usos médicos especiales son profesionales sanitarios diferentes al dietista-nutricionista, mientras que estos últimos lo son para los productos de pérdida de peso. Sin embargo, tanto los extractos de plantas como los productos para deportistas, son principalmente autoadministrados.

Entre el lugar de compra destaca la farmacia para complementos, productos de pérdida de peso y uso médico especial, mientras que, para las plantas y especiales para deportistas, sería la herboristería e internet, respectivamente.

El 50 % de los encuestados percibieron los efectos que se declaraba el producto, aunque de un modo leve o transitorio, aunque es una incógnita que esos efectos prometidos sean de relevancia clínica y para la salud para aquellos que los consumen.

Los complementos y los productos a base de plantas, son los que se perciben como más seguros, por el 60% y 65% respectivamente, sin embargo, este porcentaje baja al 50% en los productos para deportistas, los especiales para la pérdida de peso y los de uso médico especial, percibiéndose como menos seguros. El efecto adverso que con más frecuencia se perciben es de tipo gastrointestinal, seguido de la taquicardia, aunque en su mayoría ese efecto es leve o transitorio.

En resumen, la gran mayoría de la población española consumiría algún tipo de suplemento, principalmente de tipo nutricional, con el fin de mejorar su salud general, percibiéndolos en su mayor parte como seguros, y en gran medida prescritos por profesionales sanitarios, aunque en todos los tipos hay un alto porcentaje de autoadministración, y adquiridos en farmacias, internet y tiendas de dietética.

Esta situación, debe considerarse en el contexto de la falta de evidencia científica sobre su seguridad y eficacia de estos productos, por lo que debería considerarse como un posible problema de salud pública.

Al mismo tiempo, y en vista del alto porcentaje de profesionales sanitarios que son prescriptores efectivos de muchos de estos productos, se hace necesario asegurar que, en su formación básica y continuada, puedan adquirir competencias académicas suficientes como para guiar su práctica profesional en principios basados en la evidencia. No obstante, la falta de certeza de efectos beneficiosos relevantes para la salud y sus eventuales efectos adversos leves y transitorios como los reconocidos en la presente investigación, deben ser considerados a la hora de tomar una decisión profesional, sin olvidar el coste económico que la toma de estos productos representa para sus consumidores y que, en cualquier caso, dejarían de invertir en su salud con suficientes garantías de eficacia.

Por otra parte, y considerando la alta disponibilidad, asequibilidad y facilidad de acceso a estos productos, se hace necesario, incrementar los niveles de alfabetización alimentaria y de salud de los ciudadanos para que puedan tomar decisiones informadas. Para este fin, la incorporación del dietista-nutricionista en la atención primaria de salud, formación básica en alimentación saludable y las políticas de salud pública para mejorar los entornos alimentarios, estarían en la base de las acciones necesarias.

Finalmente, y con el fin de facilitar que la información suministrada al consumidor es clara y transparente, especialmente en su eficacia y seguridad, debería armonizarse la regulación europea vigente considerando las particularidades de las normativas nacionales que gobiernan la puesta en comercialización de estos productos en el mercado único. Así mismo, los productos alimenticios a partir de extractos de plantas, deberían adaptar sus declaraciones a las autorizadas por la EFSA en el marco de la regulación sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables. En este sentido, los autores de este informe confían en que la Comisión Europea siga adelante con el compromiso adoptado en la estrategia del Campo a la Mesa para resolver las declaraciones de plantas y sus extractos en suspenso desde 2013 y que afecta a la gran mayoría de productos de estas características en el mercado europeo.

7. Declaraciones de transparencia y conflictos de interés

Manuel Moñino (MMñ), Eduard Baladia (EB), Giuseppe Russolillo (GR), Martina Miserachs (MM), Rodrigo Martínez (RM) y Óscar Picazo (OP) son dietistas-nutricionistas, por lo que pueden tener su particular visión sobre suplementos (conflicto de interés académico, no pecuniario), y declaran no tener conflictos de interés adicionales relacionados con el tema. La Academia Española de Nutrición y Dietética percibió financiación por parte de la FUNDACIÓN MAPFRE para realizar esta investigación (conflicto de interés institucional, económico), sin embargo, el personal de la Academia tuvo independencia para plantear la investigación según su consideración, así como en la generación del documento final. El papel de FUNDACIÓN MAPFRE constó en: determinar el tema de investigación y revisión del protocolo antes del registro en OSF para asegurar que el equipo de investigadores había creado un diseño adecuado a los objetivos del estudio. La FUNDACIÓN MAPFRE y la Academia firmaron un

acuerdo por el que los investigadores tendrían absoluta independencia para establecer los resultados, discusión y conclusiones pertinentes, así como para asegurar la publicación de los datos independientemente de los resultados obtenidos.

Los detalles relacionados con la declaración transparente de conflictos de interés institucionales para este proyecto fueron además expuestos de forma pública en la página web de la Academia Española de Nutrición y Dietética. La presente investigación se ha regulado según las normas establecidas en el Protocolo por la total transparencia, la integridad y la equidad en las políticas de salud, la investigación y el posicionamiento científico de la Academia Española de Nutrición y Dietética <https://www.academianutricionydietetica.org/archivos/AENDPosturayDeclaracion.pdf>, y ha sido objeto de una declaración pública de conflicto de intereses económicos.

8. Contribución de los autores/as

Los autores han sido Eduard Baladia (EB), Manuel Moñino (MMñ), Rodrigo Martínez -Rodríguez (RMR), Martina Miserachs (MM), Giuseppe Russolillo (GR), Óscar Picazo (OP), Teresa Fernández (TF) y Víctor Morte (VM).

EB, MMñ y RMR elaboraron el borrador del protocolo de investigación y la encuesta. GR, MM y OP revisaron y completaron el protocolo y la encuesta. EB registró el protocolo en Open Science Framework (OSF). TF y VM realizaron la Revisión y aporte adicional al cuestionario, programación y pilotaje online, ejecución del trabajo de campo (recopilación de datos), tabulaciones, análisis estadístico y elaboración de informe inicial. EB y MMñ generaron el primer borrador del manuscrito. Todos los autores contribuyeron a generar la copia limpia del manuscrito, aportando en su desarrollo, y revisaron y aceptaron el artículo final.

ANEXO 1.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINA D Y CALCIO							
Theodoratou E et al. 2014	57 revisiones sistemáticas	Múltiples metaanálisis	Vitamina D	Salud ósea, enfermedades metabólicas y cardiovasculares, caries y resultados neonatales y asociados al embarazo.	Múltiples metaanálisis.	No existe evidencia convincente.	No reportaron.
De Spiegeleer A et al., 2014	7 revisiones sistemáticas	Múltiples metaanálisis	Vitamina D	Fuerza muscular en personas mayores.	Múltiples metaanálisis.	Impacto positivo en el mantenimiento de la fuerza muscular especialmente en personas con bajo nivel sérico.	Raros.
Poscia A, et al., 2018	28 revisiones sistemáticas	No agregadas	Vitamina D (sola o con calcio)	Riesgo de caídas.	Sin metaanálisis.	Disminuir el riesgo de caídas especialmente en aquellos con sarcopenia.	
Stubbs B, et al., 2015	10 metaanálisis de ECAs	No agregadas	Vitamina D	Riesgo de caídas en el entorno hospitalario como en centros de larga estancia.	Múltiples metaanálisis.	Conflictos en las pruebas tanto en el entorno hospitalario como en centros de larga estancia.	
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Vitamina D y calcio	Enfermedades cardiovasculares.	Ictus (RR: 1.17; IC95% de 1.05 a 1.30)	No efecto sobre la mortalidad total o cardiovascular, ni la enfermedad coronaria.	Podría incrementar el riesgo de ictus.
Maretzke et al. 2020	73 revisiones sistemáticas	No agregadas	Vitamina D	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.	Sin metaanálisis.	En personas con deficiencia, podría tener un impacto positivo en el riesgo y tratamiento de infecciones del tracto respiratorio. No hubo pruebas suficientes para la reducción del riesgo de demencia, deterioro cognitivo o depresión.	No reportaron.
Yakoob Y et al. 2016	4 ECAs	3.198 niños	Vitamina D	Prevención de infecciones en menores de 5 años.	Neumonía (RR: 1.06; IC95% de 0.89 a 1.26); Neumonía recurrente (RR: 0.95; IC95% de 0.87 a 1.04).	Pruebas de un estudio grande no demostraron beneficio.	No reportaron.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINA D Y CALCIO							
Das RR, et al.,2018	7 ECAs	1.529 niños	Vitamina D como adyuvante a antibióticos	Prevención de infecciones en menores de 5 años.	Diferencia de horas en la resolución (RR: 0.95; IC95% de -6.14 a 4.24); tasa de mortalidad (RR: 0.97; IC95% de 0.06 a 15.28), duración de la hospitalización (DM: 0.49; IC95% de -8.41 a 9.4) y tiempo de resolución de la fiebre (DM: 1.66; IC95% de -2.44 a 5.76).	Sin datos concluyentes.	No reportado
Jagannath A, et al.,2018	12 ECAs	933	Vitamina D	Esclerosis múltiple.	Riesgo de relapso en esclerosis múltiple (DT: -0,05; IC 95% de -0,17 a 0,07); Escala ampliada del estado de discapacidad (DM: -0.25; 95%IC de -0.61 a 0.10); Efectos adversos graves (DR: 0.01; IC95% de -0,03 a 0,04); Efectos adversos menores (DR: 0.02; IC95% de -0,02 a 0,06).	Evidencias de baja calidad sugieren que no existen beneficios.	No aumento del riesgo de efectos adversos
Maretzke F, et al., 2020	73 revisiones sistemáticas	No agregadas	Vitamina D	Diabetes tipo 1.	Sin metaanálisis.	No existen pruebas para realizar una recomendación.	
Griffith RJ et al.,2020	4 ECAs		Vitamina D	Diabetes gestacional.	RR: 0.51; IC95% de 0.27 a 0.97.	Pruebas de baja calidad, indican que la suplementación podría disminuir el riesgo.	
Bjelakovic G et al.,2014	56 ECAs	95.286	Vitamina D3	Mortalidad total.	RR: 0.97; IC95% de 0.94 a 0.99.	Parece disminuir ligeramente la mortalidad especialmente en personas mayores.	Vitamina D3 + calcio podría aumentar el riesgo de nefrolitiasis; alfacalcidol y calcidiol podría aumentar el riesgo de hipercalcemia.
Bjelakovic G, et al.,2014	56 ECAs	95.286	Vitamina D, calcio o su combinación con calcio	Mortalidad total y por cáncer.	Mortalidad total (RR: 0.93; IC95% de 0.88 a 0.98), mortalidad por cáncer (RR: 0.88; IC95% de 0.78 a 0.98; calcio + vitamina D nefrolitiasis (RR: 1.17; IC95% de 1.03 a 1.34).	Menor riesgo de mortalidad, en concreto por cáncer, podrían tener errores de aleatorización, por lo que el efecto es incierto.	Vitamina D + calcio podría aumentar el riesgo de nefrolitiasis.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINA D Y CALCIO							
Chibuzor MT et al., 2020	4 ECAs	286	Vitamina D, calcio o su combinación con calcio	Tratamiento del raquitismo nutricional en niños.	Vitamina D + calcio vs vitamina D; seguimiento 24 raquitismo (RR: 3.26; IC95% 1.59 a 6.69), morbilidad - fracturas (RR: 0.27; IC95% 0.03 a 2.32); curación del raquitismo (RR: 3.06; IC95% de 1.49 a 6.29), morbilidad - fracturas (RR: 0.24; IC95% de 0.03 a 2.08) o efectos adversos (RR: 4.76; IC95% de 0.24 a 93.19).	Combinación ofrece ventajas en la curación, pero no en la morbilidad, mientras que no había pruebas de calidad para suplementar en vitamina D a niños sanos para aumentar la densidad ósea.	
Avenell, Mak JCS, et al., 2014	53 ECAs	91.791	Vitamina D, calcio o su combinación con calcio	Prevención de fracturas en mujeres postmenopáusicas y hombres de edad avanzada.	RR: 1.12, IC95% de 0.98 a 1.29), nuevas fracturas (RR: 1.03; IC95% de 0.96 a 1.11), vitamina D + calcio; fractura de cadera (RR: 0.84; IC95% de 0.74 a 0.96); cualquier tipo de fractura (RR: 0.95; IC95% de 0.90 a 0.99). Hipercalcemia asociada a calcitriol (RR: 4.41; IC95% de 2.14 a 9.09), síntomas gastrointestinales, asociados a calcio + vitamina D (RR: 1.05; IC95% de 1.01 a 1.09), enfermedad renal (RR: 1.16; IC95% de 1.02 a 1.33).	Es altamente improbable que la vitamina D sea eficaz para prevenir la fractura de cadera, aunque la combinación con calcio se asociaría a una ligera reducción del riesgo de fractura de cadera y de la incidencia de fracturas no vertebrales.	Hipercalcemia, enfermedad renal y síntomas gastrointestinales
Homik J, et al., 1998	5 ECAs	274	Vitamina D	Densidad ósea en pacientes con osteoporosis.	Densidad mineral ósea lumbar (DM: 2.6; IC 95% de 0.7 a 4.5); Densidad mineral ósea radial: DM (2.5; IC95% de 0.6 a 4.4).	Beneficios en la densidad ósea lumbar y antebrazo, sugiriéndose como beneficiosa a largo tiempo.	
Fang F, et al., 2017	9 ECAs	502 mujeres	Vitamina D	Síndrome de ovario poliquístico.	Desarrollo folicular (OR: 2.34; IC95% de 1.39 a 3.92).	Resultados positivos, aunque las pruebas fueron difíciles de evaluar.	
Pundir J, et al., 2019	12 revisiones sistemáticas	No agregadas	Vitamina D	síndrome de ovario poliquístico.	Múltiples metaanálisis.	Se requiere más estudios de mayor calidad para confirmar efecto.	
Maretzke F, et al., 2020	73 revisiones sistemáticas	No agregadas	Vitamina D	Asma.	Sin metaanálisis.	Pruebas no concluyentes.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINA D Y CALCIO							
Martineau AR, et al., 2016	7 ECAS	435	Vitamina D	Asma.	Tasa de exacerbaciones que requirieron corticosteroides sistémicos: (CT: 0,64; IC95% de 0,46 a 0,90); Exacerbación que requiera una visita al departamento de emergencias u hospitalización o ambas (OR: 0,39; IC95%: 0,19 a 0,78); Eventos adversos graves (OR: 1,01; IC95% de 0,54 a 1,89).	Disminuyó el riesgo de exacerbación del asma, sin claridad en su efecto en la práctica clínica, debido probablemente al estado heterogéneo de vitamina D.	No aumento del riesgo de eventos adversos serios.
Bjelakovic G, et al., 2017	15 ECAS	1.034	Vitamina D	Mortalidad total y sucesos relacionados con enfermedad hepática.	Mortalidad por cualquier causa (OR: 0,70; IC95% de 0,09 a 5,38); Mortalidad relacionada con el hígado (RR: 1,62; IC95% CI de 0,08 a 34,66).	No fue posible evaluarla debido a imprecisión y tamaño muestral pequeño.	No fue posible evaluarla debido a imprecisión y tamaño muestral pequeño.
Ferguson JH, et al., 2014	6 ECAS	239	Vitamina D	Fibrosis quística.	Sin metaanálisis (heterogeneidad).	Debido a los pocos estudios publicados no se pudo establecer el impacto (a favor o en contra).	
Straube S, et al., 2015	10 ECAS	811	Vitamina D	Dolor crónico.	Sin metaanálisis (heterogeneidad).	No parecen existir grandes beneficios con la suplementación con vitamina D en comparación al placebo.	Poco frecuentes.
Palmer SC, et al., 2009	60 ECAS	2.773	Vitamina D	pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de diálisis.	Sin metaanálisis (heterogeneidad).	Suprime o disminuye la cantidad de PTH	
Palmer SC, et al., 2009	16 ECAS	894	Vitamina D	pacientes con enfermedad renal crónica SIN tratamiento de diálisis.	Niveles de PTH (DM: -49,34 pg/mL; IC95% de -85,70 a -12,97), aumento de fósforo en sangre (DM: 0,37 mg/dL; IC95% de 0,09 a 0,66) y calcio (DM: 0,20 mg/dL; IC95% de 0,17 a 0,23).	Suprime o disminuye la cantidad de PTH. Necesidad de estudiar el beneficio de la disminución de niveles de PTH.	Aumento de fósforo y calcio en sangre
VITAMINA C							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Vitamina C	Enfermedades cardiovasculares.	Mortalidad total (RR: 1,02; IC95% 0,89 a 1,18), mortalidad cardiovascular (RR: 1,07; IC95% 0,4 a 2,86).	No efecto sobre la mortalidad total o cardiovascular, ni la enfermedad coronaria.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINA C							
Ashor AW et al., 2018	10 revisiones sistemáticas	6.409 metaanálisis	Vitamina C	Enfermedades cardiovasculares.	Posibles beneficios en personas con mayor IMC, glucemia o colesterolemia, y personas con bajo nivel sanguíneo en vitamina C.	Debilidad de la evidencia sobre los efectos en marcadores de riesgo	
Al-Khudairy L, et al., 2017	8 ECS	15.445	Vitamina C	Enfermedades cardiovasculares.	Eventos mayores (HR: 0.99; IC95% de 0.89 a 1.10), infarto de miocardio (HR: 1.04; IC95% de 0.87 a 1.24), mortalidad total (HR: 1.07; IC95% de 0.97 a 1.18) y mortalidad cardiovascular (HR: 1.02; IC95% de 0.85 a 1.22).	No hay evidencia que sugiera que la suplementación reduzca el riesgo de ECV en participantes sanos ni en aquellos con mayor riesgo de ECV.	
Rumbold A et al., 2015	29 ECAs	24.300	Vitamina C	Embarazo.	Riesgo de muerte fetal (RR: 1.15; IC95% de 0.89 a 1.49), muerte neonatal (RR: 0.79; IC95% de 0.58 a 1.08), muerte perinatal (RR: 1.07; IC95% de 0.77 a 1.49), peso al nacer (DM: 26.88 g; IC95% de -18.81 a 72.58), crecimiento intrauterino restringido (RR: 0.98; IC95% de 0.91 a 1.06), nacimiento pretérmino (RR: 0.99; IC95% de 0.90 a 1.10), rotura de membranas pretérmino (RR: 0.98; IC95% de 0.70 a 1.36), ruptura de membranas a término (RR: 1.26; IC95% de 0.62 a 2.56) y preeclampsia (RR: 0.92; IC95% de 0.80 a 1.05), desprendimiento de placenta (RR: 0.64; IC95% de 0.44 a 0.92), tiempo de gestación (DM: 0.31; IC95% de 0.01 a 0.61), dolor abdominal (RR: 1.66; IC95% de 1.16 a 2.37).	Los datos no soportan la suplementación rutinaria.	Dolor abdominal (RR: 1.66; IC95% de 1.16 a 2.37; 1 estudio).
Hemilä Het al., 2013	29 ECAs	11.306	Vitamina C	Resfriado común.	Incidencia: población general (RR: 0.97; IC95% de 0.94 a 1.0) deportistas (RR: 0.48; IC95% de 0.35 a 0.64), duración del resfriado (-8%; IC95% de -3% a -12%) en adultos, y (-14%; IC95% de -7% a -21%) en niños.	A pesar de datos esperanzadores, no respaldan la suplementación rutinaria para la prevención del resfriado común.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINA C							
Padhani ZA, et al., 2020	7 ECAs	2.774	Vitamina C	Neumonía.	Prevención (RR: 0.46; IC95% de 0.06 a 3.61), urticaria (RR: 3.11; IC95% de 0.13 a 76.03), mortalidad (RR: 0.21; IC95% de 0.03 a 1.66).	Debido a la baja calidad de las pruebas, es incierto el efecto de la vitamina C en la prevención o tratamiento de la neumonía.	No efectos.
Hemilä H, et al., 2013	1 ECA	117	Vitamina C	Prevención y tratamiento del tétanos.	Sin metaanálisis (1 sólo estudio).	Pruebas insuficientes.	
Milan SJ, et al., 2013	11 ECAs	419	Vitamina C	Asma y broncoconstricción inducida por el ejercicio.	Sin metaanálisis.	Pruebas insuficientes.	
Lopes de Jesus CC, et al., 2008	Sin estudios incluidos	---	Vitamina C	Retinopatía diabética.	----	Sin pruebas.	
Balogun OO, et al., 2016	40 ECAs	278.413	Vitamina C + E	Prevención de aborto espontáneo.	Pérdida fetal (RR: 1.14; IC95% de 0.92 a 1.40), aborto espontáneo (RR: 1.31; IC95% de 0.97 a 1.76), mortalidad fetal (RR: 1.16; IC95% de 0.39 a 3.41).	Sin datos que respalden la práctica.	
VITAMINA A Y CAROTENOS							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Vitamina A / carotenos	Enfermedades cardiovasculares.	β-carotenos: mortalidad total (RR: 1.03; IC95% de 0.94 a 1.13), mortalidad cardiovascular (RR: 1.10; IC95% de 0.91 a 1.31).	No efecto sobre la mortalidad total o cardiovascular, ni la enfermedad coronaria.	
Vries JJV et al., 2018	1 ECA	24	Vitamina A / carotenos	Fibrosis quística.	----	Sin conclusiones claras, aunque β-carotenos podría impactar en la reducción del número de días necesarios para tratar problemas pulmonares a corto, pero no a largo plazo.	Aumento del riesgo de vómito.
Imdad A, et al., 2017	47 ECAs	1.223.856	Vitamina A / carotenos	Morbilidad y mortalidad de niños de 6 meses de edad a 5 años.	Mortalidad total (RR: 0.88; IC95% de 0.83 a 0.93), mortalidad por diarrea (RR: 0.88; IC95% de 0.79 a 0.98), vómito en las siguientes 48h al suplemento (RR: 1.97; IC95% de 1.44 a 2.69).	Los datos sugieren reducción del 12% en la mortalidad por cualquier causa y por diarreas, sin efectos en la mortalidad asociada a sarampión, meningitis e infección respiratoria.	Riesgo de fontanela abultada.
Lassi ZS, et al., 2015	12 ECAs	24.845	Vitamina A / carotenos	Morbilidad y mortalidad de niños de un mes a 6 meses de edad.	Mortalidad total (RR: 1.05; IC95% de 0.89 a 1.25); fontanela abultada (en bebé) en las 24-72h a la administración (RR: 3.10; IC95% de 1.89 a 5.09).	No se observó beneficio claro.	Riesgo de fontanela abultada.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINA A Y CAROTENOS							
da Silva Lopes K, et al., 2015	19 ECAs	310.000	Vitamina A / carotenos	Bajo peso al nacer.	Mortalidad materna (RR: 0.88; IC95% de 0.65 a 1.20), mortalidad perinatal (RR: 1.01; IC95% de 0.95 a 1.07), ceguera nocturna materna (RR: 0.79; IC95% de 0.64 a 0.98), infección materna (RR: 0.45; IC95% de 0.20 a 0.99), anemia materna (RR: 0.64; IC95% de 0.43 a 0.94).	Beneficios aplicables sólo en zonas donde la deficiencia de vitamina A es prevalente.	
Lassi ZS, et al., 2016	14 ECAs	25.758	Vitamina A / carotenos	Supervivencia neonatal.	Mortalidad materna a los 12 meses (HR: 1.01; IC95% de 0.44 a 2.21) mortalidad neonatal (RR: 1.08, IC95% de 0.77 a 1.52).	No existen pruebas de beneficios de la suplementación con vitamina A en postparto.	
Bello S, et al., 2016	2 ECAs	260 niños	Vitamina A / carotenos	Ceguera por sarampión en niños.	Sin metaanálisis.	Sin pruebas.	
Yang HM, et al., 2005	6 ECAs	1.740	Vitamina A / carotenos	Neumonía en niños no relacionada con sarampión.	Mortalidad asociada a neumonía (OR: 1.29; IC95% de 0.63 a 2.66).	Sin efectos por la intervención.	
Wu T et al., 2005	8 ECAs	2.574	Vitamina A / carotenos	Tratamiento del sarampión en niños.	Mortalidad con cualquier dosis y posología de vitamina A (RR: 0.70; IC95% de 0.42 a 1.15), dos dosis de vitamina A (200.000 UI) en días consecutivos, redujo la mortalidad de los niños menores de 2 años (RR: 0.21; IC95% de 0.07 a 0.66) y la mortalidad específica por neumonía (RR: 0.57; IC95% de 0.24 a 1.37).	Dosis altas podrían reducir la mortalidad en niños menores de 2 años y la mortalidad específica por neumonía en estados carenciales.	
Chen H, et al., 2008	10 ECAs	33.179	Vitamina A / carotenos	Prevención de infecciones del tracto respiratorio inferior en niños de hasta 7 años.	Sin metaanálisis.	Sin disminución de la incidencia, pero es posible que la aumente.	Riesgo de infección respiratoria.
Balogun OO, et al., 2016	40 ECAs	278.413	Vitamina A / carotenos	Prevención de aborto espontáneo.	Pérdida fetal (RR: 1.01; IC95% de 0.61 a 1.66), aborto espontáneo (RR: 0.86; IC95% de 0.46 a 1.62), mortalidad fetal (RR: 1.29; IC95% de 0.57 a 2.91).	Sin pruebas claras de beneficios.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINA E							
McCauley ME, et al., 2016	11 ECAs	1.460	Vitamina A / carotenos	Prevención de mortalidad y morbilidad a corto y largo plazo en niños de muy bajo peso al nacer.	Riesgo de muerte (RR: 0.93; IC95% de 0.88 a 0.99; DR: -0.05; IC95% de -0.10 a -0.01); Requerimiento de oxígeno (RR: 0.87; IC95% de 0.77 a 0.99; DR: -0.07; IC95% de -0.13 a -0.01).	A pesar de los pequeños beneficios la elección de este tratamiento dependerá de la incidencia local.	
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Vitamina E	Enfermedades cardiovasculares.	Mortalidad total (RR: 1.00; IC95% de 0.97 a 1.03) y cardiovascular (RR: 0.95; IC95% de 0.88 a 1.03).	No efecto sobre la mortalidad total o cardiovascular, ni la enfermedad coronaria.	
Kleijnen J, et al., 1998	5 ECAs	256	Vitamina E	Claudicación intermitente.	RR: 0.57; IC95% de 0.28 a 1.15.	No existe suficiente evidencia.	
Rumbold A, et al., 2015	21 ECAs	22.129	Vitamina E	Embarazo.	Mortalidad fetal (RR: 1.17; IC95% de 0.88 a 1.56), muerte neonatal (RR: 0.81; IC95% de 0.58 a 1.13), preeclampsia (RR: 0.91; IC95% de 0.79 a 1.06), nacimiento pretérmino (RR: 0.98; IC95% de 0.88 a 1.09) o crecimiento intrauterino restringido (RR: 0.98; IC95% de 0.91 a 1.06), desprendimiento de placenta (RR: 0.64; IC95% de 0.44 a 0.93), dolor abdominal (RR: 1.66; IC95% de 1.16 a 2.37).	Menor riesgo de desprendimiento de placenta.	Aumento del riesgo de dolor abdominal y rotura de membranas.
Brion LP, et al., 2003	26 ECAs	No reflejados	Vitamina E	Prevención de la morbilidad de bebés pretérmino.	No reflejados.	Podría disminuir el riesgo de hemorragia intracraneal, pero aumentar el de sepsis.	Riesgo de sepsis.
Okebukola PO et al., 2020	4 ECAs	141	Vitamina E	Fibrosis quística	Sin metaanálisis (heterogeneidad).	Podría aumentar el estado de vitamina en plasma, pero sin datos de calidad para evaluar la relevancia clínica en fibrosis quística.	
Farina N, et al., 2017	4 ECAs	304 con Alzheimer y 516 con deterioro cognitivo leve	Vitamina E	Alzheimer y en el deterioro cognitivo leve.	Sin metaanálisis (1 sólo estudio).	No parece tener efecto en la progresión del Alzheimer o del deterioro cognitivo leve, pero se necesitan más estudios.	Sin aumento de riesgo de efectos adversos (1 sólo estudio).

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINA K							
Evans JR, et al., 2017	1 ECAs	1204	Vitamina E	Degeneración macular relacionada con la edad.	Sin metaanálisis (1 sólo estudio).	Sin efectos beneficiosos aparentes.	
Hartley L, et al., 2015	1 ECA	60	Vitamina K	Riesgo cardiovascular.	Sin metaanálisis (1 sólo estudio).	Sin efectos beneficiosos en la presión arterial ni en niveles lipídicos.	
Martí-Carvajal AJ, et al., 2015	Sin estudios	---	Vitamina K	Sangrados del tracto gastrointestinal alto en personas con enfermedad hepática aguda o crónica.	---	No se encontraron estudios.	
Jagannath VA, et al., 2020	3 ECAs	70	Vitamina K	Fibrosis quística.	Sin metaanálisis (heterogeneidad).	Las pruebas no parecen soportar la recomendación de suplementar.	
Puckett RM, et al., 2000	2 ECAs	No reflejado	Vitamina K	Desórdenes hemorrágicos en neonatos a término.	Sin metaanálisis.	Tanto la administración intramuscular como la oral, son eficaces en la prevención de desórdenes hemorrágicos del neonato.	
Ardell S, et al., 2018	Sin estudios	---	Vitamina K	Desórdenes hemorrágicos en neonatos pretérmino.	---	Se deben utilizar pruebas indirectas en bebés a término para realizar un tratamiento adecuado a los bebés pretérmino.	
Crowther CA, et al., 2010	8 ECAs	843	Vitamina K	Prevención de hemorragia neonatal a partir de suplementación en madres con bebés pretérmino.	RR: 0.76; IC95% de 0.54 a 1.06.	Sin beneficios claros.	
VITAMINAS DEL GRUPO B Y SUS COMBINACIONES							
Complejo B							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Complejo B	Enfermedades cardiovasculares.	Dato no mostrado.	No efecto sobre la mortalidad total o cardiovascular, ni otros eventos cardiovasculares mayores.	
Ang CD, et al., 2008	13 ECAs	741	Complejo B	Neuropatía periférica en diabetes.	Sin metaanálisis (pocos estudios en cada vitamina).	Evidencias limitadas para establecer recomendación.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINAS DEL GRUPO B Y SUS COMBINACIONES							
Complejo B							
Ang CD, et al., 2008	9 ECAs	1.354	Complejo B	Nefropatía en diabetes.	Sin metaanálisis (pocos estudios en cada vitamina).	Evidencias limitadas para establecer recomendación.	
Tiamina – B₁							
Rodríguez JL, et al., 2001	3 ECAs	<50	Tiamina	Alzheimer.	Sin metaanálisis (poca muestra).	No se puede establecer recomendación.	
Day E, et al., 2013	2 ECAs; 1 ECA en análisis cuantitativo	107	Tiamina	Síndrome de Wernicke-Korsakoff en personas con alcoholismo.	Sin metaanálisis (sólo 1 estudio).	Pruebas insuficientes para guiar la práctica.	
Niacina – B₃							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Niacina	Enfermedades cardiovasculares.	Dato no mostrado.	No efecto sobre la mortalidad total o cardiovascular, ni otros eventos cardiovasculares mayores.	
Schandelmaier S, et al., 2017	23 ECAs	39.195	Niacina	Enfermedades cardiovasculares.	Mortalidad total (RR: 1.05; IC95% de 0.97 a 1.12), mortalidad cardiovascular (RR: 1.02; IC95% de 0.93 a 1.12) mortalidad no cardiovascular (RR: 1.12; IC95% de 0.98 a 1.28), infarto de miocardio (RR: 0.93; IC95% de 0.87 a 1.00), ictus (RR: 0.95; IC95% de 0.74 a 1.22). efectos adversos (RR: 2.17; IC95% de 1.70 a 2.77).	Las pruebas no soportaron beneficios de la suplementación con niacina y se desaconseja por los efectos adversos.	Enrojecimiento de la piel síntomas gastrointestinales, dolor de cabeza y urticaria.
Piridoxina – B₆							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Piridoxina	Enfermedades cardiovasculares.	Dato no mostrado.	No efecto sobre la mortalidad total o cardiovascular, ni otros eventos cardiovasculares mayores.	
Malouf R et al., 2003	2 ECAs	211 mujeres; 76 hombres	Piridoxina	Función cognitiva y estado anímico.	Sin metaanálisis (1 sólo estudio para cada sexo).	Sin pruebas.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
VITAMINAS DEL GRUPO B Y SUS COMBINACIONES							
Piridoxina – B6							
Nye C, et al., 2005	3 ECAs	33	Piridoxina + Magnesio	Tratamiento de desórdenes del espectro autista.	Sin metaanálisis (poca muestra).	No se pudo evaluar el impacto de la suplementación.	
Salam RA, et al., 2015	4 ECAs	1.646	Piridoxina	Riesgo de preeclampsia y otros desenlaces del embarazo.	Sin datos estadísticamente significativos para la preeclampsia; Peso medio al nacer (DM: -0.23 kg; IC95% de -0.42 a -0.04); Caries dental (RR: 0.84; IC95% de 0.71 a 0.98).	No existen suficientes pruebas para recomendar la suplementación.	Disminución en el peso al nacer.
Ácido fólico / folatos – B9							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Ácido fólico / folatos – B9	Enfermedades cardiovasculares.	Ácido fólico - riesgo de accidente cerebrovascular (RR: 0.80; IC95% de 0.67 a 0.96).	No efecto sobre la mortalidad total o cardiovascular, ni otros eventos cardiovasculares mayores.	
De-Regil LM et al., 2015	5 ECAs	7.391	Ácido fólico / folatos – B9	Prevención de defectos en el tubo neural con suplementación en periodo preconcepcional.	Deficiencias del tubo neural (RR: 0.31; IC95% de 0.17 a 0.58), recurrencia (RR: 0.34; IC95% de 0.18 a 0.64).	La suplementación rutinaria preconcepcional está respaldada por pruebas de alta calidad.	
Lassi ZS, et al., 2013	31 ECAs	17.771	Ácido fólico / folatos – B9	Prevención de defectos en el tubo neural con suplementación durante el embarazo.	Nacimiento pretérmino (RR: 1.01; IC95% de 0.73 a 1.38), mortalidad fetal/neonatal (RR: 1.33; IC95% de 0.96 a 1.85), anemia preparto (RR: 0.62; IC95% de 0.35 a 1.10), anemia megaloblástica (RR: 0.21; IC95% de 0.11 a 0.38).	Sin pruebas concluyentes del beneficio de la suplementación con ácido fólico durante el embarazo.	
Balogun OO, et al., 2016	40 ECAs	278.413	Ácido fólico / folatos – B9 + hierro	Prevención de aborto espontáneo con suplementación durante el embarazo.	Comparada con solo folatos: pérdida fetal (RR: 0.92; IC95% de 0.85 a 0.99), aborto espontáneo (RR: 0.86; IC95% de 0.46 a 1.62), mortalidad fetal (RR: 1.29; IC95% de 0.57 a 2.91).	Combinación de hierro y ácido fólico vs solo ácido fólico, se asoció a una disminución de aborto espontáneo.	
Dixit R, et al., 2018	1 ECAs	Niños	Ácido fólico / folatos – B9	Prevención de anemia de células falciformes.	Sin metaanálisis (sólo un estudio).	Pruebas contradictorias.	
Rueda JR, et al., 2011	5 ECAs	67	Ácido fólico / folatos – B9	Síndrome frágil X.	Sin metaanálisis (poca muestra).	Las pruebas no fueron suficientes.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Ácido fólico / folatos – B₉							
Malouf R, et al., 2008	8 ECAs	No agregados	Ácido fólico / folatos – B ₉ , con o sin B ₁₂	Envejecimiento saludable y prevención y tratamiento de personas con demencia.	Sin metaanálisis (poca muestra).	No hay pruebas consistentes.	
Cianocobalamina – B₁₂							
Malouf R et al., 2003	3 ECAs	No agregados	Cianocobalamina – B ₁₂	Función cognitiva.	Sin metaanálisis (poca muestra).	No existieron evidencias suficientes.	
Wang H et al., 2018	3 ECAs	153	Cianocobalamina – B ₁₂	Uso oral vs. Intramuscular para tratar deficiencia de B ₁₂ .	Sin metaanálisis (poca muestra).	La eficacia era similar, sin embargo, menor coste de la oral.	
Calcio							
Cormick G, et al., 2015	16 ECAs	3.048	Calcio	Prevención primaria de hipertensión.	Presión sistólica (DM: -1.43 mmHg; IC95% de -2.15 a -0.72), diastólica (DM: -0.98 mmHg; IC95% de -1.46 a -0.50), < 35 años (sistólica – DM: -2.11 mmHg; IC95% de -3.58 a -0.64 / diastólica – DM: -2.61 mmHg; IC95% de -3.74 a -1.49).	Podría tener efectos en prevención, siendo el efecto mayor en hombres y en personas menores de 35 años, y cuando en dosis de más de 1.5g, aunque a partir de 1g, el efecto observado es significativo.	
Dickinson HO, et al., 2006	13 ECAs	485	Calcio	Manejo de la hipertensión arterial primaria en adultos.	Presión sistólica (DM: -2.5 mmHg, IC95%: -4.5 a -0.6), diastólica (DM: -0.8 mmHg, IC95%: -2.1 a 0.4).	Debido a la baja calidad de los estudios, se requieren más y mejores para establecer una recomendación.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Calcio							
Hofmeyr GJ, et al., 2018	27 ECAs (14 dosis >1g/día)	18.064	Calcio	Prevención de desórdenes hipertensivos - suplemento en el embarazo.	Altas dosis: hipertensión arterial (RR: 0.65; IC95% de 0.53 a 0.81); preeclampsia (RR: 0.45; IC95% de 0.31 a 0.65). Efecto en estado bajo de calcio (RR: 0.36; IC95% de 0.20 a 0.65), y alto riesgo de preeclampsia (RR: 0.22; IC95% de 0.12 a 0.42), nacimiento pretérmino (RR: 0.76; IC95% de 0.60 a 0.97). Bajas dosis - preeclampsia (RR: 0.38; IC95% de 0.28 a 0.52); hipertensión (RR: 0.53; IC95% de 0.38 a 0.74). admisión en UCI neonatales (RR: 0.44; IC95% de 0.20 a 0.99).	Suplementos mayores de 1g, se reduce el riesgo de hipertensión y de preeclampsia, especialmente en mujeres con bajos estados de calcio, y con riesgo de preeclampsia, así como una reducción de riesgo de nacimientos pretérmino.	
Hofmeyr GJ, et al., 2019	1 ECAs	1.355	Calcio	Prevención de desórdenes hipertensivos - suplemento antes del embarazo o a su inicio.	Preeclampsia (RR: 0.80; IC95% de 0.61 a 1.06), muerte fetal (RR: 0.82; IC95% de 0.66 a 1.00), índice morbilidad/mortalidad (RR: 0.93; IC95% de 0.68 a 1.26), pérdida del embarazo (RR: 1.11; IC95% de 0.96 a 1.28).	Pruebas no concluyentes para suplementación rutinaria con calcio antes de la concepción o al principio del embarazo.	
Buppasiri P, et al., 2015	23 ECAs	18.587 (17.842 en análisis cuantitativo)	Calcio	Suplementación en el embarazo para prevenir desenlaces no hipertensivos.	Reducción de partos prematuros de >37 semanas de gestación (RR: 0.86; IC95% de 0.70 a 1.05); Reducción de partos prematuros de >34 semanas de gestación (RR: 1.04; IC95% de 0.80 a 1.36); bajo peso al nacer (RR: 0.93; IC95% de 0.81 a 1.07); peso al nacer mayor (DM: 56.40; IC95% de 13.55 a 99.25).	No existen claros beneficios adicionales a los hipertensivos de la suplementación con calcio.	
Weingarten MAMA et al., 2008	2 estudios	1.346	Calcio	Cáncer colorrectal.	OR: 0.74; IC95% de 0.58 a 0.95	Pocas pruebas para recomendar la suplementación rutinaria.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Calcio							
Winzenberg TM et al., 2006	19 estudios	2.859	Calcio	Densidad ósea en niños.	Densidad mineral ósea total (DM: +0.14; IC95% de +0.01 a +0.27) y en miembros superiores (DM: +0.14, IC95% de +0.04 a +0.24).	El beneficio significaría una reducción del riesgo absoluto de fractura en niños de 0.1% a 0.2% por año, es improbable que resulte en una disminución relevante del riesgo de fractura.	
Selenio							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Selenio	Enfermedades cardiovasculares.	Sin metaanálisis para selenio.	No efecto sobre la mortalidad total o cardiovascular, ni otros eventos cardiovasculares mayores.	
Rees K, et al., 2013	12 estudios	19.715	Selenio	Enfermedades cardiovasculares.	Mortalidad total (RR: 0.97; IC95% de 0.88 a 1.08), mortalidad cardiovascular (RR: 0.97; IC95% de 0.79 a 1.2), eventos cardiovasculares (RR: 1.03; IC95% de 0.95 a 1.11), alopecia (RR: 1.28; IC95% de 1.01 a 1.62), dermatitis grado 1 y 2 (RR: 1.17; IC95% de 1.0 a 1.35).	Las pruebas no señalan beneficios claros de la suplementación con selenio en la prevención de enfermedades cardiovasculares.	Alopecia y dermatitis grado 1 y 2.
Vinceti M et al., 2018	83 estudios	27.323	Selenio	Prevención del cáncer.	Incidencia (RR: 1.01; IC95% de 0.93 a 1.10), mortalidad por cáncer (RR: 1.02; IC95% de 0.80 a 1.30).	No hay pruebas que sugieran un beneficio para la prevención del cáncer.	Algunos ECAs reportaron mayor incidencia de cáncer de próstata y diabetes tipo 2.
Bjelakovic G et al., 2008	20 ECAs	211.818	Selenio	Prevención del cáncer.	Cánceres gastrointestinales (RR: 0.59; IC95% de 0.46 a 0.75).	Reducción significativa del riesgo de cáncer gastrointestinal, aunque la evidencia fue de baja calidad.	
Dennert G et al., 2006	2 ECAs	123	Selenio	Reducción de efectos secundarios de la quimioterapia, radioterapia y cirugía por cáncer.	Sin metaanálisis (poca muestra).	No existen suficientes pruebas para establecer una recomendación.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Selenio							
Allam MF, et al., 2004	1 ECAs	24	Selenio	Asma.	Sin metaanálisis (un solo estudio).	Aunque se observaron beneficios, el tamaño del único estudio encontrado, requiere de investigación adicional.	
Zuuren EJ et al., 2013	4 ECAs	463	Selenio	Tiroiditis de Hashimoto.	Sin metaanálisis (heterogeneidad).	Las pruebas son incompletas y de calidad muy baja.	
Zinc							
El Dib R et al., 2015	3 ECAs	128	Zinc	Prevención de diabetes tipo 2 en adultos con resistencia a la insulina.	Sin metaanálisis (heterogeneidad).	Las pruebas disponibles hasta ese momento no aportaban base suficiente para establecer una recomendación a favor o en contra de esta suplementación.	
Evans JR, et al., 2017	5 ECAs	76.756	Zinc	Degeneración macular asociada a la edad.	OR: 0.83; IC95% de 0.70 a 0.98.	La suplementación con zinc podría tener efectos beneficiosos.	
Swe KMM et al., 2013	9 ECAs	152 talasemia drepanocítica	Zinc	Tratamiento de la talasemia y la anemia drepanocítica.	Sin metaanálisis (heterogeneidad).	No existieron claros beneficios de la suplementación.	
da Silva Lopes K et al., 2017	23 revisiones sistemáticas	No agregadas	Zinc	Peso al nacer y parto prematuro.	Sin metaanálisis.	Suplementación se asoció a menor riesgo de bajo peso al nacer y de parto prematuro.	
Ota E, et al., 2015	21 ECAs	17.000	Zinc	Embarazo.	Nacimiento pretérmino (RR: 0.86; IC95% de 0.76 a 0.97)	La disminución en los nacimientos pretérmino se observó en estudios de países con bajos ingresos y alta mortalidad perinatal.	
Lizzerini M, et al., 2016	33 ECAs	10.841	Zinc	Tratamiento de la diarrea en niños.	> 6 meses: horas reducción (DM: -11,46 horas; IC95% de -19,72 a -3,19); incidencia diarreas persistentes > 7 días (RR: 0.73; IC95% de 0.61 a 0.88); efecto mayor en malnutrición (DM: -26,39 horas; 95% CI de -36,54 a -16,23).	Áreas con prevalencia de deficiencia de zinc, su suplementación podría resultar beneficiosa en niños mayores de 6 meses de edad.	Vómitos.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Zinc							
Lassi ZS, et al., 2020	6 ECAs	85.629	Zinc	Crecimiento e infecciones en niños < 6 meses.	Z-scores de peso para la edad (DMS: 0.16, IC95% 0.03 a 0.29; P = 0.96), Z-scores de peso para la altura (DMS: 0.15, IC95% CI 0.02 a 0.28; P = 0.81).	Suplementación con zinc probablemente tenga un impacto beneficioso en el crecimiento.	
Gogia S, et al., 2012	13 ECAs	2.134	Zinc	Desarrollo mental y motor en niños.	Índice de desarrollo mental (DM: -0.50; IC95% de -2.06 a 1.06; P = 0.53); índice de desarrollo psicomotor (DM: 1.54; IC95% de -2.26 a 5.34; P = 0.43).	No hay pruebas convincentes de eficacia de la suplementación de zinc para el desarrollo mental y motor en niños.	
Mayo-Wilson E, et al., 2014	80 ECAs	205.401	Zinc	Morbimortalidad y crecimiento en niños de 6 meses a 12 años de edad.	Mortalidad general (RR: 0.95; IC 95% de 0.86 a 1.05); mortalidad por diarrea (RR: 0.95; IC95% de 0.69 a 1.31), infección respiratoria (RR: 0.86; IC95% de 0.64 a 1.15) o malaria (RR: 0.90; IC 95% de 0.77 a 1.06); morbilidad por diarrea y su incidencia (RR: 0.87; IC95% de 0.85 a 0.89); la altura (DME: -0.09; IC95% de -0.13 a-0.06); Vómitos (RR: 1.29; IC95% de 1.14 a 1.46).	Los beneficios superan a los riesgos en zonas con deficiencia de zinc.	Vómitos.
Haider BA et al., 2011	4 ECAs	3.267	Zinc	Ayudante de antibióticos en el tratamiento de neumonía en niños de 2 a 35 meses.	Recuperación clínica (CR: 1.02; IC95% de 0.93 a 1.11).	No pruebas suficientes para asociar la suplementación con una mejora en el tratamiento.	
Lassi ZS, et al., 2016	6 ECAs	5.193	Zinc	Prevención de neumonía en niños de 2 meses a 59 meses de edad.	Incidencia de neumonía (RR: 0.87; IC95% de 0.81 a 0.94), prevalencia de neumonía (RR: 0.59; IC95% de 0.35 a 0.99).	El zinc podría reducir la incidencia y prevalencia de neumonía.	
Awotiwon AA et al., 2017	1 ECA	No mencionado	Zinc	Tratamiento del sarampión en niños.	Sin metaanálisis (1 sólo estudio).	No se pueden establecer conclusiones definitivas.	
Mishra S, et al., 2015	1 ECA	No mencionado	Zinc	Prevención de la hiperbilirrubinemia en neonatos.	Sin metaanálisis (1 sólo estudio).	No pueden establecerse recomendaciones.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Zinc							
Person OC, et al., 2016	3 ECAs	209	Zinc	Prevención y manejo del tinnitus.	Sin metaanálisis (heterogeneidad).	No se encontraron pruebas que sustenten la recomendación de suplementación oral con zinc para el tinnitus.	
Gulani A, et al., 2014	12 ECAs (10 análisis cuantitativo)	6.820	Zinc	Prevención de otitis media.	Sin metaanálisis.	Pruebas de países con bajos y medianos ingresos son controvertidas, y que se requieren más estudios para poder establecer una recomendación al respecto.	Vómitos tras ingesta.
Wilkinson EAJ, et al., 2014	6 ECAs	183	Zinc	Manejo de úlceras arteriales y venosas en las piernas.	RR: 1.22; IC95% de 0.88 a 1.68.	El zinc no parece tener un impacto beneficioso en la cura de úlceras arteriales o venosas (calidad baja).	
Hierro							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Hierro	Enfermedades cardiovasculares.	Sin metaanálisis para el hierro.	No efecto sobre la mortalidad total o cardiovascular, ni otros eventos cardiovasculares mayores.	
Peña-Rosas JP, 2015	61 ECAs	43.274	Hierro	Embarazo para la prevención de anemia.	Anemia a término (RR: 0.30; IC95% de 0.19 a 0.46) anemia ferropénica a término (RR: 0.33; IC95% de 0.16 a 0.69), deficiencia de hierro a término (RR: 0.43; IC95% de 0.27 a 0.66).	Aunque los beneficios son claros para la anemia severa, riesgo de infección o maternal, de efectos adversos y bajo peso al nacer o nacimiento prematuro.	Gastrointestinales.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Hierro							
Markova V, et al., 2015	27 ECAs	5.490	Hierro	Suplementación intermitente con hierro durante el embarazo.	Suplementación intermitente vs. diaria: efectos adversos (RR: 0.56; IC95% de 0.37 a 0.84), y menor riesgo de tener hemoglobina alta (por encima de lo recomendado), aunque el riesgo de anemia moderada a término aumentó ligeramente.	La suplementación intermitente en este periodo podría no tener beneficios ni para el bebé ni la madre, y aunque, comparada con la diaria podría tener menos efectos adversos, el riesgo de anemia moderada a término aumentaría ligeramente con la administración intermitente.	Anemia moderada a término.
Low MSY, et al., 2016	67 ECAs	8.506	Hierro	Estado de hierro en mujeres con menstruación.	Anemia (RR: 0.39; IC 95% de 0.25 a 0.60), niveles de hemoglobina (DM: 5.30; IC95% de 4.14 a 6.45), deficiencia de hierro (RR: 0.62; IC95% de 0.50 a 0.76)		Gastrointestinales.
Fernández-Gaxiola AC, et al., 2019	25 ECAs	10.996	Hierro	Suplementación intermitente en el estado de hierro en mujeres con menstruación.	Suplementación intermitente vs no intervención: anemia (RR: 0.65; IC 95% de 0.49 a 0.87), deficiencia de hierro (RR: 0.50; IC 95% de 0.24 a 1.04), hemoglobina (DM: 5.19 g/L; IC 95% de 3.07 a 7.32), ferritina (DM: 7.46 µg/L; IC 95% de 5.02 a 9.90); anemia ferropénica (RR: 0.07; IC95% de 0.00 a 1.16), morbilidad (RR: 1.12; IC 95% de 0.82 a 1.52).	Suplementación intermitente tendría los mismos efectos que la diaria, pero se asociaría a menores concentraciones de ferritina.	
De-Regil LM, et al., 2011	33 ECAs	13.114	Hierro	Prevención de la anemia en niños menores de 12 años mediante suplementación intermitente.	Suplementación intermitente con hierro vs. no suplementación: anemia (RR: 0.51; IC95% de 0.37 a 0.72), deficiencia de hierro (RR: 0.24; IC95% de 0.06 a 0.91); hemoglobina (DM: 5.20 g/L; IC95% de 2.51 a 7.88), ferritina (DM: 14.17 µg/L; IC95% de 3.53 a 24.81).	La suplementación intermitente mostró ser igual de eficaz que la suplementación diaria en la mejora de la hemoglobina y concentraciones de ferritina, pero no en el riesgo de anemia.	
Ng O, et al., 2019	6 ECAs	372	Hierro	Prevención de anemia preoperatoria.	Necesidad de transfusión (RR 1.21, IC95% 0.87 a 1.70), hemoglobina (DM 0.63 g/dL, IC95% -0.07 a 1.34).	No parece ser eficaz, aunque se necesitan más estudios	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Hierro							
Smith GA, et al., 2014	30 ECAs	4.704	Hierro	Estado de hierro en donantes.	Niveles de hemoglobina mayores (DM: 2,36 g/L; IC95% de 0,06 a 4,66); reservas de hierro mayores (DM: 13,98 ng/mL; IC95% de 8,92 a 19,03); saturación transferrina (DM: 3,91%; IC95% de 2,02 a 5,80); efectos adversos (OR: 1,60; IC95% de 1,23 a 2,07).	Las pruebas parecen apoyar la suplementación en donantes con riesgo de deficiencia de hierro, a pesar de los efectos adversos.	Gastrointestinal y alteración del gusto.
Zehetner AA, et al., 2010	2 ECAs	87 niños	Hierro	Prevención de los espasmos del sollozo en niños.	Frecuencia de espasmos del sollozo en niños (OR: 76,48; IC95% de 15,65 a 373,72; resolución completa de los espasmos del sollozo (OR: 53,43; IC95% de 6,57 a 434,57).	Aunque el aporte de hierro pareció tener un efecto beneficioso, la cantidad limitada de pruebas, requiere de más y mejores estudios.	
Magnesio							
Makrides M, et al., 2014	10 ECAs	9.090	Magnesio	Embarazo.	Mortalidad perinatal (RR: 1,10; IC 95% de 0,72 a 1,67), tamaño pequeño para la edad gestacional (RR: 0,76; IC 95% de 0,54 a 1,07); preeclampsia (RR: 0,87; IC 95% de 0,58 a 1,32); muerte neonatal (RR: 2,21; IC 95% de 1,02 a 4,75); Apgar menor de 7 a los 5 min (RR: 0,34; IC95% de 0,15 a 0,80), líquido teñido de meconio (RR: 0,79; IC95% de 0,63 a 0,99), desaceleraciones cardíacas fetales tardías (RR: 0,68; IC95% de 0,53 a 0,88); encefalopatía hipóxic-isquémica leve (RR: 0,38; IC95% de 0,15 a 0,98).	No hay suficiente evidencia de alta calidad para indicar que la administración de suplementos de magnesio dietético durante el embarazo tenga efectos beneficiosos.	Muerte neonatal antes del alta hospitalaria.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Magnesio							
Duley L, et al.,2010	15 ECAs (6 en análisis cuantitativo)	11.444 mujeres	Magnesio	Anticonvulsivo en mujeres con preeclampsia.	Eclampsia (RR: 0,41; IC95% de 0,29 a 0,58 y número necesario a tratar para un resultado beneficioso adicional [NNTB]: 100; IC 95% de 50 a 100), desprendimiento de la placenta (RR: 0,64; IC 95% de 0,50 a 0,83 y NNTB: 100; IC 95% de 50 a 1000) y cesárea (RR: 1,05; IC95% de 1,01 a 1,10), sofocos (RR: 5,26; IC 95% de 4,59 a 6,03), magnesio vs. fenitoína eclampsia (RR: 0,08; IC 95% de 0,01 a 0,60) y la nimodipina (RR: 0,33; IC95% de 0,14 a 0,77).	Se redujo a la mitad el riesgo de eclampsia, el de desprendimiento de placenta, aunque aumentó ligeramente la probabilidad de parto por cesárea y se reportaron sofocos durante el periodo de administración de sulfato de magnesio redujo la eclampsia en comparación con otros anti convulsionantes como la fenitoína y la nimodipina.	Sofocos y aumento de los casos de cesáreas.
Duley L, et al.,2010	7 ECAs	972	Magnesio	Magnesio vs. fenitoína en eclampsia.	Recurrencia de convulsiones (CR: 0,34; IC95% de 0,24 a 0,49), neumonía (CR: 0,44; IC95% de 0,24 a 0,79), asistencia respiratoria (CR: 0,68; IC95% de 0,50 a 0,91) e ingreso en UCI (CR: 0,67; IC 95% de 0,50 a 0,89). En el recién nacido, menos ingresos unidades especiales (CR: 0,73; IC95% de 0,58 a 0,91) menor mortalidad o estancia > 7 días en unidades especiales (CR: 0,77; IC95% de 0,63 a 0,95).	Efectivo como anti convulsionante.	
Duley L, et al.,2010	3 ECAs	397	Magnesio	Magnesio vs. cóctel lítico en eclampsia.	Mortalidad materna (RR: 0,14; IC 95% de 0,03 a 0,59); prevención convulsiones adicionales (RR: 0,06; IC 95% de 0,03 a 0,12) que el cóctel lítico. En los recién nacidos - depresión respiratoria (RR: 0,12; IC 95% de 0,02 a 0,9) coma (RR: 0,04; IC 95% de 0,00 a 0,74) y neumonía (RR: 0,20; IC 95% de 0,06 a 0,67).	El sulfato de magnesio es el anticonvulsivo de elección para las mujeres con eclampsia; el uso del cóctel lítico se debe suspender.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Magnesio							
Crowther CA, et al., 2014	37 ECAs	3.571	Magnesio	Parto prematuro.	Mortalidad total (fetal, neonatal, infantil) [CR: 4,56; IC 95% de 1,00 a 20,86].	El sulfato de magnesio no es eficaz para retrasar el parto o prevenir el parto prematuro y puede asociarse con un aumento de la mortalidad fetal, neonatal o infantil total.	Aumento de la mortalidad fetal, neonatal o infantil total.
Ho JJ, et al., 2013	Ninguno	----	Magnesio	Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido.	----	No hay pruebas.	
Nguyen TMN, et al., 2013	5 ECAs	6.145	Magnesio	Neuro protección del feto en embarazos a término.	Parálisis cerebral en el recién nacido (RR: 0,68; IC 95% de 0,54 a 0,87), disfunción motora gruesa importante (RR: 0,61; IC95% de 0,44 a 0,85), mortalidad pediátrica (RR: 1,04; IC 95% de 0,92 a 1,17).	La suplementación con magnesio prenatal tiene una función neuro protectora cuando se administra a las mujeres con riesgo de parto de un feto prematuro.	
Rowe BH, et al., 2000	7 ECAs	665	Magnesio	Tratamiento de las exacerbaciones de asma aguda en salas de emergencias.	Tasa de flujo espiratorio máximo (DM: 29,4 l/minuto; IC95% de -3,4 a 62); Tasa de flujo espiratorio máximo en personas con asma (DM: 52,3 / minuto; IC95% de 27 a 77,5); volumen espiratorio forzado en un segundo (9,8% pronosticado; IC95% de 3,8 a 15,8); ingreso al hospital (OR: 0,31; IC95% de 0,09 a 1,02); ingreso al hospital en personas graves (OR: 0,10; IC95% de 0,04 a 0,27).	Pruebas actuales no apoyan el uso rutinario de sulfato de magnesio intravenoso.	
Arango MF, et al., 2008	3 ECAs	No agregados	Magnesio	Tratamiento del traumatismo craneoencefálico.	Sin metaanálisis (poca muestra).	No hay evidencia que apoye su uso.	
Sarai M, et al., 2013	4 ECAs	317	Magnesio	Prevención y tratamiento de la abstinencia alcohólica.	Sin metaanálisis (sin resultados de salud de interés).	No hay pruebas suficientes.	
Dickinson HO, et al., 2006	12 ECAs	545	Magnesio	Tratamiento de hipertensión primaria en adultos.	Presión arterial sistólica (DM: -1,3 mmHg; IC 95% de -4,0 a 1,5), presión diastólica (DM: -2,2 mmHg; IC 95% de -3,4 a -0,9).	Debido a la baja calidad de los estudios, es posible que la asociación se deba a un sesgo.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
VITAMINAS Y MINERALES							
MINERALES							
Magnesio							
Than NN, et al., 2019	5 ECAs	386	Magnesio	Tratamiento de la drepanocitosis.	Sin metaanálisis (heterogeneidad).	Probablemente no tenga beneficios.	Gastrointestinales, cefalea / migraña.
Garrison SR et al., 2013	11 ECAs	735	Magnesio	Tratamiento de los calambres del músculo esquelético.	Porcentaje de calambres/semana (DM: -9,59%; IC95% de -23,14% a 3,97%); Número de calambres/semana (DM: -0,18 calambres/semana; IC95% de -0,84 a 0,49).	Es improbable que sea una profilaxis efectiva.	Gastrointestinales.
Potasio							
Dickinson HO, et al., 2013	6 ECAs	483	Potasio	Tratamiento de la hipertensión primaria.	Presión arterial sistólica (DM: -11,2; IC95% de -25,2 a 2,7); presión arterial diastólica (DM: -5,0; IC95% de -12,5 a 2,4).	Es dudoso que tenga un impacto en la presión arterial, debido a un problema de precisión de los datos por baja cantidad de muestra.	
Cromo							
Tian H, et al., 2013	9 ECAs	622	Cromo	Tratamiento de la Obesidad y sobrepeso en adultos.	Peso corporal (DM: -1,1; IC 95% de -1,7 a -0,4).	Las pruebas no son suficientemente confiables como para establecer decisiones firmes.	Efectos graves obligaron a pacientes a abandonar.
Yodo							
Harding KB, et al., 2017	14 ECAs	2.700	Yodo	Preconcepción, el embarazo y en posparto	Hipertiroidismo posparto (CR: 0,32; IC95% de 0,11 a 0,9), intolerancia digestiva (CR: 15,33; IC 95% de 2,07 a 113,70).	No hubo diferencias claras en la mortalidad perinatal o el bajo peso al nacer.	Intolerancia digestiva.
Walsh V, et al., 2019	2 ECAs	1.394 neonatos pretérmino	Yodo	Prevención de mortalidad y desenlaces adversos del neurodesarrollo en recién nacidos prematuros.	Mortalidad hospitalaria (CR: 1,01; IC 95% de 0,72 a 1,42)	Las pruebas no revelaron evidencia de efectos beneficiosos.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
MULTINUTRIENTES (VITAMINAS Y MINERALES)							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Multinutrientes	Enfermedades cardiovasculares.	Sin metaanálisis para multivitaminas.	No pudo establecer la eficacia de su uso para la reducción del riesgo.	
Balogun OO et al., 2016	40 ECAs (sólo 1 ensayo para multivitaminicos)	278.413	Multinutrientes	Prevención del aborto espontáneo.	Para multivitaminicos, 1 ensayo. Sin metaanálisis.	No se encontraron evidencias que permitieran establecer una recomendación.	
McCleery J, 2018	5 ECAs	879	Multinutrientes	Prevención de demencia y el retraso de su progresión.	Sin metaanálisis (poca muestra y heterogeneidad).	Pruebas muy limitadas, que la suplementación con vitamina E por tres años seguramente no disminuye el riesgo de progresión de demencia, que las vitaminas del grupo B no tienen un efecto beneficioso en esta afección.	
Rutjes AWS, et al., 2018	28 ECAs (3 ECA en multinutrientes)	+83.000	Multinutrientes	Función cognitiva.	Suplementos de vitamina B, adultos sin trastornos cognitivos: IDME: de -0,03 a 0,06). Multinutrientes, vitaminas y minerales (DM después de una media de 8,5 años: 0,12; IC95% de -0,14 a 0,38).	No evidencias de que la suplementación aportara ningún beneficio, aunque las pruebas no permitieron conclusiones definitivas.	
Pattanittum P, et al., 2016	21 ECAs	3.101 mujeres	Multinutrientes	Dismenorrea.	Sin metaanálisis para multinutrientes.	Ninguno de los suplementos evaluados mostró beneficio en la prevención o tratamiento.	
da Silva Lopes K, et al., 2017	23 revisiones sistemáticas	No agregados	Multinutrientes	Riesgo de bajo peso al nacer.	Sin metaanálisis.	La suplementación con un multinutriente se asoció con un menor riesgo de bajo peso al nacer.	
ANTIOXIDANTES							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Antioxidantes	Enfermedades cardiovasculares.	Sin metaanálisis para antioxidantes.	No se hallaron estudios para enfermedad coronaria y las pruebas fueron de muy baja calidad para el resto de desenlaces relacionados con la salud cardiovascular.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
ANTIOXIDANTES							
Bjelakovic G, et al., 2012	78 ECAs	296.707 (80.807 con enfermedades de diferente índole).	Antioxidantes	Mortalidad.	21 484 muertes/183 749 (11,7%) vs 11 479 muertes/112 958 (10,2%); [RR: 1,02; IC95% de 0,98 a 1,05.	Los antioxidantes deberían considerarse medicamentos y que deberían ser mejor evaluados antes de su puesta a la venta.	Aumento de la mortalidad con β -carotenos, vitamina E y altas dosis de vitamina A.
Bjelakovic G 2012	40 ECAs	278.413	Antioxidantes Mayor ingesta vs menor ingesta	Aborto espontáneo.	RR: 1.12; IC95% de 0.24 a 5.29.	No se encontraron diferencias en el riesgo de aborto espontáneo.	
Rumbold A, et al.,2008	10 ECAs	6.533	Antioxidantes	Preeclampsia.	Preeclampsia (RR: 0.73; IC95% de 0.51 a 1.06); dolor abdominal y requirieron más antihipertensivos (RR: 1.77; IC95% de 1.22 a 2.57).	No se observaron beneficios claros.	Dolor abdominal y necesidad de usar más antihipertensivos.
Showell MG, et al.,2020	63 ECAs	7.760	Antioxidantes	Fertilidad en mujeres.	Tasa nacimientos vivos (OR: 1.81; IC95% de 1.36 a 2.43), de 19% (no suplementada) a 24%-36% (si suplementada) tasa de embarazo (OR: 1.65; IC95% de 1.43 a 1.89), de 19% (no suplementada) a 25%-30% (si suplementada), tasa de abortos espontáneos y pruebas baja calidad (OR: 1.13; IC95% de 0.82 a 1.55), embarazos múltiples (OR: 1.00; IC95% de 0.63 a 1.56), problemas gastrointestinales, o embarazos ectópicos (OR: 1.40; IC95% de 0.27 a 7.20).	No existe certeza sobre la mejora de las tasas de nacimientos vivos, si podría aumentar la de embarazos, sin que haya diferencias en otros desenlaces como abortos espontáneos, embarazos ectópicos o múltiples o problemas gastrointestinales.	Problemas gastrointestinales, y embarazos ectópicos

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
ANTIOXIDANTES							
Smits RM, et al., 2019	61 ECAs	6.264	Antioxidantes	Fertilidad en hombres.	Tasa nacimientos vivos (OR: 1.79; IC95% de 1.20 a 2.67;), no diferencias si se cuenta solo los estudios de alta calidad. Tasa de embarazo (OR: 2.97; IC95% de 1.91 a 4.63;), aborto espontáneo (OR: 1.74; IC95% de 0.40 a 7.60).	Podrían aumentar la tasa de nacimientos vivos, aunque cuando se seleccionaron los estudios con bajo riesgo de sesgo, no se observaron diferencias. Sin embargo, hubo mejora de las tasas de embarazo, sin diferencias en otros desenlaces asociados.	
Bjelakovic G, et al., 2012	10 ECAs	1.979	Antioxidantes	Morbimortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica sometidos o no a diálisis.	Prevención de enfermedades cardiovasculares en pacientes con diálisis (RR: 0.57; IC95% de 0.41 a 0.80), enfermedad renal en estadio final (RR: 0.50; IC95% de 0.25 a 1.00).	Reducción de la enfermedad renal en estadio final y, sin beneficio claro en la mortalidad ni en desenlaces cardiovasculares, pero sí en pacientes sometidos a diálisis.	
Bjelakovic G, et al., 2011	6 ECAs	No establecido	Antioxidantes	Enfermedad de hígado graso no alcohólica.	Sin metaanálisis para outcomes de interés.	No ha podido ser evaluada por falta de pruebas o por su baja calidad.	
Ahmed Ali U, et al., 2014	12 ECAs	585	Antioxidantes	Control de dolor en la pancreatitis crónica.	Dolor (DM: -0.33; IC95% de -0.64 a -0.02), efectos adversos (RR: 4.43; IC95% de 1.60 a 12.29).	Disminución ligera del dolor, pero no hubo diferencias con las que no experimentaron dolor.	Gastrointestinales.
Bjelakovic G et al., 2008	20 ECAs	211.818	Antioxidantes	Prevención de cáncer gastrointestinal.	RR: 0.94; IC95% de 0.83 a 1.06.	Sin efecto, advirtiendo del aumento del riesgo de mortalidad, asociada especialmente con la combinación de β-carotenos y vitaminas A y E.	Potencial aumento del riesgo de mortalidad general.
Ciofu O, et al., 2019	19 cuasiECAs	924 niños y adultos	Antioxidantes (suplementos orales)	Enfermedad pulmonar por fibrosis quística.	N-acetilcisteína a los tres meses (DM) 2.83%; IC95% de -2,16 a 7.83); N-acetilcisteína a los seis meses (DM: 4,38%; IC95% de 0,89 a 7,87).	Beneficio como adyuvante del tratamiento intensivo con antibióticos, pero son necesarios más estudios.	
Orrell RW, et al., 2007	10 ECAs (4 estudios para análisis cuantitativo)	No establecido	Antioxidantes	Esclerosis lateral amiotrófica.	Sin metaanálisis para resultados de salud primarios.	Pruebas no eran suficientemente sólidas como para recomendar el uso de suplementos.	No efectos adversos observados.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
ANTIOXIDANTES							
Evans JR et al., 2017	5 ECAs	76.756	Antioxidantes	Retraso de la progresión de la degeneración macular relacionada con la edad.	Retraso progresión macular (OR: 0.72; IC95% de 0.58 a 0.90); para luteína y zeaxantina (RR: 0.94; IC95% de 0.87 a 1.01).	Impacto positivo, sin embargo, la suplementación con luteína y zeaxantina, dos carotenoides comúnmente comercializados para este fin no demostraron ser eficaces.	Podría ser perjudicial, los β-carotenos en personas fumadores se asoció a un mayor riesgo de cáncer de pulmón.
Mathew MC, et al., 2012	9 ECAs	117.272	Antioxidantes	Progresión de cataratas relacionadas con la edad.	Betacaroteno - riesgo de catarata (RR:0,99; IC95% de 0,91 a 1,08); Betacaroteno - riesgo de la extracción de la catarata (RR 1,00; IC 95% de 0,91 a 1,10); vitamina E – riesgo cataratas (RR: 0,97; IC95% de 0,91 a 1,04); vitamina E – extracción de la catarata (RR: 0,98; IC95% de 0,91 a 1,05).	Las pruebas no mostraron que los antioxidantes (beta-carotenos, vitamina C o vitamina E) tengan beneficio en la disminución de la progresión de las cataratas.	
Magalhães PVS et al., 2016	22 ECAs (8 estudios para análisis cuantitativo de antioxidantes)	843	Antioxidantes	Tratamiento de la esquizofrenia.	Antioxidantes – síntomas psicóticos – según <i>Positive and Negative Syndrome Scale</i> (DM: -6,00; IC del 95%: -10,35 a -1,65); Antioxidantes – síntomas psicóticos – según <i>Brief Psychiatric Rating Scale</i> (DM: -3,20; IC95% de -5,63 a -0,78). Efectos adversos (CR: 0,65; IC95% de 0,19 a 2,27).	Pruebas muy limitadas y sin interés para implementar en la práctica.	Eventos adversos se informaron de manera deficiente.
OMEGA-3 (EPA, DHA) Y OTROS ÁCIDOS GRASOS							
Khan SU et al., 2019	9 revisiones sistemáticas 4 ECAs	Múltiples metaanálisis	Omega -3	Enfermedades cardiovasculares.	Infarto de miocardio (RR: 0.92; IC95% de 0.85 a 0.99).	Debido a la calidad de las pruebas, debe concluirse que la suplementación con omega-3 podría disminuir el riesgo de infarto de miocardio y enfermedad coronaria.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
OMEGA-3 (EPA, DHA) Y OTROS ÁCIDOS GRASOS							
Abdelhamid AS, et al., 2018	49 ECAs	24.272	Ácidos grasos poliinsaturados y omega-3 de origen animal y vegetal	Prevención primaria y secundaria de eventos cardiovasculares.	Mortalidad total (RR: 0,98; IC 95% de 0,89 a 1,07), cardiopatía coronaria (RR: 0,87; IC 95% de 0,72 a 1,06), ECV (RR: 0,89; IC 95% de 0,79 a 1,01), muerte por cardiopatía coronaria (RR: 0,91; IC 95% de 0,78 a 1,06) y ACV (RR: 0,91; IC 95% de 0,58 a 1,44), mortalidad cardiovascular (RR: 1,02; IC 95% de 0,82 a 1,26), triglicéridos (DM: -0,12 mmol/l; IC 95% de -0,20 a -0,04), colesterol total (DM: -0,12 mmol/l; IC 95% de -0,23 a -0,02), HDL (DM: -0,01 mmol/l; IC 95% de -0,02 a 0,01), LDL (DM: -0,01 mmol/l; IC 95% de -0,09 a 0,06), adiposidad – peso corporal (DM: 0,76 kg; IC 95% de 0,34 a 1,19).	Es probable que el aumento de la ingesta de AGPI reduzca levemente el riesgo de cardiopatía coronaria y los eventos de enfermedad cardiovascular, y puede reducir levemente el riesgo de mortalidad por cardiopatía coronaria y el accidente cerebrovascular (aunque no se descartan los efectos perjudiciales), pero tiene poco o ningún efecto sobre la mortalidad por todas las causas o la mortalidad por enfermedad cardiovascular. El mecanismo puede ser a través de la reducción de TG.	Los efectos del aumento de los AGPI sobre los eventos adversos graves como la embolia pulmonar y la hemorragia no están claros, ya que la evidencia es de muy baja calidad.
Abdelhamid AS et al., 2020	86 ECAs	162.796	Ácidos grasos poliinsaturados y omega-3 de origen animal y vegetal	Prevención primaria y secundaria de eventos cardiovasculares.	Omega 3 origen marino: mortalidad total (RR 0,97; IC 95% de 0,93 a 1,01), mortalidad cardiovascular (RR: 0,92; IC95% de 0,86 a 0,99), eventos cardiovasculares (RR: 0,96; IC 95% de 0,92 a 1,01), accidente cerebrovascular (RR: 1,02; IC 95% de 0,94 a 1,12), arritmia (RR: 0,99; IC95% de 0,92 a 1,06), mortalidad por cardiopatía coronaria (RR: 0,90; IC95% de 0,81 a 1,00), cardiopatía coronaria (RR: 0,91; IC 95% de 0,85 a 0,97). Omega 3 origen vegetal: mortalidad total (RR: 1,01; IC 95% de 0,84 a 1,20), mortalidad cardiovascular (RR: 0,96; IC95% de 0,74 a 1,25), mortalidad cardiopatía coronaria (RR: 0,95; IC95% de 0,72 a 1,26) y cardiopatía coronaria (RR: 1,00; IC 95% de 0,82 a 1,22), eventos cardiovasculares (RR 0,91; IC95% de 0,79 a 1,04), arritmia (RR: 0,73; IC 95% de 0,55 a 0,97).	Los autores concluyeron que existe evidencia moderada y baja que indican que la suplementación con omega-3 de origen marino reduce ligeramente el riesgo de cardiopatía coronaria y la mortalidad por esta causa, y reducen los triglicéridos séricos, mientras que los de la serie vegetal, reducirían ligeramente el riesgo de eventos cardiovasculares y de arritmia.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
OMEGA-3 (EPA, DHA) Y OTROS ÁCIDOS GRASOS							
Alvarez Campano CG et al., 2019	29 ECAs	3.339	Omega-3 de origen marino	Ictus y sus efectos secundarios.	Muerte cardiovascular [CR: 0,33; IC95% de 0,01 a 8,00;], eventos recurrentes [CR: 0,41; IC 95% de 0,02 a 8,84]; ictus fatales y no fatales [CR: 6,11; IC95% de 0,33 a 111,71 y CR: 0,63; IC95% de 0,25 a 1,58]; calidad de vida- físico [DM: -2,31; IC 95% de -4,81 a 0,19], calidad de vida - mental [DM: -2,16; IC 95% de -5,91 a 1,59]. A largo plazo: muerte cardiovascular [CR: 1,02; IC 95% de 0,78 a 1,35] eventos recurrentes mortales [CR: 0,69; IC95% de 0,31 a 1,55], efectos adversos - hemorragia extracraneal [CR: 0,25; IC 95% de 0,04 a 1,73] y complicaciones hemorrágicas [CR: 0,32; IC 95% de 0,01 a 7,35].	Debido a la falta de evidencia de alta calidad, en este momento se desconoce el efecto de la suplementación con omega-3 sobre los resultados funcionales y la dependencia post ictus, siendo necesarios más estudios.	Hemorragia extracraneal y complicaciones hemorrágicas.
Campbell A, et al., 2013	9 ECAs	425	Omega -3	Claudicación intermitente.	Distancia de caminata sin dolor (DM:11,62 m; IC 95% de -67,74 a 90,98), distancia de caminata máxima [DM: 16,99 m; IC95% de -72,14 a 106,11), índice de presión tobillo braquial [DM: -0,02; IC 95% de -0,09 a 0,05), colesterol total [DM: 0,27 mmol/l; IC95% de -0,48 a 1,01), HDL [DM: 0,00 mmol/l; IC 95% de -0,16 a 0,15), LDL [DM: 0,44 mmol/l; IC 95% de -0,31 a 1,19), triglicéridos [DM: -0,39 mmol/l; IC 95% de -1,10 a 0,33), presión arterial sistólica [DM: 5,00 mmHg; IC 95% de -11,59 a 21,59] o viscosidad del plasma [DM: 0,03 mPa/s; IC 95% de -0,02 a 0,08).	No existen pruebas de que mejoren de forma consistente los resultados clínicos, como la calidad de vida, distancia de caminata, índice de presión tobillo braquial o hallazgos angiográficos.	Náuseas, diarreas y flatulencia.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
OMEGA-3 (EPA, DHA) Y OTROS ÁCIDOS GRASOS							
Hartweg J, et al., 2008	23 ECAs		Omega -3	Diabetes mellitus tipo 2.	Triglicéridos (DM: -0,45 mmol/l; IC95% de -0,58 a -0,32) y VLDL-c (DM: -0,07 mmol/l; IC95% de -0,13 a 0,00), LDL-c (DM: 0,11 mmol/l; IC95% de 0,00 a 0,22). No se observó ningún cambio significativo o en el colesterol HDL o total, la HbA1c, la glucemia en ayunas, la insulina en ayunas o en el peso corporal.	La administración de suplementos de AGPI omega-3 para el manejo de la diabetes tipo 2 disminuye los triglicéridos y el colesterol VLDL, pero puede aumentar el colesterol LDL sin que haya efectos estadísticamente significativos en los niveles de glucosa o insulina en ayunas.	
Middleton P, et al., 2018	70 ECAs	19.927	Omega -3	Embarazo,	Parto prematuro < 37 semanas (CR: 0,89; IC 95% de 0,81 a 0,97) y el parto prematuro temprano < 34 semanas (CR: 0,58; IC del 95% de 0,44 a 0,77), embarazo > 42 semanas (CR: 1,61; IC 95% de 1,11 a 2,33), muerte perinatal (CR: 0,75; IC 95% de 0,54 a 1,03), ingresos a cuidados neonatales (CR: 0,92; IC 95% de 0,83 a 1,03), bajo peso al nacer (CR: 0,90; IC 95% de 0,82 a 0,99), recién nacidos grandes para la edad gestacional (CR: 1,15; IC 95% de 0,97 a 1,36), inducción postérmino (CR: 0,82; IC 95% de 0,22 a 2,98), eventos adversos maternos graves (CR: 1,04; IC 95% de 0,40 a 2,72), ingreso de la madre en UCI (CR: 0,56; IC 95% de 0,12 a 2,63), depresión posparto (CR: 0,99; IC 95% de 0,56 a 1,77), duración del embarazo (DM: 1,67 días; IC95% de 0,95 a 0,39), preeclampsia (CR: 0,84; IC95% de 0,69 a 1,01).	Los suplementos de AGPI de cadena larga, como la omega-3 son una estrategia efectiva para reducir la incidencia de parto prematuro, aunque probablemente aumenta la incidencia de embarazos postérmino.	
da Silva Lopes K et al., 2017	23 RS	No agregadas	Omega -3	Bajo peso corporal al nacer.	Sin metaanálisis.	La suplementación omega-3 se asoció con un menor riesgo de parto prematuro.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
OMEGA-3 (EPA, DHA) Y OTROS ÁCIDOS GRASOS							
Delgado-Noguera MF, et al., 2015	8 ECAs	1.567	Omega -3	Mejora del crecimiento y desarrollo neurológico en lactantes.	Neurodesarrollo a 24 meses - desarrollo del lenguaje (DM: -0,27; IC95% de -0,56 a 0,02); inteligencia o capacidad de resolución de problemas (DM: 0,00; IC 95% de -0,36 a 0,36); desarrollo psicomotor (DM: -0,11; IC95% de -0,48 a 0,26); desarrollo motor (DM: -0,23; IC95% de -0,60 a 0,14), movimientos generales (RR: 1,12; IC 95% de 0,58 a 2,14), puntuaciones de atención a los cinco años (DM: 4,70; IC 95% de 1,30 a 8,10), memoria de trabajo y el control inhibitorio (DM: -0,02; IC 95% de -0,07 a 0,03); la puntuación de la optimización neurológica (p=0,55), talla (DM: -0,39 cm; IC 95% de -1,37 a 0,60), peso (DM: 0,13 kg; IC 95% de -0,49 a 0,74), perímetro cefálico (DM: 0,15 cm; IC 95% de -0,27 a 0,58). La masa grasa y la distribución de la masa grasa del niño (DM: 2,10; IC 95% de -0,48 a 4,68)	No parece tener efectos en la mejora del crecimiento de los niños, ni de su desarrollo neurológico o agudeza visual.	
Schindler T, et al. 2016	9 ECAs	2.704	Omega -3	Prevención de alergias en la primera infancia.	<p>0-2 años: incidencia de alergia [CR: 0,96; IC 1 95% de 0,73 a 1,26]; asma [CR: 1,04; IC 95% de 0,80 a 1,35]; dermatitis/eccema [CR: 0,93; IC 95% de 0,82 a 1,06], alergia alimentaria [CR: 0,81; IC 95% de 0,56 a 1,19], rinitis alérgica [CR: 0,47; IC del 95% de 0,23 a 0,96 y NNTB 25; IC 95% de 13 a ∞).</p> <p>2-5 años: incidencia [CR: 0,69; IC 95% de 0,47 a 1,02], asma [CR: 0,45; IC 95% de 0,20 a 1,02], dermatitis/eccema [CR: 0,65; IC 95% de 0,34 a 1,24], alergia alimentaria [CR: 2,27; IC 95% de 0,25 a 20,68].</p>	La suplementación de las madres tanto durante el embarazo como en la lactancia, aunque podría tener efectos positivos en la reducción del riesgo, las pruebas son limitadas para apoyar esta recomendación.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
OMEGA-3 (EPA, DHA) Y OTROS ÁCIDOS GRASOS							
Gunaratne AWet al., 2015	8 ECAs	3.366 madres y 3.175 lactantes	Omega -3	Prevención de alergias en la primera infancia.	12 - 36 meses de edad. Incidencia general [CR: 0,66; IC 95% de 0,44 a 0,98] > 36 meses: Incidencia general [CR: 0,86; IC 95% de 0,61 a 1,20].	Las pruebas son limitadas para apoyar la administración de suplementos de AGPICL n-3 a las madres durante el embarazo o la lactancia para reducir la enfermedad alérgica en los niños.	Sin efectos adversos observados.
Lev-Tzion R, 2014	6 ECAs	1.039	Omega -3 de origen marino	Mantenimiento de la remisión en la enfermedad de Crohn.	Recaídas -pruebas baja calidad: [CR: 0,77; IC del 95% de 0,61 a 0,98], pruebas alta calidad [CR: 0,88; IC del 95% de 0,74 a 1,05], diarrea [CR: 1,36; IC 95% de 1,01 a 1,84], síntomas del aparato digestivo superior [CR: 1,65; IC 95% de 1,25 a 2,18].	Las pruebas de alta calidad sugieren que los omega -3 probablemente no son efectivos para el mantenimiento de la remisión en la enfermedad de Crohn.	Diarrea y de síntomas del aparato digestivo superior.
De Ley M, et al., 2007	3 ECAs	-	Omega -3 de origen marino	Remisión en la colitis ulcerosa.	CR: 1,02; IC 95% de 0,51 a 2,03.	No se encontró evidencia que apoye el uso. Se pueden justificar estudios adicionales.	
Turner D, et al., 2017	6 ECAs	-	Omega -3 de origen marino	Remisión en la colitis ulcerosa.	RR: 19,00; IC95% de 1,27 a 284,24.	Los datos actuales no permiten establecer una conclusión definitiva por falta de estudios de calidad.	
Watson H et al., 2020	5 ECAs	106	Omega -3	Manejo de la fibrosis quística.	Sin metaanálisis (pocos estudios por resultados de salud).	No se dispone en este momento de la evidencia suficiente siendo necesarios más estudios, de mayor participación y de mayor calidad.	
Burckhardt M, et al., 2016	3 ECAs	632	Omega-3	Tratamiento de la demencia.	A 3 meses: Subescala cognitiva [DM: -0,02; IC 95% de -0,19 a 0,15], <i>Mini-Mental State Examination</i> [DM: 0,18; IC95% de -1,05 a 1,41], actividades de la vida diaria [DM: -0,02; IC95% de -0,19 a 0,16]. A 6 meses: gravedad por <i>Clinical Dementia Rating - Sum of Boxes</i> [DM: -0,00; IC95% de -0,58 a 0,57] calidad de vida por <i>Quality of Life Alzheimer's Disease scale</i> [DM: -0,10; IC95% de -1,28 a 1,08]	No observó beneficios en la función cognitiva o en las actividades de la vida diaria de los pacientes, sin que los efectos adversos fueran relevantes, aunque en base a la evidencia sintetizada en esa revisión, no se pudo hacer una declaración final sobre su tolerancia.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
OMEGA-3 (EPA, DHA) Y OTROS ÁCIDOS GRASOS							
Appleton KMet al., 2015	25 ECAs	1.438	Omega-3	Tratamiento depresión en adultos.	Sintomatología (DM: -0,30; IC95% de -0,10 a -0,50), poco probable que este efecto sea clínicamente significativo.	La evidencia disponible no es de suficiente calidad como para determinar sus efectos.	No se informaron efectos adversos graves en los cinco estudios
Montgomery P, et al., 2008	5 ECAS	Datos no agrupados	Omega 3	Trastorno bipolar.	Sin metaanálisis (pocos estudios por resultados de salud).	Efectos positivos como tratamiento adyuvante para los síntomas depresivos, pero no maniacos del trastorno bipolar, resaltando que estos hallazgos deben considerarse con cautela debido a los limitados datos disponibles.	
James S, et al., 2011	5 ECAS	Datos no agrupados	Omega 3	Trastornos del espectro autista.	Interacción social (DM: 0,82; IC 95% de -2,84 a 4,48), comunicación (DM: 0,62; IC 95% de -0,89 a 2,14), estereotipias (DM: 0,77; IC 95% de -0,69 a 2,22) hiperactividad (DM: 3,46; IC 95% de -0,79 a 7,70).	A la fecha no existe evidencia de calidad alta para la administración de suplementos.	
Armento Vasconcelos V, et al., 2016	3 ECAS	Datos no agrupados	Omega 3	Tratamiento de la epilepsia farmacorresistente.	Sin metaanálisis (pocos estudios por resultados de salud).	No hay pruebas suficientes para apoyar el suplemento.	No se evaluaron los efectos adversos en ninguno de los estudios incluidos en esta revisión.
Gillies D, et al., 2012	13 ECAS	1.011	Omega 3	Déficit de atención con hiperactividad en niños y adolescentes.	Mejoría (CR: 2,19; IC 95% de 1,04 a 4,62), síntomas del TDAH calificados por los padres (DM: -0,17; IC95% de -0,38 a 0,03), falta de atención (DM: -0,04; IC95% de -0,29 a 0,21), hiperactividad/impulsividad (DM: -0,04; IC95% de -0,25 a 0,16).	Aunque se observara cierta probabilidad de mejora en algunos ensayos, no fue así en la mayoría, de modo que las pruebas no fueron suficientes para una recomendación.	
Tan ML, et al., 2016	2 ECAS	116	Omega 3	Trastornos específicos de aprendizaje.	Sin metaanálisis para outcomes primarios; riesgo de trastornos gastrointestinales (RR: 1,43; IC95% de 0,25 a 8,15).	No hay evidencia suficiente para establecer conclusiones.	Sin efectos adversos.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
OMEGA-3 (EPA, DHA) Y OTROS ÁCIDOS GRASOS							
Lawrenson JG, et al., 2015	2 ECAS	2.343 con degeneración macular senil	Omega 3	Degeneración macular senil.	Progresión avanzada [CR: 0,96; IC 95% de 0,84 a 1,10], agudeza visual [CR: 0,96; IC 95% de 0,84 a 1,10],	Incluso en periodos de hasta 5 años, no redujo el riesgo de progresión o el desarrollo de pérdida moderada o grave de la visión.	
Downie LE, et al., 2019	34 ECAS	4.314	Omega-3 y omega-6	Enfermedad del ojo seco.	Reducción de síntomas: [DM: -2,47; IC 95% de -5,14 a 0,19], producción de lágrimas acuosas [DM: 0,68; IC 95% de 0,26 a 1,09 mm/5 min mediante la prueba de Schirmer], omega-3 vs omega-6 - síntomas del ojo seco [DM: -11,88; IC95% de -18,85 a -4,92].	Aunque los hallazgos indican un posible efecto en el control de la enfermedad, la evidencia es incierta e inconsistente.	
Lim AKH, et al., 2016	15 ECAS	733	Omega-3 del aceite de pescado	Receptores de trasplante renal.	Creatinina sérica [DM: -30,63 µmol/l; IC95% de -59,74 a -1,53], presión arterial diastólica [DM: -4,53 mmHg; IC 95% de -7,60 a -1,45], > 6 meses - HDL [DM: 0,12 mmol/l; IC95% de 0,03 a 0,21].	Mejoría de la creatinina sérica, menor presión arterial diastólica o un modesto aumento del HDL. No obstante, la evidencia no fue suficiente como para recomendar el tratamiento para mejorar la función renal, las tasas de rechazo del trasplante o la supervivencia de los pacientes o del riñón trasplantado.	
PROBIÓTICOS							
Allen SJ, et al., 2010	63 ECAS	8.014 (la mayoría niños)	Probióticos	Tratamiento de la diarrea aguda infecciosa.	Duración [DM: 24,76 horas; IC95% de 15,9 a 33,6 horas], diarreas duración > 4 días [RR: 0,41; IC95% de 0,32 a 0,53], frecuencia deposición en 2º día [DM: 0,80; IC95% de 0,45 a 1,14].	Impacto positivo en la reducción del episodio, la duración de las diarreas superiores a 4 días y en la frecuencia de deposiciones al segundo día, además de la terapia de rehidratación.	
Bernaola Aponte G, et al., 2013	4 ECAS	464	Probióticos	Tratamiento de la diarrea persistente.	Duración: [DM: 4,02 días; IC95% de 4,61 a 3,43 días].	Las pruebas son limitadas, y deben realizarse más estudios al respecto.	
Pillai A, et al., 2008	4 ECAS	No agregados	Probióticos	Tratamiento de la colitis relacionada con el <i>Clostridium difficile</i> en adultos.	Sin metaanálisis (pocos estudios).	No hay pruebas suficientes.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PROBIÓTICOS							
Goldenberg JZ, et al., 2017	39 ECAs	9.955	Probióticos	Prevención de la diarrea por <i>Clostridium difficile</i> en adultos y niños.	Diarrea asociada a <i>C. difficile</i> (CR: 0,40; IC 95% de 0,30 a 0,52); Entre sujetos con riesgo inicial >5% - Diarrea asociada a <i>C. difficile</i> (CR: 0,30; IC95% de 0,21 a 0,42).	Los probióticos reducirían de forma significativa el riesgo de diarrea por <i>Clostridium difficile</i> en adultos y niños, siendo su uso seguro y efectivo, cuando se administran junto con antibióticos en pacientes que no están gravemente debilitados ni inmunocomprometidos y aunque tanto en el grupo de intervención como en el de control, se reportaron efectos adversos, fueron más frecuentes en el control.	
Guo Q, et al., 2019	33 ECAs	6.352	Probióticos	Tratamiento de la diarrea secundaria a antibióticos en niños.	Incidencia (CR: 0,45; IC 95% de 0,36 a 0,56), más efectiva las dosis altas (> 5 millones de UFC/día) vs dosis más bajas (< 5 millones UFC/día), (NNTB: 9; IC95% de 7 a 13).	Parece reducir la incidencia de diarrea, con un efecto protector moderado, especialmente cuando se usan dosis más altas.	
Ong TG, et al., 2019	6 ECAs	1.886	Probióticos	Cólico del lactante.	Incidencia (RR) 0,46; IC 95%: 0,18 a 1,19) efectos adversos (RR 1,02; IC del 95%: 0,14 a 7,21; evidencia de certeza baja), tiempo de llanto del bebé (DM -32,57 minutos/día; IC 95%: -55,60 a -9,54;	No existen pruebas claras para el uso de probióticos para el cólico del lactante, y existen incertezas en relación con su uso para reducir el llanto.	
Kaur L, et al., 2020	56 ECAs	10.812	Probióticos	Prevenir la enterocolitis necrosante en recién nacidos muy prematuros o de muy bajo peso al nacer.	Incidencia (RR: 0,54; IC 95% de 0,45 a 0,65 y DR: -0,03; IC 95% de -0,04 a -0,02), mortalidad (RR: 0,76; IC del 95% de 0,65 a 0,89 y DR: -0,02; IC95%: -0,02 a -0,01); infección invasiva de inicio tardío (RR: 0,89; IC95% de 0,82 a 0,97 y DR: -0,02; IC95% de -0,03 a -0,01), deterioro grave del desarrollo neurológico (RR: 1,03; IC 95% de 0,84 a 1,26).	Posible menor riesgo de morir y de sufrir enterocolitis, así como de una infección invasiva tardía, aunque no parece que tengan efectos sobre el deterioro grave del desarrollo neurológico, no obstante, dada la baja calidad de las pruebas, se necesitan más ensayos grandes y de alta calidad.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PROBIÓTICOS							
Kaur L et al., et al., 2020	14 ECAs	865	Probióticos	Remisión de colitis ulcerosa.	Remisión clínica (RR: 1,73; IC 95% de 1,19 a 2,54), puntuación de la clínica (RR: 2,29; IC 95% de 1,13 a 4,63).	Mejoría de la sintomatología clínica.	
Ihezor-Ejiofor Z, et al. 2000	12 ECAs	1.473	Probióticos	Mantenimiento de la remisión de colitis ulcerosa.	(RR: 0,87; IC 95% de 0,63 a 1,18); número de pacientes que mantienen remisión clínica (RR: 1,16; IC 95% de 0,98 a 1,37)	No diferencias en la duración de las remisiones vs placebo.	
Limketkai BN et al., 2020	2 ECAs	46 (no agregados)	Probióticos	Enfermedad de Crohn.	Sin metaanálisis (pocos estudios).	Las pruebas muy limitadas para establecer una recomendación.	
Rolfe VE, et al., 2006	7 ECAs	No mencionado	Probióticos	Mantenimiento reducción clínica de la enfermedad de Crohn.	RR: 0,43; IC95% de 0,15 a 1,20.	No parece haber diferencias en el mantenimiento de la reducción de sintomatología típica.	
Barrett HL et al., 2014	11 ECAs	256	Probióticos	Prevención de la diabetes gestacional.	Sin metaanálisis (1 sólo estudio).	A pesar de hallar datos que favorecerían la suplementación existen pocas pruebas para establecer una recomendación.	
Okesene-Gafa KAM, et al., 2020	9 ECAs	695	Probióticos	Morbilidad de la diabetes gestacional.	Trastornos hipertensivos (RR: 1,50; IC 95% de 0,64 a 3,53), nacimiento por cesárea (RR: 0,64; IC 95% de 0,30 a 1,35), trabajo de parto (RR: 1,33; IC 95% de 0,74 a 2,37), recién nacidos grandes para su edad gestacional (RR: 0,73; IC 95% de 0,35 a 1,52).	Incerteza sobre el beneficio, aunque hubo evidencia de reducción de los marcadores de resistencia a la insulina y de la secreción de insulina y su sensibilidad.	
Othman M, et al., 2007	4 ECAs	No ofrecido.	Probióticos	Infección vaginal en mujeres embarazadas.	Riesgo de infección genital (CR: 0,19; IC95% de 0,08 a 0,48).	Podría disminuir el riesgo, pero son pocos los estudios para establecer una recomendación.	
Xie HY, et al., 2017	10 ECAs	1.656	Probióticos	Tratamiento coadyuvante de la candidiasis vulvovaginal.	Curación clínica a corto plazo (CR: 1,14; IC 95% de 1,05 a 1,24), curación micológica (CR: 1,06; IC 95% de 1,02 a 1,10), tasa de recurrencia al mes (CR: 0,34; IC 95% de 0,17 a 0,68).	Podría aumentar la tasa de curación clínica y micológica a corto plazo y disminuir la tasa de recurrencia al mes, pero lo anterior no se tradujo en una mayor frecuencia de curación clínica o micológica a largo plazo.	
Senok AC et al., 2009	4ECAs	No ofrecido.	Probióticos	Vaginosis bacteriana.	Curación micológica con metronidazol /probiótico (OR: 0,09; IC95% de 0,03 a 0,26) y probiótico/estriol (OR: 0,02; IC 95% de 0,00 a 0,47).	El tratamiento es prometededor, pero los resultados no aportan suficiente evidencia a favor o en contra.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PROBIÓTICOS							
Scott AM, et al., 2019	17 ECAs (16 en análisis cuantitativo)	3.488	Probióticos	Prevención de otitis media aguda.	RR: 0.77; IC95% de 0.63 a 0.93; entre los no propensos (RR: 0.64; IC95% de 0.49 a 0.84); entre propensos (RR: 0.97; IC95% de 0.85 a 1.11); toma de antibióticos (RR: 0.66; IC95% de 0.51 a 0.86); riesgo de otras infecciones (RR: 0.75; IC95% de 0.65 a 0.87). Efectos adversos (OR: 1.54; IC95% de 0.60 a 3.94).	Podría ser beneficioso para niños no propensos a la infección de otitis media.	No modificación del riesgo.
Schwenger E/Met al., 2015	9 ECAs	735	Probióticos	Prevención de las infecciones urinarias en adultos y niños.	Incidencia (CR: 0.82; IC 95% de 0.60 a 1.12), infección recurrente (CR: 1,12; IC95% de 0,95 a 1,33).	No se halló reducción significativa entre grupos, aunque sí mayores efectos adversos.	Diarrea, náuseas, vómitos, estreñimiento y síntomas vaginales.
Hao Q et al., 2015	13 ECAs	3.720	Probióticos	Prevención de las infecciones de vías respiratorias altas.	Incidencia (OR: 0.53; IC 95% de 0,37 a 0,76), al menos tres episodios (OR: 0,53; IC95% de 0,36 a 0,80), duración media (DM: -1,89; IC 95% de -2,03 a -1,75), tasa de prescripción de antibióticos (OR: 0,65; IC 95% de 0,45 a 0,94), absentismo escolar relacionado con el resfriado (OR: 0,10; IC95% de 0,02 a 0,47), eventos adversos (OR: 0,88; IC95%: 0,65 a 1,19).	Resultados prometedores pues, comparado con el placebo, los pacientes tuvieron una menor tasa de prescripción de uso de antibióticos, la duración de los episodios fue menor y en niños, se asoció a un menor absentismo escolar por resfriado.	
Bo L, et al., 2014	8 ECAs	1.083	Probióticos	Prevención de neumonía asociada al respirador.	Incidencia (OR: 0.70; IC 95% de 0.52 a 0.95), mortalidad en UCI (OR: 0.84; IC95% de 0.58 a 1.22), mortalidad hospitalaria (OR: 0.78; IC95% de 0.54 a 1.14), incidencia de diarrea (OR: 0.72; IC95% de 0.47 a 1.09), tiempo de estancia en la UCI (DM: -1.60; IC95% de -6.53 a 3.33), duración de la ventilación mecánica (OR: 1.23; IC95% de 0.51 a 2.96).	Los pacientes con ventilación mecánica podrían tener menor incidencia de neumonía asociada al respirador, aunque no se observaron diferencias para la mortalidad en UCI u hospitalaria, tiempo en cuidados intensivos o duración de la ventilación mecánica.	
Osborn DA et al., 2016	12 ECAs	1.549	Probióticos	Prevención de enfermedades alérgicas e intolerancia a los alimentos en lactantes.	Ecema infantil (RR: 0.82; IC95% de 0.70 a 0.95).	Aunque hubo reducción significativa del ecema, no hay suficiente evidencia.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PROBIÓTICOS							
Makgeorghou A, et al., 2018	39 ECAs	2.599	Probióticos	Manejo del eccema.	Severidad de la clínica (escala del 0 al 20) (DM: -0.44; IC95% de -1.22 a 0.33), calidad de vida (DM: 0.03; IC95% de -0.36 a 0.42), efectos adversos (RR: 1.54; IC95% de 0.90 a 2.63).	Es probable que los probióticos no tengan efecto, o éste sea muy pequeño, en el manejo de la sintomatología del eccema.	
Coffey MJ, et al., 2020	12 ECAs	464	Probióticos	Fibrosis quística.	Exacerbaciones pulmonares entre 4 a 12 meses (DM: -0.32; IC95% de -0.68 a 0.03), marcador de inflamación intestinal - calprotectina fecal (DM: -47.4 µg/g; IC95% de -93.28 a -1.54)	Aunque podría disminuirse uno de los indicadores de inflamación intestinal, las incertezas no permiten establecer una conclusión final.	
Datal R, et al., 2019	12 ECAs	464	Probióticos	Encefalopatía hepática.	Mortalidad general (RR: 0.58; IC95% de 0.23 a 1.44), remisión de síntomas (RR: 0.67; IC95% de 0.56 a 0.79), tasa de hospitalización (RR: 0.67; IC95% de 0.11 a 4.00), cese o cambio de medicación (RR: 0.70; IC95% de 0.46 a 1.07), efectos adversos (RR: 0.29; IC95% de 0.16 a 0.51), mejora de la calidad de vida (datos no combinados).	Aunque observaron que probablemente no tenga impacto en la mortalidad, la recuperación, la tasa de hospitalización o el cese o cambio de medicación, sí podría disminuir la incidencia de efectos adversos y mejorar la calidad de vida de los pacientes.	
Lirussi F, et al., 2007	Sin estudios	----	Probióticos	Hígado graso no alcohólico y/o esteatohepatitis.	----	No se halló ningún estudio.	
PLANTAS, SUS EXTRACTOS, COMPONENTES Y COMBINACIONES							
FIBRA							
Hartley L, et al., 2016	23 ECAs	1.513	Fibra	Prevención primaria de enfermedades cardiovasculares.	Colesterol total (DM: -0.20 mmol/l; IC 95% de -0.34 a -0.06), colesterol de LDL (DM: -0.14 mmol/l; IC 95% de -0.22 a -0.06), triglicéridos (DM: 0.00 mmol/l; IC 95% de -0.04 a 0.05), HDL (DM: -0.03 mmol/l; IC 95% de -0.06 a -0.01), presión diastólica (DM: -1.77 mmHg; IC 95% de -2.61 a -0.92), presión sistólica (DM: -1.92 mmHg; IC 95% de -4.02 a 0.19)	La suplementación con fibra dietética reduce la presión arterial diastólica y los niveles plasmáticos de colesterol total y LDL.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PLANTAS, SUS EXTRACTOS, COMPONENTES Y COMBINACIONES							
FIBRA							
Yao Y, et al., 2017	7 ECAs	4.798 con antecedentes de poliposis	Fibra	Prevención de cáncer.	3-4 años intervención: Incidencia 1 adenoma (RR: 1,04; IC 95% de 0,95 a 1,13). >1 adenoma (RR: 1,06; IC 95% de 0,94 a 1,20), al menos un adenoma de 1 cm o más (RR: 0,99; IC 95% de 0,82 a 1,20); 8 años: menos de un adenoma recurrente (RR: 0,97; IC 95% de 0,78 a 1,20), o más de 1 adenoma (RR: 0,89; IC 95% de 0,64 a 1,24).	A pesar de la duración de las intervenciones, la evidencia aportada es insuficiente como para recomendar suplementos de fibra para reducir la reaparición de pólipos adenomatosos en personas con antecedentes.	
Rungsiprakarn P, et al. 2015	4 ECAs	No se muestra.	Fibra	Prevención del estreñimiento durante el embarazo.	Frecuencia de deposiciones semanal (DM: 2,24; IC 95% de 0,96 a 3,52). Las heces duras disminuyeron del 11% al 14%, las normales aumentaron del 5% al 10% y las blandas aumentaron del 0% al 6%.	La administración de suplementos de fibras podría aumentar la frecuencia de las deposiciones, sin embargo, también se reportó que los datos fueron limitados, por la selección de pocos estudios y de tamaño muestra pequeña, y la carencia de metaanálisis.	
Jewell D. et al., 2001	2 ECAs	180	Fibra	Prevención del estreñimiento durante el embarazo.	Frecuencia deposiciones (OR: 0,18; IC 95% de 0,05 a 0,67), consistencia más blanda. Los laxantes son más efectivos que los formadores de masa (OR: 0,30; IC 95% de 0,14 a 0,61), pero pueden causar más efectos secundarios.	Estimó como probable el papel de los suplementos dietéticos de fibra de trigo, en la reducción del riesgo de estreñimiento durante el embarazo.	
Turawa EB, et al., 2020	5 ECAs (ningún ensayo para fibra)	1.208	Fibra	Prevención del estreñimiento posparto.	-----	No identificó ensayos que evaluaran intervenciones de dietas ricas o suplementadas en fibra.	
EXTRACTOS DE PLANTAS CONSIDERADAS MEDICINALES							
Liu JP, et al., 2001	10 ECAs	517	Mezclas diversas de plantas	Tratamiento de hepatitis C.	Sin metaanálisis (pocos estudios para diferentes hierbas).	No está recomendado por sus potenciales efectos adversos.	

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PLANTAS, SUS EXTRACTOS, COMPONENTES Y COMBINACIONES							
EXTRACTOS DE PLANTAS CONSIDERADAS MEDICINALES							
Zhang HW et al., 2018	10 ECAs	754	Mezclas diversas de plantas	Retinopatía diabética.	Agudeza visual (CR: 1,26; IC95% de 1,08 a 1,48).	Observaron ligeras mejorías en la agudeza visual, debido a las limitaciones de los estudios evaluados, no se pudo extraerse una conclusión.	
Liu ZL et al., 2013	77 ECAs	6.753	Mezclas diversas de plantas	Enfermedades por hígado graso.	No encontraron diferencias significativas entre las hierbas medicinales versus el control. Hallazgos discretos positivos de algunas plantas sobre enzimas hepáticas.	Los hallazgos no son concluyentes debido al riesgo alto de sesgo de los ensayos incluídos y el número limitado de ensayos que probaron hierbas medicinales individuales.	27 ensayos informaron los efectos adversos.
Arnold Eet al., 2008	27 ECAs	1.925	Mezclas diversas de plantas	Asma crónico en adultos y niños.	Calidad deficiente de información de los estudios.	Los datos proporcionan sólo una pequeña visión de la potencial eficacia y seguridad de estos preparados para el tratamiento del asma crónico.	
Cameron Met al., 2011	27 ECAs	1.925	Mezclas diversas de plantas	Artritis reumatoide.	Ácido gamma linolénico (AGL) del aceite de primula, semilla de borraja o semilla de grosella sobre la intensidad del dolor (DM: -32,83 puntos; IC95% de -56,25 a -9,42; en una escala de 100 puntos); discapacidad (DM: -15,75%; IC95% de -27,06 a -4,44%); eventos adversos (RR: 4,24; IC 95% de 0,78 a 22,99).	Aunque algunas intervenciones están justificadas de forma inadecuada, es probable que los aceites de primula, semilla de borraja o semilla de grosella, por su riqueza en ácido gamma linolénico, aporten algún beneficio en el alivio de los síntomas de la artritis reumatoide.	
Cameron Met al., 2014	49 ECAs	5.980	Piasclicline® con <i>Boswellia serrata</i>	Tratamiento del dolor en la osteoartritis.	Las pruebas parecen de calidad moderada a alta en cuanto a su uso a corto plazo, aunque los estudios durante un plazo más prolongado y que lo comparan con un control aparentemente activo son menos convincentes.	Tendencias a beneficios que garantizan la investigación adicional considerando el hecho de que el riesgo de eventos adversos parece bajo.	
Liu JPet al., 2006	75 ECAs	7.957	Mezclas diversas de plantas	Tratamiento del síndrome de intestina irritable.	Sin metaanálisis (pocos estudios para diferentes hierbas).	Algunas medicinas a base de hierbas merecen un examen adicional en ensayos de alta calidad, después de observar potenciales beneficios, aunque a partir de estudios poco rigurosos.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PLANTAS, SUS EXTRACTOS, COMPONENTES Y COMBINACIONES							
EXTRACTOS DE PLANTAS CONSIDERADAS MEDICINALES							
Liu JPet al., 2013	21 ECAs	22.222	Extracto de <i>Tripterygium wilfordii</i> y <i>Guizhi Fuling</i> vs mifepristona	Miomas uterinos.	Tripterygium wilfordii: volumen fibromas [DM: -23,03 cm ³ ; IC95% de -28,39 a -17,67], tamaño útero [DM: -51,25 cm ³ ; IC 95% de -77,70 a -24,80]. Guizhi Fuling: volumen de los fibromas [DM: -1,72; IC95% de -2,42 a -1,02], tamaño del útero [DM: -31,63; IC95% de -54,58, -8,68]. Sólo 13 ensayos informaron sobre eventos adversos y no se notificaron efectos adversos graves de los preparados de hierbas.	Menor volumen de miomas y útero, y está justificado realizar ensayos de alta calidad adicionales que evalúen medidas de resultado clínicamente relevantes, dado que la calidad de la evidencia actual no apoya ni rechaza el uso de estas preparaciones.	Sólo 13 ensayos informaron sobre eventos adversos y no se notificaron efectos adversos graves de los preparados de hierbas.
GLUCOSAMINA / CONDROITINA							
Towheed T et al., 2005	8 ECAs	-	Glucosamina	Tratamiento de la osteoartritis.	Intensidad dolor [DM: -0,61; IC95% de -0,95; -0,28], índice de Lequesne [DM: -0,51; IC95% de -0,96; -0,05], efectos adversos [RR: 0,97; IC 95% de 0,88; 1,08].	No se informó sobre la heterogeneidad de la prueba, siendo necesarios más y mejores estudios para establecer una recomendación a favor o en contra.	No efectos adversos.
Singh JA et al., 2015	43 ECAs	4.962	Condroitina	Osteoartritis.	Intensidad dolor (0 a 100) [DR: -10%; IC95% de -15% a -6%], dolor de rodilla [DR: -6%; IC95% de -1% a -11% y RR: 1,12; IC 95% de 1,01 a 1,24].	Tanto de forma aislada como combinada con glucosamina, podría tener efectos positivos en la reducción del dolor.	
COENZIMA Q10							
Madmani ME et al., 2014	7 ECAs	914	Coenzima Q10	Insuficiencia cardíaca.	Niveles sanguíneos de coenzima Q10 [DM: 1,46; IC 95% de 1,19 a 1,72], fracción de eyección del ventrículo izquierdo [DM: -2,26; IC 95% de -15,49 a 10,97], capacidad de ejercicio [DM: 12,79; IC95% de -140,12 a 165,70].	No es posible establecer conclusiones ya que los ensayos publicados carecen de información sobre variables de evaluación clínicamente relevantes.	
Flowers N et al., 2014	6 ECAs	218	Coenzima Q10	Prevención primaria de la enfermedad cardiovascular.	No se informó sobre eventos cardiovasculares ni eventos adversos.	No se dispone de datos para extraer conclusiones.	
Ho MJ, et al., 2016	3 ECAs (2 combinados)	50 datos combinados	Coenzima Q10	Hipertensión primaria.	Presión sistólica [DM: -3,68 mmHg; IC95% de -8,86 a 1,49], presión diastólica [DM: -2,03 mmHg; IC95% de -4,86 a 0,81].	Pruebas de calidad moderada indican que la coenzima Q10 no tiene efecto clínicamente significativo en la presión arterial.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PLANTAS, SUS EXTRACTOS, COMPONENTES Y COMBINACIONES							
AJO							
Lissiman E, et al., 2014	1 ECA	146	Ajo	Tratamiento del resfriado común.	Incidencia 24 vs 65 (P < 0,001), días de resfriado (111 vs 366), días de recuperación similar (4,63 vs 5,63).	No se encontró evidencia suficiente a partir de los ensayos clínicos con respecto a los efectos del ajo para prevenir o tratar el resfriado común.	
Stabler SN et al., 2012	2 ECAs	-	Ajo	Morbimortalidad cardiovascular en pacientes hipertensos.	Ningún ensayo informó resultados clínicos y los datos proporcionados sobre los eventos adversos fueron insuficientes.	Pruebas son insuficientes para determinar si el ajo proporciona ventaja terapéutica.	
Meher S et al., 2006	1 ECA	100	Ajo	Prevención de la preeclampsia y sus complicaciones.	Incidencia hipertensión (RR: 0.50; IC95% de 0.25 a 1.00), preeclampsia (RR: 0.78; IC95% de 0.31 a 1.93), efectos adversos (RR: 8.50; IC95% de 2.07 a 34.88).	No existen pruebas suficientes para recomendar una mayor ingesta de ajo para la prevención de la preeclampsia y sus complicaciones.	Mal olor.
Jepson RG et al., 2013	1 ECA	78	Ajo	Enfermedad oclusiva arterial periférica.	Sin metaanálisis (un sólo estudio).	Un pequeño ensayo de corta duración no encontró efectos significativos.	
GINKGO BILOBA							
Nicolai SPA et al., 2013	14 ECA	739	Ginkgo Biloba	Claudicación intermitente.	DM: 64,5; IC95% de -1,8 a 130,7) metros en cinta deslizante plana con una velocidad media de 3,2 km/h.	Mejorías de impacto clínico mínimo y probable sesgo haya exagerado el efecto.	No se informaron.
Zeng Xet al., 2005	14 ECAs	792	Ginkgo Biloba	Morbilidad del accidente cerebrovascular isquémico agudo.	Datos conjuntos - déficit neurológico (OR: 2.66; IC 95% de 1,79 a 3,94). 1 ECA de buena calidad, déficit neurológico (DM: 0,81; IC 95% de -8,9 a 10,52).	No hubo evidencia convincente a partir de ensayos de calidad metodológica suficiente.	
Evans JR. et al., 2013	2 ECAs	119	Ginkgo Biloba	Degeneración macular senil.	Datos sin agrupar.	No se pudo evaluar el efecto.	
Birks J. et al., 2013	9 ECAs	2016	Ginkgo Biloba	Deterioro cognitivo y la demencia.	Sin resultados consistentes para las variables de estudio.	La evidencia es inconsistente y poco fiable.	No efectos adversos.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PLANTAS, SUS EXTRACTOS, COMPONENTES Y COMBINACIONES							
EXTRACTOS OLEOSOS DE SEMILLAS DE PRÍMULA, BORRAJA O CASTAÑO DE INDIAS							
Bamford JTM, et al., 2013	27 ECAs (19 primula, 8 borraja)	1.596	Aceite de primula y aceite de borraja orales	Tratamiento de eccema.	Prímula: síntomas informados por participantes (DM: -2,22; IC95% de -10,48 a 6,04) y por médicos (DM: -3,26; IC95% de -6,96 a 0,45). Borraja: datos no combinables.	Carecen de efecto y no son tratamientos efectivos para el eccema.	Efectos adversos similares en todos los casos.
Cameron Met al., 2011	27 ECAs	1.925	Ácido gamma linolénico (AGL) del aceite de primula, semilla de borraja	Artritis reumatoide.	Ácido gamma linolénico (AGL) del aceite de primula, semilla de borraja sobre la intensidad del dolor (DM: -32,83 puntos; IC95% de -56,25 a -9,42; escala de 100 puntos), discapacidad (DM: -15,75%; IC95% de -27,06 a -4,44%), eventos adversos (RR: 4,24; IC del 95% de 0,78 a 22,99).	Aunque algunas intervenciones están justificadas de forma inadecuada, es probable que los aceites de primula, semilla de borraja, por su riqueza en ácido gamma linolénico, aporten algún beneficio en el alivio de los síntomas de la artritis reumatoide.	Efectos adversos similares en todos los casos
Pittler MH, et al., 2012	7 ECAs	1.925	Extracto de semillas del castaño de Indias,	Insuficiencia venosa crónica.	6 ECAs reportaron una reducción significativa del dolor en las piernas. Volumen de la pierna – (DM: 32,1 ml; IC95% de 13,49 a 50,72).	La evidencia sugiere ser un tratamiento eficaz y seguro a corto plazo. Sin embargo, se requieren ECAs más grandes para confirmar la eficacia.	
PASIFLORA Y VALERIANA							
Miyasaka LS et al., 2006	1 ECA	-	Valeriana	Trastorno de ansiedad.	Sin metaanálisis (un solo estudio).	Son necesarios más ECAs y de más calidad.	
Miyasaka LS, et al., 2007	2 ECAs	198	Pasiflora	Trastorno de ansiedad.	Sin metaanálisis (pocos estudios).	Son necesarios más ECAs y de más calidad.	
ACTAEA RACEMOSA							
Leach MJ, et al., 2012	16 ECAs	2.027	<i>A. racemosa</i> (<i>Cimicifuga racemosa</i>)	Síntomas menopáusicos.	Frecuencia de sofocos (DM: 0,07; IC 95% de -0,43 a 0,56 sofocos/día), síntomas menopáusicos (DM: -0,10; IC95% de -0,32 a 0,11), terapia hormonal síntomas menopáusicos (DM: 0,32; IC 95% de 0,13 a 0,51).	En ese momento no hubo pruebas suficientes para apoyar la suplementación.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PLANTAS, SUS EXTRACTOS, COMPONENTES Y COMBINACIONES							
CYCLAMEN EUROPAEUM							
Zalmanovici TA, et al., 2018	2 ECAs	147	<i>Cyclamen europaeum</i>	Sinusitis aguda.	Sin metaanálisis (outcomes primarios sin estudios).	En ese momento no hubo pruebas suficientes para apoyar la suplementación.	Efectos adversos comunes en grupo intervención.
EXTRACTO DE TRÉBOL ROJO							
Lethaby A et al., 2013	43 ECAs	4.364	Extracto de trébol rojo (Promensil)	Síntomas vasomotores de la menopausia.	Incidencia de sofocos (DM: -0,93; IC95% de -1,95 a 0,10). 4 ECAs sin datos combinados: extractos con niveles altos (> 30 mg/d) de genisteína redujeron de forma consistente la frecuencia de sofocos.	La evidencia disponible, ninguna prueba definitiva indica la suplementación, aunque los efectos derivados de altos concentrados de genisteína se deben investigar.	
HONGO REISHI- GANODERMA LUCIDUM							
Jin X, 2016	43 ECAs	4.364	<i>Ganoderma lucidum</i>	Tratamiento del cáncer.	Como coadyuvante a la quimio o radioterapia - Respuesta positiva a la terapia (RR: 1,50; IC 95% de 0,90 a 2,51). Solo - no demostró la misma tasa de regresión. Porcentaje de CD3, CD4 y CD8 en 3,91% (IC95%: 1,92% a 5,90%), 3,05% (IC95%: 1,00% a 5,11%) y 2,02% (IC95%: 0,21% a 3,84%), respectivamente.	La revisión no halló evidencia suficiente para justificar el uso de <i>G. lucidum</i> como un tratamiento de primera línea para el cáncer.	
Klupp NL, et al., 2015	43 ECAs	4.364 participantes con diabetes tipo 2	<i>Ganoderma lucidum</i>	Tratamiento de los factores de riesgo cardiovasculares.	HbA1c (DM: -0,10%; IC95% de -1,05% a 0,85%), colesterol total (DM: -0,07 mmol/l; IC95% de -0,57 mmol/l a 0,42 mmol/l), colesterol LDL (DM: 0,02 mmol/l; IC95% de -0,41 mmol/l a 0,45 mmol/l), IMC (DM: -0,32 kg/m ² ; IC95% de -2,67 /m ² a 2,03 /m ²), efectos adversos (CR: 1,67; IC 95% de 0,86 a 3,24).	La revisión no halló evidencia suficiente para justificar el uso de <i>G. lucidum</i> como un tratamiento de factores de riesgo cardiovasculares.	Gastrointestinales no graves.

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PRODUCTOS ESPECIALES PARA DEPORTISTAS							
ANTIOXIDANTES							
Jin X, et al., 2017	50 ECAs	1.089	Antioxidantes	Dolor muscular después del ejercicio.	Dolor muscular - hasta 6 horas (DM: -0,30; IC95% de -0,56 a -0,04), a las 24 horas (DM: -0,13; IC 95% de -0,27 a 0,00); a las 48 horas (DM: -0,24; IC 95% de -0,42 a -0,07); a las 72 horas (DM: -0,19; IC 95% de -0,38 a -0,00)	La evidencia es de calidad moderada a baja y no existe sobre la recuperación subjetiva, aunque hay evidencia limitada sobre los efectos adversos.	
CAFEÍNA							
Grgic J, et al., 2019	11 revisiones sistemáticas con metaanálisis	Sin agregar	Cafeína	Rendimiento ejercicio.	Sin metaanálisis.	A partir de pruebas de calidad moderada, la cafeína sería ergogénica para la resistencia aeróbica, la fuerza muscular, la resistencia muscular, la potencia, el rendimiento en salto y la velocidad del ejercicio, mejorando el rendimiento en una amplia gama de tareas de ejercicio.	
Mielgo-Ayuso J, et al., 2019	10 ECAs	No agregados	Cafeína	Rendimiento ejercicio.	Sin metaanálisis.	El efecto ergogénico podría ser mayor en hombres que en mujeres.	
Souza DB, et al., 2017	34 ECAs	No informado	Cafeína / taurina	Rendimiento ejercicio.	Fuerza-resistencia muscular (ES = 0,49), pruebas de ejercicio de resistencia (ES = 0,53), saltos (ES = 0,29) y acciones específicas del deporte (ES = 0,51), pero no en sprints. Taurina (mg) y rendimiento (pendiente = 0,0001), pero no para la cafeína.	Mejóro el rendimiento en la fuerza y la resistencia muscular, las pruebas de ejercicio de resistencia, los saltos y las acciones específicas del deporte. Sin embargo, la mejora en el rendimiento se asoció con la dosis de taurina.	
Grgic J, et al., 2018	10 ECAs	149	Cafeína	Rendimiento ejercicio.	Fuerza (DM: 0,20; IC 95% de 0,03 a 0,36); potencia (DM: 0,17; IC95% de 0,00 a 0,34), fuerza superior (DM: 0,21; IC95% de 0,02 a 0,39).	Efectos ergogénicos sobre la fuerza muscular máxima de la parte superior del cuerpo y la potencia muscular.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PRODUCTOS ESPECIALES PARA DEPORTISTAS							
CAFEÍNA							
Salinero JJ, et al., 201	34 ECAs	No informado	Cafeína	Rendimiento en deportes de equipo.	Altura de salto simple (DME: 0.19; IC95% de 0.14 a 0.25); Altura salto repetido (DME: 0.29; IC95% de 0.16 a 0.42); Velocidad sprint simple (DME: 0.16; IC95% de 0.02 a 0.30); Velocidad sprint repetida (DME: 0.14; IC95% de 0.03 a 0.25); tiempo de test agilidad (DME: 0.41; IC95% de 0.04 a 0.77); Distancia recorrida en deportes de equipos (DME: 0.41; IC95% de 0.20 a 0.62); distancia recorrida en sprint (DME: 0.36; IC95% de 0.12 a 0.59); número de sprints (DME: 0.44; IC95% de 0.18 a 0.69).	Efectos ergogénicos significativos.	
Mielgo-Ayuso J, et al., 2019	17 ECAs	No agregados	Cafeína	Rendimiento en fútbol.	Sin metaanálisis.	Efectos ergogénicos significativos.	
López-González LM, et al., 2018	9 ECAs	No agregados	Cafeína	Rendimiento en deportes de combate.	Sin metaanálisis.	Efectos ergogénicos significativos.	
NITRATOS							
Senefeld JW et al., 2020	80 ECAs	1,179 hombres y 156 mujeres	Nitratos	Rendimiento ejercicio.	NO3 vs placebo (DM: 0,174; IC95% de 0,120 a 0,229).	Claro efecto ergogénico, aunque objetivamente pequeño, en hombres jóvenes, sanos y con actividad recreativa.	
Van De Walle GP et al., 2018	29 ECAs	200	Nitratos	Tolerancia al ejercicio.	Tolerancia (ES = 0,28; IC95% de 0,08 a 0,47) vs placebo.	Efecto significativo sobre la tolerancia al ejercicio.	
Hoon MW, et al., 2013	17 ECAs	No ofrecido.	Nitratos	Tolerancia al ejercicio.	Tiempo hasta agotamiento (ES: -0.79; IC95% de 0.23 a 1.35).	Efecto significativo sobre la tolerancia al ejercicio.	
Domínguez R et al., 2017	23 ECAs	Sin agregar	Jugo de remolacha - óxido nítrico	Tolerancia al ejercicio aeróbico.	Sin metaanálisis.	Puede mejorar la resistencia cardiorrespiratoria, pero solo se reportó en 8 de los 27 ensayos.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PRODUCTOS ESPECIALES PARA DEPORTISTAS							
BETA-ALANINA							
Huerta Ojeda A et al., 2020	19 ECAs	No informado.	Beta-alanina	Efecto ergogénico.	Prueba contrarreloj (DM: -0.36; IC95% de -0.87-0.16), Prueba de tiempo limitado (DM: 0.25; IC95% de -0.01-0.51), Prueba de distancia limitada (DM: 4.27; IC95% de -0.25-8.79).	Mostró pequeños efectos sobre el rendimiento físico en las zonas de transición aeróbica-anaeróbica.	
Saunders B, et al., 2017	40 ECAs	1.461	Beta-alanina	Efecto ergogénico.	Tamaño del efecto 0.18; IC95% de 0.08 a 0.28)	Mostró pequeños efectos sobre el rendimiento.	
Hobson RM, et al., 2012	15 ECAs	No informado.	Beta-alanina	Efecto ergogénico.	Tamaño del efecto 0.374; IC95% de 0.140 a 0.747. Efecto medio: 2.85%; IC95% de 0.37 a 10.49%.	Mostró pequeños efectos sobre el rendimiento cuando se suplementa una con 179 g de β-alanina.	
BICARBONATO/CITRATO							
Grgic J, et al., 2020	13 ECAs	No informado.	Bicarbonato	Fuerza y resistencia muscular.	Resistencia muscular (DM 0.37; IC 95%: 0.15, 0.59), músculos pequeños (DM 0.31; IC 95%: 0.04, 0.59) y grandes (DM 0.40; IC 95%: 0.13, 0.66), fuerza muscular (DM- 0.03; IC 95%: - 0.18, 0.12).	Mejora de forma aguda la resistencia muscular de grupos de músculos pequeños y grandes, pero no efecto ergogénico significativo sobre la fuerza muscular.	
Lopes-Silva JP, et al., 2019	13 ECAs	No informado.	Bicarbonato	Rendimiento en sprint.	Trabajo total realizado (promedio ponderado g de Hedges PPH 0.43, IC 95%: -0.11 a 0.97), mejor sprint (PPH 0.02, IC 95% -0.30 a 0.34), rendimiento del último sprint (PPH = 0.20, IC95%: -0.13 a 0.52)	A partir de pruebas sólidas, no se encontró mejora del trabajo total realizado, el sprint o el rendimiento del último sprint, vs placebo.	
Matson LG, et al.1993	29 ECAs	No informado.	Bicarbonato	Actividad anaeróbica.	En general, el rendimiento mejoró, pero el rango de tamaños del efecto fue grande, de -0,12 a 2,87.	Aunque halló mejoras en la actividad aeróbica, el amplio rango del efecto no permitió determinar si era o no positivo.	
CREATINA							
Mielgo-Ayuso et al.2019	9 ECAs	No informado.	Creatina	En fútbol.	Test de rendimiento aeróbico (DME: 0.05; IC95% de -0.37 a 0.28); Test de rendimiento anaeróbico (DME: 1.23; IC95% de 0.55 a 1.91).	Efectos positivos en la mejora de las pruebas de rendimiento físico relacionadas con el metabolismo anaeróbico, especialmente la potencia anaeróbica.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PRODUCTOS ESPECIALES PARA DEPORTISTAS							
CREATINA							
Lanthers C, et al., 2015	60 ECAs	1.200	Creatina	Fuerza tren superior.	(DM 0.659; IC95 % 0.421–0.898)	Eficaz en el rendimiento de la fuerza.	
Lanthers C, et al., 2017	53 ECAs	1.000	Creatina	Fuerza tren inferior.	(DM 0.184; IC95 % 0.032–0.336)	Eficaz en el rendimiento de la fuerza.	
Chilibeck PD, et al., 2017	22 ECAs	721 personas mayores.	Creatina	Entrenamiento de fuerza y masa libre de grasa.	MLG – (DM 1.37 kg; IC95% 0.97–1.76), fuerza tren superior (DM 0.35 IC95% 0.16–0.53), fuerza tren inferior (DM 0.24; IC95% 0.05–0.43).	Aumentaría la masa magra y la fuerza muscular de la parte superior e inferior.	
Devries MC, et al., 2014	12 ECAs	357 personas mayores.	Creatina	Entrenamiento de fuerza y masa libre de grasa.	DM en masa corporal (P = 0.004), masa libre de grasa (P < 0.0001), fuerza superior (P = 0.004) e inferior (P = 0.02).	No se pudieron alcanzar conclusiones claras.	
Dempsey RL et al., 2020	16 ECAs	No informado.	Creatina	Mejora de la fuerza.	Carga de peso: (DM 9.76 kg; IC95% 3.37–16.15).	La suplementación con creatina oral combinada con el entrenamiento de resistencia aumenta el peso máximo levantado en hombres jóvenes. No hay evidencia para personas mayores o mujeres y otro tipo de ejercicio de fuerza y potencia.	La seguridad de la creatina sigue sin demostrarse.
CARNITINA							
Yarizadh H, et al.2020	7 ECAs	No informado.	Carnitina	Daño muscular inducido por el ejercicio.	Mejora significativa del dolor muscular a 0, 24, 48, 72 y 96 horas vs placebo. Reducción significativa de creatina quinasa, mioglobina y lactato deshidrogenasa a 24 h. (DM -0,39 IC95%, -0,47 a -0,30).	Mejora significativa del dolor muscular de aparición tardía y sus marcadores bioquímicos en el deporte de resistencia y en población no entrenada.	
AMINOÁCIDOS RAMIFICADOS							
Salinas-García ME, et al.2014	14 ECAs	No agregados.	Aminoácidos ramificados	Deportes de resistencia.	Sin metaanálisis.	Menor percepción del esfuerzo y fatiga mental, mayor respuesta anabólica e inmunológica en recuperación, sin mejora del rendimiento. La falta de metaanálisis resta robustez.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluídas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PRODUCTOS DIETAS ESPECIALES							
SUSTITUTIVOS DE COMIDA – DIETAS DE BAJO VALOR CALÓRICO (> 800KCAL)							
Astbury NM, et al., 2019	23 ECAs	7.884	> 800kcal	Pérdida de peso.	Cambio de peso al año: (DM -1.44 kg; IC95%-2,48 a -0.39 kg); Dieta + apoyo vs otras dietas con apoyo: DM -2,22 kg, IC95%-3,99 a -0,45); Dieta + apoyo vs otras dietas sin apoyo: -3,87 kg (-7,34 a -0,40); Dieta + apoyo mejorado vs otras dietas con apoyo normal: DM -6,13 kg, IC95%-7,35 a -4,91).	Los programas que incorporan sustitutos de comidas condujeron a una mayor pérdida de peso al cabo de 1 año que los programas de comparación de pérdida de peso y deben considerarse como una opción válida para el manejo del sobrepeso y la obesidad en entornos comunitarios y de atención médica.	
Franz MJ, et al., 2007	7 ECAs	No informado.	> 800kcal	Pérdida de peso.	Pérdida de peso: 8,6 a 6,7 kg (9,6% a 7,5%) a los 6 y 12 meses, respectivamente.	Los programas que incorporan sustitutos de comidas deben considerarse como una opción válida para el manejo del sobrepeso y la obesidad en entornos comunitarios y de atención médica.	
Johansson K, et al., 2014	27 ECAs	3.017	> 800kcal después de dietas de muy bajo valor calórico	Pérdida de peso.	Pérdida de peso a 1 año: (DM - 3.9 kg; IC95% -2.8, -5.0 kg).	Los programas que incorporan sustitutos de comidas deben considerarse como una opción válida para el manejo del sobrepeso y la obesidad en entornos comunitarios y de atención médica.	
López Barrón G, et al., 2011	7 ECAs	No agregados	> 800kcal	Pérdida de peso.	Sin metaanálisis.	A partir de resultados sin metaanálisis, su efecto a largo plazo es contradictorio.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PRODUCTOS DIETAS ESPECIALES							
SUSTITUTIVOS DE COMIDA – DIETAS DE BAJO VALOR CALÓRICO (> 800KCAL)							
Noronha JC, et al., 2019	9 ECAs	961	> 800kcal	Manejo factores de riesgo en obesidad y diabetes tipo 2 tras 2 años de seguimiento.	Peso corporal (DM -2,37 kg IC 95%: -3,30 a -1,44), IMC (DM -0,87 kg/m ² IC 95%: -1,31 a -0,42), grasa corporal (DM -1,66% IC 95%: -2,17 a -1,15), circunferencia de la cintura -2,24 cm IC 95% -3,72 a -0,77), HbA1c (DM -0,43% IC 95% -0,66 a -0,19), glucosa en ayunas -0,63 mmol/L IC 95%: -0,99 a -0,27), insulina en ayunas (DM -11,83 pmol/L IC 95%: -23,11 a -0,54), presión sistólica (DM -4,97 mmHg IC 95%: -7,32 a -2,62), presión diastólica (DM -1,98 mmHg IC 95%: -3,05 a -0,91). Sin efecto sobre los lípidos.	A partir de pruebas catalogadas como bajas a moderadas, los productos líquidos sustitutivos de comidas podrían conducir a reducciones modestas del peso corporal, IMC y presión arterial sistólica, y a reducciones de importancia clínica marginal en la grasa corporal, circunferencia de la cintura, HbA1c, glucosa e insulina en ayunas y presión arterial diastólica.	
SUSTITUTIVOS DE COMIDA – DIETAS DE MUY BAJO VALOR CALÓRICO (< 800KCAL)							
NICE 2014	Diversos	No agregados	< 800kcal	Pérdida de peso.	----	A partir de pruebas de baja o muy baja calidad, podrían aumentar la tasa de pérdida de peso e IMC; dudas sobre la tasa de adherencia al tratamiento o ventaja vs al tratamiento estándar a largo plazo	Dudas sobre: depresión, ingesta compulsiva, estreñimiento, diarrea, cálculos biliares, y de ácido úrico asociado a gota.
Parretti HM, et al., 2016	12 ECAs	862	< 800kcal + programa conductual.	Pérdida de peso.	VLCD + programa conductual vs programa conductual: (DM -3,9 kg, IC 95%: -6,7 a -1,1; al año), (DM -1,4 kg IC 95%: -2,6 a -0,2; 2 años), (DM -1,3 kg, IC 95%: -2,9 a 0,2; 3 años).	La combinación con programas de cambio conductual podría conducir a una pérdida de peso más pronunciada.	Parece ser segura con pocos efectos adversos
Rolland C, et al., 2013	8 ECAs	548	< 800kcal	Daño hepático y renal.	Sin metaanálisis	Debido a la heterogeneidad en la calidad y metodología de los estudios incluidos, el efecto sigue sin estar claro en esta etapa. Por lo tanto, se requiere más investigación.	

Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos

Autor; año	N.º Estudios y diseño	Muestra total (n)	Exposición	Outcomes	Tamaño del efecto	Conclusiones de los autores	Efectos adversos
PRODUCTOS DIETAS ESPECIALES							
SUSTITUTIVOS DE COMIDA – DIETAS DE MUY BAJO VALOR CALÓRICO (<800KCAL)							
Koutroumanidou E, et al., 2014	6 ECAs	No informado.	<800kcal + fármacos	Pérdida de peso.	Pérdida de peso de 6,1 kg vs placebo después de 1 año.	La combinación con fármacos se consideró una estrategia eficaz.	
Zibellini J, et al., 2016	33 ECAs		<800kcal	Pérdida de peso.	Pérdida de peso: (DM -9,0, IC95%: -13,8, -4,1) y (DM-1,7, IC95%-3,6; 0,1kg), heterogeneidad significativa I ² = 83,9%, P < 0,001). Fuerza de agarre manual: (DM -2,4, IC95% -4,8, -0,0kg) y (DM-0,4, IC95%-2,0, 1,2 kg).	La restricción energética mantenida a través de una VLCD podría suponer una pérdida de masa muscular y una disminución de la fuerza de varios grupos musculares.	
Leslie WS, et al., 2017	5 ECAs	No informado.	<800kcal	Obesidad y diabetes tipo 2.	La pérdida de peso con y sin DMT2: (DM -1,2 kg; IC 95%: -4,1 a 1,6 kg). Las tasas de pérdida de peso también fueron similares en los dos grupos: -0,6 kg por semana (DM2) y 0,5 kg por semana (sin diabetes)	La restricción energética a través de una VLCD podría ser modesta.	
Sellahewa L, et al., 2017	17 ECAs	No informado.	<800kcal	Obesidad y diabetes tipo 2.	Pérdida de peso media fue de 13,2 kg, con un rango de 4,1 a 24 kg. La reducción media de Hba1c fue del 1,4%.	Pérdida de peso significativa, reducción glucosa y mejora del riesgo cardiovascular, alta tolerabilidad y seguridad. Los estudios fueron heterogéneos.	No efectos adversos
Rehackova L, et al., 2016	9 ECAs	346	<800kcal	Obesidad y diabetes tipo 2.	Los metaanálisis mostraron mayores pérdidas de peso a los 3 y 6 meses.	Efectivas en personas con diabetes tipo 2, si bien el nivel de restricción calórica podría ser más flexibles y menos pronunciada.	
Norris SL, et al., 2005	22 ECAs	659	<800kcal	Obesidad y diabetes tipo 2.	Pérdida de peso: (DM -3,0kg, IC 95% -0,5 a 6,4).	Sin resultados que orienten a la efectividad de este tipo de dietas aplicadas a personas con diabetes.	


ECAs = ensayos controlados aleatorizados; RR = riesgo relativo; DM = diferencia de medias; DME = diferencia de medias estandarizadas; DT = diferencia de tasas; CT = cociente de tasas; DR = diferencia de ratios; CR = cociente de ratios; OR = odds ratio; NNTB = número necesario a tratar para un resultado beneficioso adicional; IC95% = intervalo de confianza del 95%. VLCD = Dieta de muy bajo valor calórico;

ANEXO 2

Encuesta

BLOQUE 1: CUOTAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

F.1. ¿Eres...? (RESPUESTA ÚNICA)



CÓDIGOS:	
Hombre	1
Mujer	2

F.2. ¿Podrías decirme tu edad?

|_|_| Años

(CLASIFICAR SEGÚN F2.)

Menos de 18 años	1	→ à FIN ENTREVISTA
De 18 a 25 años	2	}
De 26 a 35 años	3	
De 36 a 45 años	4	
De 46 a 55 años	5	
De 56 a 65 años	6	
Más de 65 años	7	

F.3. ¿En qué provincia resides? (SÓLO UNA RESPUESTA VÁLIDA)

Álava	1	Cuenca	19	Orense	37
Albacete	2	Gerona	20	Palencia	38
Alicante	3	Granada	21	Pontevedra	39
Almería	4	Guadalajara	22	Salamanca	40
Asturias	5	Guipúzcoa	23	S.C. Tenerife	41
Ávila	6	Huelva	24	Segovia	42
A Coruña	7	Huesca	25	Sevilla	43
Badajoz	8	Jaén	26	Soria	44
Baleares	9	La Rioja	27	Tarragona	45
Barcelona	10	Las Palmas	28	Teruel	46
Burgos	11	León	29	Toledo	47
Cáceres	12	Lugo	30	Valencia	48
Cádiz	13	Lleida	31	Valladolid	49
Cantabria	14	Madrid	32	Vizcaya	50
Castellón	15	Málaga	33	Zamora	51
Ciudad Real	17	Murcia	35	Zaragoza	52
Córdoba	18	Navarra	36		

F.4. Clasificación CCAA (CLASIFICAR SEGÚN F3)

Andalucía	1	Comunitat Valenciana	10
Aragón	2	Extremadura	11
Asturias, Principado de	3	Galicia	12
Balears, Illes	4	Madrid, Comunidad de	13
Canarias	5	Murcia, Región de	14
Cantabria	6	Navarra, Comunidad Foral de	15
Castilla y León	7	País Vasco	16
Castilla - La Mancha	8	Rioja, La	17
Cataluña	9		

F.5. ¿La localidad donde resides tiene...? (CLASIFICAR SEGÚN F3)

Menos 30.000 habitantes	1
De 30.000 a 500.000 habitantes	2
Más de 500.000 habitantes	3

F.6. ¿Podría decirme cuál es su nivel de estudios terminados? (RESP. ÚNICA)

ANALIZAR RESULTADOS POR ESTOS GRUPOS		
Sin estudios o estudios no universitarios	Sin estudios	1
	Primarios	2
	Secundarios (ESO/Bachillerato)	3
	Secundarios (Formación profesional)	4
Estudios universitarios	Universitarios	5
	Posgrado	6

F.7. ¿En cuál de las siguientes situaciones se encuentra Ud. actualmente? (RESP.ÚNICA)

ANALIZAR RESULTADOS POR ESTOS GRUPOS		
Trabaja	Trabaja	1
No trabaja y/o cobra una prestación	Jubilado/a o pensionista	2
	Parado/a cobrando subsidio de desempleo	3
Parado o no cobra prestación	Estudiante	5
	Parado/a sin cobrar subsidio de desempleo	4
	Trabajo doméstico no remunerado	6
	Otra situación	7

F.8. (SI P30 < 5) Y, ¿podría decirme qué ingresos mensuales percibe? (RESPUESTA ÚNICA)

ANALIZAR RESULTADOS POR ESTOS GRUPOS		
Hasta 1.500 €	Menos o igual a 300 €	1
	De 301 a 600 €	2
	De 601 a 900 €	3
	De 901 a 1.200 €	4
	De 1.201 a 1.500 €	5
De 1.501 a 2.500 €	De 1.501 a 2.500 €	6
Más de 2.500 €	De 2.501 a 3.000 €	7
	De 3.001 a 4.000 €	8
	De 4.001 a 5.000 €	9
	De 5.001 a 6.000 €	10
	Más de 6.000 €	11
	No contesta (<i>no leer</i>)	96

BLOQUE 2: PRÁCTICA Y ACTITUDES**P.1. ¿Ha tomado durante el último año algún suplemento de los indicados a continuación? (RESPUESTA MÚLTIPLE) P1 – todas= 2 PASAR A LA P24; si alguna es P1=1, pasar a P2**

CÓDIGO	TABLA RESPUESTAS	Sí	No
COMPLT	Vitaminas y complejos de solo vitaminas	1	2
	Minerales y complejos de solo minerales	1	2
	Complejos con vitaminas combinados con minerales	1	2
	Aceites ricos (omega3) como los de pescado, onagra, lino, con o sin otros nutrientes	1	2
	Probióticos	1	2
PLANT	Productos de extractos a base de plantas/ fitoterapia y otros extractos (ginseng, algas, fibra, lecitina, melatonina, polen, propóleo, <i>Equinácea</i> , coenzima Q10, colágeno, etc.) y sus combinaciones	1	2
DEPT	Productos para deportistas	1	2
PDP	Productos especiales para la pérdida de peso	1	2
MEDESP	Productos especiales para uso médico con el fin de tratar una enfermedad o los efectos de su tratamiento (excluidos los complejos de vitaminas y minerales)	1	2
OTROS	Otros suplementos diferentes a los mencionados	1	2

P.2. Señale la frecuencia con la que tomaba esos suplementos en el último año. (SOLO SE PINTAN LOS ÍTEMS SEÑALADOS EN LA P1 –RESPUESTA MÚLTIPLE)

CÓDIGO	TABLA RESPUESTAS	Mensual	Semanal	Diario o casi diario
COMPLT	Vitaminas y complejos de vitaminas, sin otro nutriente	1	2	3
	Minerales y complejos de minerales sin otro nutriente	1	2	3
	Complejos con vitaminas combinados con minerales	1	2	3
	Aceites de pescado, de onagra, (omega3) con o sin otros nutrientes	1	2	3
	Probióticos	1	2	3
PLANTS	Productos de extractos a base de plantas / fitoterapia y otros extractos (<i>Ginseng</i> , algas, fibra, lecitina, melatonina, polen, propóleo, <i>Equinácea</i> , coenzima Q10, colágeno, etc.) y sus combinaciones	1	2	3
DEPT	Productos para deportistas	1	2	3
PDP	Productos especiales para la pérdida de peso	1	2	3
MEDESP	Productos especiales para uso médico con el fin de tratar una enfermedad o los efectos de su tratamiento (excluidos los complejos de vitaminas y minerales)	1	2	3
OTROS	Otros suplementos diferentes a los mencionados	1	2	3

P.3. P1 –VITAMINAS = 1 Señale el tipo de VITAMINAS que tomaba y la frecuencia con la que lo hacía en el último año. (RESPUESTA MÚLTIPLE)

TABLA RESPUESTAS CÓDIGO COMPLT / vitaminas	Mensual	Semanal	Diario o casi diario	No consumo
Vitamina A / retinol	1	2	3	4
Vitamina D en todas sus formas	1	2	3	4
Vitamina E / tocoferol	1	2	3	4
Vitamina K	1	2	3	4
Vitamina C	1	2	3	4
Vitamina B ₁ /tiamina	1	2	3	4
Vitamina B ₂ /riboflavina	1	2	3	4
Vitamina B ₅ /ácido pantoténico	1	2	3	4
Vitamina B ₃ /niacina	1	2	3	4
Vitamina B ₆ /piridoxina	1	2	3	4
Vitamina B ₁₂	1	2	3	4
Ácido Fólico / folatos	1	2	3	4
Biotina	1	2	3	4
Betacarotenos	1	2	3	4
Otros carotenos (luteína, licopeno, etc.)	1	2	3	4
Complejo A + β-carotenos + E	1	2	3	4
Complejo C + E	1	2	3	4
Vitamina B ₁₂ + folatos/ácido fólico	1	2	3	4
Complejo B	1	2	3	4
Otros complejos de vitaminas	1	2	3	4
Otras vitaminas no mencionadas	1	2	3	4

P.4. P1 –MINERALES = 1 Señale el tipo de MINERALES que tomaba y la frecuencia con la que lo hacía en el último año. (RESPUESTA MÚLTIPLE)

TABLA RESPUESTAS CÓDIGO COMPLT / minerales	Mensual	Semanal	Diario o casi diario	No consumo
Calcio	1	2	3	4
Magnesio	1	2	3	4
Zinc	1	2	3	4
Hierro	1	2	3	4
Selenio	1	2	3	4
Fósforo	1	2	3	4
Cobre	1	2	3	4
Iodo	1	2	3	4
Flúor	1	2	3	4
Cromo	1	2	3	4
Potasio	1	2	3	4
Silicio orgánico	1	2	3	4
Combinación de varios minerales	1	2	3	4
Otros minerales no mencionados	1	2	3	4

P.5. P1 –Complejos de vitaminas y minerales = 1 Señale el tipo de COMBINACIONES DE VITAMINAS Y MINERALES que tomaba y la frecuencia con la que lo hacía en el último año. (RESPUESTA MÚLTIPLE)

TABLA RESPUESTAS CÓDIGO COMPLT / complejos	Mensual	Semanal	Diario o casi diario	No consumo
Calcio + Vitamina D	1	2	3	4
Vitamina B ₆ + magnesio	1	2	3	4
Hierro + folatos/ácido fólico	1	2	3	4
Multivitamínico con minerales	1	2	3	4
Complejos antioxidantes	1	2	3	4
Otras combinaciones no mencionadas	1	2	3	4

P.6. P1 –Aceites de pescado= 1 Señale el tipo de ACEITES DE PESCADO O SIMILARES que tomaba y la frecuencia con la que lo hacía en el último año. (RESPUESTA MÚLTIPLE)

TABLA RESPUESTAS CÓDIGO COMPLT / aceites – omega-3	Mensual	Semanal	Diario o casi diario	No consumo
Aceite de pescado	1	2	3	4
Aceite de onagra / lino / frutos secos	1	2	3	4
Perlas de omega-3	1	2	3	4
DHA+EPA	1	2	3	4
Complejos de omega-3 y otros nutrientes	1	2	3	4
Otros no mencionados	1	2	3	4

P.7. P1 –probióticos = 1 Señale el tipo de PROBIÓTICOS que tomaba y la frecuencia con la que lo hacía en el último año. (RESPUESTA MÚLTIPLE)

TABLA RESPUESTAS CÓDIGO COMPLT / probióticos	Mensual	Semanal	Diario o casi diario	No consumo
Varios tipos de bacterias SIN prebióticos (fibra)	1	2	3	4
Varios tipos de bacterias CON prebióticos (fibra)	1	2	3	4
<i>Bifidobacterias + lactobacillus</i>	1	2	3	4
Otras combinaciones	1	2	3	4

P.8. P1 COMPLT = Sí ¿Con qué propósito toma los suplementos? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Para mejorar mi estado de salud general	1
Para tratar enfermedades (osteoporosis, artritis, asma, problemas gastrointestinales, diabetes, resfriado, eccemas, ansiedad/depresión, infecciones respiratorias o urinarias, etc.) o los efectos de su tratamiento, como la quimioterapia.	2
Para mejorar mi rendimiento deportivo	3
Para mejorar la calidad del sueño	4
Para aumentar la masa/fuerza muscular	5
Para ayudar al funcionamiento normal de huesos, cartílagos y músculos	6
Para perder peso	7
Para tener más energía / reducir la fatiga y el cansancio	8
Para prevenir enfermedades (osteoporosis, Alzheimer, Parkinson, infecciones respiratorias/ urinarias, diabetes, problemas del corazón, caries, depresión, etc.)	9
Para tratar o prevenir los efectos de la menopausia	10
Para bajar el colesterol o el azúcar en sangre	11
Para bajar/estabilizar la presión arterial	12
Para mejorar la memoria y concentración	13
Porque con los alimentos no es suficiente para estar sanos.	14
Para mejorar el funcionamiento del sistema inmunitario	15
Otras razones	16

P.9. P1 –Productos a base de plantas = 1 Señale el tipo de PRODUCTOS A BASE DE PLANTAS que tomaba y la frecuencia con la que lo hacía en el último año. (MÚLTIPLE)

TABLA RESPUESTAS CÓDIGO PLANT	Mensual	Semanal	Diario casi diario	No consumo
Fibra (<i>Plantago ovata</i> , salvado, <i>Fave de Fuca...</i>)	1	2	3	4
<i>Ginseng</i>	1	2	3	4
Levadura de cerveza	1	2	3	4
<i>Ginkgo Biloba</i>	1	2	3	4
Lecitina	1	2	3	4
Extracto de alcachofa	1	2	3	4
Coenzima Q10	1	2	3	4
Tabletas de cafeína con o sin otras sustancias	1	2	3	4
Extracto de ajo en cápsulas/píldoras	1	2	3	4
Algas	1	2	3	4
<i>Equinácea</i>	1	2	3	4
Polen, jalea real, propóleo, y productos de la abeja	1	2	3	4
Melatonina	1	2	3	4
Esteroles vegetales (control de colesterol)	1	2	3	4
Glucosamina/condroitina	1	2	3	4
Triptófano	1	2	3	4
<i>Aloe vera</i>	1	2	3	4
Antioxidantes (Extractos de frutos del bosque, etc.)	1	2	3	4
Estrógenos o extractos de soja o <i>Actaea racemosa</i>	1	2	3	4
Extractos de valeriana o pasionaria	1	2	3	4
Hongo <i>Reishi</i> y otros	1	2	3	4
<i>Cyclamen</i>	1	2	3	4
Aceite de primula o borraja	1	2	3	4
<i>Kaloba</i>	1	2	3	4
Bambú extracto seco	1	2	3	4
Levadura de arroz rojo	1	2	3	4
Cúrcuma /curcumina	1	2	3	4
Extracto de té verde	1	2	3	4
Quercetina	1	2	3	4
Otros productos de extractos de plantas/fitoterapia	1	2	3	4

P.10. P1 CÓDIGO PLANT= SÍ ¿Con qué propósito tomó PRODUCTOS A BASE DE PLANTAS? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Para mejorar mi estado de salud general	1
Para tratar enfermedades (osteoporosis, problemas articulares, asma, problemas gastrointestinales, diabetes, resfriado, eccemas, ansiedad/depresión, infecciones respiratorias o urinarias, etc.) o los efectos de su tratamiento, como la quimioterapia.	2
Para mejorar mi rendimiento deportivo	3
Para ayudar al funcionamiento normal de huesos, cartílagos y músculos	6
Para tener más energía/ reducir la fatiga	4
Para aumentar la masa/fuerza muscular	5
Para perder peso	6
Para mejorar la calidad del sueño	7
Para prevenir enfermedades (osteoporosis, Alzheimer/Parkinson, infecciones respiratorias/urinarias diabetes, problemas del corazón, caries, depresión, etc.)	8
Para bajar el colesterol o el azúcar en sangre	9
Para tratar o prevenir los efectos de la menopausia	10
Para bajar/estabilizar la presión arterial	11
Para mejorar la memoria y concentración	12
Para mejorar el funcionamiento del sistema inmunitario	13
Porque con los alimentos no es suficiente para estar sanos	15
Otras razones	16

P.11. P1 –Productos para deportistas = 1 Señale el tipo de PRODUCTOS ESPECIALES PARA DEPORTISTAS que tomaba y la frecuencia con la que lo hacía en el último año. (RESPUESTA MÚLTIPLE)

TABLA RESPUESTAS CÓDIGO DEPT	Mensual	Semanal	Diario o casi diario	No consumo
Preparados de proteínas (sueros, batidos, etc.)	1	2	3	4
Aminoácidos ramificados	1	2	3	4
Arginina / óxido nítrico	1	2	3	4
Creatina	1	2	3	4
Probióticos	1	2	3	4
Glutamina	1	2	3	4
Mezclas de aminoácidos	1	2	3	4
L-Carnitina	1	2	3	4
Cafeína	1	2	3	4
Ácido lipoico	1	2	3	4
Coenzima Q10	1	2	3	4
Bebidas especiales para deportistas	1	2	3	4
Geles de hidratación	1	2	3	4
Barritas energéticas	1	2	3	4
Estimulantes distintos de la cafeína (efedra, guaraná)	1	2	3	4
Glucosamina/condroitina	1	2	3	4
Omega-3	1	2	3	4
Combinaciones de algunos de los anteriores	1	2	3	4
Beta-alanina	1	2	3	4
Otros no mencionados				

P.12. P1 CÓDIGO DEPT = Sí ¿Con qué propósito tomó PRODUCTOS ESPECIALES PARA DEPORTISTAS? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Para mejorar mi estado de salud general	1
Para mejorar mi rendimiento deportivo	2
Para reponer energía y nutrientes	3
Para aumentar la masa muscular	4
Para perder peso	5
Para prevenir lesiones	6
Porque la energía y nutrientes de la dieta no son suficientes	7

P.13. P1 – Especiales para la pérdida de peso= 1 Señale el tipo de PRODUCTOS ESPECIALES PARA LA PÉRDIDA DE PESO, tipo batidos, barritas, etc., que tomaba y la frecuencia con la que lo hacía. (RESPUESTA MÚLTIPLE)

TABLA RESPUESTAS CÓDIGO PDP	Mensual	Semanal	Diario o casi diario	No consumo
Preparados para sustituir ALGUNA COMIDA de un día	1	2	3	4
Preparados para sustituir TODAS las comidas de un día	1	2	3	4

P.14. P1 CÓDIGO PDP= Sí ¿Con qué propósito tomó PRODUCTOS ESPECIALES PARA LA PÉRDIDA DE PESO? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Para no tener que hacer dieta	3
Para completar a la dieta de adelgazamiento	2
Para reducir el riesgo de enfermedades	1

P.15. P1 – Especiales para uso médico = 1 Señale el tipo de ALIMENTOS PARA USO MÉDICO ESPECIAL, tipo batidos, polvos para reconstituir, etc., que tomaba y la frecuencia con la que lo hacía. (RESPUESTA MÚLTIPLE)

TABLA RESPUESTAS CÓDIGO MEDESP	Mensual	Semanal	Diario o casi diario	No consumo
Módulos de nutrición por sonda	1	2	3	4
Batidos para reforzar la dieta normal en caso de desnutrición o riesgo de desnutrición	1	2	3	4
Preparados para tratar enfermedades metabólicas (ej. Fenilcetonuria)	1	2	3	4

P.16. P1 CÓDIGO MEDESP = SÍ ¿Con qué propósito tomó ALIMENTOS PARA USO MÉDICO ESPECIAL? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Para mejorar mi estado de salud general	1
Para tratar enfermedades (osteoporosis, problemas articulares, asma, problemas gastrointestinales, diabetes, resfriado, eccemas, ansiedad/depresión, infecciones respiratorias o urinarias, etc.) o los efectos de quimioterapia.	2
Para mejorar mi rendimiento deportivo	3
Para tener más energía/ reducir la fatiga	4
Para aumentar la masa/fuerza muscular	5
Para perder peso	6
Para mejorar la calidad del sueño	7
Para prevenir enfermedades (osteoporosis, Alzheimer/ Parkinson, infecciones respiratorias o urinarias diabetes, problemas del corazón, depresión, etc.)	8
Para tratar o prevenir los efectos de la menopausia	9
Para bajar el colesterol o el azúcar en sangre	10
Para bajar/estabilizar la presión arterial	11
Para mejorar la memoria y concentración	12
Porque con los alimentos no es suficiente para estar sanos	13
Para ayudar al funcionamiento normal de huesos, cartílagos y músculos	14
Para mejorar el funcionamiento del sistema inmunitario	15
Otras razones	16

P.17. ¿Quién le recomendó tomar esos productos? (RESPUESTA UNICA POR COLUMNA) SOLO SE PINTA/N LA/S COLUMNA/S EN LA QUE UNA DE LAS CELDAS EN P1=1

	COMPLT=1	PLANT=1	DEPT=1	PDP=1	MEDESP=1	OTROS=1
Un amigo/conocido / familiar	1	1	1	1	1	1
Yo mismo/a, con consejos de revistas, anuncios o promociones, redes sociales, internet, etc.	2	2	2	2	2	2
Un/a dietista/ nutricionista	3	3	3	3	3	3
Otro profesional sanitario	4	4	4	4	4	4
Un profesional no sanitario, por ejemplo, un comercial	5	5	5	5	5	5
Mi entrenador/a del gimnasio	6	6	6	6	6	6
Una aplicación móvil	7	7	7	7	7	7
Lo he leído en un libro	8	8	8	8	8	8
No lo recuerdo	99	99	99	99	99	99

P.18. P1 = 1 ¿Dónde los adquirió? (RESPUESTA UNICA POR COLUMNA) SOLO SE PINTA/N LA/S COLUMNA/S EN LA QUE UNA DE LAS CELDAS EN P1=1

	COMPLT=1	PLANT=1	DEPT=1	PDP=1	MEDESP=1	OTROS=1
En una herboristería / tienda de productos dietéticos	1	1	1	1	1	1
En una farmacia	2	2	2	2	2	2
En internet	3	3	3	3	3	3
En un supermercado o gran superficie	4	4	4	4	4	4
En un gimnasio	5	5	5	5	5	5
En la consulta de un profesional sanitario	6	6	6	6	6	6
Me lo vendieron en casa	7	7	7	7	7	7
No lo recuerdo	99	99	99	99	99	99

P.19. P1=1 ¿Cree que pueden tener efectos adversos? (RESPUESTA ÚNICA) SOLO SE PINTA/N LA/S COLUMNA/S EN LA QUE UNA DE LAS CELDAS EN P1=1

	COMPLT=1	PLANT=1	DEPT=1	PDP=1	MEDESP=1	OTROS=1
Si	1	1	1	1	1	1
No	3	3	3	3	3	3
No lo sé	4	4	4	4	4	4

P.20. P1= 1 Durante o después del periodo en que tomó los suplementos ¿Hasta qué punto percibió los efectos beneficiosos que prometían? (RESPUESTA ÚNICA)

Totalmente o gran parte de lo que prometían	1
Una mínima parte de los que prometían	2
Ningún efecto de los que prometían	3

P.21. P20=1 AND 2 ¿Cómo definiría los efectos que ha percibido y que corresponden con los prometidos por el producto? (RESPUESTA ÚNICA)

Leve / transitorio	1	1
Intenso pero transitorio	2	2
Intenso y duradero	3	3

P.22. P1= 1 ¿Sufrió o percibió alguno de los siguientes efectos negativos? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

RESPUESTAS	Sí	No
Ritmo alto de pulsaciones – taquicardia	1	2
Dolor de estómago o abdominal, diarrea o estreñimiento, vómitos	1	2
Mareo y confusión	1	2
Temblores	1	2
Entumecimiento u hormigueo o en brazos o piernas	1	2
Urticaria		
Pérdida de la conciencia	1	2
Evento cardiovascular como ictus, infarto, etc.	1	2
Algún otro efecto no deseado	1	2

P.23. P22=Sí (Para cada uno de los marcados SI en P.22) ¿Cuál fue el grado de ese efecto negativo? (RESPUESTA ÚNICA)

Leve/transitorio	1
Grave pero transitorio	2
Grave y ha dejado secuelas	3

P.24. P1=2 ¿Por qué no toma suplementos? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

No tienen efectos beneficiosos	1
Agravan los problemas de salud	2
Una dieta saludable aporta todo lo que necesito	3
Porque producen efectos adversos	4
Me producen problemas digestivos	5
Causan o intensifican la ansiedad o nerviosismo	6
No influyen en el rendimiento intelectual o físico	7
Me producen taquicardia	8
Son muy caros	9
No me gusta su sabor	10
Porque nunca me lo había planteado	11
No conozco sus beneficios	12
No sirven para nada	13
No sé	99

P.25. ¿Cómo calificaría su alimentación? (RESPUESTA ÚNICA)

Saludable o muy saludable	1
No demasiado saludable	2
Poco o nada saludable	3
No sé	99

P.26. ¿Cómo identificaría su estado de salud? (RESPUESTA ÚNICA)

Muy bueno / bueno	1
Regular	2
Malo o muy malo	3
No sé	99

BLOQUE 3: HÁBITOS DE VIDA**P.27. ¿Realiza algún tipo de actividad física (cualquier tipo de deporte, incluyendo caminar)? (RESPUESTA ÚNICA)**

SI	1
NO	2

P.27.1. La duración media de su actividad física es de ..., (PROGRAMAR DE 0 A 25)

Indicar número de horas semanales	N.º de horas semanales
-----------------------------------	------------------------

P.27.2. Podría decirme cuál o cuáles de las siguientes actividades físicas realiza? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Actividades cardiovasculares: correr, nadar, bicicleta, ...	1
Actividades de fuerza y resistencia muscular: pesas, sentadillas, flexiones de piernas, ...	2
Las actividades de flexibilidad: Estiramiento, Yoga, Pilates, Taichi, ...	3
Actividades de coordinación: futbol, baloncesto, tenis, pádel, ...	4

P.28. En relación al sueño ¿cuál de las siguientes frases se adecua más a usted? (RESPUESTA ÚNICA)

Considero que mis horas de sueño son muy adecuadas o bastante adecuadas a lo que mi cuerpo necesita	1
Considero que mis horas de sueño son poco adecuadas o nada adecuadas a lo que mi cuerpo necesita	2

P.29. ¿Considera que su peso corporal es ...? (RESPUESTA ÚNICA)

Muy o bastante adecuado	1
Poco o nada adecuado	2

P.30. Y, por último, en relación a la dieta ¿cuál de las siguientes respuestas se ajusta más a su realidad? (RESPUESTA ÚNICA)

He estado a dieta	1
Estoy a dieta en este momento	2
Nunca he estado a dieta	3

YA HEMOS TERMINADO LA ENTREVISTA. MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN.

Índice de figuras y tablas

Tablas

Tabla 1. Cronograma del estudio con fechas relevantes.	23
Tabla 2. Universo del estudio según el ámbito geográfico, sexos, por grupos de edad y niveles de ingresos y estudios	24
Tabla 3. Principales características de la muestra	33
Tabla 4. Consumo de complementos de vitaminas y sus combinaciones en el total de la muestra y por sexos	34
Tabla 5. Consumo de complementos de minerales y sus combinaciones en el total de la muestra y por sexos	35
Tabla 6. Consumo de complementos de combinaciones de minerales y vitaminas en el total de la muestra y por sexos	35
Tabla 7. Consumo de aceites ricos en omega 3 en el total de la muestra y por sexos.	36
Tabla 8. Consumo de probióticos en el total de la muestra y por sexos	36
Tabla 9. Consumo de plantas o sus extractos en el total de la muestra y por sexos	37
Tabla 10. Consumo de productos especiales para deportistas en el total de la muestra y por sexos.	38
Tabla 11. Consumo de productos especiales para la pérdida de peso en el total de la muestra y por sexos	39
Tabla 12. Consumo de productos para usos médicos especiales en el total de la muestra y por sexos	39
Tabla resumen de características de revisiones sistemáticas sobre el impacto de los suplementos nutricionales en la salud/enfermedad incluidas y principales hallazgos	62

Figuras

Figura 1. Características de la muestra por sexo y grupos de edad	29
Figura 2. Distribución de la muestra por comunidades autónomas	30
Figura 3. Distribución de la muestra por nivel de estudios y núcleo de población de residencia.	31
Figura 4. Distribución de la muestra por situación laboral y nivel de ingresos	32
Figura 5. Frecuencia con la que la muestra tomaba suplementos en el último año	40
Figura 6. Distribución porcentual de la muestra en función de los propósitos por los que declaran tomar complementos nutricionales	41
Figura 7. Distribución porcentual de la muestra en función de los propósitos por los que declaran tomar plantas o sus extractos.	42
Figura 8. Distribución porcentual de la muestra en función de los propósitos por los que declaran tomar productos especiales para deportistas	43
Figura 9. Distribución porcentual de la muestra en función de los propósitos por los que declaran tomar productos de uso médico especial.	44
Figura 10. Distribución porcentual de la muestra en función de las razones por las que declaran no tomar suplementos	45
Figura 11. Distribución porcentual de la muestra en función del prescriptor de los suplementos	46
Figura 12. Distribución porcentual de la muestra en función del lugar de compra de los suplementos.	47
Figura 13. Distribución porcentual de la muestra en función de la percepción de efectos adversos derivados de la toma de suplementos	48
Figura 14. Distribución porcentual de la muestra en función de los efectos adversos percibidos y el grado del efecto.	49

Fundación **MAPFRE**

www.fundacionmapfre.org

Paseo de Recoletos, 23

28004 Madrid