



Fundación **MAPFRE**

**TENDENCIA
DE EXCLUSIÓN
ALIMENTARIA EN LA
POBLACIÓN ESPAÑOLA**



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA

TENDENCIA DE EXCLUSIÓN ALIMENTARIA EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA

Tendencia de exclusión de alimentos,
nutrientes e ingredientes, así como
principales dietas de eliminación
en población española: The DIETARY
AVOIDANCE TRENDS Project

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.

© 2022, Fundación MAPFRE
Paseo de Recoletos, 23
28004 Madrid (España)

www.fundacionmapfre.org

Depósito Legal: M-24323-2022

Autoría

Eduard Baladia¹

Manuel Moñino^{1*}

Martina Miserachs¹

Teresa Fernández²

Giuseppe Russolillo¹

¹ Academia Española de Nutrición y Dietética

² Actual Research, Madrid, España

Índice

Resumen ejecutivo	7
1. Introducción	11
1.1. Antecedentes	11
1.2. Dieta sin gluten o baja en gluten	12
1.3. Dieta sin lactosa o sin lácteos	15
1.4. Dieta baja en FODMAP	18
1.5. Dieta cetogénica	19
1.6. Dieta de exclusión de carnes, dietas flexitarianas o dieta basada en plantas	21
2. Objetivos	23
2.1. Primarios	23
2.2. Secundarios	23
3. Metodología	25
3.1. Diseño de investigación	25
3.2. Ámbito y cronograma	25
3.3. Participantes y diseño muestral	25
3.4. Fuentes de datos e instrumentos	26
3.5. Aspectos éticos	27
3.6. Potenciales sesgos y mecanismos empleados para evitarlos	27
3.7. Análisis de datos y métodos estadísticos	28
4. Resultados	29
4.1. La encuesta	29
4.2. Participantes y características principales	29
4.3. Prevalencia de exclusión de alimentos, bebidas, ingredientes y nutrientes	34
4.4. Uso de productos especialmente diseñados para ciertas dietas de exclusión	37
4.5. Percepciones, razones, síntomas y fuente de recomendación	38
4.6. Enfermedades (diagnosticadas y auto referidas), hipocondría y exclusiones potencialmente justificadas versus no justificadas	58
5. Discusión	63
6. Conclusiones	67
7. Importancia de los hallazgos	69
8. Declaraciones de transparencia y conflictos de interés	71

9. Contribución de los autores/as.....	73
10. Financiación y papel de la entidad financiadora	75
11. Referencias	77
Anexo 1. Encuesta.....	85

Resumen ejecutivo

Antecedentes

- Se realizó una revisión bibliográfica antes del estudio con el fin de conocer las principales tendencias de exclusión de alimentos, nutrientes e ingredientes.
- Se detectó un interés en el análisis de tendencias de exclusión de alimentos y nutrientes considerados objetivamente saludables/no saludables, así como en de dietas de eliminación bien caracterizadas como las dietas sin gluten, sin lactosa, bajas en carbohidratos (cetogénicas), bajas en carbohidratos fermentables (FODMAP) y dietas de exclusión de carnes y otros alimentos de origen animal (flexitarianas, vegetarianas y veganas).

Objetivos del estudio de investigación

- Detectar y cuantificar la proporción de población española que excluye, total o parcialmente, un alimento, nutriente o ingrediente específicos, así como las dietas de eliminación de interés: sin gluten, sin lactosa, baja en carbohidratos o cetogénica, baja en carbohidratos fermentables o baja en FODMAP, flexitariana, vegetariana y vegana.
- Identificar el motivo y objetivo de las exclusiones alimentarias.
- Determinar si el cambio en el patrón dietético está justificado desde el punto de vista científico y, en caso contrario, si entraña un riesgo para la salud humana.
- Identificar la fuente de recomendación del cambio.
- Conocer el nivel de beneficio y satisfacción percibidos al introducir los cambios.
- Identificar si existieron diferencias de tendencias por género, edad o región.

Metodología empleada

- **Diseño:** estudio transversal mediante encuesta *online* autoadministrada
- **Muestra:** 3.150 residentes en España seleccionados de forma aleatoria y estratificada por sexo, grupos de edad y comunidad autónoma con una distribución asimilada al padrón español (error muestral +/- 1,96% para p=q=50% con un 95% de intervalo de confianza; sobredimensión de algunas comunidades autónomas para conseguir un error muestral cercano al 5%).
- **Fechas importantes:** en marzo de 2022 se inició la preparación del proyecto; en mayo el trabajo de campo; en julio se finalizó la memoria del estudio.
- **Instrumentos:** encuesta de 42 ítems no validada y creada *ad hoc* a partir de cuatro encuestas publicadas en estudios anteriores¹⁻⁴. Dimensiones:
 - a) 12 ítems dedicados a la identificación de exclusión de alimentos, ingredientes y nutrientes;
 - b) 4 ítems dedicados a la percepción del "nivel saludable" de los alimentos, ingredientes o nutrientes, y preocupación y ansiedad por una alimentación poco saludable;
 - c) 2 ítems dedicados a la razón de la eliminación;
 - d) 4 ítems dedicados a la percepción de beneficio y satisfacción;
 - e) 1 ítem dedicado a reconocer las fuentes de recomendación o de información;
 - f) 7 ítems dedicados a la percepción del riesgo de enfermedad; 3 ítems dedicados a enfermedades auto referidas o auto diagnosticadas; y 9 ítems dedicados a datos sociodemográficos básicos.

- **Análisis:** se realizó un análisis descriptivo univariable para resumir los principales hallazgos y bivariable para evaluar si dos variables estaban relacionadas estableciéndose el p-valor de significación estadística en <0.05 .
- Asimismo, es posible que la prevalencia de vegetarianismo se sitúe un poco por debajo del 4% y la de veganismo algo por debajo del 0.8%, ya que algunas de las personas que reportaron en esta investigación estar dentro de estos grupos, podrían realizar algunas transgresiones consumiendo de forma esporádica pequeñas cantidades de carnes y pescados (los vegetarianos) y de huevos (los veganos).

Principales hallazgos

- Un alto porcentaje de la muestra declaró evitar o tratar de evitar diferentes alimentos, nutrientes e ingredientes de la dieta, siendo mayoritariamente los considerados objetivamente poco saludables.
- Las mujeres y la población de mediana edad fueron los grupos que más reportaron la exclusión de alimentos “poco saludables”. Algunas tendencias de exclusión se hicieron extensibles al ámbito familiar. Considerar un componente de la dieta como “saludable”, disminuyó el riesgo de excluirlo de la alimentación.
- Es posible que la tendencia de exclusión de componentes de la dieta considerados objetivamente como poco saludables se deba a un nivel de alfabetización alimentaria creciente, por lo que se requieren estudios que lo investiguen.
- Un 77% de los encuestados declara eliminar completamente (27%) o tratar de eliminar (50%) los aditivos alimentarios. La aversión de la población sobre los aditivos alimentarios ha sido ampliamente reportada, por lo que se requiere un trabajo de educación de la población en relación a la finalidad y seguridad del uso de aditivos alimentarios.
- La dieta sin lactosa es el tipo de dieta de exclusión probablemente más practicada por la población española, un 25% la sigue.
- En esta investigación, hasta un 9% de los sujetos refirió seguir una dieta baja en FODMAP, sin embargo, existe incertidumbre sobre si se ha sobreestimado esta prevalencia.
- El 31% de la muestra refiere excluir los alimentos con gluten, aunque solo el 21% dice excluir el pan con gluten y el 12% las pastas tipo macarrones con gluten. No obstante, lo anterior, el 8% de los encuestados reportó estar siguiendo o tratando de seguir, una dieta sin gluten.
- Es posible que la prevalencia de seguimiento de la dieta flexitariana se sitúe entorno al 7%.
- Se constata un alto auto diagnóstico de sensibilidad al gluten no celiaca, enfermedad infecciosa intestinal, otra intolerancia o sensibilidad alimentaria, mala absorción o intolerancia a la lactosa, fatiga crónica, enfermedad de Crohn, otras enfermedades infecciosas y enfermedad inflamatoria intestinal, así como elevada auto prescripción de dietas de exclusión.
- La mayor parte de las exclusiones alimentarias se realizan en primera instancia tras una reflexión personal. También la decisión de realizar una dieta vegetariana, vegana o flexitariana suele ser la reflexión personal. Sin embargo, respecto a las dietas sin gluten, sin lactosa o cetogénicas, la recomendación de un profesional sanitario que prescribe este tipo de dietas pesa tanto o más que la reflexión personal. En todo caso, existe un alto grado de auto prescripción de exclusiones alimentarias, muchas de las cuales no estarán plenamente justificadas.
- Entre el 61% y el 73% de los sujetos que siguen una dieta sin gluten, sin lactosa o baja en FODMAP, podrían estar haciéndolas sin que estuviera plenamente justificada la exclusión de dichos componentes.
- El seguimiento de dietas de exclusión de forma no plenamente justificada podría suponer un riesgo para el mantenimiento de la salud óptima de la población y suponer además un coste económico y social.
- Es posible que aquellos que reportaron seguir una dieta vegetariana o vegana sin un nivel de conocimientos o acompañamiento adecuados, podrían presentar una deficiencia de vitamina B₁₂⁵.
- Aquellos que reportaron seguir una dieta sin gluten o baja en gluten sin justificación de salud, podrían estar expuestos a una menor ingesta de fibra, vitaminas D, B₁₂ y folatos, así como de hierro, zinc, magnesio y calcio, y a un mayor

consumo de grasas saturadas y parcialmente hidrogenadas⁶⁻⁹.

- Entre los que reportaron seguir sin justificación de salud una dieta sin lactosa, podría incrementarse el riesgo de ingesta inadecuada de calcio, lo que podría impactar negativamente en su salud general y, de modo particular, en su salud ósea¹⁰⁻¹⁴.
- Aquellos que reportaron seguir sin una justificación de salud una baja en FODMAP, podrían ver comprometido su estado nutricional^{15,16} y sufrir un impacto negativo en su microbioma intestinal y metaboloma¹⁷.
- Finalmente, aquellos que reportaron seguir una dieta cetogénica sin una justificación de salud, podrían experimentar a medio o largo plazo efectos adversos relacionados, principalmente, con el sistema digestivo.

Importancia de los hallazgos

Es posible que la exclusión de componentes de la dieta o el seguimiento de dietas de exclusión sin plena justificación de salud, sea el reflejo de varios problemas sistémicos, y que deban abordarse mediante las llamadas intervenciones complejas, las cuales, son intervenciones en materia de salud pública que deben abordarse e implementarse en diferentes niveles, desde el nivel individual hasta el nivel social¹⁸.

La falta de acceso público al profesional sanitario mejor cualificado para fomentar la alfabetización alimentaria, es decir, el dietista-nutricionista, representa un problema de salud pública ineludible y sobre el que se requiere un diálogo de políticas en el que se reflexione sobre la relación coste-beneficio de su inclusión. En este sentido, cabe recordar que la inclusión efectiva de la figura del dietista-nutricionista en equipos interdisciplinarios del sistema nacional de salud ha mostrado ser una

medida coste-beneficiosa y coste-efectiva, ya que mejora la eficacia de dichos equipos y disminuye el gasto sanitario, tanto en intervenciones terapéuticas como preventivas¹⁹.

En tanto existe un mercado creciente de productos orientados a seguir una dieta de exclusión, tales como alimentos veganos, sin gluten, lactosa, etc., debe apelarse también a una responsabilidad de las empresas y de la administración pública. En este sentido las empresas que comercializan productos especiales para dietas de exclusión deberían advertir de forma voluntaria en su publicidad y etiquetado que dichos alimentos deberían ser únicamente para grupos de población con necesidades especiales (responsabilidad social corporativa), reforzándose esta adhesión voluntaria con actos legislativos²⁰ que complementen la regulación existente sobre alimentos para grupos de población especiales y que regulen el alcance de su publicidad y etiquetado, con el fin de proteger de forma efectiva al consumidor (responsabilidad gubernamental).

Finalmente, hay que apelar también a la responsabilidad social individual y de los colectivos que le rodean, ya que tanto la familia como los amigos, son potentes influyentes de las conductas alimentarias^{21,22}. Debido a que el nivel de conocimientos podría estar relacionado con las actitudes y prácticas dietéticas²³, la búsqueda de información veraz en la que poder confiar debe ser un anhelo tanto individual como de su entorno. En este sentido, cabe mencionar el potencial papel de las instituciones que agrupan a los profesionales de la nutrición humana y dietética en su capacidad efectiva de mejorar la alfabetización alimentaria de la población (responsabilidad social corporativa).

Se requieren más y mejores estudios para comprender las razones por las que la población española muestra una tendencia al seguimiento de dietas de eliminación de alimentos, nutrientes e ingredientes de forma no justificada.

1. Introducción

1.1. Antecedentes

El estilo de vida está estrechamente relacionado con la alta prevalencia de enfermedades crónicas que padece la población mundial²⁴. Una revisión sistemática de 2019²⁴ concluyó que 11 millones de muertes fueron atribuibles a factores de riesgo dietéticos. Un alto consumo de sodio, un bajo consumo de cereales integrales y la baja ingesta de frutas fueron los principales factores de riesgo dietético de muerte y morbilidad a nivel mundial y en muchos países¹. Otro estudio realizado en la región europea sugirió que el 4,4% de la carga global de enfermedad en la región podría atribuirse a la baja ingesta de frutas y hortalizas, y el 7,8% al sobrepeso y la obesidad²⁵.

Las intervenciones para la modificación de los estilos de vida, suelen incluir el fomento de la actividad física, la disminución de comportamientos sedentarios, la mejora de la alimentación, la limitación del acceso a alimentos poco saludables, el abandono del hábito tabáquico y la disminución y limitación del consumo de alcohol²⁶. Es de vital importancia seguir una dieta que esté en línea con las pautas que actualmente la evidencia científica sugiere para disminuir el riesgo de mortalidad por todas las causas y por causas específicas²⁴. En este sentido, varias revisiones sistemáticas aportan claridad sobre lo que dice la ciencia sobre la alimentación saludable. La mejora de la alimentación, fomentando el consumo de cereales de grano entero²⁷, de frutas y hortalizas²⁸, de fibra dietética²⁹ y la sustitución de grasas saturadas por grasas insaturadas³⁰, puede conducir a una mejora de los resultados en salud. Además del fomento de una alimentación saludable, limitar el consumo de algunos alimentos o nutrientes, es una estrategia necesaria para disminuir el riesgo de algunas enfermedades crónicas, como por ejemplo limitar el consumo de azúcares libres³¹, sodio^{32,33} o limitar el consumo de alcohol³⁴.

Cuando la población se preocupa por su salud, tiende a modificar aspectos relacionados con el estilo

de vida, como la actividad física y el patrón alimentario, sin embargo, no siempre consigue realizar cambios significativos y, es posible que no siempre sean cambios oportunos, por lo que resulta de vital importancia estudiar los factores que determinan dichos cambios en el patrón dietético.

Un estudio multinacional que incluyó participantes de 23 países³⁵ reveló que las creencias sobre la salud explican una gran proporción del comportamiento dietético, y que las mujeres le dan más importancia a la alimentación que los hombres. En este sentido, debido a los altos niveles de desinformación existente entre la población en el campo de la nutrición y dietética, es posible se estén utilizando diferentes estrategias para modificar su alimentación, algunas de las cuales podrían no estar plenamente justificadas o soportadas en la evidencia científica como, por ejemplo, la eliminación de uno o varios grupos de alimentos, o de alimentos o nutrientes específicos, tendencia que podría estar asociada, a su vez, con un aumento del riesgo de ingesta insuficiente de algunos nutrientes clave.

Un estudio realizado en Canadá y publicado en 2021 (n=20.487) mostró que una parte importante de la población podría estar siguiendo una dieta sin gluten, algunos de ellos sin estar diagnosticados de una patología que lo requiera [2 %]², encontrando además que las mujeres y personas de algunas áreas geográficas concretas, tenderían más a dicha exclusión. Otro estudio realizado en Australia y publicado en 2015 (n=1.184)³, halló que después de eliminar a las personas con diagnóstico o sospecha de enfermedad celíaca, e intolerancia o alergia al trigo, un 5,8% de la muestra refirió eliminar el trigo por tener reacciones adversas cuando lo tomaban. En esta investigación, la exclusión del trigo se asoció también con exclusión de lácteos. En otra investigación también realizada en Australia y publicada en 2020 (n=1.322)⁴, el 24% de los encuestados reportó eliminar el gluten de su dieta [20,5% de forma parcial; 3,8% de forma total], y la preocupación general sobre la salud y los síntomas

abdominales fueron las razones más frecuentes para evitarlo.

El estudio más completo sobre tendencias de eliminación de alimentos, ingredientes y nutrientes que posiblemente se haya realizado se condujo en Suecia y fue publicado en 2020 (n=2.000)¹. De la muestra entrevistada, el 50% refirió excluir el azúcar y el 45% otros agentes edulcorantes, el 22% eliminó las harinas blancas, el alcohol, los conservantes, y los colorantes; el 17% refirió evitar el consumo de grasas saturadas y carnes rojas, el 10% evitó las grasas y la sal; el 7% evitó el gluten, el 3% la lactosa, y el 5% los lácteos, sin una justificación probable. Las mujeres tendieron a eliminar más el gluten (odds ratio ajustada - ORa:2,8; IC95% de 1,33 a 6,05), carnes rojas (ORa: 3,29; IC95% de 1,86 a 5,80), harinas blancas (ORa: 2,64; IC95% de 1,65 a 4,21), conservantes (ORa: 1,7; IC95% de 1,07 a 2,70) o colorantes (ORa: 2,10; IC95% de 1,29 a 3,41), que los hombres.

Los estudios referidos indican cierta tendencia a la exclusión de alimentos sin una justificación médica y que un mayor conocimiento de las mismas podría ayudar a facilitar la planificación de iniciativas de salud pública para promover una alimentación saludable, tanto en mujeres como en hombres. En consecuencia, parece existir interés en conocer si la población española está modificando su patrón alimentario usando estrategias de exclusión alimentaria, determinar con qué objetivo lo hizo, quién se lo recomendó, así como conocer el nivel de eficacia o satisfacción percibida en la modificación de la dieta.

A continuación, se ofrece una revisión para conocer más a fondo el alcance, objetivos y justificación científica o no de las dietas de eliminación de gluten, de lactosa y lácteos, dieta que excluya oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables y de absorción deficiente (FODMAP), y dietas que excluyan carnes.

1.2. Dieta sin gluten o baja en gluten

1.2.1. El gluten y la dieta libre de gluten: algunas definiciones

El gluten es un término utilizado para definir una mezcla compleja de cientos de proteínas relacionadas pero distintas entre sí, denominadas prolaminas y que conforman principalmente la gliadina y la glutenina³⁶.

El gluten se encuentra en el endospermo de varios cereales como el trigo, la cebada, el centeno y la avena, entre otros. Sus cualidades tecnológicas son esenciales para la panificación de las masas elaboradas con harinas de estos cereales, como la masa del pan, y las propiedades sensoriales de otros productos derivados, como las pastas alimenticias, pasteles, bollería, galletas, etc. Asimismo, el gluten es ampliamente usado como aditivo en productos procesados para mejorar la textura, el sabor y la retención de humedad. Así, es habitual en carnes procesadas, mariscos reconstituidos y sustitutos vegetarianos de la carne, espesantes, emulsionantes o agentes gelificantes en dulces, helados, mantequilla, condimentos, rellenos, adobos y aderezos o recubrimientos utilizados en algunos medicamentos o en confitería. La malta y otras variedades de trigo como el triticale, la espelta y el kamut, también contienen gluten.

El término “dieta sin gluten” se refiere a una dieta cuyos niveles de gluten son suficientemente bajos como para no provocar daño a personas sensibles a este compuesto, límite aún no bien establecido pero que podría ser de menos de 10mg/día³⁷. La legislación europea³⁸ regula la declaración «sin gluten» en alimentos destinados al consumidor final cuando no contienen más de 20 mg/kg de gluten (20 ppm) y «muy bajo en gluten» cuando los alimentos que contengan trigo, centeno, cebada, avena o sus variedades híbridas, algunos de sus derivados, que hayan sido procesados para reducir su contenido de gluten, no contengan más de 100 mg/kg de gluten en el alimento final, es decir 100 ppm.

1.2.2. Enfermedades relacionadas con la ingesta de gluten

Las enfermedades relacionadas con la ingesta de gluten se definen como reacciones adversas a la exposición alimentaria al gluten y pueden estar o no mediadas por respuestas del sistema inmune. La enfermedad celíaca y la sensibilidad al gluten no celíaca, son dos de las enfermedades más conocidas asociadas con la exposición a alimentos con gluten³⁹.

1.2.2.1. Enfermedad celíaca: diagnóstico, prevalencia y manejo

La enfermedad celiaca es la enfermedad más relevante relacionada con el gluten y se define como una enfermedad autoinmune altamente compleja y de larga duración que a menudo ocurre en personas genéticamente predispuestas⁴⁰. La enfermedad

celíaca es una de las causas más comunes de malabsorción intestinal, debido al daño que el gluten genera en la pared intestinal de las personas afectadas por la enfermedad, reduciendo la superficie de absorción y de enzimas digestivas, con la consiguiente disminución de la absorción de macro y micronutrientes⁴¹. La falta de una absorción adecuada de nutrientes calóricos conduce a la pérdida de peso, mientras que la propia malabsorción provoca dolor y distensión abdominal.

La enfermedad celíaca se considera una condición infradiagnosticada⁴², debido a que el proceso de diagnóstico resulta complejo y no está claramente definido qué profesional es el más adecuado para realizar su diagnóstico.

Según las guías de la *American College of Gastroenterology* publicadas en 2013 y las de la *European Society for the Study of Coeliac Disease (ESsCD)* de 2019, la enfermedad celíaca se detecta generalmente mediante sintomatología (criterio clínico) y pruebas serológicas de anticuerpos específicos para celíacos y, el diagnóstico, se confirma mediante múltiples biopsias de la mucosa duodenal. La realización de pruebas serológicas en asintomáticos puede estar justificada, pero genera controversia científica. Tanto la serología como la biopsia deben realizarse con una dieta que contenga gluten⁴³. Según una revisión sistemática con metaanálisis, la prueba de los anticuerpos anti-transglutaminasa tisular IgA (IgA – TG2) es el test serológico de preferencia, con una sensibilidad y especificidad del 95%^{44,45}. Si la prueba es positiva, se debería confirmar con biopsia duodenal, ya que una prueba serológica específica de enfermedad celíaca en presencia de atrofia de las vellosidades (biopsia), confirmaría el diagnóstico. Sin embargo, una serología específica de enfermedad celíaca negativa en pacientes con atrofia de las vellosidades (biopsia) no excluye completamente el diagnóstico, aunque lo hace mucho menos probable. En caso de IgA – TG2 negativa, debe considerarse establecer los niveles de IgA totales^{43,46} y, cuando dichos niveles se identifican como bajos, debe realizarse un testeo basado en IgG, como por ejemplo el antígeno péptido desaminado de gliadina (DGP) o anticuerpos anti-transglutaminasa tisular IgG^{43,46}. En caso de que algunas de estas pruebas sean positivas, se procederá a la confirmación de diagnóstico mediante biopsia duodenal. Si el test de antígenos es negativo y la biopsia positiva, deberían evaluarse otras causas que justifiquen la atrofia de las vellosidades intestinales como, por ejemplo: sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado, enteropatía autoinmune o asociada a fármacos, enfermedad

de Whipple, esprúe tropical, enfermedad de Crohn, linfoma intestinal, tuberculosis intestinal, enteritis eosinofílica, enteritis infecciosa, desnutrición, etc. Si existen dudas o inconsistencias en el diagnóstico o hay sospecha de enfermedad celíaca, y hace más de un mes que se sigue una dieta libre de gluten, pueden realizarse pruebas genéticas (HLA-DQ heterodimers DQ2 y DQ8)⁴⁷. Sin embargo, dichas pruebas no son suficientes para establecer un diagnóstico, que deberá confirmarse con una prueba denominada “el reto del gluten”, que sigue considerándose la prueba definitiva o *gold standard*⁴³ y que consiste en suministrar 3g/día de gluten durante 2 semanas a la persona que seguía una libre de gluten y realizar, tras ese periodo, una biopsia si el paciente muestra síntomas, o bien, seguir con 6 semanas adicionales si se mantienen asintomático, para luego realizar una biopsia y serología⁴³. En resumen, el diagnóstico de enfermedad celíaca es altamente complejo, por lo que debe realizarse por un equipo especializado.

El riesgo de padecer enfermedad celíaca aumenta considerablemente si existen familiares de primer y segundo grado afectados por la enfermedad (entre el 5 y el 10%)⁴⁸. En una revisión sistemática publicada en 2018, la prevalencia global combinada de la enfermedad celíaca fue del 1,4 % (intervalo de confianza del 95 %, 1,1 % a 1,7 %) según los resultados positivos de las pruebas de anti-transglutaminasa tisular y/o anticuerpos anti-endomisio (llamada seroprevalencia), mientras que la prevalencia confirmada por biopsia fue del 0,7 % (intervalo de confianza del 95 %, 0,5 %-0,9 %). La prevalencia de enfermedad celíaca se considera más alta en población con diabetes tipo 1 que en la población general (entre el 3 y el 10%)⁴⁹. También se considera una enfermedad más prevalente en personas con Síndrome de Down (cerca del 10%)⁵⁰.

Las personas diagnosticadas de enfermedad celíaca deberán seguir una dieta libre de gluten durante toda su vida⁴³. La adherencia al tratamiento resultará en la reducción de los síntomas, la mejora del estado nutricional y del daño intestinal, mientras que la no adherencia al tratamiento, además de no resolver dichos aspectos, podrá conllevar un aumento de la morbimortalidad⁵¹.

1.2.2.2. Sensibilidad al gluten no celíaca: diagnóstico, prevalencia y manejo

El conocimiento de la patogenia, epidemiología e historia natural de la sensibilidad al gluten no celíaca es aún bastante incipiente^{52,53}.

En una encuesta realizada en población australiana, la prevalencia auto referida de sensibilidad al gluten no celíaca fue del 14%, con una incidencia del 1,8% anual.

No se ha podido establecer aún una base hereditaria, y aunque se presenta con síntomas similares a la enfermedad celíaca⁵⁴, no se asocia con malabsorción, deficiencias nutricionales ni un aumento del riesgo de enfermedades autoinmunes. De hecho, es importante diferenciar ambas condiciones porque el riesgo de desenlaces negativos y, por lo tanto, del incremento de la morbimortalidad, es muy diferente, así como la duración y nivel de exclusión de gluten en la dieta.

Sin embargo, según las guías de la *European Society for the Study of Coeliac Disease (EssCD)*, para la sensibilidad al gluten no celiaca, a diferencia de la enfermedad celíaca, no cuenta con marcadores bioquímicos, inmunológicos o histopatológicos específicos asociados⁴⁶, lo que dificulta aún más su diagnóstico. En las guías se sugiere que en pacientes que siguen una dieta con gluten y tiene molestias intestinales y/o extraintestinales persistentes con marcadores serológicos de enfermedad celiaca normales, que notifiquen un empeoramiento de los síntomas después de comer alimentos ricos en gluten, se debe excluir el diagnóstico de enfermedad celíaca y realizar una dieta libre de gluten durante 6 semanas y evaluar si hay mejora de síntomas. La sensibilidad al gluten no celíaca se excluye cuando no hay mejoría sintomática⁴⁶ y es difícil de diferenciar de los pacientes con síndrome de colon irritable que cursan tanto con diarrea como con estreñimiento.

La dieta libre de gluten ayuda a resolver tanto los síntomas intestinales, como los extra-intestinales, y una dieta menos estricta suele ser suficiente.

1.2.2.3. Alergia al trigo: diagnóstico, prevalencia y manejo

El trigo blando para la elaboración de harina (*Triticum aestivum*) es el más cultivado en todo el mundo debido a que su cultivo se adapta fácilmente a diferentes climas y ofrece altos rendimientos. Por otra parte, el trigo está entre los desencadenantes, cada vez más reconocido, de alergias alimentarias mediadas o no por IgE y pueden deberse a la ingestión (alergia alimentaria) o a la inhalación (alergia respiratoria)⁵⁵.

La alergia alimentaria al trigo mediada por IgE se manifiesta con una variedad de síntomas que

incluyen urticaria/angioedema, asma, rinitis alérgica, dolor abdominal, vómitos, exacerbación aguda de la dermatitis atópica y anafilaxia inducida por el ejercicio⁵⁶.

En los últimos años ha habido avances significativos en la descripción de alérgenos que pueden causar alergias alimentarias respiratorias y/o mediadas por IgE. Sin embargo, ningún método ha alcanzado alta especificidad y sensibilidad como para convertirse en la prueba definitiva (*gold standard*) para su diagnóstico por lo que, en la actualidad, aún se basa en desafíos clínicos estandarizados realizados bajo supervisión médica⁵⁷, prueba realizada a ciegas que busca la aparición de sintomatología tras la ingesta de trigo o un placebo. Si los síntomas ocurren dentro de 1 a 3 horas de la exposición al trigo, la alergia al trigo debe confirmarse midiendo pruebas cutáneas o séricas positivas en el aumento de la IgE.

Se desconoce la prevalencia de la alergia al trigo mediada por IgE que haya sido confirmada por la provocación alimentaria, pero sí se sabe que es más prevalente en edades infantiles, y que en el 65% de los casos se resuelve a los 12 años de edad⁵⁸.

Por otro lado, el trigo (aunque también la leche) puede causar un trastorno alérgico no mediado por IgE caracterizado por una infiltración eosinofílica en el tracto gastrointestinal⁵⁹ y es una condición que, si bien puede afectar a todo el tracto gastrointestinal, suele ser más frecuente que afecte a la disfunción del esófago. Se desconoce la prevalencia confirmada por desafío clínico estandarizado, pero se estima que podría ser de entre el 0,2% y el 1%⁵⁵.

El tratamiento para ambas condiciones se basa en evitar los alérgenos que las causan, es decir, evitando la ingesta de trigo, sus derivados y extractos⁵⁵.

1.2.3. Dieta libre de gluten para población general: beneficios y riesgos

Además de los beneficios indiscutibles de una dieta estricta sin gluten en la enfermedad celíaca y otras afecciones inducidas por la ingesta de gluten o de trigo, las dietas bajas en gluten y sin gluten también han ganado gran popularidad en la población general. Según un análisis de mercado europeo, se espera que el mercado de productos sin gluten de Europa se incremente en un 9,3% (crecimiento

anual compuesto) durante el período de 2018 – 2024⁶⁰, implicando a grandes multinacionales de la alimentación. Otro estudio de mercado más reciente apunta a un crecimiento del 11%⁶¹.

Según una encuesta realizada en Canadá, el 1,9% de la población evita el consumo de gluten², incluyendo personas con enfermedad celíaca, con alergia al trigo y sensibilidad al gluten no celíaca, así como personas que excluyen el gluten en el tratamiento del síndrome del intestino irritable o por razones relacionadas con tendencias dietéticas. En otra encuesta realizada en Australia, tras excluir los casos de enfermedad celíaca declarada y sospechada (1,2%), el 7,3% de la muestra refirió efectos fisiológicos adversos, predominantemente gastrointestinales, que asociaba al consumo de trigo³. El 5,7% de este grupo, afirmó tener una intolerancia o alergia diagnosticada adecuadamente que requiriera evitar los alimentos a base de trigo. La evitación o exclusión del trigo motivada por percepción de síntomas asociados a su ingesta, estuvo altamente correlacionada con la evitación de lácteos y el género femenino, menor receptividad a la medicina convencional y mayor a la medicina complementaria, pero no por hipocondría³. En otra encuesta australiana⁴ el 24% de los encuestados declaró evitar total (3,8%) o parcialmente (20,5%) la ingesta de gluten, siendo la mejora del estado de salud general el motivo más frecuente de la exclusión. Una minoría de esos casos se debió a enfermedad celíaca, síndrome de colon irritable o dispepsia funcional. En una encuesta realizada en Suecia, el 9% de los encuestados refirió evitar el consumo de gluten¹. Además, cabe mencionar una alta proporción de los que evitaron el gluten, también excluían el consumo de lácteos⁶. En otro estudio se observó que las razones para evitar el gluten eran principalmente el automanejo de síntomas percibidos, la creencia de que es una opción más saludable y otras influencias externas⁶².

A pesar de que a las dietas libres de gluten se perciben como una opción más saludable por parte de un sector de la población, existen incertezas al respecto por parte de la comunidad científica.

Una revisión Cochrane de 2022⁶³, concluyó que no está claro si el consumo de gluten se asocia con la mortalidad por cualquier causa, que existe poca o ninguna asociación con la mortalidad cardiovascular e infarto de miocardio no mortal, pero que podría estar asociado con un riesgo levemente mayor de desarrollar diabetes tipo 2, un factor de riesgo cardiovascular importante.

En otras revisiones no sistemáticas se sostiene que no existen evidencias suficientes para recomendar evitar el consumo de gluten en población general para prevenir enfermedades crónicas o como opción más saludable⁸, y apuntan a que este tipo de dietas podrían ser bajas en fibra, en vitamina D, vitamina B₁₂, folatos, hierro, zinc, magnesio y calcio, y mayor consumo de grasas saturadas e hidrogenadas⁶⁻⁹, lo que en su conjunto significaría un mayor riesgo nutricional. Asimismo, algunos autores apuntan a que una dieta libre de gluten que incluya productos y opciones sin gluten, podría significar un coste extra⁷ y un impacto social importante⁸.

A pesar de lo expresado anteriormente, en un ensayo clínico⁶⁴ que hizo el seguimiento de 15 hombres y 15 mujeres sanos y con dietas libre de gluten, mostró una mejora significativa en los parámetros considerados beneficiosos como el recuento de glóbulos rojos, hemoglobina, colesterol total y lipoproteínas de alta densidad y una mejora de los parámetros psicológicos y otros adversos, como un aumento significativo de la actividad pancreática de la α -amilasa y una reducción de los niveles de vitamina B₁₂ y magnesio.

1.3. Dieta sin lactosa o sin lácteos

1.3.1. Lactosa, lácteos, deficiencia de lactasa, malabsorción de lactosa e intolerancia a la lactosa: definiciones

La lactosa es el principal disacárido de la leche, cuyo contenido en sus productos derivados es algo menor. Por ejemplo, el yogur suele contener el 50% de lactosa que la leche y los quesos aún menos dependiendo del tipo.

La deficiencia de lactasa es la falta de capacidad para digerir una cantidad elevada de lactosa debido a la falta de expresión de esta enzima en las microvellosidades del yeyuno, y que se encarga de hidrolizar la lactosa en galactosa y glucosa en el intestino delgado⁶⁵. Se dice que una población es lactasa persistente, cuando mantiene la capacidad de expresar lactasa después de la infancia (fenotipo dominante en los países occidentales), mientras que la no persistente es aquella población cuya expresión de lactasa disminuye después de las dos primeras décadas de vida (fenotipo en la mayoría de los individuos en todo el mundo)⁶⁶. La deficiencia congénita a la lactasa es una entidad pediátrica rara.

La malabsorción de lactosa se da cuando la lactosa pasa al intestino sin digerir debido a deficiencia de lactasa, aumentando el tránsito intestinal o cualquier otro aspecto fisiopatológico⁶⁶, pero sin causar sintomatología específica apreciable. La malabsorción primaria de lactosa estaría asociada a fenotipos de lactasa no persistente, mientras que la malabsorción secundaria, sería debida a una menor expresión de lactasa secundaria a una causa subyacente, como una inflamación o un aumento del tránsito intestinal.

La intolerancia a la lactosa es la aparición de síntomas como dolor abdominal, hinchazón o diarrea en pacientes con malabsorción a la lactosa después de la ingestión de alimentos que la contengan⁶⁶. Cuando estos síntomas aparecen después de una prueba de sobrecarga oral de lactosa realizada en sujetos sin malabsorción para saber qué cantidad de lactosa pueden digerir se denominaría intolerancia funcional a la lactosa. Por su parte, la intolerancia a la lactosa auto referida sería aquella que es auto diagnosticada o auto reportada por el individuo sin un diagnóstico médico.

1.3.2. Condiciones relacionadas con la lactosa o la eliminación de la lactosa

1.3.2.1. Malabsorción a la lactosa e intolerancia a la lactosa

Un metaanálisis⁶⁷ estimó que la prevalencia de malabsorción de lactosa global es del 68%, con tasas que van desde el 28 % en el oeste, el sur y el norte de Europa hasta el 70 % [57–83] en Oriente Medio y prácticamente del 100% en Corea y China, mientras que en el otro extremo con prevalencias más bajas (<5%) estaría algunos países nórdicos, lo que refleja una amplia variabilidad entre poblaciones. Este mismo estudio estimó que la prevalencia en España se situaba entre el 27% y el 31%.

Para un adecuado diagnóstico, se requiere de una prueba de carga a múltiples dosis de lactosa comparando con un placebo, lo que dificulta su diagnóstico^{66,68}. Por este motivo, y porque en muchos casos es una condición auto diagnosticada, la prevalencia de intolerancia a la lactosa con sintomatología contrastada con placebo es desconocida. Incluso, entre los sujetos con una prueba de hidrógeno en aliento que no sugiere malabsorción a la lactosa, el 50% refiere tener sintomatología, de ahí la importancia de la prueba contrastada con placebo⁶⁶.

1.3.2.2. Patologías digestivas e intolerancia a la lactosa

El 45% de los pacientes con alguna patología digestiva, incluyendo enfermedad celíaca, síndrome de colon irritable, enfermedad de Crohn, sobrecrecimiento de bacterias intestinal, auto refieren tener intolerancia a la lactosa⁶⁹.

Según un metaanálisis⁷⁰, la intolerancia a la lactosa, pero no la malabsorción a la lactosa, es más frecuente en sujetos con patologías que afectan al sistema digestivo cuando se compara con sujetos sanos (hasta 6 veces menos tolerantes en dosis de 10 g de lactosa; hasta 2 veces menos tolerantes en dosis de 20 g de lactosa)⁷¹.

1.3.3. Manejo de las condiciones relacionadas con la lactosa y la eliminación de la lactosa

El tratamiento de la intolerancia a la lactosa tiene como objetivo mejorar los síntomas y evitar el riesgo de desnutrición o malnutrición a largo plazo, recomendándose una dieta baja en lactosa sin la necesidad de una exclusión total, ya que, según una revisión sistemática^{68,72}, la mayoría de sujetos con malabsorción a la lactosa, toleraría hasta 12-15g de lactosa sin la aparición de síntomas.

Atendiendo a los resultados de algunas revisiones sistemáticas^{73,74}, aunque existe incertidumbre al respecto, es posible que el uso de probióticos, conjuntamente con otras estrategias, pueda ayudar a disminuir la sintomatología.

La administración de lactasa podría mejorar la malabsorción y disminuir la sintomatología⁷⁵, sin embargo, no están claros sus beneficios netos cuando se compara con el tratamiento habitual de mantener una ingesta de lactosa por debajo de los 12-15 g/día⁷².

1.3.4. Dieta libre de lactosa o lácteos para población general: beneficios y riesgos

Los productos lácteos sin lactosa cuentan con un amplio y creciente atractivo para la salud de los consumidores, incluso en países donde la mayoría de las personas toleran la lactosa⁷⁶. El mercado de productos lácteos sin lactosa es el segmento de más rápido crecimiento en la industria láctea. Los lácteos sin lactosa alcanzarían en 2025 el valor de 18.400 millones de dólares, registrando un crecimiento del 8,7 %⁷⁷, mayor que el de la leche y otros lácteos con lactosa⁷⁶.

A pesar de que la mayoría de las personas con malabsorción de lactosa pueden tolerar entre 12 y 15 g de lactosa al día, algunas encuestas hallaron que el 75% de las personas con intolerancia a la lactosa, ya sea auto reportada o diagnosticada, eliminan por completo los lácteos de su dieta. Una encuesta realizada en Suecia¹ encontró que el 9% de la población evitaba consumir lactosa (3% si se eliminan aquellos que auto referían intolerancia a la lactosa), y el 6% evitaba el consumo de lácteos (5% si se eliminan aquellos que auto referían intolerancia a la lactosa). En otra encuesta realizada en Australia, el 11,8% refirió no tomar lácteos por efectos adversos gastrointestinales, hallando como predictor negativo (que disminuye la probabilidad) la edad y como predictor positivo (que aumenta la probabilidad) el miedo a la enfermedad, y el 3,6% refirió no tomar lácteos ni trigo⁷⁸.

Algunos estudios sugieren que existe la percepción de que los lácteos o los productos con lactosa son menos saludables¹. Una revisión de revisiones sistemáticas⁷⁹ encontró evidencias convincentes y probables de que el consumo de lácteos se asocia con una disminución del riesgo de cáncer colorrectal, hipertensión, ictus mortal y enfermedades cardiovasculares en general. Asimismo, halló como posible que su consumo condujera a una disminución del riesgo de cáncer de mama, de síndrome metabólico y de diabetes tipo 2. A pesar de que esta revisión encontró una posible asociación positiva entre consumo de lácteos y aumento del riesgo de cáncer de próstata⁷⁹, otros trabajos específicos sobre este aspecto y con la misma metodología, es decir revisión de revisiones sistemáticas, sugieren que existen inconsistencias en los datos⁸⁰.

No obstante, los productos lácteos sin lactosa pueden proporcionar los nutrientes esenciales presentes en la leche⁷⁶, por lo que son una buena alternativa para las personas con intolerancia o malabsorción de lactosa, al igual que las bebidas vegetales fortificadas cuando se toman en el marco de una alimentación saludable.

En relación a los posibles efectos adversos de la exclusión de productos con un alto contenido en lactosa, esto es, principalmente leche, pero también la del resto de lácteos, cabe mencionar que en la mayoría de las investigaciones o documentos en los que se evalúa dicha cuestión, se relaciona la baja ingesta de lácteos con una menor ingesta de calcio. Son pocos los estudios que muestran una relación directa entre evitar el consumo de lácteos y un impacto negativo relevante en la salud. Y la

evidencia es aún más escasa, cuando la razón de exclusión es un diagnóstico o autodiagnóstico de intolerancia a la lactosa.

En un estudio transversal publicado en 2011 realizado en 3.452 sujetos, el 12,3% de los encuestados se percibió a sí mismo como persona con intolerancia a la lactosa¹⁴, asociándose de forma significativa el autodiagnóstico con una ingesta media de calcio inferior cuando se comparaba con el resto de población. En un estudio transversal realizado en canadienses¹³, aquellos que auto reportaron tener intolerancia a la lactosa tuvieron una ingesta menor de leche y bebidas alternativas, y, pese a que consumieron más suplementos de calcio, la ingesta de calcio total fue algo menor que en el resto de población.

En una revisión sistemática publicada en 2015⁸¹, los autores hallaron que, entre otros factores, evitar durante la infancia el consumo de leche y lácteos de forma prolongada se asoció con mayor riesgo de fractura ósea en la adultez. En un estudio de seguimiento (no incluido en la anterior revisión) durante 2 años a 46 niños con historia de eliminación prolongada de lácteos, favorecer de nuevo un consumo de lácteos y de calcio adecuado se asoció con una mejora de la densidad mineral ósea⁸². Teniendo en cuenta sólo los estudios en los que la razón de exclusión fue el autodiagnóstico de intolerancia a la lactosa, en un estudio realizado en una muestra de niñas de entre 10 y 13 años de edad, aquellas que auto referían tener intolerancia a la lactosa (sin diagnóstico y test de hidrógeno negativo), consumían unos 200mg de calcio menos al día que sus homólogas, correspondiéndose también con menor densidad mineral ósea¹². En otro estudio realizado en una comunidad de mujeres afroamericanas, la ingesta de calcio diaria media en mujeres con restricción en su dieta de lactosa fue casi la mitad que sus homólogas sin dicha restricción⁸³.

En un documento de consenso de la *National Institutes of Health (NIH)* de Estados Unidos¹¹, se afirma que muchas personas con intolerancia real o percibida a la lactosa evitan los productos lácteos e ingieren cantidades inadecuadas de calcio y vitamina D. Esto podría predisponerlos a una disminución de la masa ósea, osteoporosis y otros resultados adversos para la salud. Este riesgo representa un problema de salud pública a considerar, más aún siendo conscientes de que en muchas ocasiones es innecesario eliminar por completo el consumo de lácteos. En una revisión extensa de la literatura publicada en 2019¹⁰ se concluyó que los ensayos

y metaanálisis en humanos publicados recientemente sugieren una asociación débil pero significativa entre el consumo de lácteos y una correcta salud ósea, particularmente en los niños. En dicha revisión se argumenta, después de analizar la evidencia disponible, que la intolerancia a la lactosa podría provocar una reducción de la densidad ósea y aumentar las fracturas por fragilidad cuando se acompaña de una disminución o exclusión completa del consumo de lácteos. Esta práctica comprometería la ingesta normal de calcio, catalogándose como un auténtico desafío garantizar una ingesta adecuada de calcio en personas diagnosticadas o auto diagnosticadas de intolerancia a la lactosa.

1.4. Dieta baja en FODMAP

1.4.1. Dieta baja en FODMAP: definiciones

El término FODMAP responde al termino en inglés que identifica a los oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables y de absorción deficiente (del inglés *fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides, and polyols*)⁸⁴. La dieta baja en FODMAP se administra en tres fases: la primera es de restricción de todos los FODMAP de la dieta, la segunda es una provocación controlada con FODMAP⁸⁵, seguido de la tercera fase, una reintroducción de FODMAP específicos que han mostrado estar bien tolerados por los pacientes⁸⁶.

1.4.2. Enfermedades para las que se recomiendan las dietas bajas en FODMAP

En 2016, la *British Dietetic Association*⁸⁷ concluyó que la dieta baja en FODMAP puede usarse durante 3-4 semanas como estrategia adicional a la convencional para tratar la enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa). Después de ese periodo se recomienda que se abandone si no ha producido mejoras y continuar con las recomendaciones convencionales para dicha enfermedad: restricción de alcohol, evaluación del impacto de alimentos picantes o que causan dolor, regulación de la ingesta de grasas, periodos de ingesta baja de lactosa y gluten, etc. El *American College of Gastroenterology*⁴³ sugirió en 2021 una estrategia similar, es decir, realizar una prueba limitada en el tiempo del impacto de dicha dieta en pacientes con síndrome de intestino irritable.

Varios metaanálisis apoyan las anteriores recomendaciones. Un metaanálisis publicado en 2017⁸⁸

concluyó que el seguimiento de la dieta baja en FODMAP en pacientes con síndrome de intestino irritable disminuía de forma estadísticamente significativa el dolor y el sangrado digestivo en comparación con la dieta tradicional. Sin embargo, no analizó la comparación con la dieta convencionalmente administrada para esta afección, lo que compromete seriamente la aplicabilidad de esta dieta como alternativa. En otra revisión sistemática publicada un año después se llegó a conclusiones parecidas tras analizar 7 ensayos controlados aleatorizados⁸⁹, observándose una diferencia destacable cuando se comparó FODMAP *versus* cualquier dieta (riesgo relativo - RR=0.69; IC95% de 0,54 a 0.88; I² = 25%, heterogeneidad baja), y resultados menos prometedores cuando se comparó con dietas adecuadas a la patología (basado en tan sólo 3 ensayos controlados aleatorizados, calidad de la evidencia muy baja). En un metaanálisis posterior, de 2021⁹⁰, las conclusiones fueron algo más contundentes, observándose una mejora moderada en la severidad de los síntomas y una pequeña mejora de la calidad de vida en comparación a cualquier dieta. Este resultado se mantuvo estable sin verse afectada por el género, la duración del estudio, el subtipo de síndrome de colon irritable, el método de evaluación o el tipo de dieta del grupo control.

En relación al impacto de una dieta baja en FODMAP en el manejo de la enfermedad inflamatoria intestinal (que incluye enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa), un metaanálisis de 2017⁹¹, en el que se incluyeron además de ensayos controlados aleatorizados estudios pre-post (cuasiexperimentales), los autores concluyeron que la dieta baja en FODMAP resultó beneficiosa para reducir los síntomas gastrointestinales en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal. Sin embargo, en una revisión Cochrane publicada en 2021⁹² en la que sólo se incluyeron ensayos controlados aleatorizados, concluyó que no fue posible llegar a ninguna conclusión sobre la eficacia o seguridad de la dieta baja en FODMAP sobre la intensidad del dolor, la frecuencia del dolor y el éxito del tratamiento, debido a la escasez de estudios al respecto.

1.4.3. Dieta baja en FODMAP para población general: posibles beneficios y riesgos

En un único estudio, se han hallado pruebas de que las dietas bajas en FODMAP podrían estar siguiéndose en colectivos de población saludable y además físicamente activos⁹³.

Debido a que no se ha encontrado ningún estudio en el que se evalúe el impacto (positivo o negativo) de una dieta baja en FODMAP en población general, y a pesar de que no se pueden determinar los posibles beneficios o efectos adversos, se usarán los hallazgos del potencial impacto negativo de las dietas bajas en FODMAP en pacientes con patología digestiva como proxy o evidencia indirecta para población general.

En este sentido, cabe mencionar que en las principales revisiones sistemáticas publicadas^{92,94,95}, no se reporta ningún caso de efectos adversos tras la administración de una dieta baja en FODMAP.

Sin embargo, la recomendación de la *British Dietetic Association*⁸⁷ y las Guías del *American College of Gastroenterology*⁴³ de abandonar la dieta baja en FODMAP cuando en un periodo de 3-4 semanas no se observen mejoras sintomatológicas en pacientes con patología intestinal, no es una recomendación totalmente infundada.

Por un lado, tal y como argumentaron algunos autores en una revisión extensa de la literatura publicada en 2020¹⁶, cabe mencionar que las evidencias del posible beneficio de las dietas bajas en FODMAP para pacientes con patología digestiva, no son muy contundentes, y que además existen pocos estudios controlados aleatorizados a largo plazo en los que se evalúe la seguridad del seguimiento de dichas dietas.

Por otro lado, y pese a la escasez de evidencias al respecto, existe una fuerte preocupación en la comunidad científica¹⁶ por que dicha dieta pueda comprometer un adecuado estado nutricional, pueda suponer un coste económico considerable (teniendo un impacto en equidad de acceso al tratamiento), y también por las dificultades que entraña el aprendizaje y adherencia a dicha dieta. Otros autores añaden, de forma interesante, que el seguimiento de una dieta baja en FODMAP también puede tener un impacto en la modificación del microbioma intestinal⁹⁶ y metaboloma⁹⁷, sin que se puedan aun determinar las consecuencias para la salud de dichos cambios. Una revisión sistemática publicada en 2020, tras revisar toda la literatura disponible, apoya dichas sospechas y preocupaciones sobre el impacto de las dietas bajas en FODMAP y la microbiota¹⁷. Los autores de la revisión¹⁷ hallaron que la restricción de la ingesta de carbohidratos no digeribles, es decir, seguir una dieta baja en FODMAP, en pacientes con enfermedades intestinales tiene efectos opuestos en comparación

con la suplementación con prebióticos, provocando una reducción de las bifidobacterias y un aumento de las bacterias asociadas a la disbiosis. Además de los aspectos mencionados anteriormente, algunos autores indican que la dieta baja en FODMAP, como dieta altamente restrictiva que, además de poder conllevar riesgos de insuficiencia nutricional, también podría fomentar trastornos de la conducta alimentaria, aspecto que ha recibido muy poca atención⁹⁸.

En una evaluación realizada en población española¹⁵ en la que se identificaron las principales fuentes de FODMAP (con una ingesta de 33,4g/día en población de 3 a 9 años de edad; 21,4 g/día en adultos) se evaluó el riesgo de una dieta baja en FODMAP. El estudio concluye que existe la posibilidad de una ingesta algo deficiente de varios nutrientes, especialmente de calcio, con una disminución de hasta el 50%, de fibra, con una disminución de hasta el 45%, así como de vitamina C y riboflavina. Los autores concluyeron que los resultados obtenidos indicaban que el riesgo de ingesta inadecuada de calcio fue notable, seguido de la fibra, no pudiendo descartar carencias en otras vitaminas o minerales.

En consecuencia, es muy posible que los potenciales beneficios del seguimiento de una dieta baja en FODMAP por parte de una población para la que no está indicada esta dieta, tenga potencialmente más riesgos que beneficios.

1.5. Dieta cetogénica

1.5.1. Dieta cetogénica: definiciones

La dieta cetogénica se define como aquella que contiene un nivel bajo de hidratos de carbono (<55g/d), siendo la principal fuente de energía los lípidos y las proteínas. Esta composición de la dieta lleva al organismo a un estado de cetosis, aunque no de cetoacidosis, que sería una presencia masiva de cuerpos cetónicos; $\geq 10\text{mM}$, es decir, se incrementaría el nivel de cuerpo cetónicos circulantes ($\leq 5\text{-}6\text{mM}$), simulando un estado bioquímico de ayuno no muy prolongado⁹⁹.

1.5.2. Enfermedades para las que se recomiendan las dietas cetogénicas

Las dietas cetogénicas han sido propuestas para tratar una multitud de condiciones de salud, existiendo muchas revisiones sistemáticas al respecto

que evalúan su eficacia. Quizás, una de las aplicaciones en la que hay menos controversia es en el manejo de las epilepsias refractarias resistentes a tratamientos farmacológicos. Una revisión sistemática Cochrane publicada en 2020¹⁰⁰ concluyó que la evidencia sugiere que las dietas cetogénicas podrían mostrar efectividad en niños con epilepsia refractaria, incluso considerándose evidencias de calidad baja o muy baja, sin embargo, las evidencias para el manejo de la enfermedad en adultos, a pesar de ser prometedoras permanecen dudosas.

Una revisión sistemática publicada en 2022¹⁰¹ en la que se incluyeron 18 ensayos controlados aleatorizados, los autores concluyeron que la dieta cetogénica tuvo un impacto positivo en el peso corporal, índice de masa corporal, masa grasa, y masa libre de grasa. Cabe mencionar que el grupo con el que se compararon los resultados fue muy heterogéneo, desde dietas hipocalóricas (comparación adecuada) a la no intervención (comparación no adecuada), sin que los autores realizaran un subanálisis al respecto de forma adecuada. Un estudio sin grupo comparador¹⁰², en el que los sujetos siguieron una dieta mediterránea cetogénica española, mostraron una tendencia a la disminución de peso, sin que se pudiera comparar con una dieta hipocalórica estándar. En otra revisión sistemática publicada en año antes¹⁰³, en la que sí se tuvo en cuenta el uso de un comparador adecuado (dieta hipocalórica equilibrada), no se observaron diferencias significativas ni en peso, ni en bioquímica general.

Una revisión sistemática publicada en 2022¹⁰⁴ en la que se incluyeron 8 ensayos controlados aleatorizados sugiere que las dietas cetogénicas, en comparación a la intervención convencional de dieta hipocalórica, parecen ayudar en el control glucémico y a la pérdida de peso a medio plazo (6 meses) en personas con obesidad y diabetes tipo 2.

En una revisión sistemática publicada en 2021¹⁰⁵, en la que se incluyeron 6 ensayos controlados aleatorizados para evaluar el impacto de las dietas cetogénicas como coadyuvantes en el tratamiento de cáncer, se concluyó que no existe un adecuado cuerpo de evidencia que soporte un efecto beneficioso neto de estas dietas como coadyuvante en el tratamiento del cáncer.

Finalmente, una revisión sistemática publicada en 2022 sugiere que también podría ser beneficioso en caso de migraña¹⁰⁶, sin embargo, los autores también concluyeron que el nivel de la evidencia

fue bajo, por lo que no se pudo establecer si el efecto observado era debido exclusivamente al tratamiento.

1.5.3. Dieta cetogénica para población general: posibles beneficios y riesgos

No se han encontrado estudios en los que se evalúe el impacto de las dietas cetogénicas en población general o sana, aunque sí se han hallado dos revisiones sobre su uso en deportistas. Una revisión sistemática publicada en 2021¹⁰⁷, evaluó el impacto de la dieta cetogénica en el rendimiento deportivo de personas sanas y deportistas, concluyendo que el seguimiento de este tipo de dieta no tuvo ningún impacto identificable en el rendimiento deportivo. En otra revisión sistemática, también de 2021¹⁰⁸ y sobre el mismo tema, llegó a conclusiones similares.

Debido a que no se han hallado estudios en población general o sana, se ha usado la evaluación de efectos adversos o secundarios en estudios clínicos como proxy o evidencia indirecta. En este sentido, se revisaron 23 revisiones sistemáticas en las que se evaluó el riesgo de efectos adversos como objetivo secundario. En una revisión sistemática que evaluó el impacto de las dietas cetogénicas para epilepsia refractaria¹⁰⁹, informó que el efecto adverso más prevalente fueron problemas gastrointestinales y alteraciones metabólicas (lípidos), mientras que la principal causa para abandonar la dieta fue la no eficacia y la aparición de alguna intolerancia dietética. A conclusiones parecidas se llegó en una revisión sistemática publicada tan solo un año antes (2021)¹¹⁰, añadiendo, además en este caso, que no se trató de efectos adversos graves. El resto de revisiones concluyeron que, o bien no hubo efectos adversos destacables, o bien no se pudo analizar de forma adecuada el riesgo de efectos adversos.

Finalmente, en una revisión sistemática publicada en 2021¹¹¹, se estimó que el 5,8% de los niños y el 7,9% de los adultos sometidos a una dieta cetogénica, para tratar cualquier enfermedad, tuvieron urolitiasis. Cabe mencionar que los autores no pudieron comparar dicha incidencia con la de los sujetos no sometidos a este tipo de dietas, lo que compromete seriamente la interpretación de los resultados.

En conclusión, para aquellas enfermedades en las que se haya demostrado eficacia de un tratamiento

con dieta cetogénica, a pesar de que no existen pruebas suficientes para asegurar que a largo plazo tenga efectos adversos, es probable que los beneficios (cuando se hayan demostrado), superen a los riesgos. Sin embargo, teniendo en cuenta que no se han obtenido evidencias que indiquen que seguir una dieta cetogénica pudiera tener un impacto positivo en la prevención de enfermedades crónicas en población general, es muy probable que no exista una buena relación riesgo-beneficio y por lo tanto sea más prudente desaconsejarlas.

1.6. Dieta de exclusión de carnes, dietas flexitarianas o dieta basada en plantas

1.6.1. Dietas de exclusión de carnes, dieta flexitariana o dietas basadas en plantas y vegetariana y vegana: definiciones

Las dietas de exclusión de carnes serían aquellas en las que se decide evita este grupo de alimentos, pero no el consumo de pescados.

Las dietas flexitarianas o dietas basadas en plantas, sería patrones dietéticos en las que se limita, aunque no se excluye del todo, el consumo de carnes. A este respecto, actualmente parece no existir una definición estandarizada para distinguir entre alimentación basada en plantas y dieta flexitariana. La dieta basada en plantas podría definirse¹¹² como un “patrón de alimentación basado en alimentos de origen vegetal, tales como hortalizas, frutas, legumbres, frutos secos, semillas, y cereales, y en consecuencia contiene poca cantidad de alimentos de origen animal”, es decir que no implica que el sujeto excluya por completo las carnes, definición que parece corresponderse bastante con el concepto de dieta flexitariana o semi-vegetariana hallada en la literatura científica¹¹³.

Los grupos que sí evitarían por completo el consumo de carnes serían los vegetarianos y veganos. Los conceptos de vegetarianismo y veganismo están más estandarizados. Según la definición recogida desde 2003 en el *Medical Subject Headings* (MesH) y que proviene del concepto más usado entre 1963 y 2003 para “vegetarianismo”¹, la dieta vegetariana se entiende como, aquella práctica dietética que evita por completo los productos de la carne y el pescado, consumiendo hortalizas, cereales y legumbres, entre otros alimentos. Las dietas

vegetarianas pueden ser lacto-ovo, dependiendo de si incluyen o no leche y otros lácteos, así como huevos y sus derivados. Por su parte, la dieta vegana² respondería a la práctica dietética que evita por completo los productos de origen, o explotación, animal en cualquiera de sus formas, por lo que se eliminaría adicionalmente el consumo de huevos, leche y miel.

1.6.2. Enfermedades para las que se recomiendan las dietas flexitarianas o dietas basadas en plantas, dietas vegetarianas y veganas

A pesar de que existe la recomendación de reducción o limitación de carnes rojas y procesadas¹¹⁴, no se ha encontrado en la literatura científica ningún informe en la que se identifique de forma inequívoca una población para la que existiría un beneficio para la salud por seguir una dieta libre de carne, es decir para la exclusión total. De forma parecida, en los informes sobre dieta sostenible, se nombra de forma reiterada la necesidad de limitar el consumo de carnes para evitar el impacto medioambiental de su producción¹¹⁵, sin embargo, tampoco se aboga por una limitación absoluta.

Vale la pena mencionar que, en la literatura científica, el término de dieta basada en plantas incluye a menudo la dieta vegetariana y vegana.

En una revisión de revisiones sistemáticas publicada en 2020 y específica sobre la evaluación del impacto de la dieta vegetariana en diferentes resultados de salud⁵, se concluyó tras la evaluación de 20 metaanálisis, el seguimiento de una dieta vegetariana parece estar asociado a mejoras en el perfil lipídico y reducción del riesgo cardiovascular, diabetes, enfermedad isquémica del corazón o cáncer, y una revisión de ensayos controlados aleatorizados¹¹⁶ también habría hallado un impacto positivo en la disminución de peso corporal.

En otra revisión sistemática publicada en 2017¹¹⁷, se concluyó que seguir una dieta vegana podría conferir una reducción del riesgo de cáncer significativa (-15%) respecto a la dieta omnívora, y en una revisión sistemática de 2018¹¹⁸, halló que seguir una dieta vegana se asociaría con un perfil cardiometabólico favorable. De la misma forma, tanto la dieta vegetariana como la vegana se asociaron, en otra revisión sistemática publicada en 2021¹¹⁹, con

¹ Medical Subject Headings (MesH). <https://id.nlm.nih.gov/mesh/D014676.html>

² Medical Subject Headings (MesH) <https://id.nlm.nih.gov/mesh/D000067269.html>

una mejora significativa en los parámetros bioquímicos, la calidad de vida, la calidad del sueño, el dolor en reposo y el estado general de salud en pacientes con fibromialgia. Asimismo, en una revisión sistemática publicada en 2021¹²⁰ se encontró que seguir una dieta vegana se asoció con una menor incidencia y prevalencia de diabetes tipo 2.

Por su parte, la dieta basada en plantas, categoría en la que se incluiría la eliminación completa de carnes y la dieta mediterránea, se considera un patrón óptimo para la prevención de enfermedades crónicas en la población general¹²¹ y de mortalidad por cualquier causa¹²².

1.6.3. Dieta de exclusión de carnes, dieta vegetariana y vegana para población general: posibles beneficios y riesgos

Existe muy poca literatura científica sobre este colectivo, sin embargo, en 2022 se publicó un artículo¹²³ en el que se concluía que existen pruebas de un creciente colectivo de personas en Estados Unidos, principalmente jóvenes, con un alto nivel educativo y económico, con una clara tendencia a la exclusión del consumo de carnes, debido a su preocupación por la salud, el medioambiente y el bienestar animal.

A nivel español, por una parte, los datos de la Encuesta Nacional de Alimentación en población adulta, mayores y embarazadas ENALIA2-2016¹²⁴ mostró que el 10% de la población no consume carne ni derivados (7.8% en edades de 18-39, 11% en 40-64, 15% en 65-74).

Por otra parte, un estudio de mercado elaborado por IPSOS en 2011¹²⁵, cifra en 1,5% la población española que sigue una dieta vegetariana, de la cual, el 30% sería vegana. El informe de 2018 de la consultora IPSOS con datos de 28 países, "Nuevas tendencias alimentarias a nivel mundial. ¿Han cambiado nuestros hábitos alimentarios?"¹²⁶ muestra cómo a nivel mundial, el 14% de la población se declararía flexitariana, el 5% vegetariana, el 3% vegana y el 3% pescetarianas, con una tendencia mayor en las mujeres y los grupos más jóvenes. Es importante destacar que los datos relativos a España,

muestran que la adhesión a este tipo de dietas es relativamente reciente, siguiendo la tendencia de estos modelos en la sociedad actual.

De forma general, existe consenso científico respecto a que una dieta basada en plantas, categoría en la que se incluiría la eliminación completa de carnes y la dieta mediterránea, se considera un patrón óptimo para la prevención de enfermedades crónicas en la población general¹²¹.

A pesar de que también existe un consenso global de profesionales de la nutrición que sugiere que seguir una dieta vegetariana o vegana bien planificada es también un patrón de alimentación muy compatible con un estado de salud adecuado¹²⁷, existe preocupación en relación a la posible deficiencia de vitamina B₁₂⁵ y estado de hierro¹²⁸, cuando la población no esté bien asesorada.

Finalmente, una revisión sistemática publicada en 2021¹²⁹ encontró una asociación entre seguir una dieta vegetariana/vegana y un menor riesgo de depresión.

Parece existir cierta tendencia de exclusión de alimentos y nutrientes en población general que podrían no estar plenamente justificadas por la ciencia, especialmente en lo relativo a la evitación del gluten y lácteos.

Para las principales tendencias de exclusión de interés o detectadas: gluten, lácteos, dieta baja en FODMAP, dieta cetogénica y dieta basada en plantas o flexitariana y dieta vegetariana/vegana, se han podido identificar situaciones fisiopatológicas en las que podría existir un beneficio con la exclusión. También habría pruebas que sugieren que la relación riesgo-beneficio de las exclusiones en población general decantaría la balanza hacia la no recomendación activa, exceptuando el caso de las dietas basadas en plantas.

Resulta de interés, en consecuencia, identificar el estado de las tendencias de eliminación de alimentos y nutrientes en población española, para comprobar si debería existir o no preocupación por dichas tendencias y para ayudar a los tomadores de decisiones en salud pública a implementar medidas adecuadas.

2. Objetivos

2.1. Primarios

- Detectar y cuantificar la proporción de población española que ha excluido (total o parcialmente) un grupo de alimento, un alimento o nutriente específico.

2.2. Secundarios

- Identificar el motivo y objetivo de dicho cambio.
- Determinar si el cambio en el patrón dietético está justificado desde el punto de vista científico y, en caso contrario, si entraña un riesgo para la salud humana.
- Caracterizar los cambios en el patrón dietético de la población española.
- Identificar qué profesional recomendó el cambio o a través de qué fuente de información se obtuvieron los argumentos que lo promovieron.
- Conocer el nivel de beneficio y satisfacción percibida al introducir los cambios.
- Identificar qué factores sociodemográficos se asocian a las tendencias de exclusión de alimentos.

3. Metodología

3.1. Diseño de investigación

Estudio descriptivo transversal mediante un cuestionario online autoadministrado y creado *ad-hoc* basado en encuestas y estudios transversales similares, que permita detectar las tendencias de exclusión de alimentos en la población española.

3.2. Ámbito y cronograma

El estudio se realizó a nivel nacional, tomando una muestra aleatoria estratificada de población española reclutada desde diversas bases de datos de internet auditadas y validadas. La muestra no tuvo ningún tipo de seguimiento una vez finalizada la encuesta. Fechas relevantes (ver Tabla 1).

3.3. Participantes y diseño muestral

Las características más destacadas del proceso de selección de la muestra, son:

- Se realizó un muestreo probabilístico obteniendo una muestra aleatoria estratificada de una base de consumidores de internet de más de **150.000** españoles/as válidos que se inscriben voluntariamente para formar parte de paneles de consumidores para realizar estudios de investigación (mayores de 18, que no hayan completado ninguna encuesta en los últimos meses);

- Se estimó un tamaño muestral necesario de **3.150** encuestas (error muestral +/- 1,96% para $p=q=50\%$ con un 95% de intervalo de confianza). Para ello, se lanzaron más encuestas, estimando una tasa de respuesta del 60-70% y un porcentaje de pérdidas del 10%;
- Previamente a la invitación, se seleccionó de forma aleatoria simple y estratificada por sexo, edad y comunidad autónoma, según el padrón. En el caso de CC.AA. se planteó un diseño proporcional para algunas Comunidades Autónomas a fin de obtener un número mínimo suficiente de entrevistas para las comunidades de Andalucía, Catalunya, Comunidad Valenciana, Galicia, Comunidad de Madrid y País Vasco;
- Fueron elegibles los hombres y mujeres entre 18 y 65 años hasta completar las cuotas para cada comunidad autónoma en función del sexo y los grupos de edad establecidos (18-25, 26-34, 35-44, 45-54, 55-64 y 65 o más).

A este grupo preseleccionado, se les envió una invitación para participar en el estudio, que requirió de un registro web donde se recopilaban datos sociodemográficos básicos. Los sujetos recibieron un incentivo por unirse al estudio que consistía en puntos canjeables por obsequios, siendo el número de puntos recibido proporcional a la longitud y complejidad de la encuesta final. La invitación inicial no contenía información sobre el tipo de

Tabla 1. Cronograma del estudio con fechas relevantes

Propuesta de calendario 2022								
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Sept.	Octubre	Nov.
Revisión								
Protocolo								
Registro del protocolo								
Estudio de campo								
Redacción memoria								
Redacción formato artículo								

encuesta o incentivo, pero sí, del tiempo estimado para su completado.

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

3.4. Fuentes de datos e instrumentos

Considerando la falta de estandarización en la evaluación de la exclusión de alimentos, ingredientes o nutrientes, para la construcción *ad hoc* de la encuesta no validada, online y autoadministrada, se tomó en consideración cuatro encuestas que habían evaluado las variables de interés de este estudio¹⁻⁴. En la presente investigación se evaluaron 8 dimensiones o tipos de variables:

- **Exclusión de grupos de alimentos, alimentos, ingredientes o nutrientes (12 ítems):** se plantearon preguntas específicas para detectar la exclusión de carnes rojas, carnes blancas, carnes procesadas, pescados y mariscos, huevos, lácteos (con y sin lactosa), cereales (con y sin gluten, e integrales) y productos con gluten, legumbres, frutos secos, frutas y hortalizas seleccionadas (con alto contenido en FODMAP), azúcares añadidos, bebidas azucaradas, bollería y productos azucarados, bebidas edulcoradas, bebidas con alcohol, carbohidratos, proteínas animales, grasas, grasas saturadas y sal. Se preguntó sobre si la exclusión fue total o parcial. Adicionalmente se preguntó directamente sobre si la persona trataba de seguir una dieta vegetariana, vegana, cetogénica o baja en FODMAP. También se preguntó, para algunas dietas de exclusión, si se tomaban productos especialmente diseñados para dicho tipo de dietas.
- **Percepción del “nivel saludable” de los alimentos, ingredientes o nutrientes, y preocupación por una alimentación poco saludable (4 ítems):** se preguntó sobre la percepción del nivel de salud atribuido a cada alimento, ingrediente o nutriente considerado. Las opciones fueron: “nada saludable”, “poco saludable”, “saludable” y “muy saludable”. Adicionalmente, se preguntó sobre la preocupación y ansiedad por tener una dieta poco saludable, siendo las opciones de respuesta proporcionadas: muy de acuerdo, parcialmente en desacuerdo, y muy en desacuerdo.
- **Razones por las que se ha realizado una exclusión alimentaria y sintomatología asociada al consumo (2 ítem):** se preguntó sobre las razones principales por las que se excluyó un componente de la alimentación, siendo de interés diferenciar si se trataba de un cambio: por una enfermedad, por recomendación de un/a profesional, porque le sienta mal (sintomatología), o si se trata de una preferencia personal, dejando además la posibilidad de contestar “otra razón”. Además, se profundizó en los síntomas experimentados cuando tomaba el componente que refería evitar.
- **Percepción de beneficio y satisfacción (4 ítems):** se preguntó sobre su percepción acerca del beneficio y satisfacción percibidos al excluir el alimento, ingrediente o nutriente. Las opciones fueron para beneficio: sin beneficio, poco beneficioso, algo beneficioso, y muy beneficioso; y para satisfacción: nada satisfactorio, poco satisfactorio, bastante satisfactorio, y muy satisfactorio.
- **Fuentes de recomendación o de información (1 ítem):** se preguntó sobre qué fuente le sugirió evitar/reducir el consumo de dicho alimento, ingrediente o nutriente. Se incluyeron las siguientes categorías: médico/a general o de familia; médico/a especialista; farmacéutico/a, enfermero/a, dietista-nutricionista; naturópata; otro terapeuta de medicina alternativa; entrenador/a personal o de gimnasio; familia, amigos o compañeros de trabajo; medios de comunicación (radio, televisión, prensa), internet, redes sociales o fruto de una reflexión personal, por motivos morales y de sostenibilidad.
- **Percepción del riesgo de enfermedad (7 ítems):** se midió la preocupación por la enfermedad mediante el Índice de Whitely de 7 ítems¹³⁰ para la evaluación de la hipocondría (respuestas dicotómicas; sí o no), generando un *score* de hipocondría.
- **Enfermedades auto referidas/diagnosticadas (3 ítems):** se preguntó sobre las enfermedades que padecía o creía padecer y, si dicha enfermedad, fue o no diagnosticada por un/a médico/a. Se preguntó con una lista cerrada de enfermedades y síndromes que incluyeron celiaquía, sensibilidad al gluten no celíaca, malabsorción e intolerancia a la lactosa, otra intolerancia, alergia o sensibilidad alimentaria, síndrome de intestino irritable, enfermedad de Crohn, enfermedad inflamatoria intestinal, reflujo gastroesofágico y un ítem para enmarcar otras patologías digestivas (gastritis, pirosis, etc.).

- **Datos sociodemográficos básicos (9 ítems):** 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) y número de miembros en el hogar.

Todas las respuestas fueron con respuestas de tipo cerradas.

3.5. Aspectos éticos

En la presente investigación los participantes al inscribirse en la base de datos tuvieron que leer y aceptar de forma explícita la política de confidencialidad, privacidad y protección de datos de la empresa que gestiona la base de datos de la comunidad de internautas y que vela por su integridad y seguridad, responder de forma positiva a la invitación para participar en proyectos de investigación en general y un consentimiento informado para participar en la presente investigación. A modo de consentimiento informado, se daba acceso a la información general del estudio, tales como su objetivo, el tiempo estimado de respuesta a la encuesta, el uso anonimizado de los datos, los posibles riesgos y los beneficios de su participación a través de incentivos en forma de puntos acumulables y canjeables por regalos diversos, requiriéndose antes de continuar con el proceso de participación, señalar de forma explícita la opción de participar voluntariamente y autorizar el uso de los datos anonimizados recuperados en la encuesta con fines de investigación.

Atendiendo a la LEY 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica y entendiendo que el presente estudio no se trata de un estudio de intervención o prospectivo, ni investigación básica o clínica, ni observacional ni en el que se evalúe un procedimiento terapéutico, ni observacional con procedimientos de evaluación invasivos, ni de obtención de muestras biológicas o genéticas, la presente investigación no requirió de aprobación por un Comité de Ética previa a su realización.

3.6. Potenciales sesgos y mecanismos empleados para evitarlos

Se estableció como posible que los resultados pudieran verse afectados por los sesgos típicos de

los estudios transversales, 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, se consideró como posible que los resultados se vieran afectados por este sesgo. Para evitar que la muestra finalmente seleccionada fuera sistemáticamente diferente a la población general española, se realizó una selección aleatoria estratificada entre sujetos que no hubieran realizado una encuesta en los últimos meses.
- **Sesgo de no respuesta:** se estableció la posibilidad de que existiera este sesgo si muchos contactados no quisieran participar. Se propuso un sistema de incentivos, así como elaborar una encuesta de tiempo limitado a 10 minutos, para evitar este tipo de sesgo.
- **Sesgo de desgaste:** se estimó como posible que existiera este sesgo en la medida en que los sujetos que aceptaran participar en la encuesta, no la completaran. Para asegurar una cantidad de muestra adecuada para a los objetivos de la investigación, se incrementó el número de invitaciones y elaboró una encuesta de tiempo limitado a 10 minutos, para evitar este tipo de sesgo.
- **Sesgo de memoria:** siendo un sesgo típico en los estudios transversales y de encuestas, se estableció como posible que los sujetos recordaran los aspectos para los que se les pregunta de forma diferente a lo que realmente ocurrió. Para evitar este sesgo se evitó en la encuesta que los sujetos tuvieran que recordar acontecimientos que pasaron hace más de un año. <https://catalogofbias.org/biases/recall-bias/>
- **Sesgo de medición:** al ser una encuesta creada *ad hoc* y no validada, se desconoce su validez y confiabilidad, por lo que hay que considerar que resulte incierta su validez. Se usaron otras cuatro encuestas no validadas parecidas de estudios publicados, para asegurar que como mínimo los datos fueran comparables.
- **Error muestral en subgrupos:** es posible que no se obtenga una muestra suficiente para algunos subgrupos de edad, como por ejemplo de algunas comunidades autónomas, en algunas de las cuales se espera un error muestral por encima del 5%. Por este motivo se sobredimensionaron

algunas comunidades autónomas y, en todo caso, en los subgrupos en los que se esperaba un error muestral mayor al 5%, no se tuvieron en cuenta los resultados para discusión ni para el establecimiento de conclusiones.

3.7. Análisis de datos y métodos estadísticos

Se registró el número de invitaciones lanzadas, el índice de rechazo (personas que no aceptan), el de abandonos (personas que aceptan, pero no terminan) y el de sujetos a los que se les interrumpa el cuestionario por haberse completado la cuota o estrato preespecificado.

En el análisis descriptivo univariante se utilizó la frecuencia y porcentaje para las variables categóricas. 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 (no distribución normal).

Se estimó la prevalencia de exclusión de alimentos, ingredientes y nutrientes, y de las principales dietas de exclusión con tabulación cruzada con las variables clave (por sexo, grupos de edad, percepción de nivel de saludable, preocupación por estar enfermo, diagnóstico de enfermedad o enfermedad auto referida, fuente de recomendación, percepción de beneficio y satisfacción), 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 p-valor de significación estadística en <0.05 .

4. Resultados

4.1. La encuesta

La encuesta (Anexo 1) quedó conformada por 42 ítems que cubrieron los 8 dominios establecidos como bloques importantes para la presente investigación:

- Exclusión de grupos de alimentos, alimentos, ingredientes o nutrientes (12 ítems).
- Percepción del “nivel saludable” de los alimentos, ingredientes o nutrientes, y preocupación por una alimentación poco saludable (4 ítems).
- Razones por las que se ha realizado una exclusión alimentaria y sintomatología asociada al consumo (2 ítem).
- Percepción de beneficio y satisfacción (4 ítems).
- Fuentes de recomendación o de información (1 ítem).
- Percepción del riesgo de enfermedad (7 ítems).
- Enfermedades auto referidas/diagnosticadas (3 ítems); y datos sociodemográficos básicos (9 ítems).

Todas las respuestas fueron con respuestas de tipo cerradas. La encuesta fue piloteada entre dietistas-nutricionistas y población general seleccionada de forma intencional para asegurar la comprensión y funcionalidad de la misma.

4.2. Participantes y características principales

Se lanzaron un total de 3150 invitaciones, seleccionando a los participantes de forma aleatoria y estratificada por sexo, grupos de edad y comunidad autónoma para que tuvieran una distribución asimilada al padrón español.

Se sobredimensionó la muestra en Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Comunidad de Madrid y País Vasco para tener en dichas comunidades autónomas un error muestral adecuado (5,4%).

La muestra quedó constituida por 3,150 participantes, 48% de ellos hombres y un 52% de mujeres. En la Tabla 2 se ofrece el detalle de la distribución de participantes por sexo, edad, y comunidad autónoma junto al error muestral de cada subgrupo.

La edad media de la muestra fue de 49.83 años (DS 16,05 años) y donde el 38% se concentran entre los 35 y 54 años (Figura 1).

Por Comunidad Autónoma, tres de ellas concentran el 49% de la muestra: Andalucía (18%), Cataluña (16%) y Madrid (14%). Por el contrario, La Rioja, Cantabria, Navarra, Asturias y Extremadura únicamente concentran el 7,2% de la muestra. La distribución por sexo apenas presenta diferencias entre sí (Figura 2).

Tabla 2. Distribución de participantes por sexo, edad, y Comunidad Autónoma junto al error muestral de cada subgrupo

SEXO	% ENTREVISTAS	N.º ENTREVISTAS	ERROR MUESTRAL
Hombre	50%	1.575	± 2,50%
Mujer	50%	1.575	± 2,50%
EDAD			
18-25 años	16%	500	± 4,50%
26-35 años	16%	500	± 4,50%
36-45 años	19%	600	± 4,10%
46-55 años	19%	600	± 4,10%
56-64 años	16%	500	± 4,50%
65 años o más	14%	450	± 4,70%
CCAA			
Andalucía	11%	340	± 5,40%
Aragón	3%	100	± 10,00%
Asturias	3%	100	± 10,00%
Baleares, Illes	3%	100	± 10,00%
Canarias	3%	100	± 10,00%
Cantabria	3%	100	± 10,00%
Castilla y León	3%	100	± 10,00%
Castilla - La Mancha	3%	100	± 10,00%
Cataluña	12%	350	± 5,40%
Comunidad Valenciana	11%	340	± 5,40%
Extremadura	3%	100	± 10,00%
Galicia	11%	340	± 5,40%
Madrid, Comunidad de	11%	340	± 5,40%
Murcia	3%	100	± 10,00%
Navarra	3%	100	± 10,00%
País Vasco	11%	340	± 5,40%
Rioja, La	3%	100	± 10,00%
TOTAL	100%	3.150	± 1,90%

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

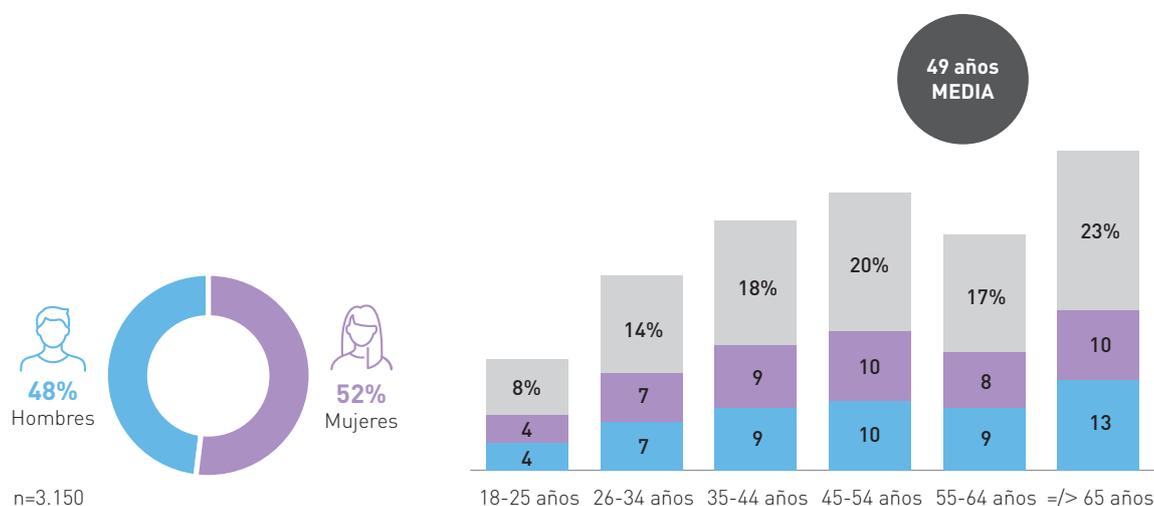
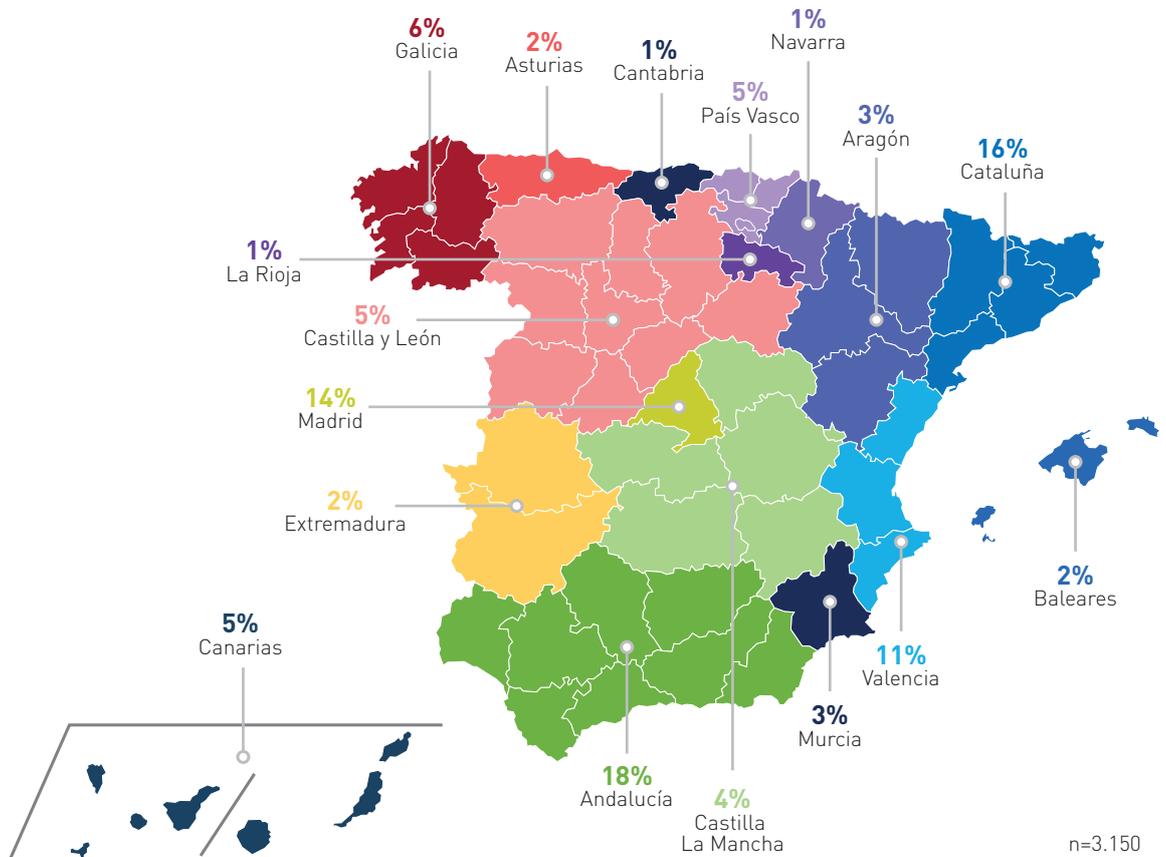


Figura 2. Distribución de la muestra por comunidades autónomas



En la muestra existe una tendencia clara a la urbanización de la población, pues más del 70% de los residentes de 18 a más de 65 años vive en núcleos urbanos de más de 30.000 habitantes, y 1 de cada 4, en ciudades con más de 500.000 habitantes.

El 44% de la muestra tiene estudios universitarios y el número medio de miembros por hogar es de 3 individuos (Figura 3).

El 54% de la muestra trabaja, y los ingresos netos medios por persona son de 1.708 € al mes, siendo más altos en el caso de los hombres, en los grupos de (56-65 y más de 65 años) y en las poblaciones de más de 500.000 habitantes. País Vasco, Cantabria y Madrid tienen los ingresos medios por persona más altos. Canarias y La Rioja los más bajos (Figura 4).

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

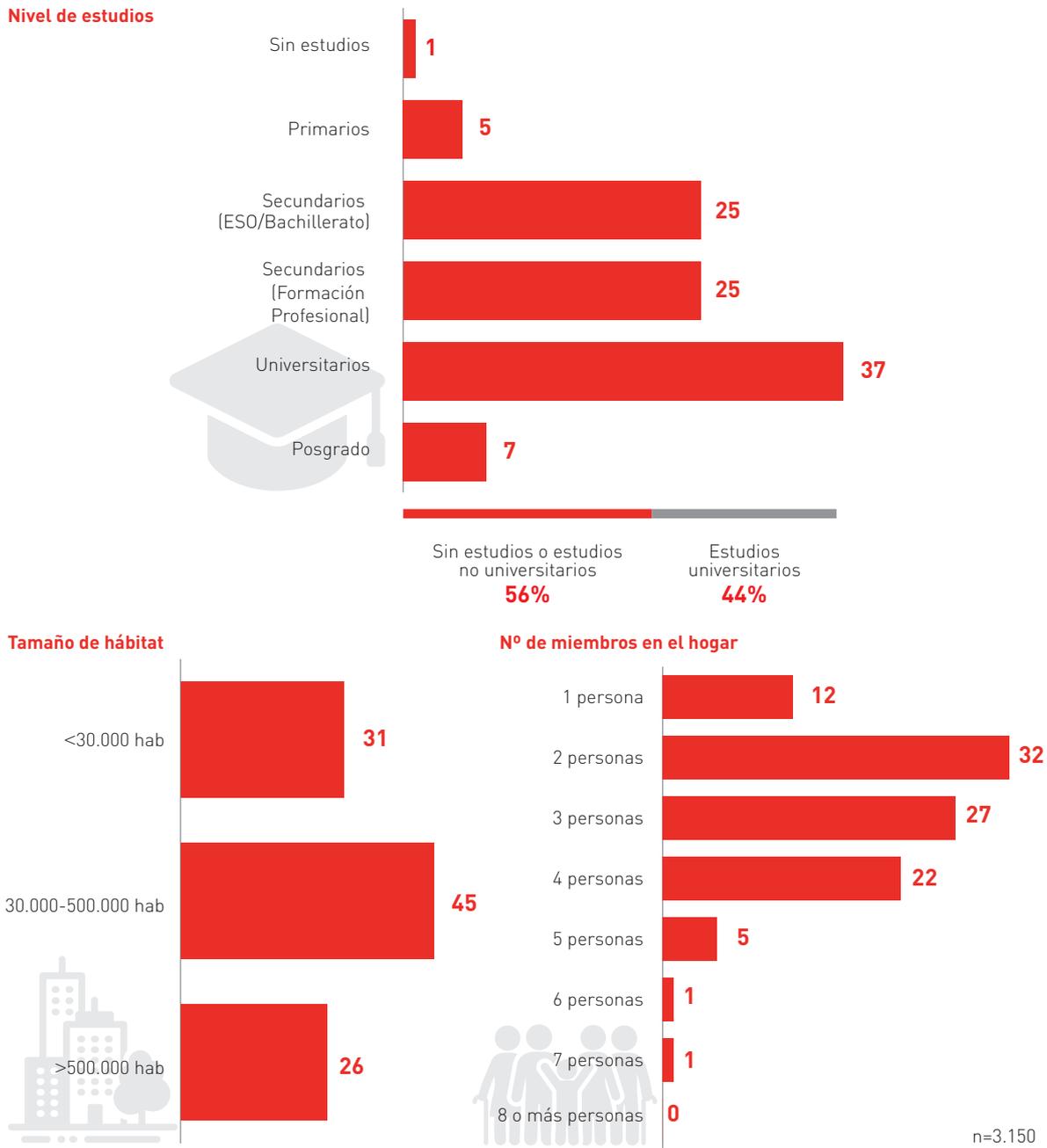


Figura 4. Distribución de la muestra por situación laboral y nivel de ingresos



Ingresos



Ingresos medios

- Sexo**
 - 1.882 € > Hombre
 - 1.514 € > Mujer
- Edad**
 - 1.419 € > 18-25
 - 1.654 € > 26-35
 - 1.694 € > 36-45
 - 1.709 € > 46-55
 - 1.793 € > 56-65
 - 1.742 € > 65+
- Hábitat**
 - 1.512 € > <30.000 hab
 - 1.703 € > 30.000 500.000 hab
 - 1.918 € > >500.000 hab

n=3.150

- Edad**
 - 1.749 € > Andalucía
 - 1.683 € > Aragón
 - 1.657 € > Asturias
 - 1.610 € > Balears, Illes
 - 1.381 € > Canarias
 - 1.913 € > Cantabria
 - 1.683 € > Castilla y León
 - 1.520 € > Castilla-La Mancha
 - 1.688 € > Cataluña
 - 1.603 € > Comunitat Valenciana
 - 1.672 € > Extremadura
 - 1.745 € > Galicia
 - 1.863 € > Madrid
 - 1.759 € > Murcia
 - 1.554 € > Navarra
 - 1.993 € > País Vasco
 - 1.397 € > Rioja, La



4.3. Prevalencia de exclusión de alimentos, bebidas, ingredientes y nutrientes

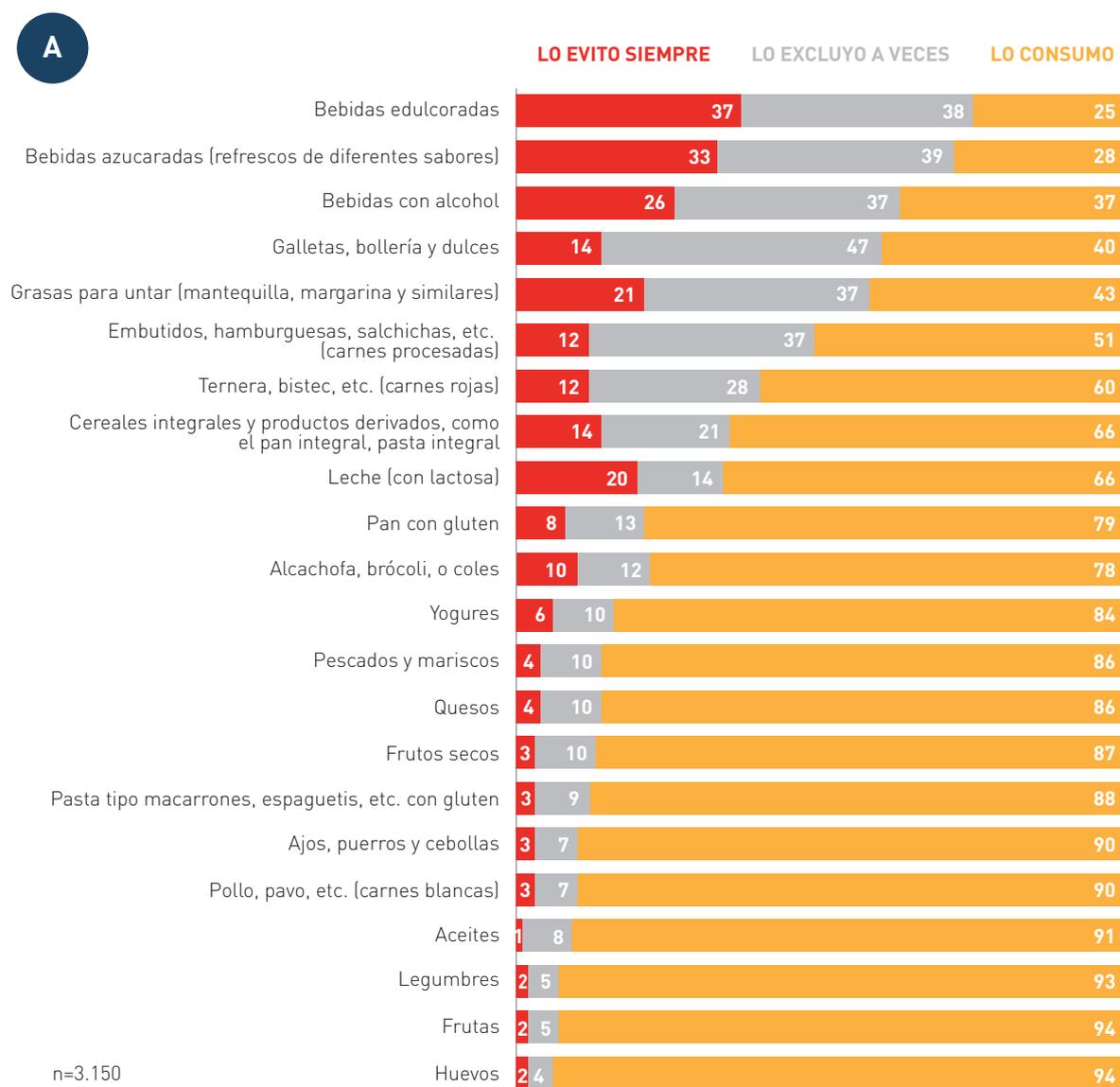
Las bebidas edulcoradas son los alimentos que con más frecuencia se declaran excluir (Figura 5), pues el 75% de la muestra refiere excluirlas, ya sea por completo (37%) o bien señala que las intenta excluir o realizar una exclusión parcial (38%), mientras que el 72% indica excluir la bebidas azucaradas (33% exclusión total; 39% exclusión parcial), el 63% las bebidas con alcohol (26% exclusión total; 37% exclusión parcial), el 61% las galletas, bollería y dulces (14% exclusión total; 47% exclusión parcial) y el 58% las grasas para untar (21% exclusión total;

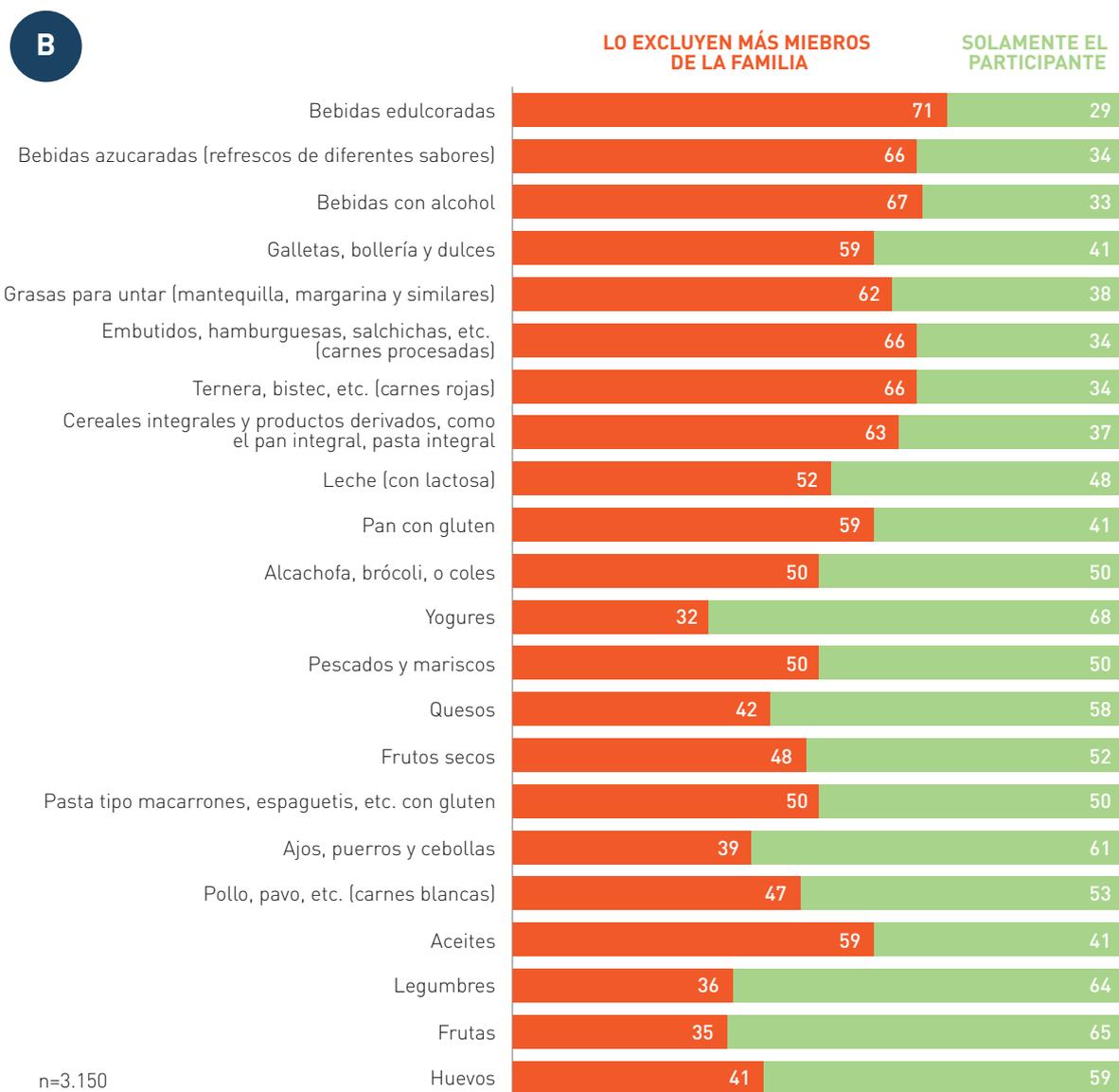
37% exclusión parcial), mientras que un 12% señala excluirlas de forma total las carnes procesadas y carnes rojas, y entre el 28 y 37% de forma parcial.

En general, la exclusión de estos productos que se consideran objetivamente menos saludables (bebidas edulcoradas, bebidas azucaradas, bebidas con alcohol, galletas y bollería, grasas para untar, carnes procesadas y carnes rojas) fue más frecuente entre mujeres y en la población de mayores de 56 años. Cataluña, C. Valenciana y País Vasco es donde más excluyen las bebidas edulcoradas.

Los alimentos reportados como más excluidos son, por lo general, también evitados por el ámbito

Figura 5. Distribución de la muestra en función de los alimentos excluidos o que intenta evitar (a) y de la respuesta de sus familiares a la exclusión (b).





familiar. Sin embargo, los que menos se reportan excluir, suelen evitarse solo por los individuos que declara excluirlos. Los mayores de 46 años son los que con mayor frecuencia refieren extender las exclusiones al ámbito familiar.

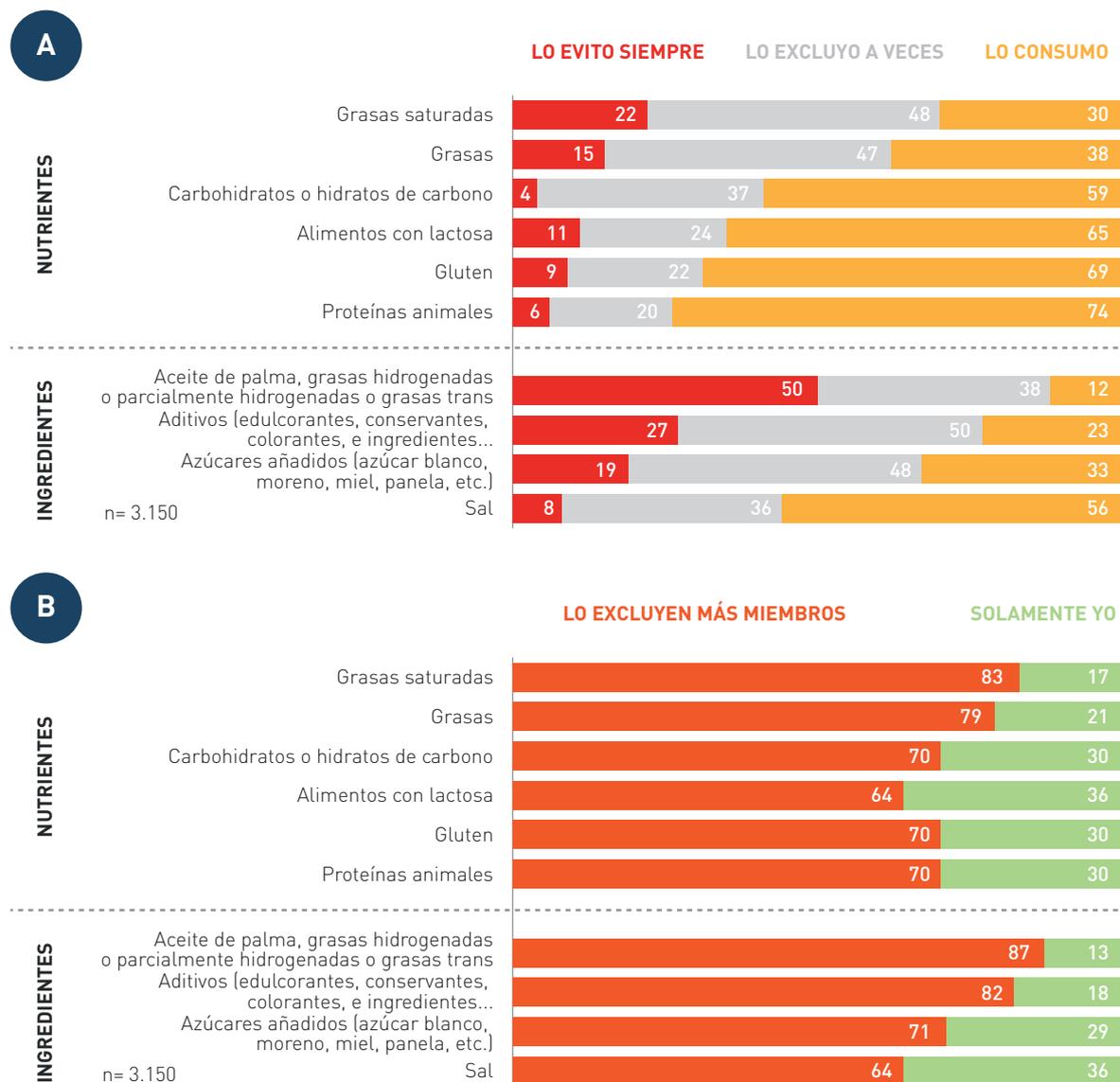
Respecto a la exclusión de ingredientes y nutrientes, el 88% de los encuestados declaran evitar o tratar de excluir el aceite de palma, las grasas hidrogenadas o trans (50% exclusión total; 38% exclusión parcial), el 77% los aditivos (27% exclusión total; 50% exclusión parcial), el 70% las grasas saturadas (22% exclusión total; 48% de exclusión parcial), el 67% los azúcares añadidos (19% exclusión total; 48% de exclusión parcial), el 62% evitan o tratan de excluir las grasas (15% exclusión total; 47% parcial) y el 26% refiere excluir las proteínas

de origen animal (6% de forma total y 20% de forma parcial) (Figura 6).

Estas exclusiones, en general, se reportaron también en la unidad familiar, y fueron más frecuente entre la población mayor de 45 años y en las regiones de Valencia, Cataluña, Madrid y Galicia.

Respecto a la exclusión de la lactosa, el 35% de la población encuestada dice evitar este compuesto (11% de forma total y 24% de forma parcial) (Figura 6), mientras que el 34% declara excluir la leche con lactosa (20% de forma total y el 14% de forma parcial), el 16% los yogures (6% de forma total y 10% de forma parcial) y el 14% los quesos (4% de forma total y 10% de forma parcial) (Figura 5A). Cuando se refiere excluir los alimentos con lactosa, el 64%

Figura 6. Distribución de la muestra en función de los nutrientes e ingredientes excluidos o que intenta evitar (a) y de la respuesta de sus familiares a la exclusión (b).



lo hace extensible también al ámbito familiar, concretamente, los que declaran evitar la leche con lactosa, el 52% lo hace extensible a todo el núcleo familiar, mientras que los que indican no consumir yogures y quesos, sólo en el 32% y el 42% respectivamente, afecta a todo el ámbito familiar (Figura 5B).

Por su parte, el 31% refiere excluir los alimentos con gluten (9% de forma total y 22% de forma parcial) (Figura 6), sin embargo, solo el 21% dice excluir el pan con gluten (8% de forma total y 13% de forma parcial) y el 12% las pastas tipo macarrones con gluten (3% de forma total y 9% de

forma parcial) (Figura 5A). Cabe mencionar que entre aquellos que refieren evitar los alimentos con gluten, el 70% lo hace extensible a su núcleo familiar. Entre aquellos que indican excluir el pan con gluten, el 59% lo hace extensible el núcleo familiar, y el 50% de los que declaran no consumir las pastas tipo macarrones con gluten, también los hacen extensible al núcleo familiar (Figura 5B).

El 4% de la población declara excluir totalmente los carbohidratos, mientras que el 37% de los encuestados refiere limitar parcialmente su consumo. Entre aquellos que declaran excluir los hidratos de

carbono, el 70% lo hace extensible a su núcleo familiar (Figura 6A/B).

Los complementos referidos como menos excluidos son los huevos, las frutas y las legumbres (Figura 5A). En general, la declaración de exclusión de estos productos, considerados más saludables, fue más frecuente entre en los tramos de población menores de 45 años.

Cuando se preguntó sobre si la exclusión de determinados alimentos, nutrientes o ingredientes de origen animal estaba motivada por la adherencia un patrón dietético o perfil de dieta concretos que así lo estableciese, el 4,4% (n=138; 3% hombres, 5% mujeres) refirió seguir o tratar de seguir una dieta vegetariana, el 0,8% una dieta vegana (n=24; 0,4% hombres, 1,1% mujeres) y el 7% (n=226; 6% hombres, 8% mujeres) una dieta flexitariana.

Así mismo, el 24,6% (n=775; 11,3% hombres, 13,3% mujeres) refirió estar tratando de seguir una dieta sin lactosa, el 7,6% (n=238; 3,5% hombres, 4,1% mujeres) una sin gluten, el 12,3% (n=388; 6,3% hombres, 6,0% mujeres) una dieta cetogénica, y el 8,7% (n=274; 5,4% hombres, 3,3% mujeres) refirió estar siguiendo una dieta baja en FODMAP (Figura 7), destacando en este último caso, los hombres y el grupo de edad menor a 46 años.

4.4. Uso de productos especialmente diseñados para ciertas dietas de exclusión

Entre aquellos que refirieron estar siguiendo una dieta de eliminación caracterizada, se les preguntó acerca de si usaban productos especialmente diseñados para dicha dieta (Figura 8).

Los vegetarianos y veganos son los que indican tomar en mayor proporción bebidas vegetales (aproximadamente el 30%) y alimentos especialmente diseñados para estos subgrupos (aproximadamente el 45%) en comparación a aquellos que siguen dietas flexitarianas. Sólo la mitad de los vegetarianos y veganos tomarían suplementos de vitamina B₁₂ (ligeramente superior en los veganos), y sólo el 15% se habría puesto en manos de un profesional de la salud que les ayudara.

La mitad de personas que reportan evitar o tratar de evitar el gluten, usan productos especiales como la pasta y el pan sin gluten (considerados saludables), y la misma proporción además también consumiría bollería y dulces sin gluten (considerados no saludables).

Casi el 60% de las personas que indican llevar una dieta sin lactosa, refieren tomar leche sin lactosa, y en menor proporción (44%) también tomarían leches vegetales. El 58% toma quesos que saben que contienen poca lactosa, y hasta un 40% se fija en los alimentos que toma, la cantidad de lactosa presente.

Figura 7. Distribución de la muestra en función de la adherencia reportada a determinados patrones dietéticos asociados a la exclusión de algunos alimentos, nutrientes o ingredientes.

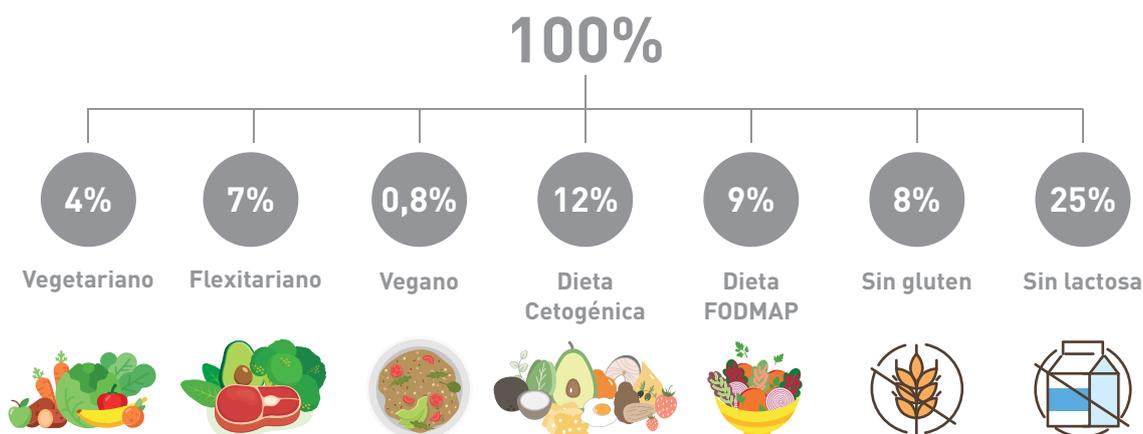


Figura 8: Uso de productos especialmente diseñados para ciertas dietas de exclusión

	100% (n=3.150)				
	4% Vegetariano (n=138) 	7% Flexitariano (n=226) 	0,8% Vegano (n=24) 	8% Sin gluten (n=238) 	25% Sin lactosa (n=775) 
Tomo bebidas vegetales (de avena, avellana, almendras, etc.) como sustituto de la leche	28%	18%	34%		
Tomo alimentos especialmente diseñados para personas vegetarianas (hamburguesas, sustitutivos de carnes, etc.)	44%	16%	47%		
Tomo algún suplemento de vitamina B12	43%	13%	56%		
Me he puesto en manos de un profesional para ayudarme a seguir adecuadamente este tipo de alimentación	18%	8%	16%		
Tomo pasta tipo macarrones espaguetis, etc., sin gluten				56%	
Tomo galletas, cereales de desayuno y bollería sin gluten				43%	
Tomo pan o tortitas especiales sin gluten				49%	
Tomo otros pasteles o dulces sin gluten				40%	
Tomo algunos tipos de quesos como los muy curados porque tienen menos lactosa					58%
Tomo leche sin lactosa					59%
Tomo bebidas vegetales para sustituir la leche					44%
Todos los alimentos que tomo, miro si tienen lactosa (leche o derivados de la leche), y si la tienen no los tomo					39%
Tomo yogures sin lactosa					40%
Tomo quesos sin lactosa					31%

4.5. Percepciones, razones, síntomas y fuente de recomendación

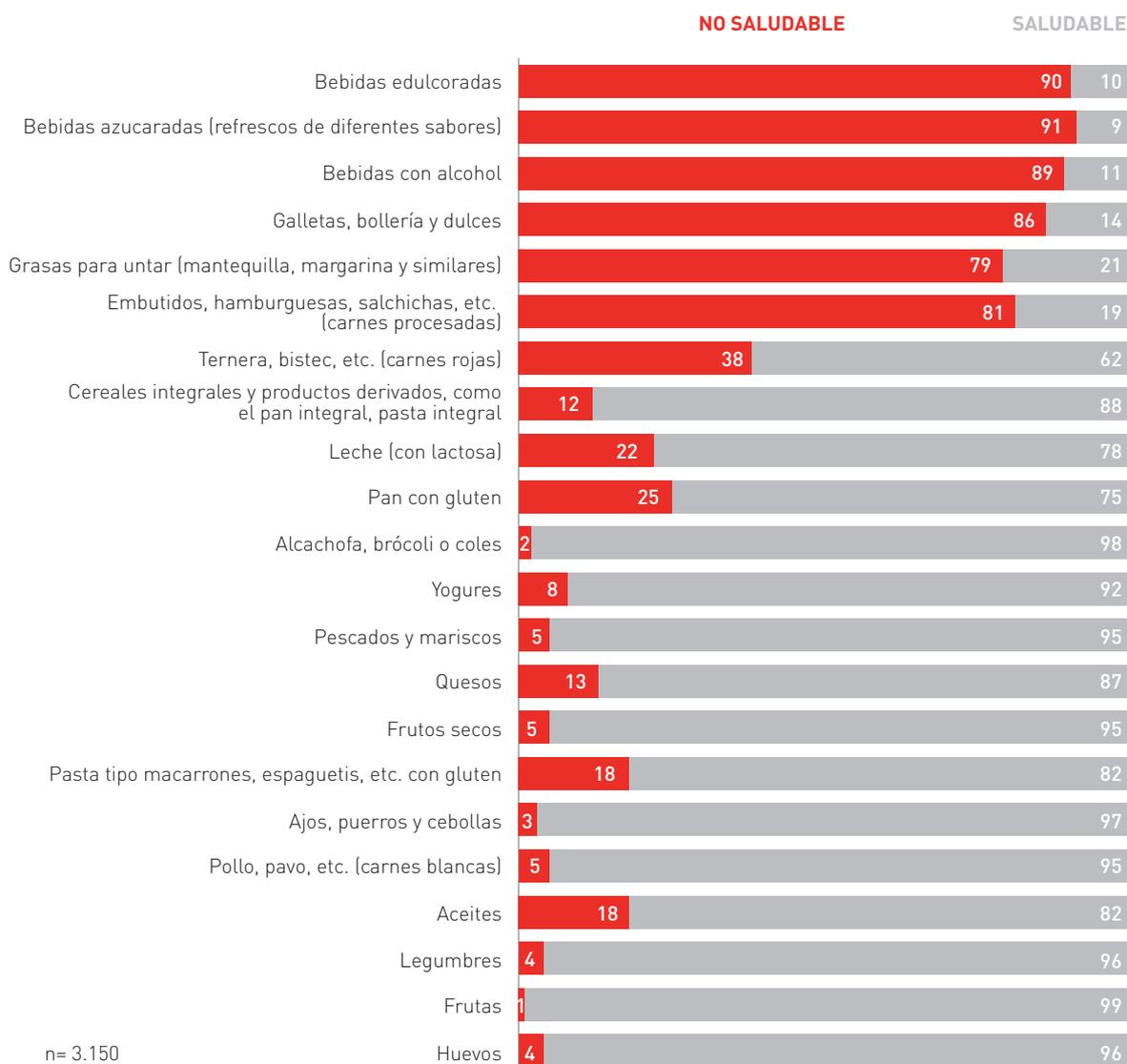
4.5.1. Percepción del nivel saludable atribuido a los alimentos, ingredientes y nutrientes

Los alimentos percibidos como “menos saludables” (“poco” o “nada saludables”) son las bebidas azucaradas (91%), bebidas edulcoradas (90%), bebidas con alcohol (89%), galletas, bollería y dulces (86%),

embutidos, hamburguesas y salchichas (81%) y grasas para untar (79%). Las mujeres son las que en mayor medida las consideran “poco saludables”.

Los alimentos percibidos como “más saludables” fueron: frutas, ajos, puerros, cebollas, alcachofas, brócoli o coles, pescados y mariscos, frutos secos, legumbres, huevos, pollo, pavo, carnes blancas (Figura 9). Los grupos más jóvenes los que los perciben como “más saludables”.

Figura 9. Distribución de la muestra en función de la percepción del nivel saludable atribuido a los diferentes alimentos

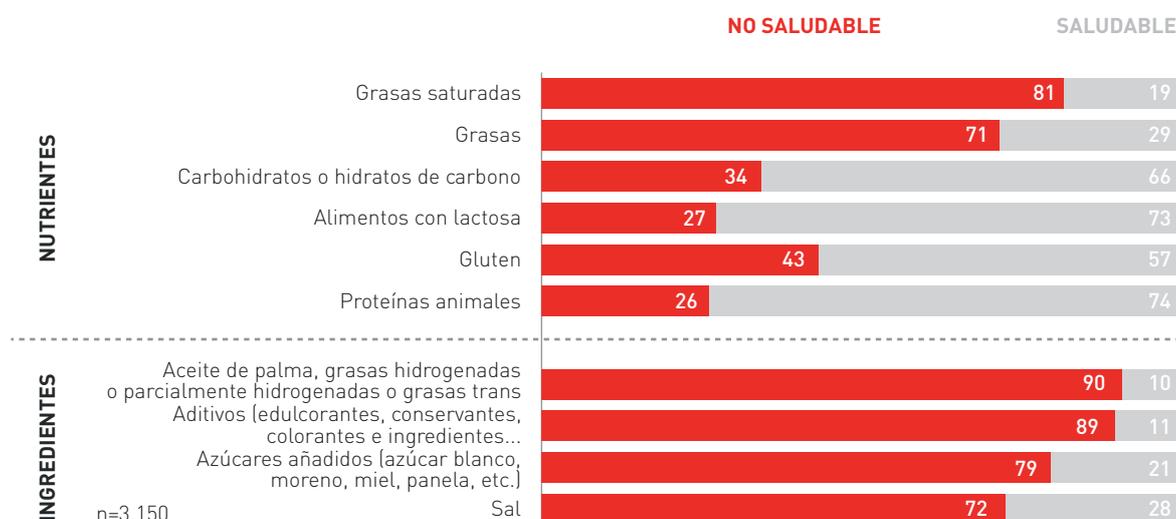


Los nutrientes e ingredientes considerados “menos saludables” (poco o nada saludables) son el aceite de palma, las grasas hidrogenadas o trans (90%), los aditivos (89%), las grasas saturadas (81%), los azúcares añadidos (79%) y las grasas en general (71%) (Figura 10).

El aceite de palma y los aditivos son considerados “menos saludables” por las mujeres. Asturias y

Galicia, son zonas con una mayor percepción negativa de estas sustancias. Las personas de más de 46 años, son los que consideran “menos saludables” las grasas saturadas y las grasas en general, y Asturias, Cataluña y Galicia son las regiones en las que la población considera las grasas saturadas como “menos saludables”.

Figura 10. Distribución de la muestra en función de la percepción del nivel saludable atribuido a los diferentes nutrientes e ingredientes



En general, los alimentos, nutrientes e ingredientes más excluidos son los que se perciben como “menos saludables”. Esto se muestra especialmente con las bebidas edulcoradas, las azucaradas, las bebidas con alcohol, las galletas, bollería y dulces, las grasas para untar, las carnes procesadas, las grasas saturadas, las grasas totales, el aceite de palma y las grasas hidrogenadas, los aditivos y los azúcares añadidos.

Si se analiza el riesgo relativo de exclusión de alimentos, nutrientes e ingredientes en función de la percepción del nivel saludable atribuido a los mismos, el hecho de considerarlos “saludables” disminuyó el riesgo de excluirlo de la dieta en comparación a los considerados “no saludables” (Tabla 3).

Tabla 3. Riesgo relativo de exclusión de alimentos, nutrientes e ingredientes en función de la percepción del nivel saludable atribuido a los mismos

	RR	IC95%
Carnes rojas	0.328	0.300 a 0.359
Carnes blancas	0.094	0.080 a 0.111
Carnes procesadas	0.320	0.270 a 0.380
Pescados y mariscos	0.199	0.170 a 0.234
Huevos	0.121	0.092 a 0.160
Leche con lactosa	0.290	0.267 a 0.316
Yogures	0.249	0.214 a 0.289
Quesos	0.233	0.198 a 0.274
Pasta con gluten	0.259	0.216 a 0.310
Pan con gluten	0.344	0.302 a 0.392
Cereales sin gluten	0.521	0.472 a 0.576
Bollería	0.414	0.355 a 0.483
Cereales integrales	0.521	0.472 a 0.576
Legumbres	0.128	0.100 a 0.164
Frutos secos	0.246	0.204 a 0.296

Tabla 3. Riesgo relativo de exclusión de alimentos, nutrientes e ingredientes en función de la percepción del nivel saludable atribuido a los mismos

	RR	IC95%
Ajos, puerros...	0.207	0.160 a 0.267
Alcachofas...	0.322	0.268 a 0.386
Frutas	0.151	0.105 a 0.218
Aceites	0.157	0.125 a 0.196
Grasas de untar	0.369	0.322 a 0.422
Bebidas azucaradas	0.447	0.380 a 0.526
Bebidas endulzadas	0.523	0.460 a 0.596
Bebidas con alcohol	0.528	0.458 a 0.609
Carbohidratos	0.388	0.358 a 0.421
Alimentos con lactosa	0.377	0.346 a 0.411
Proteínas animales	0.220	0.196 a 0.246
Grasas saturadas	0.478	0.428 a 0.533
Grasas	0.412	0.373 a 0.455
Gluten	0.396	0.355 a 0.443
Sal	0.345	0.299 a 0.398
Azúcares añadidos	0.524	0.476 a 0.577
Aceite de palma e hidrogenadas	0.600	0.542 a 0.665
Aditivos	0.531	0.469 a 0.601

En comparación al resto de la muestra, las personas entrevistadas que dicen seguir una dieta vegetariana o vegana, consideran en general a los alimentos de origen animal como opciones algo “menos saludables” (Tabla 4). Sin embargo, cuando se compara la percepción de los vegetarianos frente a los veganos, pese a excluir las carnes y los pescados, una mayoría de vegetarianos sigue reconociendo las carnes blancas, los pescados, mariscos, los huevos, la leche, los yogures, los quesos y otros los alimentos con lactosa, como opciones saludables, con un porcentaje de vegetarianos que así los consideró cercano o superior al 60%. Por su parte, los flexitarianos, en comparación con el total de la muestra, únicamente consideraron como no saludables las carnes rojas (sólo el 30.9% las consideró saludables). Si bien la muestra para dieta vegana es muy pequeña como para extraer conclusiones, es posible que este grupo muestre un comportamiento mucho más tácito, siendo el grupo que considera los productos de origen animal como menos saludable (Tabla 4).

La mayoría de personas que dice seguir una dieta cetogénica no consideran a los cereales integrales

como “poco saludables”. En cambio, sí que una mayoría de las personas que dicen seguir una dieta cetogénica considera los carbohidratos y el gluten como nutrientes no saludables (64.8% y 63.3% respectivamente; vs 33.8% y 43.1% respectivamente en el total de la muestra). Aunque más del 55% de la muestra considera como “saludables” el pan, la pasta con gluten y los alimentos con lactosa, ese porcentaje es menor entre los que prefieren seguir una dieta cetogénica (Tabla 4).

Las personas que dicen seguir una dieta sin gluten consideran en mayor proporción que el gluten en general (64.4%; vs 43.1% en la muestra total), y en específico, el pan con gluten y la pasta no es saludable (55,7% y 51% respectivamente; vs 24% y 17.6% respectivamente en el conjunto de la muestra). Las personas que dicen seguir una dieta sin lactosa consideran, en mayor proporción que, en general, los alimentos con lactosa no son saludables (54%; vs 26.1% en el conjunto de la muestra) y, en concreto, que la leche con lactosa tampoco lo es (57% en este grupo; vs 22% en el conjunto de la muestra). También una mayoría considera que el gluten no es saludable (60%) (Tabla 4).

Tabla 4. Percepción del nivel saludable atribuido a alimentos, nutrientes e ingredientes en función de las dietas de exclusión consideradas.

	VEGETARIANA (N=138)		FLEXITARIANA (N=226)		VEGANA (N=24)		CETOGENICA (N=388)		FODMAP (N=274)		SIN GLUTEN (N=238)		SIN LACTOSA (N=775)		TOTAL MUESTRA (3.150)			
	¿Saludable? (%)	SI	NO	¿Saludable? (%)	SI	NO	¿Saludable? (%)	SI	NO	¿Saludable? (%)	SI	NO	¿Saludable? (%)	SI	NO	¿Saludable? (%)	SI	NO
Carnes rojas	32.9	67.1	30.9	69.1	10.3	89.7	56.0	44.0	69.1	30.9	59.6	40.4	51.7	48.3	62.4	37.6		
Carnes blancas	62.2	37.8	76.6	23.4	23.6	76.4	95.0	5.0	92.3	7.7	91.3	8.7	92.0	8.0	95.0	5.0		
Carnes procesadas	19.7	80.3	9.8	90.2	7.7	92.3	15.6	84.4	33.1	66.9	17.2	82.8	12.2	87.8	19.9	80.1		
Pescados y mariscos	65.6	34.4	89.5	10.5	27.0	73.0	93.4	6.6	85.5	14.5	90.9	9.1	93.5	6.5	95.6	4.4		
Huevos	83.9	16.1	95.2	4.8	65.5	34.5	93.6	6.4	88.0	12.0	92.7	7.3	94.5	5.5	96.3	3.7		
Leche con lactosa	59.6	40.4	65.7	34.3	15.7	84.3	64.4	35.6	71.8	28.2	59.4	40.6	42.5	57.4	78.1	21.9		
Yogures	76.5	23.5	87.1	12.9	69.2	30.8	88.6	11.4	81.3	18.7	84.6	15.4	87.3	12.7	92.5	7.5		
Quesos	71.4	28.6	86.3	13.7	33.3	66.7	80.7	19.3	78.5	21.5	72.2	27.8	78.7	21.3	86.5	13.5		
Pasta con gluten	79.2	20.8	72.6	27.4	76.3	23.7	60.7	39.3	73.6	26.4	48.9	51.1	72.1	27.9	82.4	17.6		
Pan con gluten	70.9	29.1	68.0	32.0	74.8	25.2	55.3	44.7	66.5	33.5	44.3	55.7	60.2	39.8	75.8	24.2		
Cereales sin gluten	84.6	15.4	84.3	15.7	88.3	11.7	81.1	18.9	77.6	22.4	80.0	20.0	88.1	11.9	88.8	11.2		
Bollería	19.5	80.5	14.7	85.3	4.8	95.2	13.8	86.2	25.7	74.3	18.6	81.4	10.2	89.8	14.0	86.0		
Cereales integrales	81.3	18.7	86.2	13.8	75.2	24.8	82.0	18.0	74.6	25.4	79.4	20.6	85.3	14.7	88.0	22.0		
Legumbres	89.0	11.0	93.7	6.3	92.0	8.0	94.0	6.0	84.0	16.0	89.3	10.7	94.9	5.1	96.9	3.1		
Frutos secos	93.3	6.7	94.3	5.7	97.1	2.9	91.7	8.3	85.2	14.8	90.8	9.2	94.7	5.3	94.7	5.3		
Ajos, puerros...	89.2	10.8	95.0	5.0	97.1	2.9	95.0	5.0	87.7	12.3	91.7	8.3	96.5	3.5	97.3	2.7		
Alcachofas...	93.0	7.0	95.2	4.8	97.1	2.9	96.0	4.0	87.8	12.2	93.7	6.3	96.5	3.5	97.8	2.2		
Frutas	92.7	7.3	95.3	4.7	97.1	2.9	96.5	3.5	88.8	11.2	94.5	5.5	96.8	3.2	98.3	1.7		
Aceites	79.2	20.8	83.9	16.1	77.2	22.8	77.1	22.9	65.4	34.6	78.0	22.0	78.4	21.6	81.2	18.8		
Grasas de untar	28.9	71.1	18.7	81.3	25.6	74.4	21.4	78.6	31.6	68.4	23.3	76.7	14.5	85.5	21.3	78.7		
Bebidas azucaradas	13.0	87.0	9.7	90.3	4.8	95.2	10.4	89.6	20.7	79.3	11.7	88.3	6.5	93.5	9.1	90.9		
Bebidas endulzadas	13.5	86.5	13.0	87.0	4.8	95.2	12.0	88.0	23.2	76.8	15.2	84.8	9.3	90.7	10.4	89.6		
Bebidas con alcohol	15.5	84.5	12.3	87.7	4.0	96.0	14.1	85.9	24.6	75.4	20.8	79.2	9.2	90.8	11.3	88.7		
Carbohidratos	67.1	32.9	58.3	41.7	67.0	33.0	35.2	64.8	63.0	37.0	48.7	51.3	60.9	39.1	66.2	33.8		
Alimentos con lactosa	59.9	40.1	62.8	37.2	33.0	67.0	54.8	45.2	68.9	31.1	58.9	41.1	45.8	54.2	73.9	26.1		
Proteínas animales	53.1	46.9	59.6	40.4	26.9	73.1	62.1	37.9	72.0	28.0	65.9	34.1	63.7	36.3	74.5	25.5		
Grasas saturadas	24.3	75.7	13.4	86.6	7.7	92.3	16.1	83.9	26.9	73.1	21.7	78.3	15.1	84.9	18.2	81.8		
Grasas	34.7	65.3	21.7	78.3	29.4	70.6	21.6	78.4	36.7	63.3	36.7	63.3	24.7	75.3	29.2	70.8		
Gluten	54.2	45.8	51.1	48.9	59.8	40.2	36.7	63.3	52.9	47.1	36.6	64.4	39.6	60.4	56.9	43.1		
Sal	36.7	63.3	31.3	68.7	50.2	49.8	18.3	81.7	38.6	61.4	24.6	75.4	23.4	76.6	28.3	71.7		
Azúcares añadidos	28.9	71.1	22.2	77.8	15.2	84.8	17.5	82.5	31.3	68.7	28.3	71.7	17.7	82.3	21.5	78.5		
Aceite de palma e hidrogenadas	19.5	80.5	12.4	87.6	4.0	96.0	14.2	85.8	27.7	72.3	22.0	78.0	8.9	91.1	9.7	90.3		
Aditivos	19.0	81.0	10.8	89.2	4.0	96.0	16.6	83.4	23.8	76.2	19.0	81.0	10.3	89.7	10.7	89.3		

4.2.5. Razones referidas para evitar ciertos alimentos

La principal razón por la que la muestra refiere evitar o tratar de evitar los alimentos, nutrientes o ingredientes de la dieta es por “una preferencia personal” (rango de 56-28%) (Figuras 11 y 12). La exclusión por “recomendación de un profesional de la salud” oscila entre el 30% y 8%, y significativamente mayor en los hombres, para las bebidas edulcoradas, azucaradas, con alcohol, bollería, grasas para

untar, leche con lactosa, pan con gluten, pescados, frutos secos, pasta, ajos, carnes blancas y frutas. Entre el 28% y 7% señalan “me sienta mal” y es una razón que ocupa un papel muy secundario respecto de las anteriores, excepto en la exclusión de la leche con lactosa pues la principal razón por la que se excluye es precisamente porque “le sienta mal” (33 a 43%). La exclusión de alimentos “por una enfermedad” es prácticamente anecdótica pues ninguno de los alimentos, nutrientes o ingredientes alcanza un porcentaje superior al 10% por este motivo.

Figura 11. Distribución de la muestra en función de la razón por que realiza la exclusión de alimentos

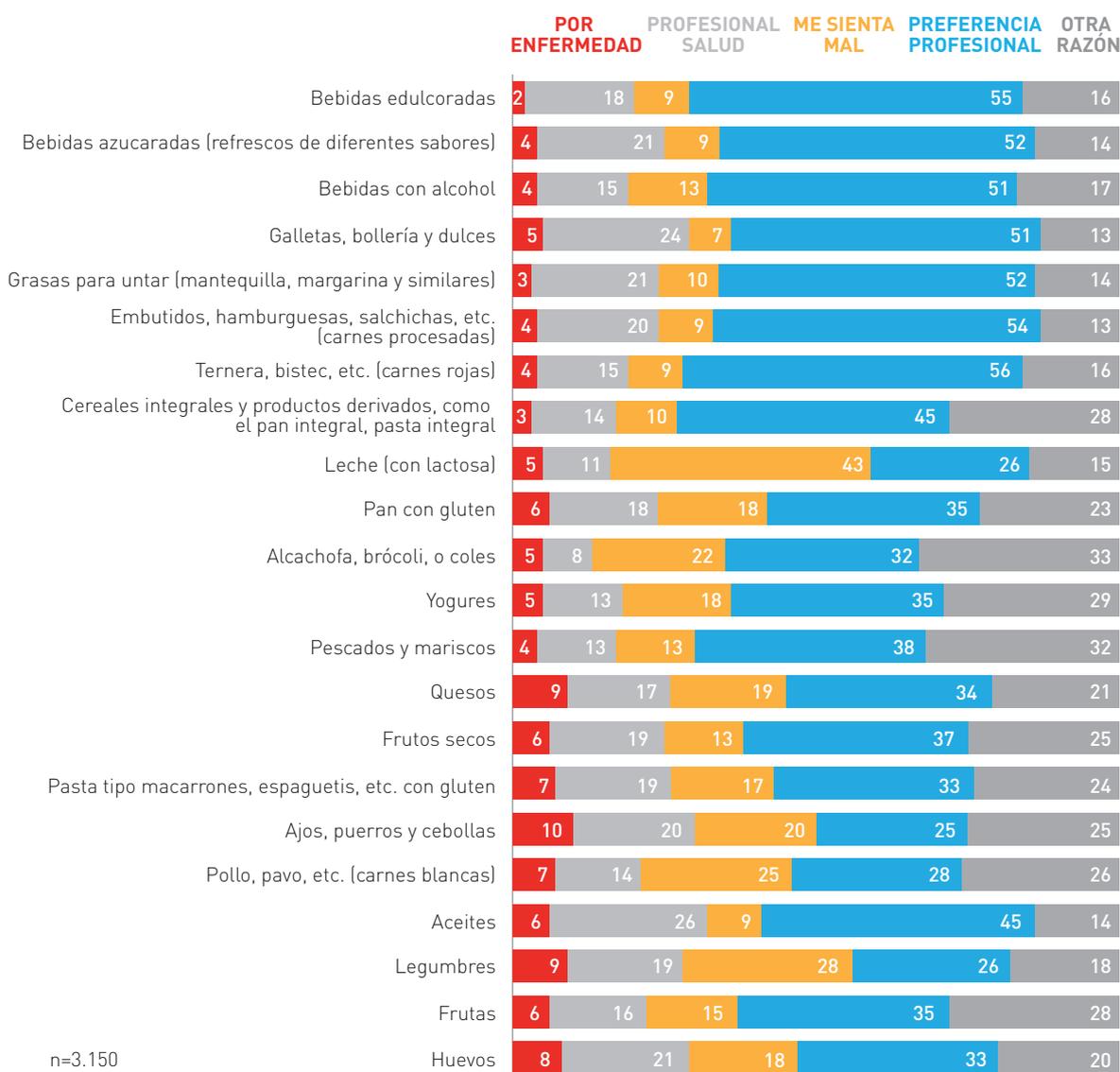
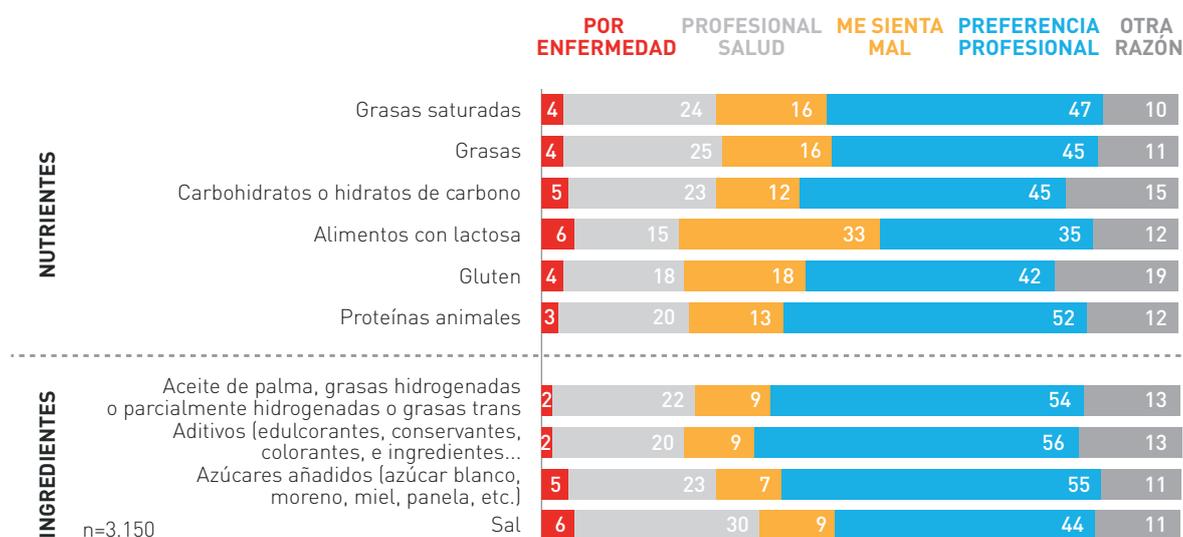


Figura 12. Distribución de la muestra en función de la razón por que realiza la exclusión de nutrientes e ingredientes



Entre las personas que dicen seguir una dieta vegetariana, la principal razón de exclusión de las carnes y pescados, es obviamente por preferencia personal. El huevo sólo se reporta excluir por el 46% de los vegetarianos, siendo la razón principal también la preferencia personal. El 67% de los que se declaran vegetarianos refieren excluir la leche con lactosa, y destaca además de la preferencia personal, que a un 32.2% dice que estos productos "le sienta mal". Los yogures y los quesos son excluidos por aproximadamente un 40% de los vegetarianos (Tablas 5 y 6).

Un 96% de los que dicen seguir una dieta flexitariana excluyen las carnes rojas y un 95% las carnes procesadas, siendo en ambos casos la razón principal la preferencia personal. Las carnes blancas sólo son excluidas por el 57% de los que se declaran flexitarianos, también siendo las razones personales aquellas que las empuja a excluir estos alimentos. No hubo suficiente muestra para explorar las razones de exclusión de los que dicen ser veganos (Tablas 5 y 6).

El 97% de los que dicen seguir una dieta cetogénica refieren evitar o tratar de evitar los carbohidratos por razones personales.

Entre aquellos que dicen seguir una dieta baja en FODMAP, un alto porcentaje declaró evitar o tratar

de evitar los cereales sin gluten (67%), los cereales integrales (85%), los ajos, puerros y cebollas (73%) y las alcachofas y coles (88%), siendo las razones para dicha exclusión una mezcla a partes iguales entre decisión personal, porque le sienta mal y por recomendación de un profesional (Tablas 5 y 6).

Entre los que dicen seguir o tratan de seguir una dieta sin gluten, además de tratar de excluir los alimentos con gluten (por decisión personal principalmente; 32.1%), el 82% también refirió excluir las carnes procesadas, el 81% trataron los carbohidratos en general (por reflexión personal y recomendación de un profesional), el 79% los alimentos con lactosa en general, y el 69% la leche con lactosa. La decisión personal es la principal razón de declarada para la exclusión, excepto para los alimentos con lactosa y la leche con lactosa, que además de una decisión personal se añadiría que a un 30% de los sienta mal (Tablas 5 y 6).

Entre aquellos que dicen seguir una dieta sin lactosa, la principal razón de exclusión de alimentos sin lactosa en general y, en concreto, de la leche con lactosa es porque les sienta mal (41% y 47%, respectivamente). El 56% de los que siguen este tipo de dieta también declaran evitar o tratar de evitar el gluten, siendo la razón principal de exclusión la preferencia personal (Tablas 5 y 6).

	Tabla 5. Razones de exclusión de alimentos y nutrientes en función de las dietas de exclusión vegetarianiana, vegana, flexitariana y cetogénica.														
	DIETA VEGETARIANA (N=138)				DIETA FLEXITARIANA (N=226)				DIETA CETOGENICA (N=388)						
	RAZÓN EXCLUSIÓN (%)		RAZÓN EXCLUSIÓN (%)		RAZÓN EXCLUSIÓN (%)		RAZÓN EXCLUSIÓN (%)		RAZÓN EXCLUSIÓN (%)		RAZÓN EXCLUSIÓN (%)				
n (%)	Enf.	Prof.	Sienta mal	Prof. personal	n (%)	Enf.	Prof.	Sienta mal	Prof. personal	n (%)	Enf.	Prof.	Sienta mal	Prof. personal	
Carnes rojas	138 (100)	3.7	12.6	8.5	53.2	217 (96)	5.6	14.9	12.1	55.4	24 (100)	1.6	2.4	0.0	92.6
Carnes blancas	138 (100)	2.9	17.1	6.6	54.5	128 (57)	3.4	13.9	8.8	58.8	24 (100)	4.0	0.0	0.0	92.6
Carnes procesadas	138 (100)	2.4	11.4	10.3	55.3	215 (95)	4.4	18.0	12.6	54.3	24 (100)	1.6	2.4	0.0	86.0
Pescados y mariscos	138 (100)	2.0	7.9	10.7	54.7	118 (52)	7.3	21.3	12.0	33.2	24 (100)	4.0	0.0	0.0	86.0
Huevos	64 (46)	5.1	19.9	18.3	41.8	30 (13)	9.5	22.6	22.9	19.3	18 (75)	2.1	3.2	15.7	79.0
Leche con lactosa	93 (67)	4.7	10.1	32.2	36.4	114 (50)	11.1	10.8	35.2	28.8	24 (100)	4.0	0.0	15.0	70.8
Yogures	61 (44)	6.2	28.9	13.3	27.7	66 (29)	10.0	18.1	13.0	26.7	12 (50)	3.4	4.9	1.5	67.3
Quesos	56 (41)	11.5	17.9	14.7	41.1	49 (22)	11.2	19.0	16.8	29.4	13 (54)	7.2	2.7	0.0	90.1
Pasta con gluten	48 (35)	8.1	29.0	27.9	18.7	60 (27)	7.2	29.4	7.9	23.1	9 (38)	20.9	0.0	25.0	39.7
Pan con gluten	67 (49)	7.7	19.8	28.8	23.8	71 (31)	8.8	28.1	14.9	22.4	9 (38)	13.9	0.0	17.9	44.7
Cereales sin gluten	63 (46)	6.1	30.4	7.3	17.0	110 (49)	4.7	16.9	12.8	33.6	6 (25)	15.3	0.0	0.0	18.0
Bollería	102 (74)	2.8	29.7	13.8	36.1	182 (81)	8.7	28.1	5.6	43.9	19 (79)	2.0	6.5	8.4	60.1
Cereales integrales	62 (45)	5.0	28.7	14.1	29.6	99 (44)	4.3	27.8	14.1	34.1	4 (17)	13.5	9.2	0.0	57.8
Legumbres	37 (27)	1.4	23.7	33.3	25.8	29 (13)	16.4	51.8	12.0	13.8	2 (8)	0.0	43.7	56.3	0.0
Frutos secos	44 (32)	3.1	26.5	18.2	22.5	44 (19)	11.2	37.7	10.1	19.9	3 (13)	31.1	0.0	0.0	51.0
Ajos, puerros...	43 (31)	5.1	19.4	33.0	21.2	37 (16)	15.1	18.0	34.8	13.1	3 (13)	12.8	18.9	40.8	18.3
Alcachofas...	48 (35)	8.2	14.8	24.8	22.6	65 (29)	7.7	19.8	28.0	25.4	5 (21)	38.1	0.0	14.2	0.0
Frutas	34 (25)	6.0	20.6	20.5	29.6	30 (13)	8.2	34.0	15.6	24.2	1 (4)	-	-	-	51 (13)
Aceites	41 (30)	7.5	20.5	13.6	37.2	37 (16)	9.4	38.46	14.1	24.6	5 (21)	12.1	8.3	12.1	67.4
Grasas de untar	90 (65)	1.7	24.6	14.0	35.5	169 (75)	4.0	23.5	11.0	40.7	17 (71)	2.2	7.1	32.9	48.1
Bebidas azucaradas	113 (82)	3.1	22.5	15.2	37.2	187 (83)	3.5	23.2	12.9	42.5	19 (79)	5.0	3.4	18.8	48.3
Bebidas endulzadas	116 (84)	2.4	22.7	11.9	40.4	193 (85)	2.4	21.3	9.8	48.4	19 (79)	2.0	4.9	21.6	47.1
Bebidas con alcohol	116 (84)	6.1	12.5	21.2	31.9	166 (73)	4.4	15.4	15.3	41.9	22 (92)	4.4	3.0	27.0	29.3
Carbohidratos	78 (57)	7.7	20.6	19.0	34.7	143 (63)	8.0	29.4	10.3	29.8	11 (46)	3.4	5.0	23.1	50.2
Alimentos con lactosa	80 (58)	3.7	15.9	38.0	25.1	132 (58)	7.5	21.1	26.2	29.9	15 (63)	6.5	0.0	30.8	50.3
Proteínas animales	107 (78)	2.3	17.9	12.6	55.1	130 (58)	4.4	20.1	13.3	47.7	23 (96)	1.7	2.5	0.0	87.4
Grasas saturadas	121 (88)	0.9	22.9	16.5	39.4	203 (90)	5.3	23.1	13.6	44.3	21 (88)	2.8	5.1	11.1	58.3
Grasas	108 (78)	2.0	20.8	13.8	41.5	185 (82)	5.3	22.0	18.1	40.5	18 (75)	2.1	3.2	16.5	57.9
Gluten	77 (56)	3.3	18.0	20.5	30.8	99 (44)	7.3	26.5	24.2	22.3	9 (38)	14.1	6.6	35.9	22.7
Sal	90 (65)	5.2	20.1	11.8	45.3	115 (51)	6.1	32.4	14.9	35.4	7 (29)	13.5	5.1	8.1	73.3
Azúcares añadidos	107 (78)	4.0	22.3	9.2	46.7	188 (83)	5.7	23.3	8.7	47.8	16 (67)	2.4	5.3	19.7	51.0
Aceite de palma e hidrogenadas	128 (93)	1.2	23.5	11.5	40.2	213 (94)	5.1	23.2	10.3	47.6	23 (96)	0.0	7.1	9.6	54.1
Aditivos	114 (83)	3.0	23.7	10.1	38.1	198 (88)	1.9	22.5	13.6	50.8	20 (83)	0.0	6.5	8.0	55.3

Tabla 6. Razones de exclusión de alimentos y nutrientes en función de las dietas de exclusión baja en FODMAP, sin gluten y sin lactosa

	DIETA FODMAP (N=274)						DIETA SIN GLUTEN (N=238)						DIETA SIN LACTOSA (N=775)						
	RAZÓN EXCLUSIÓN (%)						RAZÓN EXCLUSIÓN (%)						RAZÓN EXCLUSIÓN (%)						
	n (%)	Enf.	Prof.	Sienta mal	Prof. personal	n (%)	Enf.	Prof.	Sienta mal	Prof. personal	n (%)	Enf.	Prof.	Sienta mal	Prof. personal	n (%)	Enf.	Prof.	Sienta mal
Carnes rojas	127 (46)	9.7	29.7	22.2	28.7	144 (61)	8.5	29.7	13.3	38.1	414 (53)	4.1	16.2	12.4	55.9				
Carnes blancas	74 (27)	10.5	42.2	19.5	17.2	60 (25)	9.9	39.6	10.4	25.1	136 (18)	4.1	16.7	11.8	51.4				
Carnes procesadas	128 (47)	7.4	26.3	18.4	37.6	196 (82)	4.0	33.9	14.8	37.3	517 (67)	4.6	23.9	9.8	49.9				
Pescados y mariscos	114 (42)	3.7	24.4	24.1	22.8	66 (28)	10.1	20.3	21.5	29.0	151 (19)	4.8	18.7	12.2	40.0				
Huevos	71 (26)	7.7	27.4	24.9	18.1	51 (21)	8.8	25.2	20.6	22.3	102 (13)	9.8	17.8	18.9	35.8				
Leche con lactosa	138 (50)	9.2	17.2	39.5	21.3	164 (69)	10.4	18.0	37.7	19.6	775 (100)	6.0	12.3	46.8	23.8				
Yogures	109 (40)	6.8	22.7	19.8	25.6	91 (38)	10.0	22.0	10.4	29.9	267 (34)	5.7	16.8	25.8	28.9				
Quesos	101 (37)	13.3	21.7	11.9	31.1	98 (41)	13.5	21.3	19.3	21.5	214 (28)	10.9	17.3	24.9	28.3				
Pasta con gluten	77 (28)	5.0	29.6	21.9	21.7	238 (100)	10.1	19.0	20.1	31.9	197 (25)	9.5	19.0	18.5	29.8				
Pan con gluten	112 (41)	7.7	26.6	22.0	23.8	196 (82)	13.3	15.6	25.1	28.0	327 (42)	9.1	17.7	22.1	33.3				
Cereales sin gluten	183 (67)	4.7	17.0	16.7	32.6	115 (48)	8.0	21.2	13.1	30.1	331 (43)	3.5	17.2	14.6	32.6				
Bollería	179 (65)	7.1	35.1	15.7	31.5	218 (92)	13.6	29.2	12.2	35.4	617 (80)	5.7	24.9	10.3	48.2				
Cereales integrales	232 (85)	5.4	19.3	14.2	35.7	128 (54)	8.4	23.2	15.9	34.3	293 (38)	4.4	20.5	14.6	37.3				
Legumbres	158 (58)	9.0	23.1	23.5	27.4	63 (26)	10.1	32.5	39.7	10.9	87 (11)	11.1	21.2	36.9	18.4				
Frutos secos	134 (49)	11.2	26.6	18.3	25.7	75 (32)	8.1	39.2	12.4	19.8	147 (19)	9.5	25.6	16.8	31.3				
Ajos, puerros...	200 (73)	9.6	15.7	25.1	28.7	64 (27)	13.4	25.7	24.2	16.6	115 (15)	7.9	18.9	27.4	21.4				
Alcachofas...	242 (88)	9.0	12.7	24.5	21.4	78 (33)	12.5	12.6	30.9	25.6	195 (25)	7.5	9.9	25.0	29.1				
Fruitas	141 (51)	6.7	18.7	16.3	37.2	50 (21)	8.8	16.8	12.4	48.1	69 (9)	4.2	18.9	16.7	38.4				
Aceites	81 (30)	9.8	29.8	11.3	34.5	69 (29)	6.4	37.7	4.8	40.2	116 (15)	2.8	30.9	6.9	48.5				
Grasas de untar	187 (68)	2.4	23.9	17.3	38.7	196 (82)	5.7	34.0	11.4	39.1	587 (76)	3.1	22.6	13.4	50.1				
Bebidas azucaradas	178 (65)	5.2	25.4	19.7	34.2	202 (85)	9.7	28.6	9.8	42.5	658 (85)	4.7	23.6	10.8	50.2				
Bebidas endulzadas	199 (73)	5.9	20.1	13.3	42.4	204 (86)	4.9	28.9	8.0	47.4	670 (86)	2.1	17.1	8.8	55.8				
Bebidas con alcohol	200 (73)	7.7	18.0	19.5	37.7	202 (85)	7.1	18.0	15.4	46.7	575 (74)	4.8	16.2	17.8	47.8				
Carbohidratos	137 (50)	12.1	31.4	26.4	22.7	192 (81)	6.5	33.1	11.1	36.8	434 (56)	4.3	24.7	15.3	41.7				
Alimentos con lactosa	146 (53)	8.1	25.2	33.8	21.7	189 (79)	9.6	15.7	32.5	30.8	775 (100)	7.3	12.4	41.2	31.6				
Proteínas animales	104 (38)	6.1	25.8	26.5	28.3	130 (55)	5.8	30.1	11.1	47.4	361 (47)	2.6	21.1	12.8	54.7				
Grasas saturadas	186 (68)	7.2	26.1	25.3	29.5	212 (89)	2.9	27.2	19.9	40.7	671 (87)	3.8	22.5	21.5	43.5				
Grasas	172 (63)	6.3	26.2	26.4	28.8	190 (80)	2.6	27.7	22.2	36.5	604 (78)	4.4	23.1	22.9	41.2				
Gluten	133 (49)	3.5	24.8	27.8	29.3	238 (100)	8.3	21.4	22.4	32.1	435 (56)	6.3	21.1	23.6	37.2				
Sal	131 (48)	8.0	30.2	19.4	32.2	171 (72)	7.7	34.7	12.3	34.9	452 (58)	3.45	29.9	15.7	42.0				
Azúcares añadidos	190 (69)	7.8	27.7	13.9	36.9	211 (89)	10.1	25.2	6.6	47.6	648 (84)	4.9	24.1	8.7	51.9				
Aceite de palma e hidrogenadas	231 (84)	6.0	27.2	18.0	34.1	224 (94)	5.7	22.1	14.6	44.6	742 (96)	2.9	22.3	12.8	52.3				
Aditivos	203 (74)	4.8	22.8	19.7	37.7	214 (90)	3.3	25.1	12.8	48.0	677 (87)	2.3	21.4	11.9	54.2				

4.5.3. Experimentación de síntomas

Los principales síntomas referidos por la población que excluyó cualquier alimento, nutriente o ingrediente (n=2.958) estuvieron relacionados principalmente con molestias digestivas, como estomacales, hinchazón abdominal, flatulencias, acidez y reflujo de ácido o indigestión (Figura 13).

Estos síntomas fueron más frecuentes en mujeres que en hombre y en general en menores de 45 años. Canarias y Galicia destacan por encima de otras zonas en síntomas relacionados con el sistema digestivo.

En general, la muestra no vincula la exclusión de alimentos, nutrientes o ingredientes con el hecho

de haber tenido síntomas concretos, siendo minoritario y no superior al 3%.

Tomando como base las dietas de exclusión anteriormente caracterizadas, cabe destacar un porcentaje mayor de personas que refieren síntomas de hinchazón abdominal o flatulencias en dieta cetogénica (49,5%), dieta sin lactosa (55,3%) y dieta sin gluten (62%), así como malestar estomacal entre aquellos que siguen dieta sin lactosa (49,8%), dieta sin gluten (48,3%) y dieta vegana (47,7%). También existió un porcentaje mayor de personas que refirió tener acidez estomacal entre las personas que declararon seguir una dieta cetogénica (36,9%), dieta sin lactosa y dieta sin gluten (38,7%). Tanto las personas que señalaron seguir una dieta cetogénica, dieta sin gluten y dieta sin lactosa

Figura 13. Distribución de la muestra en función de la percepción de síntomas que justificaran la exclusión de alimentos, nutrientes o ingredientes



Tabla 7. Síntomas reportados por personas que refieren seguir alguna de las dieta de exclusión caracterizadas

	DIETA VEGETARIANA (N=138)	DIETA FLEXITARIANA (N=226)	DIETA VEGANA (N=24)	DIETA CETOGÉNICA (N=388)	DIETA FODMAP (N=274)	DIETA SIN GLUTEN (N=238)	DIETA SIN LACTOSA (N=775)	TOTAL MUESTRA (2.958)
Hinchazón abdominal	36.8	38.7	40.7	49.5	37.8	62.0	55.3	38.1
Malestar estomacal	38.7	35.6	47.5	43.2	38.6	48.3	49.9	34.7
Acidez estomacal	27.2	32.1	17.1	36.9	25.3	38.7	38.7	28.0
Estreñimiento	29.0	20.6	32.0	10.8	22.0	23.5	25.0	17.2
Diarrea	14.0	15.5	17.4	13.8	22.4	21.8	21.0	14.3
Mayor cansancio	20.6	14.5	38.9	20.0	15.2	21.2	19.9	13.4
Dolores de cabeza	14.1	11.7	8.3	15.1	13.4	20.1	14.4	9.9
Trastornos del sueño	9.7	7.3	6.3	16.2	9.6	16.8	11.9	9.2
Sentir ansiedad o irritabilidad	9.1	8.8	8.5	10.5	10.3	15.9	8.9	7.0
Sudar en exceso	3.9	7.1	4.4	12.4	8.3	16.0	9.9	6.9
Vómitos o náuseas	8.3	7.7	14.2	6.5	9.9	10.2	9.7	6.2
Problemas de la piel	9.3	7.6	2.8	8.3	9.8	14.3	9.2	5.5
Moco en vías nasal o respiratoria	8.0	6.3	9.0	8.1	8.0	9.7	7.6	4.6
Sentir inquietud o hiperactividad	2.3	7.4	2.3	6.3	2.8	9.00	5.6	4.4
Otros dolores corporales	2.5	2.4	0.0	5.6	3.7	9.4	6.1	3.6
Tristeza	5.0	3.6	6.9	6.0	4.5	5.8	4.2	3.1
Problemas respiratorios	2.2	1.0	0.0	4.1	3.1	6.1	2.9	1.9
Ninguno	19.8	26.7	19.9	18.4	23.7	13.9	14.8	32.4

refirieron en mayor proporción tener síntomas relacionados con malestar del sistema digestivo en comparación al total de la muestra (Tabla 7).

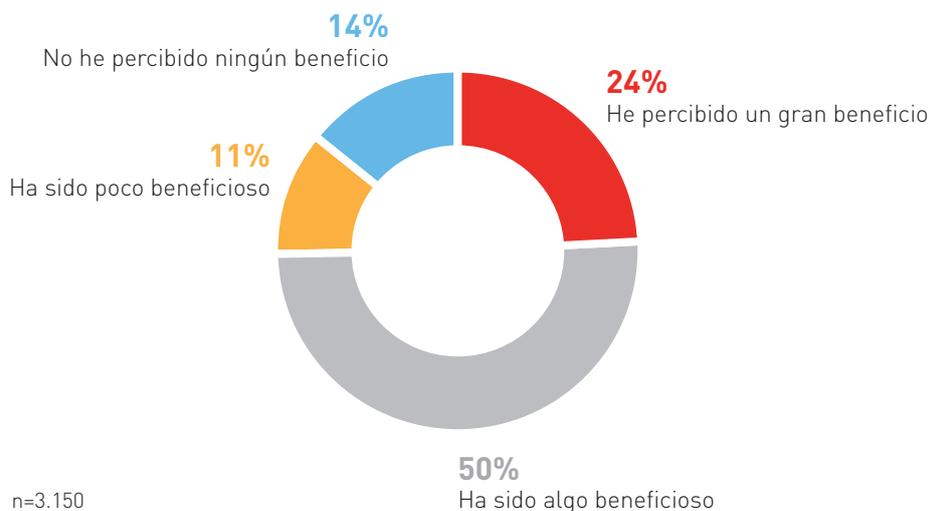
De hecho, la probabilidad de seguir una dieta vegetariana entre aquellos que refirieron algún síntoma fue 1.96 veces mayor que entre aquellos que no refirieron ningún síntoma (Intervalo de Confianza IC95% de 1.3 a 2.97). Del mismo modo, la probabilidad de seguir una dieta cetogénica entre aquellos que refirieron algún síntoma fue 2.12 veces mayor que entre aquellos que no refirieron ningún síntoma (IC95% de 1.65 a 2.72). Mientras que la probabilidad de seguir una dieta baja en FODMAP entre aquellos que refirieron algún síntoma fue 1.53 veces mayor que entre aquellos que no refirieron ningún síntoma (IC95% de 1.17 a 2.01). Lo mismo ocurre entre los que refirieron algún síntoma y la probabilidad de seguir una dieta sin gluten, siendo 2,97 veces mayor que entre los que no refirieron

ningún síntoma (IC95% de 2.07 a 4.26), al igual que en los que refirieron síntomas y la probabilidad de seguir una dieta sin lactosa, que fue 2.77 veces mayor que entre aquellos que no refirieron ningún síntoma (IC95% de 2.31 a 3.33). Sin embargo, no se encontró mayor probabilidad estadísticamente significativa de seguir una dieta flexitariana o vegana en función de la presencia o no de síntomas (RR flexitariana: 1.36, IC95% de 0.99 a 1.75; RR vegana: 1.92, IC95% de 0.72 a 5.09).

4.5.4. Percepción de beneficio y satisfacción

Cuando se preguntó sobre el beneficio percibido tras la exclusión, el 74% de los casos, respondió que había percibido un gran beneficio o algo de beneficio. Por el contrario, el 25% reconoce que ha sido poco o nada beneficioso (Figura 14). Cabe destacar que estos datos están referidos al total de la

Figura 14. Distribución de la muestra en función de la percepción de beneficio tras la exclusión de alimentos, nutrientes o ingredientes



muestra y no las dietas de exclusión caracterizadas en el estudio.

Los jóvenes son los que declaran percibir más beneficios en seguir dietas de exclusión, mientras que los mayores de 45 años son los que menos lo hacen. Los que declaran haber percibido beneficios en su dieta por la evitación de alimentos, nutrientes o ingredientes, consideran que ese beneficio ha sido largo y duradero en uno de cada dos casos y en casi en la misma proporción le ha dado un beneficio medio o transitorio (Figura 15). Las mujeres declaran percibir el beneficio más largo y duradero, mientras que el beneficio percibido por los hombres es de una duración media.

Sin embargo, cuando se evalúa la percepción del beneficio por la exclusión de alimentos concretos, se observa que esa eliminación específica o esfuerzo por evitarlos no se asoció con una percepción de beneficio atribuible. La mayoría, con porcentajes del 70% o superiores, reconoce que la exclusión de alimentos específicos les ha producido poco o ningún beneficio. Las personas que excluyen las carnes rojas, las frutas, las leches con lactosa y las bebidas edulcoradas, son las que más beneficios perciben, aunque con porcentajes no superiores al 30% (Figura 16). Destacar que al igual que en caso anterior, los datos están referidos al total de la muestra y no las dietas de exclusión caracterizadas en el estudio.

Figura 15. Distribución de la muestra que ha percibido beneficios en función de la duración del mismo

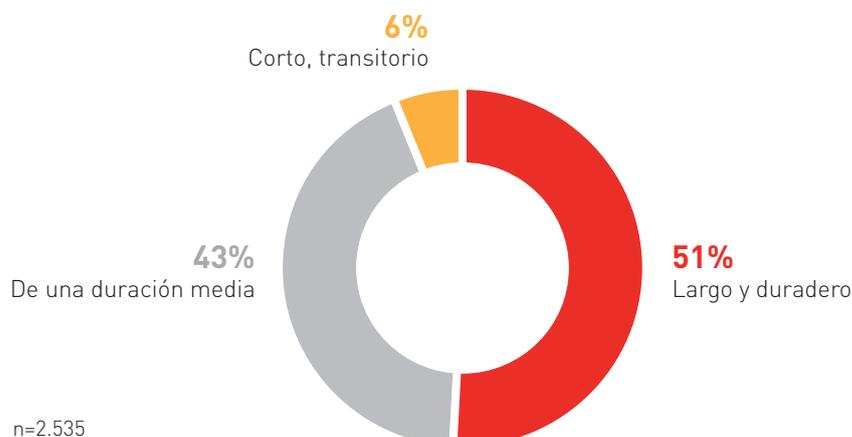
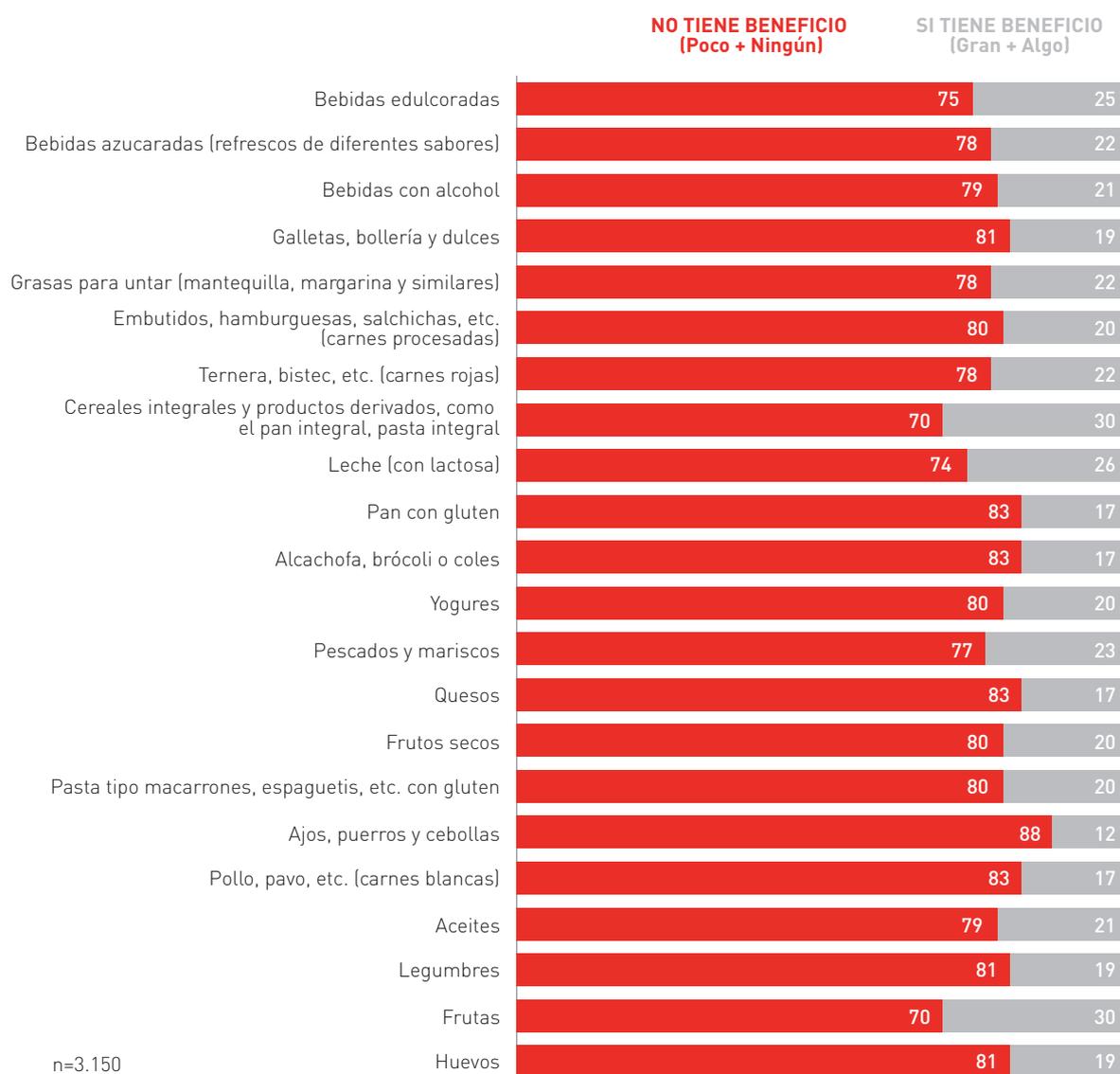


Figura 16. Distribución de la muestra en función de la percepción de beneficios tras la exclusión de alimentos concretos



Lo mismo ocurre con la exclusión de nutrientes e ingredientes, pues esa eliminación específica o esfuerzo por evitarlos no se asoció con una percepción de beneficio, lo que apunta a que no parece existir una asociación clara entre exclusión del nutriente y la percepción de beneficio tras su exclusión. (Figura 17).

Sin embargo, tomando como base las dietas de exclusión caracterizadas en el estudio, la percepción de beneficio fue más declarado entre aquellas

personas que dicen seguir una dieta vegetariana (81,5%), dieta sin lactosa (89%), vegana (90%), cetogénica (91%) y dieta sin gluten (91%) en comparación al total de la muestra, y dicho beneficio fue percibido como de duración larga o media (a partes iguales). Cabe asimismo mencionar que los veganos que notaron beneficio sugieren que este fue largo y duradero en el 97% de los casos, aunque como se ha mencionado anteriormente, la base de personas que se declaran veganas es muy bajo (n=24). (Tabla 8).

Figura 17. Distribución de la muestra en función de la percepción de beneficios tras la exclusión de nutrientes e ingredientes concretos

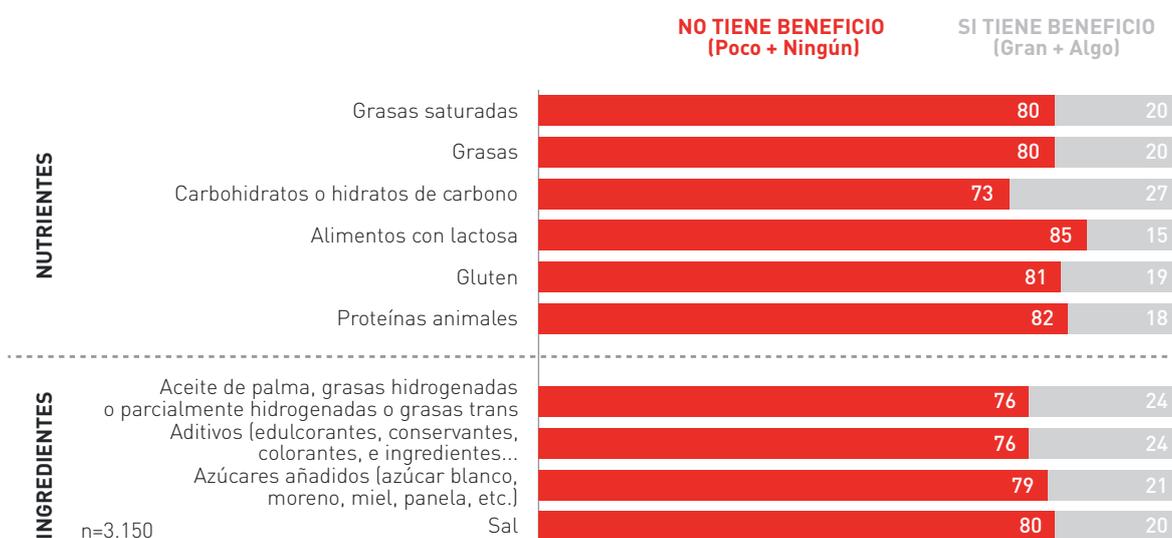


Tabla 8. Percepción y tipo de beneficio en función de la referencia en el seguimiento de alguna de las dietas de exclusión caracterizadas

	BENEFICIO			TIPO DE BENEFICIO			
	n	Si	No	n	Largo	Medio	Corto
Dieta vegetariana	138	81.5	18.5	125	56.5	37.5	6.0
Dieta flexitariana	226	77.8	22.2	202	51.4	42.0	6.6
Dieta vegana	24	90.3	9.7	22	96.8	3.2	0.0
Dieta cetogénica	375	91.1	8.9	363	52.4	43.2	4.4
Dieta FODMAPs	269	76.1	23.9	238	38.5	53.3	8.2
Dieta sin gluten	238	91.2	8.8	228	52.9	44.2	2.9
Dieta sin lactosa	775	89.1	10.9	727	59.8	36.0	4.2
Muestra total	2.958	74.3	25.7	2.535	50.8	42.8	6.4

Entre aquellos que no percibieron ningún beneficio por la exclusión (n=423), existió polaridad de opinión sobre el grado de satisfacción obtenida con el cambio. A la mitad les resultó “muy o bastante satisfactorio” aunque no percibiera ningún beneficio, frente a la otra mitad que no les resultó “satisfactorio” ni “beneficioso”(Figura 18).

Entre los que no percibieron ningún beneficio pero experimentaron algún tipo de satisfacción con la exclusión (n=222), la mayoría (64%) la obtuvo “por motivos morales / personales”, seguido a mucha distancia por un 14% que declaró tener una “satisfacción emocional o de estado de ánimo” (14%) (Figura 19). No se perciben diferencias entre los distintos grupos poblacionales.

Figura 18. Distribución de la muestra en función de la satisfacción percibida por los cambios en la dieta

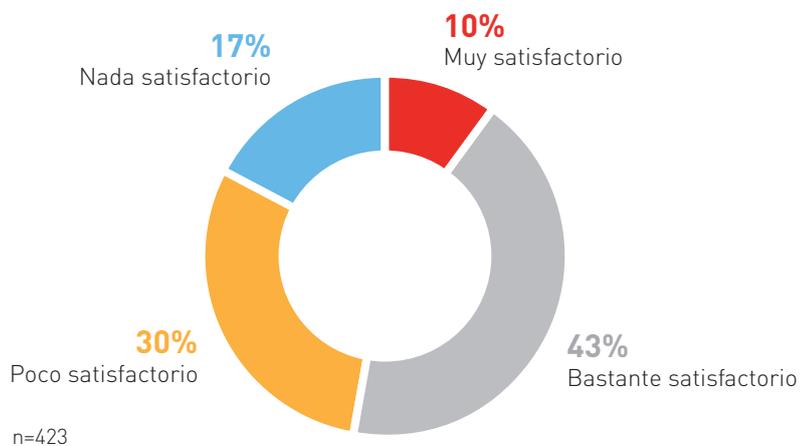
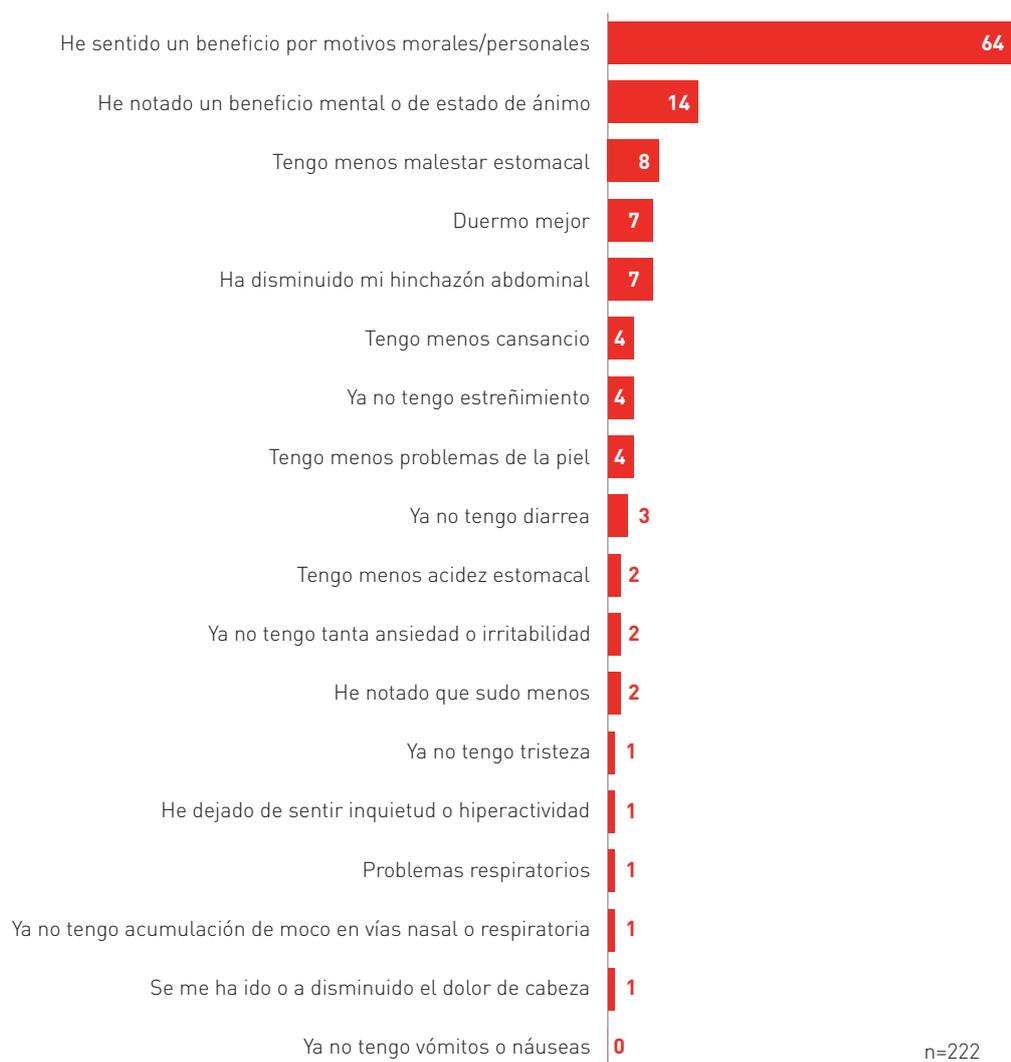


Figura 19. Distribución de la muestra en función del tipo de satisfacción percibido al excluir o intentar evitar algún alimento, nutriente o ingrediente de la dieta



Al presentar los datos de satisfacción en función del elemento de la dieta para los individuos que no percibieron ningún beneficio con su exclusión (n=423) (Figura 20), se observan opiniones polarizadas. Hay exclusiones de alimentos para los que se refiere un nivel de satisfacción o insatisfacción más clara, y otros para los que están prácticamente divididos al 50% entre satisfacción e insatisfacción (la mayoría). Por un lado, los alimentos cuya exclusión parece no generar satisfacción son el pollo, pavo, las frutas, las legumbres, huevos, la pasta tipo macarrones y los frutos secos, todos ellos con porcentajes de la muestra por encima del 65% que declaran no

sentirse satisfechos con su evitación. Por otro lado, los alimentos cuya exclusión parece haber generado satisfacción son los aceites, el ajo, puerros y cebollas, ternera, bistec, todos ellos por encima del 67% de satisfacción tras su exclusión (Figura 20).

Lo mismo ocurre con nutrientes e ingredientes, pues la satisfacción percibida por los individuos que no percibieron ningún beneficio con su exclusión (n=423), estuvo prácticamente dividida al 50%, excepto para los azúcares añadidos y proteínas animales, cuya exclusión generó satisfacción al 63% (Figura 21).

Figura 20. Distribución de la muestra en función de si se ha percibido o no satisfacción al excluir o intentar evitar algún alimento de la dieta

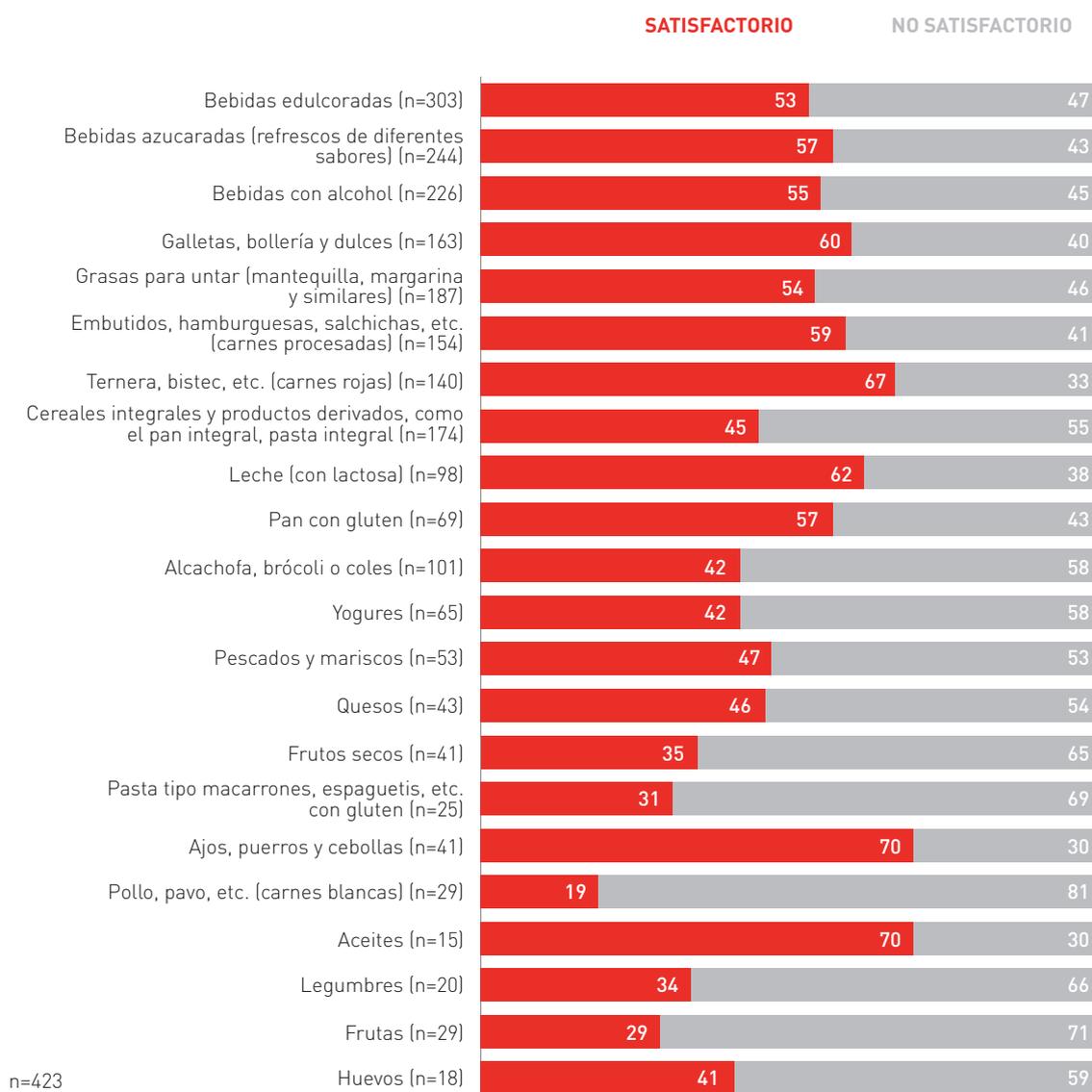
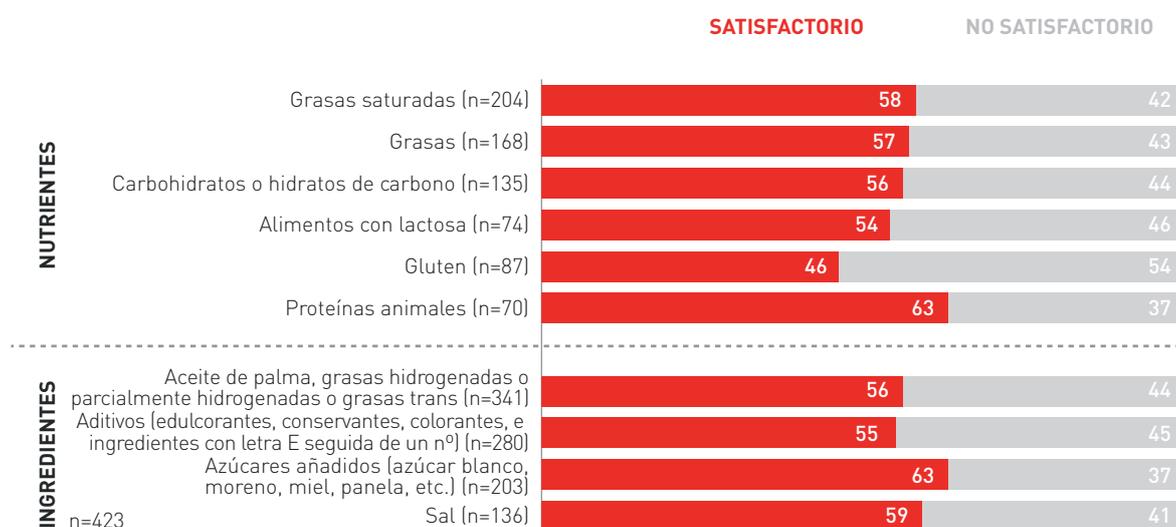


Figura 21. Distribución de la muestra en función de si se ha percibido o no satisfacción al excluir o intentar evitar algún nutriente o ingrediente de la dieta



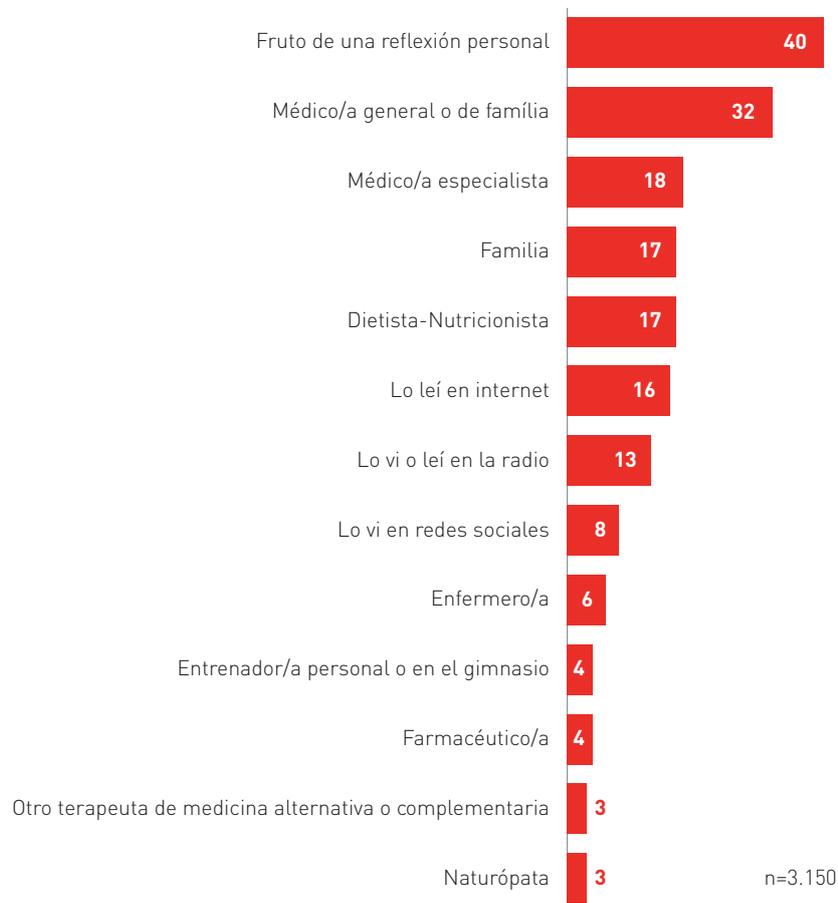
La muestra es demasiado pequeña como para extraer datos fiables sobre la satisfacción/insatisfacción al realizar las dietas de exclusión consideradas en el presente estudio.

4.5.5. Prescriptor del cambio

La decisión de excluir alimentos, nutrientes e ingredientes es principalmente auto prescrita, principalmente fruto de la reflexión personal (40%). Entre los profesionales sanitarios prescriptores declarados, el principal fue el médico general o de familia (32%), seguido de otros profesionales de la salud, como el médico especialista (18%) o el dietista-nutricionista (17%). La influencia de la familia (17%) o por influencia de los medios de comunicación (internet, radio y redes sociales), tendrían también un peso importante. Enfermeros, entrenadores personales, farmacéuticos, naturópatas y otros terapeutas alternativos tendrían un papel secundario como prescriptores (Figura 22).

No se observa en general una asociación entre la fuente de prescripción y la exclusión de alimentos, nutrientes e ingredientes concretos. Sólo en el caso del pan con gluten, quesos, frutos secos, ajos, puerros y cebollas, parece tener algo más fuerza la recomendación del médico general.

Sin embargo, tomando como base las dietas de exclusión descritas en el estudio, la reflexión personal es el principal motivo de seguir una dieta vegetariana, flexitariana y vegana. Por lo contrario, en la dieta cetogénica y la sin gluten coexisten varios prescriptores prevaleciendo la prescripción por parte de profesionales sanitarios (médico general: 36% y 37% respectivamente; médico especialista: 23% y 25% respectivamente; dietista-nutricionista: 25% y 27% respectivamente), pero también la reflexión personal (29% y 26% respectivamente). Para la dieta sin lactosa destacan a partes iguales la reflexión personal (36%) y el médico general (36%), pero también teniendo un porcentaje importante como prescriptor el médico especialista (23%) (Tabla 9).

Figura 22. Distribución de la muestra en función del agente que prescribe la exclusión de alimentos, nutrientes o ingredientes**Tabla 9. Prescripción referida de las diferentes dietas de exclusión caracterizadas**

	VEGETARIANA (N=138)	FLEXITARIANA (N=226)	VEGANA (N=24)	CETOGENICA (N=375)	FODMAP (N=269)	SIN GLUTEN (N=238)	SIN LACTOSA (N=775)	TOTAL MUESTRA (2.958)
Auto prescripción								
Reflexión personal	56.4	40.0	88.7	29.1	27.7	26.0	36.2	39.8
Familia	13.9	11.0	6.3	18.0	17.8	10.7	15.6	16.5
Lo vi en internet	8.9	12.5	6.3	14.2	14.0	15.8	14.5	13.0
Lo vi en la radio	5.0	8.6	0.0	5.7	3.9	4.8	6.7	7.5
Lo vi en redes sociales	3.1	7.7	2.9	8.3	5.9	5.6	5.4	5.7
Profesionales								
Médico general	17.0	30.0	5.6	35.8	26.6	37.3	35.6	32.5
Médico especialista	14.4	17.8	10.5	22.8	21.1	25.1	23.4	17.6
Dietista-Nutricionista	14.4	19.0	1.5	25.1	20.1	28.0	17.4	15.5
Enfermero/a	13.5	5.9	6.3	10.6	10.0	8.6	5.2	4.1
Entrenador personal	4.8	4.6	7.0	5.2	4.8	5.0	4.1	3.9
Farmacéutico	5.4	3.3	0.0	6.3	7.8	6.3	3.9	2.8
Naturópata	6.7	3.8	3.4	5.4	4.8	6.7	5.8	2.2
Otro terapeuta alternativo	6.1	5.3	3.4	4.6	6.7	7.3	4.4	2.5

4.5.6. Preocupación y ansiedad porque la dieta no sea saludable

Un 87% de la muestra está de acuerdo con que le preocupa que su dieta no sea saludable (Figura 23). Los declaran estar más preocupados son las personas entre 36 y 55 años y se encuentran en regiones como Galicia, Canarias, Valencia, Castilla y León y Cataluña.

Sin embargo, un 40% reconoce tener ansiedad porque su dieta no sea saludable, frente a un 60% que no está de acuerdo con esta afirmación (Figura 24). Los que tienen mayor ansiedad son los menores de 45 años, sin diferencias entre zonas geográficas.

En el presente estudio, las personas que han excluido componentes específicos de su dieta presentan un perfil de preocupación y ansiedad similar entre sí y con respecto al conjunto de la muestra porque la dieta no sea saludable. No parece existir una tendencia de asociación entre estar o no preocupado y tener o no ansiedad porque la dieta no sea saludable con la exclusión de alimentos (Figura 25), nutrientes e ingredientes específicos (Figura 26), ya que el nivel de preocupación y ansiedad por estar siguiendo una dieta saludable se mantiene constante independientemente de las exclusiones alimentarias realizadas.

Figura 23. Distribución de la muestra en función de su preocupación por la calidad de su dieta

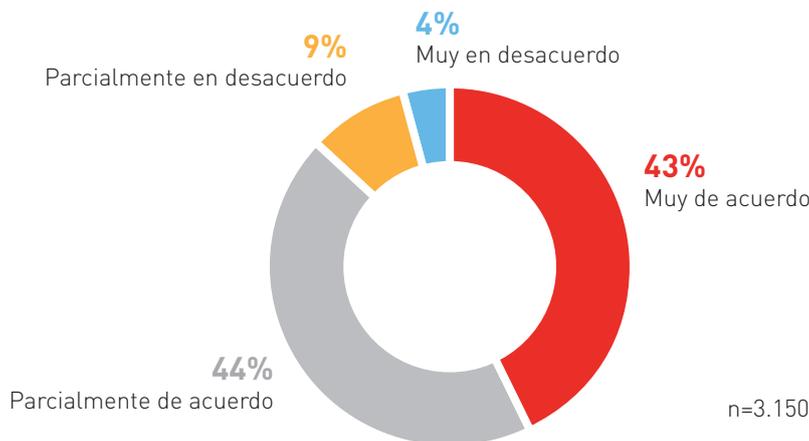


Figura 24. Distribución de la muestra en función de la ansiedad percibida por la calidad de su dieta

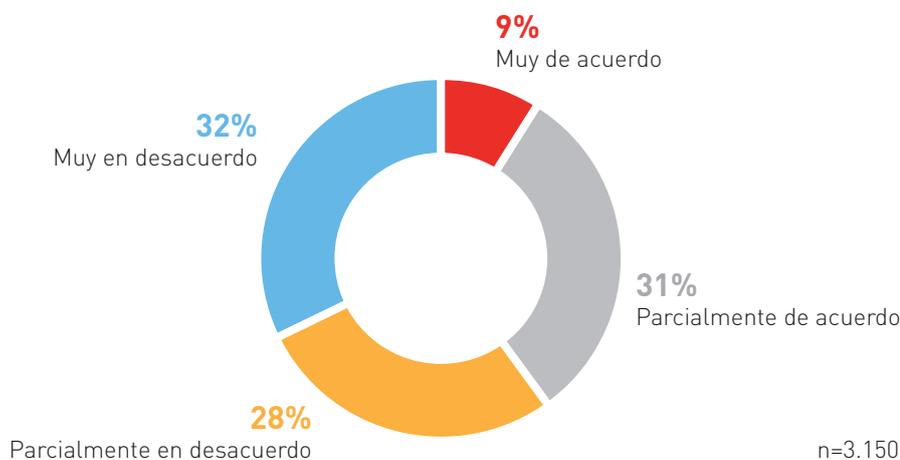


Figura 25. Distribución de la muestra en función de si le preocupa o no la exclusión de alimentos y la calidad de su dieta

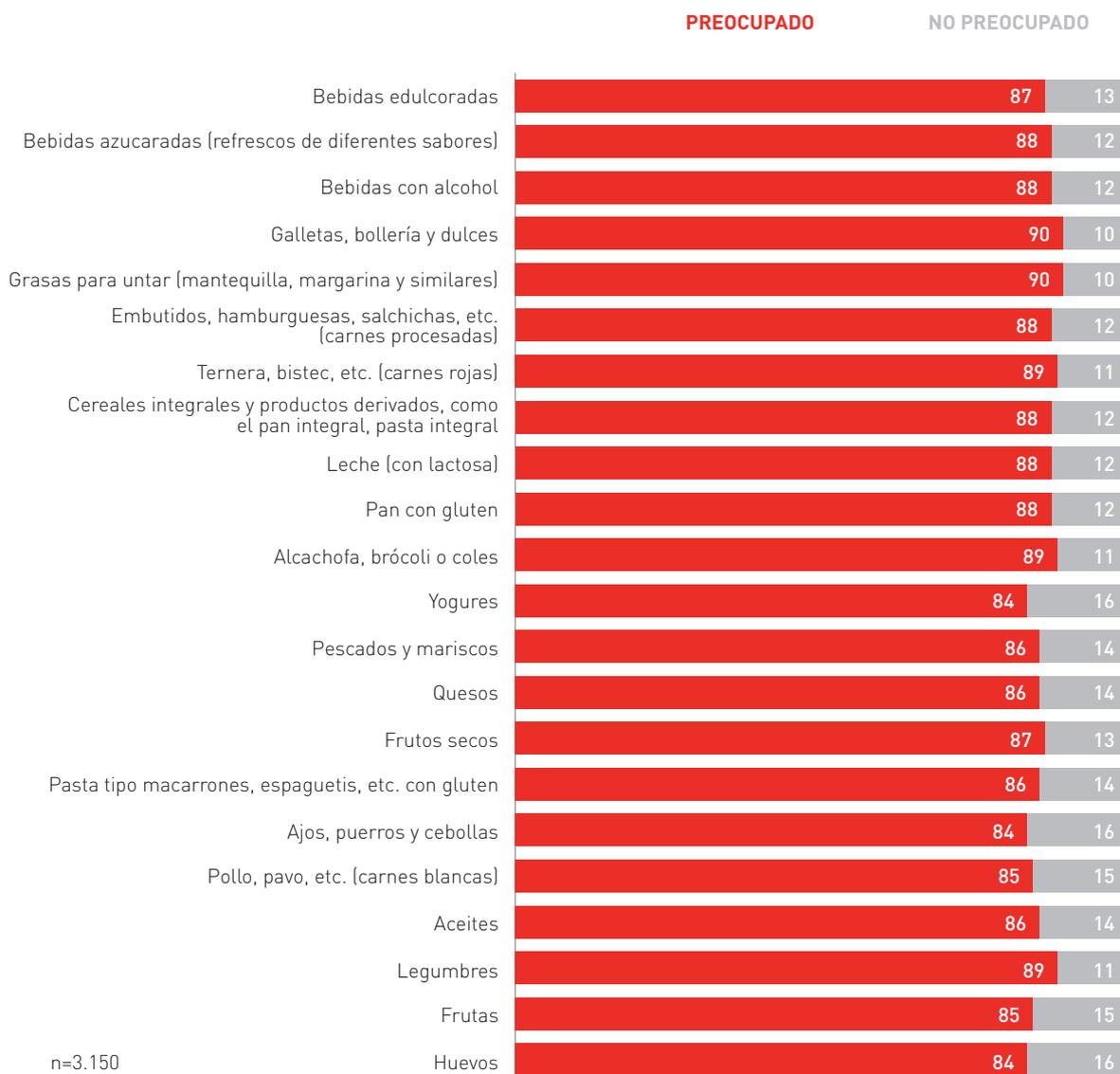


Figura 26. Distribución de la muestra en función de si le preocupa o no la exclusión de nutrientes o ingredientes y la calidad de su dieta

		PREOCUPADO	NO PREOCUPADO
NUTRIENTES	Grasas saturadas	90	10
	Grasas	90	10
	Carbohidratos o hidratos de carbono	88	12
	Alimentos con lactosa	89	11
	Gluten	89	11
	Proteínas animales	88	12
INGREDIENTES	Aceite de palma, grasas hidrogenadas o parcialmente hidrogenadas o grasas trans	89	11
	Aditivos (edulcorantes, conservantes, colorantes, e ingredientes...)	89	11
	Azúcares añadidos (azúcar blanco, moreno, miel, panela, etc.)	90	10
	Sal	89	11
	n=3.150		

4.6. Enfermedades (diagnosticadas y auto referidas), hipocondría y exclusiones potencialmente justificadas versus no justificadas

El score de hipocondría³ es de un 0,28 para el total de la población española y es mayor en mujeres (0.29 vs. 0.26). También vemos scores altos en la población joven menor de 45 años. Por zonas, los mayores scores se hallan en Castilla La Mancha, Galicia, Canarias, Valencia y Castilla y León, mientras que, en la Región de Murcia y La Rioja, se observan los valores menores.

El score de hipocondría es mayor entre aquellos que están preocupados porque su dieta no sea saludable (0.30 vs. 0.15) y muy superior entre aquellos que sienten ansiedad porque su dieta no sea saludable (0.44 vs. 0.17).

Aquellos que declaran haber eliminado de su dieta las frutas, quesos, legumbres, pan con gluten, ajos, puerros, cebolla y aceites, todos considerados alimentos saludables, son los que presentan un score de hipocondría mayor, mientras que los que han excluido alimentos considerados menos saludables, como las bebidas edulcoradas, grasas para untar, embutidos, hamburguesas, salchichas

(carnes procesadas), galletas, bollería, dulces y bebidas azucaradas, son los que presentan de media un score de hipocondría menor (Figura 27).

Asimismo, los que declaran haber eliminado de su dieta alimentos con lactosa, proteínas animales y gluten tienen un score de hipocondría mayor. Mientras que los que han eliminado grasas saturadas, grasas, azúcares añadidos, aceite de palma y aditivos, tienen scores de hipocondría menores (figura 28).

Hay 14 enfermedades que los individuos dicen sufrir y que en más del 40% de los casos reconocen no haber sido diagnosticadas por un médico (Figura 29, datos de autoreferida >40). Las enfermedades que se auto diagnostican con mayor frecuencia son la sensibilidad al gluten no celiaca (69%), enfermedad infecciosa intestinal (68%), otra intolerancia o sensibilidad alimentaria (67%), mala absorción o intolerancia a la lactosa (66%), fatiga crónica (65%), enfermedad de Crohn (65%), otra enfermedad infecciosa (60%) y la enfermedad inflamatoria intestinal (60%). Sin embargo, las más diagnosticadas son el colesterol o triglicéridos altos en sangre (88%), la hipertensión (86%), la diabetes (80%), los problemas de la salud ósea (77%), los problemas respiratorios (75%), algún tipo de cáncer (73%) y problemas de la piel (70%) (Figura 29).

³ El score de hipocondría evalúa la preocupación o convicción constante de padecer una enfermedad, y se calculó con el índice de Whitley de 7 ítems.

Figura 27. Scores de hipocondría en función de los alimentos que se excluyen o tratan de evitarse



Figura 28. Scores de hipocondría en función de los nutrientes e ingredientes que se excluyen o tratan de evitarse

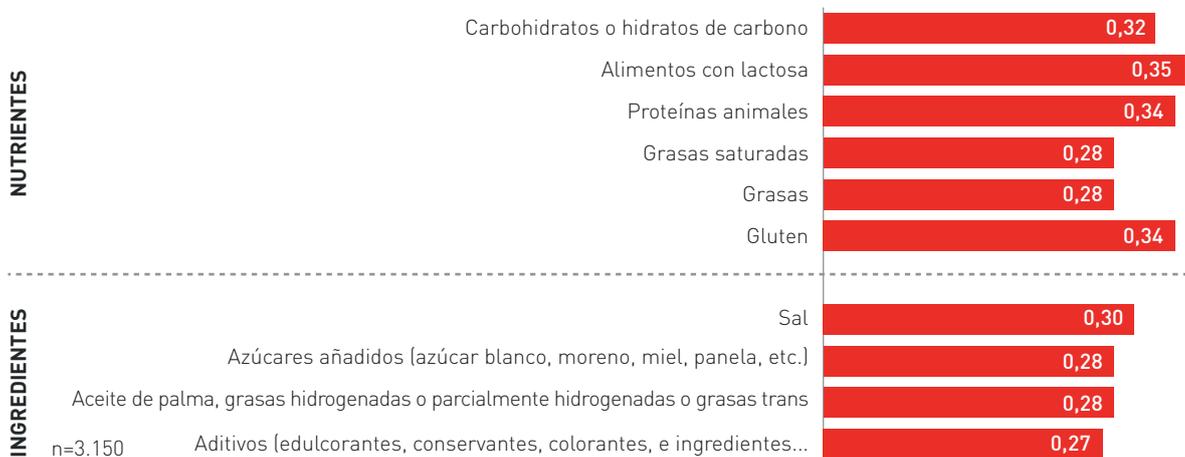
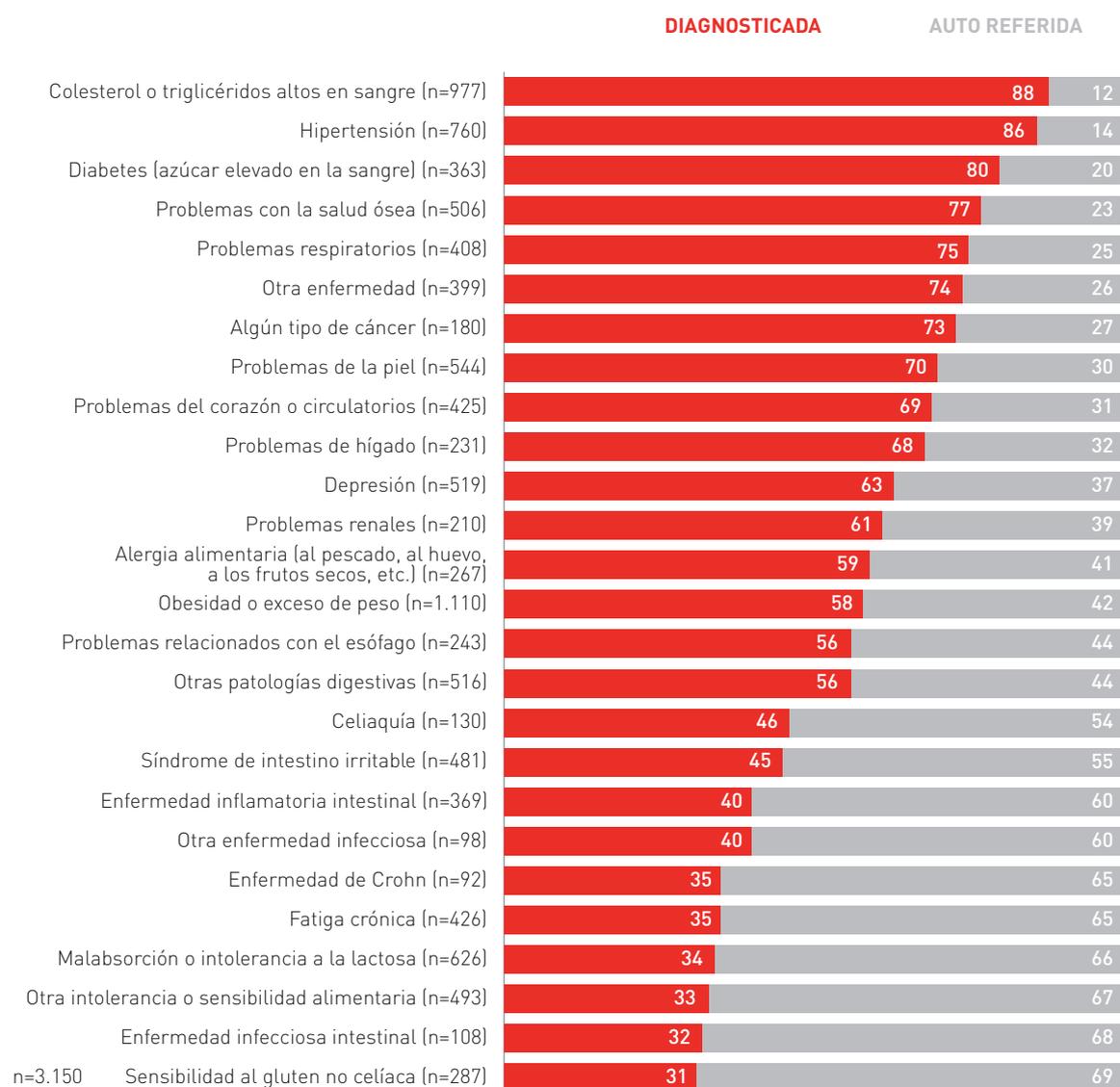


Figura 29. Distribución de la muestra en función de las enfermedades que dice tener y si han sido diagnosticadas por un médico o si, por el contrario, son auto referidas



Los sujetos que auto refieren o se auto diagnostican alguna enfermedad, tienen un score de hipcondría mayor que los que dicen tener una enfermedad diagnosticada por un médico. En concreto, el score es sustancialmente más alto entre aquellos que se han auto referido enfermedad de Crohn (0,73), otra enfermedad infecciosa (0,74), fatiga crónica (0,71) y los diagnosticados de enfermedad infecciosa intestinal (0,75).

Del 8% de la población que declara seguir una dieta sin gluten, realmente está potencialmente justificado

un 2,24%. El otro 5,76% está realizando una dieta sin gluten que no está justificada por los problemas de salud que ha referido (Tabla 8). En el caso de la dieta sin lactosa, del 25% de la muestra que la refiere seguirla, realmente podría estar justificada solo un 9,75%. El otro 15,25% no parece estar plenamente justificada por los problemas de salud mencionados. Del mismo modo, en el caso de la dieta FOD-MAP's, del 9% de la población que dice seguirla, solo estaría justificada en el 2,43%, mientras que 6,57% restante la estaría aplicando sin estar justificada por los problemas de salud referidos (Tabla 10).

Tabla 10. Distribución de la muestra según la dieta de exclusión seleccionada y en función de si está suficientemente justificada por la exclusión de alimentos, nutrientes o ingredientes.

DIETA SIN GLUTEN			DIETA SIN LACTOSA			FODMAPS		
Total	Justificada	No del todo justificada	Total	Justificada	No del todo justificada	Total	Justificada	No del todo justificada
8%	28%	72%	25%	39%	61%	9%	27%	73%
(n=238)			(n=775)			(n= 274)		

5. Discusión

En el presente estudio, en el que se entrevistó a 3.150 hombres y mujeres de nacionalidad española, se ha detectado un alto porcentaje de población que excluye de su alimentación habitual uno o más alimentos, nutrientes o ingredientes sin plena justificación, eliminación que se hace principalmente por razones personales. Así mismo, algunas de las exclusiones reportadas fueron estadísticamente diferentes entre uno y otro género y entre los grupos de edad considerados, observándose, además, que en algunas regiones se suelen detectar con mayor frecuencia estas exclusiones dietéticas.

En general, existe un elevado reporte de exclusión de alimentos, nutrientes e ingredientes considerados objetivamente menos saludables, tales como bebidas azucaradas y edulcoradas, bebidas con alcohol, bollería y dulces, grasas para untar, carnes procesadas y rojas, aceite de palma, grasas hidrogenadas, aditivos alimentarios, grasas saturadas, azúcares añadidos y grasas. Sin embargo, cabe destacar que 7 de cada 10 personas encuestadas en esta investigación, desean evitar el consumo de aditivos. En este sentido, algunas investigaciones realizadas sobre las actitudes, conocimientos y percepciones de los consumidores en relación a los aditivos concluyen que, pese a que los aditivos alimentarios son ingredientes rigurosamente analizados en cuanto a su seguridad y que muchos de ellos tienen el objetivo de mejorar la seguridad de los alimentos, estos son percibidos como “malos” y en consecuencia existe una tendencia a su exclusión¹³¹⁻¹³⁶.

Las prevalencias de exclusión observadas son en general superiores a las reportadas en un estudio realizado en Suecia¹. También es bastante superior la prevalencia de exclusión de grasas observada en nuestro estudio en comparación a otro que incluyó 23 países, entre ellos España³⁵. A pesar de estas diferencias, y en la misma línea reportada por otros estudios^{1,35}, se observa que las mujeres y la población de mediana edad fueron los grupos que más reportaron la exclusión de alimentos “poco

saludables”, pues las mujeres priorizarían más que los hombres las conductas conducentes a una alimentación saludable³⁵. De hecho, en nuestra investigación, los componentes de la dieta percibidos como “más saludables” fueron los menos excluidos, de modo que considerar a un componente de la dieta como “saludable” disminuyó el riesgo de exclusión, mientras que considerarlo “no saludable” aumentó el riesgo de exclusión, aspecto que también se reportó en los estudios anteriormente referidos.

También de forma importante, en el presente estudio existieron algunas tendencias de exclusión de componentes de la dieta que se hicieron extensibles a todo el ámbito familiar. En la literatura científica, existen múltiples publicaciones que explican el alcance y las formas en las que la familia y sus miembros se influyen entre sí en los conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación²¹. Asimismo, y aunque en esta investigación no se haya evaluado, es posible que los amigos también tengan una influencia importante en las conductas alimentarias²².

Con respecto a las dietas de exclusión caracterizadas en este estudio, un 0,8% de la población dijo seguir una dieta vegana, el 4% se consideró vegetariana y un 7% dijo seguir una dieta flexitariana. La prevalencia de vegetarianismo en este estudio sería algo mayor a las reportadas por el estudio ENIDE2011 que estima en 1,5% la población española que no consume ni carne ni pescado y de las predicciones de IPSOS en 2011, y de Lantern en 2019 y 2021¹³⁷, que también sitúan la prevalencia de vegetarianismo en España en el 1,5%. Sin embargo, nuestros datos estarían muy alienados con la estimación de IPSOS en 2018 a nivel mundial (5%)¹²⁶. Asimismo, la estimación de prevalencia de veganismo en este estudio en 0,8% se situó un poco por encima de la estimada por IPSOS en 2011 para España (0,5%), pero de nuevo, muy alineada con la estimación de Lantern en 2021 (0,8%)¹³⁷ aunque muy por debajo de la estimada a nivel mundial por

IPSOS en 2018 (3%). Finalmente, el 7% de prevalencia de flexitarianismo observada en este estudio se halla por debajo de la estimada por Lantern en 2021 (10,8%)¹³⁷ y supone solo la mitad de la estimada a nivel mundial por IPSOS en 2018 (14%).

Aunque el 31% de los encuestados en este estudio refirió excluir el gluten (9% de forma total y 22% de forma parcial), solo el 8% dijo hacerlo en el marco de una dieta sin gluten. Estos datos son algo superiores a los reportados en Australia, donde el 24% de los encuestados declaró evitar total (3,8%) o parcialmente (20,5%) la ingesta de gluten⁴, sin embargo, son muy similares a la prevalencia de exclusión de gluten hallada en Suecia (9%)¹. Como se comentó anteriormente, existió una mayor tendencia de exclusión, en este caso del gluten, en las mujeres¹.

Por otra parte, un 9% de la muestra de este estudio reportó estar siguiendo una dieta baja en FODMAP. A pesar de que no se han encontrado datos de prevalencia de uso en población general, se esperaba que la prevalencia de uso fuera más alta en mujeres que en hombres, como en la mayoría de dietas de exclusión, sin embargo, en este estudio la exclusión de alimentos ricos en carbohidratos fermentables fue más reportada por hombres y por el grupo de mediana edad. Es posible que la alta prevalencia de problemas gastrointestinales inducidas por el deporte, situada entre 30% y 50% en deporte de media-alta intensidad y en hasta el 90% en los de muy alta intensidad, esté motivando el uso de dieta baja en FODMAP como estrategia para combatir dichos síntomas¹³⁸. Además, el que hecho de que sean los hombres los que suelen reportar un nivel de actividad física algo mayor y de mayor intensidad¹³⁹, podría explicar en parte un reporte de seguimiento de este tipo de dieta algo mayor en los hombres. No obstante, los autores reconocen que también podría ser debido a que el conocimiento de los hombres sobre la denominación de dietas de exclusión es menor que en las mujeres²³ y que en general consumen menos verduras¹⁴⁰, alimentos integrales, etc., recogidos en el cuestionario y, en consecuencia, su patrón alimentario lo identificarán con este tipo de dieta. Existe también la posibilidad de que en la presente investigación se haya sobreestimado la prevalencia de personas que siguen una dieta baja en FODMAP debido a que no todos los encuestados entendieran qué se les estaba preguntando.

Con respecto a la dieta cetogénica, el 12% de la población encuestada refirió seguirla, prevalencia

muy por debajo de algunas estimaciones realizadas en otros países. Según un estudio la *International Food Information Council* (IFIC) realizado en 2021, el 39% de los estadounidenses podría estar siguiendo la dieta cetogénica para el manejo del peso corporal, la prevención de enfermedades, mejorar su físico o sentirse mejor¹⁴¹, siendo una tendencia dietética más seguida por mujeres. La propia entidad refiere que no es un método adecuado por ser “una dieta demasiado estricta”. Datos provenientes de centros especializados en dietas cetogénicas podría ayudar a entender mejor las barreras y dificultades del seguimiento de este tipo de dietas, casi todas asociadas a dificultades en el cambio conductual del acto de comer¹⁴².

Finalmente, el 25% de la muestra de este estudio refirió seguir una dieta sin lactosa y concretamente el 34% declaró no tomar leche con lactosa. Esta prevalencia es coherente con el creciente mercado de productos sin lactosa, que experimenta una tasa de crecimiento anual del 8.7%⁷⁷, sin embargo, las cifras son muy superiores a las encontradas en otras encuestas. Por ejemplo, en una encuesta realizada en Suecia¹ se reportó que el 9% de la población evitaba consumir lactosa y el 6% evitaba el consumo de lácteos, mientras que, en otra realizada en Australia, el 11,8% refirió no tomar lácteos por efectos gastrointestinales adversos⁷⁸.

Al igual que con el resto de componentes de la dieta excluidos, cuando se consideró la lactosa, el gluten, o los carbohidratos como ingredientes o nutrientes “saludables”, se redujo el riesgo de seguir una dieta sin lactosa, sin gluten o cetogénica. Mientras que, en el caso de los encuestados que reportaron seguir una dieta vegetariana y flexitariana, a pesar de declarar que excluían total o parcialmente las carnes y los pescados de su dieta, no los consideraron alimentos “poco saludables”.

La principal razón de exclusión reportada para la mayoría de alimentos, nutrientes e ingredientes responde a “preferencias personales”, a excepción de la leche con lactosa, que se excluye porque “les sienta mal”.

Con respecto a las dietas de exclusión caracterizadas en este estudio, entre los encuestados que refieren seguir una dieta sin gluten, cetogénica, flexitariana, vegetariana o vegana, dicen hacer exclusiones principalmente “por decisión personal”. En el caso de la dieta vegetariana y dieta sin gluten, un alto porcentaje evita el consumo de alimentos con lactosa, esgrimiendo como razón de

dicha evitación “porque les sienta mal”. Asimismo, la dieta sin lactosa, es reportada principalmente porque “[los alimentos con lactosa] les sientan mal”, aunque no esté diagnosticada una malabsorción. Respecto las dietas bajas en FODMAP, los que la reportan suelen evitar los alimentos que caracterizan dicha dieta a partes iguales “por decisión personal”, “porque les sientan mal” y “por recomendación de un profesional de la salud”. En consecuencia, para la mayoría de exclusiones de componentes de la dieta declaradas, así como para las dietas de exclusión consideradas, sin gluten, cetogénica y para dieta vegetariana, vegana e incluso para la dieta sin lactosa, prevalece la auto prescripción como el principal motivador de la exclusión. En las dietas bajas en FODMAP es la única dieta en la que los profesionales de la salud destacan un poco más como prescriptores.

Un alto porcentaje de los encuestados de este estudio refirió tener al menos un síntoma relacionado con el sistema digestivo. Aunque no se vinculó de forma clara la exclusión de los componentes de la dieta con una sintomatología específica, la probabilidad de seguir una dieta cetogénica, baja en FODMAP, sin gluten o, especialmente, sin lactosa fue considerablemente mayor entre los que refirieron algún síntoma que entre los que no reportaron sintomatología alguna.

El estudio reporta un alto porcentaje de población que auto refiere tener enfermedades que, aunque podrían justificar algunas de las exclusiones o dietas de exclusión consideradas, no estuvieron diagnosticadas por un sanitario. De hecho, entre el 61% y el 73% de los sujetos que siguen una dieta sin gluten, sin lactosa o baja en FODMAP, podrían estar haciéndolas sin que estuviera plenamente justificada la exclusión. Asimismo, es posible que los sujetos que se consideran a sí mismos vegetarianos y veganos, realicen, como se ha demostrado en varias investigaciones¹⁴³⁻¹⁴⁵, algunas transgresiones consumiendo algunas carnes y pescados (las personas que reportan ser vegetarianas) o huevos y lácteos (las personas que reportan ser veganas). De hecho, en los datos del presente estudio se ha podido constatar que el 25% de los sujetos que se consideran veganos, eventualmente pueden estar consumiendo huevos y que, hasta un 50%, pudiera estar consumiendo eventualmente yogures o quesos (tabla 4).

Aunque la percepción del beneficio de seguir una de las dietas de exclusión consideradas en este estudio fue muy alta, según la literatura consultada

es posible que un porcentaje nada desdeñable de población se esté exponiendo a un cambio dietético con una mala relación riesgo-beneficio. Así, aunque el seguimiento de una dieta vegetariana y vegana es compatible con una salud óptima¹²⁷, existe aún cierta preocupación entre los profesionales sanitarios en relación a la posible deficiencia de vitamina B₁₂⁵ y el estado de hierro¹²⁸, cuando la población no esté bien asesorada desde el punto de vista dietético. En este sentido, y según los resultados del presente estudio, cabe mencionar dos aspectos importantes: por un lado la mitad de vegetarianos y veganos estaría utilizando productos especialmente diseñados para ellos (probablemente fortificados en nutrientes clave), y por el otro, sólo la mitad se está suplementando en vitamina B₁₂, hecho que podría poner claramente en riesgo sus salud, ya actualmente se considera que tanto vegetarianos como veganos deberían suplementarse con vitamina B₁₂^{127,146}, independientemente de que consuman alimentos fortificados en esta vitamina.

En relación al seguimiento de dietas bajas en gluten o sin gluten en población general sin diagnóstico relacionado, algunos autores apuntan a que seguir este tipo de dietas podría conducir a una menor ingesta de fibra, vitaminas D, B₁₂ y folatos, así como de hierro, zinc, magnesio y calcio, y mayor consumo de grasas saturadas y parcialmente hidrogenadas⁶⁻⁹. Asimismo, hay que tener en cuenta, como se ha constatado en la presente investigación, que las personas que siguen este tipo de dietas consumirán productos especiales sin gluten (tanto saludables como no saludables), y que esto repercutirá en un coste económico personal superior⁷ y un impacto social importante⁸.

Asimismo, y en relación a las dietas sin lactosa, algunos estudios sugieren que el auto diagnóstico de intolerancia o malabsorción de la lactosa se asoció con un consumo de lácteos significativamente menor asociado a un mayor riesgo de ingesta de calcio insuficiente, pudiendo impactar de forma negativa en la salud general y, de modo particular en la salud ósea de dicha población¹⁰⁻¹⁴. Sin embargo, cabe mencionar, que en la presente investigación se ha encontrado un alto porcentaje de personas que se auto prescriben una dieta sin lactosa usarían alguna bebida sustitutiva, posiblemente fortificada en calcio.

Del mismo modo, algunos autores han sugerido que la relación riesgo-beneficio de seguir una dieta baja en FODMAP, no está clara, incluso para tratar las enfermedades para las que se recomienda

con cierto consenso científico, como las patologías intestinales o digestivas, debido a que podría comprometer un adecuado estado nutricional^{15,16}, y tener un impacto negativo en el microbioma intestinal y metaboloma¹⁷.

Finalmente, en relación a la dieta cetogénica, estudios que evaluaron posibles efectos adversos en personas con epilepsia farmacorresistente como opción terapéutica a medio-largo plazo, que es el único uso justificado para recomendar este tipo de dietas^{100,109-111}, hallaron que los sujetos que siguen una dieta cetogénica experimentaron más efectos adversos, principalmente gastrointestinales, aunque también renales. También fue común que la dificultad para seguir este tipo de dieta, fuera la razón de abandono del estudio. Estos datos representan evidencias indirectas que sugieren que en los casos de no existir una justificación terapéutica para seguir una dieta cetogénica (población general), es muy probablemente que la relación riesgo-beneficio no sea favorable.

En este estudio, existen algunas fortalezas y limitaciones. Por un lado, como fortalezas, se trata de un estudio con una muestra de gran tamaño con características sociodemográficas parecidas a la población española, seleccionada de forma aleatoria (estratificada), lo que permite considerar

que probablemente se trate de una muestra representativa de la población española. De hecho, cabe mencionar que los datos de prevalencia de seguimiento de las diferentes dietas de exclusión consideradas en el estudio son razonablemente consistentes con lo de otros estudios y estimaciones anteriores. Asimismo, este parece ser el primer estudio nacional publicado de tendencias de exclusión de alimentos a nivel español. Por otro lado, como limitaciones, en el estudio no se ha usado ningún instrumento validado para detectar los componentes excluidos o caracterizar las dietas de exclusión, debido a que no se encontró ninguno con dicho objetivo. Sin embargo, este estudio es comparable en cuanto a metodología empleada a otros estudios realizados en Australia o Suecia.

El presente estudio permite ahondar en las tendencias de exclusión de diferentes componentes de la dieta, sugiriendo que existe un alto porcentaje de población que realiza dietas restrictivas auto prescritas, sin justificación médica y sin el asesoramiento especializado del dietista-nutricionista. Estas conductas alimentarias, tal y como se ha explicado anteriormente, podría significar un riesgo para la salud de las personas que las practican, tanto por sus efectos adversos como por el riesgo nutricional asociado a su seguimiento.

6. Conclusiones

Un alto porcentaje de la población declara evitar o tratar de evitar diferentes alimentos, nutrientes e ingredientes de la dieta. La población suele reportar la exclusión de los considerados objetivamente “poco saludables”, por lo que se podría considerar que dichas exclusiones son justificadas. En el presente estudio se constataron algunas diferencias de género en cuanto al reporte de exclusión de alimentos, nutrientes e ingredientes, siendo las mujeres las que presentaron una mayor tendencia de exclusión de los considerados objetivamente “poco saludables”. Es importante destacar que el hecho de considerar “saludable” un alimento, nutriente o ingrediente, disminuyó el riesgo de su exclusión, mientras considerarlo “poco saludable”, aumentó el riesgo de exclusión.

Es posible que la decisión de excluir alimentos “poco saludables” se deba en parte a cierto nivel de alfabetización alimentaria¹⁴⁷, es decir que la exclusión de alimentos “poco saludables” se deba a la capacidad de la población de identificar los efectos de una inadecuada alimentación sobre la salud. Este elemento sería, sin duda, de gran interés para futuras investigaciones, es decir, evaluar si el nivel de alfabetización alimentaria se corresponde con tendencias de exclusión alimentaria y si existen diferencias entre géneros.

Aunque las exclusiones más reportadas corresponden a alimentos objetivamente poco saludables, es de destacar que un altísimo porcentaje de la muestra declaró tratar de excluir el consumo de aditivos; de hecho, en la presente investigación un 27% de los encuestados refirió eliminar de forma total los aditivos alimentarios, y el 50% de forma parcial. A pesar de la rigurosa evaluación de la seguridad de los aditivos, la aversión de la población hacia los aditivos alimentarios ha sido ampliamente reportada¹³¹⁻¹³⁶, por lo que se requiere un trabajo de educación alimentaria de la población para explicar el objetivo que cumplen los aditivos para la conservación de los alimentos, diferenciarlos de aquellos que son superfluos y que son muy

comunes en los alimentos altamente procesados, así como informar con transparencia sobre su nivel de seguridad.

Respecto a las dietas de exclusión caracterizadas en el estudio, la dieta sin lactosa es probablemente la más practicada por la población española pues un 25% la sigue. En esta investigación, hasta un 9% de los sujetos refirió seguir una dieta baja en FODMAP, sin embargo, existen incertidumbres sobre si puede haberse sobreestimado su prevalencia.

Es posible que la prevalencia de seguimiento de la dieta flexitariana se sitúe entorno al 7%. Asimismo, es posible que la prevalencia de vegetarianismo se sitúe un poco por debajo del 4% y la de veganismo algo por debajo del 0.8%, debido a que algunas de las personas que reportaron en esta investigación estar dentro de estos grupos, podrían realizar algunas transgresiones consumiendo de forma temporal pequeñas cantidades de carnes y pescados (los vegetarianos) y de huevos (los veganos).

La principal razón de exclusión reportada para la mayoría de alimentos, nutrientes, ingredientes y dietas de exclusión responde a “preferencias personales”, a excepción de la dieta de exclusión de lactosa y dietas bajas en FODMAP, que también refieren que “les sienta mal”, y en general prevalece la auto prescripción como el principal motivador de la exclusión. Los que reportaron seguir dietas bajas en FODMAP lo hicieron principalmente por prescripción de un profesional de la salud.

Entre el 60% y el 75% de los sujetos que siguen una dieta sin gluten, sin lactosa o baja en FODMAP, podrían estar haciéndolas sin que estuviera plenamente justificada la exclusión (ya sea por sintomatología asociada, por diagnóstico de una enfermedad o por prescripción de un profesional sanitario). De hecho, se constató un alto auto diagnóstico de sensibilidad al gluten no celiaca, enfermedad infecciosa intestinal, otra intolerancia o sensibilidad alimentaria, mala absorción o intolerancia a la

lactosa, fatiga crónica, enfermedad de Crohn, otras enfermedades infecciosas y enfermedad inflamatoria intestinal, así como elevada auto prescripción de dietas de exclusión.

En consecuencia, es posible que un porcentaje nada desdeñable de población se esté exponiendo a un cambio dietético con una mala relación riesgo-beneficio, a pesar de que en la presente investigación se halló un alto porcentaje de sujetos que reportaron haber notado un beneficio tras la exclusión del componente de la dieta o al seguir una dieta de exclusión,

También es probable que aquellos que reportaron seguir una dieta vegetariana o vegana sin un nivel de conocimientos o acompañamiento adecuados, puedan presentar una deficiencia de vitamina B₁₂⁵. De igual modo, aquellos que respondieron que seguían o trataban de seguir una dieta sin gluten o

baja en gluten sin una justificación de salud, podrían estar expuestos a una menor ingesta de fibra, vitaminas D, B₁₂ y folatos, así como de hierro, zinc, magnesio y calcio, y a un mayor consumo de grasas saturadas y parcialmente hidrogenadas⁶⁻⁹. Por su parte, los que reportaron seguir sin una justificación de salud una dieta sin lactosa, podrían verse aumentado el riesgo de ingesta inadecuada de calcio, pudiendo impactar negativamente en su salud general y, de modo particular en la salud ósea de dicha población¹⁰⁻¹⁴. Igualmente, aquellos que indicaron seguir una baja en FODMAP sin justificación, podrían ver comprometido su estado nutricional^{15,16}, y sufrir un impacto negativo en su microbioma intestinal y metaboloma¹⁷. Finalmente, las personas que reportaron seguir una dieta cetogénica sin justificación de salud, podrían experimentar a medio o largo plazo efectos adversos relacionados, principalmente, con el sistema digestivo.

7. Importancia de los hallazgos

Cabe finalmente señalar que el seguimiento de dietas de exclusión de forma no plenamente justificada podría ser, a criterio de los autores del presente documento, el reflejo de varios problemas sistémicos, y podría representar según la literatura, un riesgo para el mantenimiento de la salud óptima de la población, y un coste económico y social, por lo que debería considerarse como un problema de salud pública a abordar. En este sentido es posible que este potencial problema deba abordarse de igual modo que la mayoría de problemas relacionados con la salud pública en general y con la alimentación y nutrición en específico, es decir, mediante intervenciones complejas implementadas desde el nivel individual hasta el nivel social¹⁸. Es decir, habría que apelar primero a la responsabilidad social pública o gubernamental, seguida de las responsabilidades sociales corporativas de empresas y entidades, y finalmente a la responsabilidad social individual.

La falta de acceso público al profesional sanitario mejor cualificado para fomentar la alfabetización alimentaria, el dietista-nutricionista, representa un problema de salud pública ineludible y sobre el que se requiere un diálogo de políticas en el que se reflexione sobre la relación coste-beneficio de su inclusión. La falta de dietistas-nutricionistas en el sistema nacional de salud repercute tanto en la salud de la población, como en el gasto sanitario y representa un problema en términos de acceso equitativo a las intervenciones dietéticas terapéuticas y preventivas, pero especialmente, a su capacidad de mejorar la alfabetización alimentaria de la población. Cabe recordar que la inclusión efectiva de la figura del dietista-nutricionista en equipos interdisciplinarios del sistema nacional de salud ha mostrado ser una medida coste-beneficiosa y coste-efectiva, ya que mejora la eficacia de los equipos y disminuye el gasto sanitario, tanto en intervenciones terapéuticas como preventivas¹⁹.

Por otra parte, en tanto existe un mercado creciente de productos orientados a seguir una dieta de exclusión, tales como alimentos veganos,

sin gluten, lactosa, etc., debe apelarse también a la responsabilidad de las empresas y de la administración pública. La publicidad de alimentos ha mostrado ser un modificador claro de la conducta alimentaria, especialmente en niños y adolescentes¹⁴⁸⁻¹⁵⁰. Las empresas que comercializan productos para dietas de exclusión deberían advertir de forma voluntaria en su publicidad y etiquetado que dichos alimentos deberían ser únicamente para grupos de población con necesidades especiales. Para complementar esta medida voluntaria, es posible que se deba establecer legislación específica para proteger al consumidor, pues los códigos voluntarios pueden no reducir suficientemente la publicidad de alimentos que ponen en riesgo las dietas saludables²⁰. Cabe recordar que las políticas sobre publicidad alimentaria y de información al consumidor¹⁵¹, podrían tener un gran impacto en términos de equidad en salud¹⁵².

Finalmente, hay que apelar también a la responsabilidad social individual y de los colectivos que le rodean, ya que tanto la familia como los amigos, son potentes influyentes de las conductas alimentarias^{21,22}, tanto positivas como negativas. Cabe recordar que en esta investigación algunos patrones de exclusión no sólo fueron reportados por los individuos encuestados, sino que se hacían extensibles a todo el ámbito familiar. Debido a que el nivel de conocimiento podría estar relacionado con las actitudes y prácticas dietéticas²³, la búsqueda de información veraz en la que poder confiar debe ser un anhelo tanto individual como de su entorno. En este sentido, cabe mencionar el potencial papel de las instituciones que agrupan a los profesionales de la nutrición humana y dietética en su capacidad efectiva de mejorar la alfabetización alimentaria de la población (responsabilidad social corporativa).

No obstante lo anterior, se requieren más y mejores estudios para comprender las razones por las que la población española muestra una tendencia al seguimiento de dietas de eliminación de alimentos, nutrientes e ingredientes de forma no justificada.

8. Declaraciones de transparencia y conflictos de interés

Manuel Moñino (MMñ), Eduard Baladia (EB), Giuseppe Russolillo (GR), Martina Miserachs (MM) son dietistas-nutricionistas, por lo que pueden tener su particular visión sobre las dietas de exclusión caracterizadas en el presente estudio y declaran no tener conflictos de interés adicionales relacionados con el tema (conflicto de interés académico, no pecuniario). EB ha seguido durante algún tiempo de su vida una dieta vegetariana (conflicto de interés personal, no económico).

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 Open Science Framework (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.

9. Contribución de los autores/as

Los autores han sido Eduard Baladia (EB), Manuel Moñino (MMñ), Martina Miserachs (MM) y Giuseppe Russolillo (GR).

EB y MMñ han elaborado los primeros borradores que GR y MM, revisaron y completaron. EB registró el protocolo en *Open Science Framework* (OSF).

10. Financiación y papel de la entidad financiadora

Fundación Mapfre financia esta investigación. Su participación ha constado en: determinar el tema de investigación y revisión del protocolo antes del registro en OSF para asegurar que el equipo de investigadores ha creado un diseño adecuado a los objetivos del estudio. Entre la Academia Española de Nutrición y Dietética y la Fundación Mapfre se ha firmado un acuerdo por el que los investigadores tienen absoluta independencia para establecer los resultados, discusión y conclusiones pertinentes, así como para asegurar la publicación de los datos independientemente de los resultados obtenidos.

11. Referencias

- (1) Bärebring L, Palmqvist M, Winkvist A, Augustin H Gender differences in perceived food healthiness and food avoidance in a Swedish population-based survey: a cross sectional study. *Nutr J*. 2020;19(1):140, doi: 10.1186/s12937-020-00659-0.
- (2) Mudryj A, Waugh A, Slater J, Duerksen DR, Bernstein CN, Riediger ND Dietary gluten avoidance in Canada: a cross-sectional study using survey data. *CMAJ Open*. 2021;9(2):E317-23, doi: 10.9778/cmajo.20200082.
- (3) Golley S, Corsini N, Topping D, Morell M, Mohr P Motivations for avoiding wheat consumption in Australia: results from a population survey. *Public Health Nutr*. 2015;18(3):490-9, doi: 10.1017/S1368980014000652.
- (4) Potter MD, Jones MP, Walker MM, Koloski NA, Keely S, Holtmann G, et al. Incidence and prevalence of self-reported non-coeliac wheat sensitivity and gluten avoidance in Australia. *Med J Aust*. 2020;212(3):126-31, doi: 10.5694/mja2.50458.
- (5) Oussalah A, Levy J, Berthezène C, Alpers DH, Guéant J-L Health outcomes associated with vegetarian diets: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Clin Nutr*. 2020;39(11):3283-307, doi: 10.1016/j.clnu.2020.02.037.
- (6) Mudryj AN, Waugh AK, Slater JJ, Duerksen DR, Bernstein CN, Riediger ND Nutritional implications of dietary gluten avoidance among Canadians: results from the 2015 Canadian Community Health Survey. *Br J Nutr*. 2021;126(5):738-46, doi: 10.1017/S000711452000450X.
- (7) Di Nardo G, Villa MP, Conti L, Ranucci G, Pacchiarotti C, Principessa L, et al. Nutritional Deficiencies in Children with Celiac Disease Resulting from a Gluten-Free Diet: A Systematic Review. *Nutrients*. 2019;11(7):E1588, doi: 10.3390/nu11071588.
- (8) Niland B, Cash BD Health Benefits and Adverse Effects of a Gluten-Free Diet in Non-Celiac Disease Patients. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. 2018;14(2):82-91.
- (9) Vici G, Belli L, Biondi M, Polzonetti V Gluten free diet and nutrient deficiencies: A review. *Clin Nutr*. 2016;35(6):1236-41, doi: 10.1016/j.clnu.2016.05.002.
- (10) Hodges JK, Cao S, Cladis DP, Weaver CM Lactose Intolerance and Bone Health: The Challenge of Ensuring Adequate Calcium Intake. *Nutrients*. 2019;11(4):E718, doi: 10.3390/nu11040718.
- (11) Suchy FJ, Brannon PM, Carpenter TO, Fernandez JR, Gilsanz V, Gould JB, et al. NIH consensus development conference statement: Lactose intolerance and health. *NIH Consensus State Sci Statements*. 2010;27(2):1-27.
- (12) Matlik L, Savaiano D, McCabe G, VanLoan M, Blue CL, Boushey CJ Perceived milk intolerance is related to bone mineral content in 10- to 13-year-old female adolescents. *Pediatrics*. 2007;120(3):e669-677, doi: 10.1542/peds.2006-1240.
- (13) Barr SI Perceived lactose intolerance in adult Canadians: a national survey. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2013;38(8):830-5, doi: 10.1139/apnm-2012-0368.
- (14) Nicklas TA, Qu H, Hughes SO, He M, Wagner SE, Foushee HR, et al. Self-perceived lactose intolerance results in lower intakes of calcium and dairy foods and is associated with hypertension and diabetes in adults. *Am J Clin Nutr*. 2011;94(1):191-8, doi: 10.3945/ajcn.110.009860.
- (15) Miranda J, Vázquez-Polo M, Pérez-Junkera G, Fernández-Gil MDP, Bustamante MÁ, Navarro V, et al. FODMAP Intake in Spanish Population: Open Approach for Risk Assessment. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(16):E5882, doi: 10.3390/ijerph17165882.
- (16) Bellini M, Tonarelli S, Nagy AG, Pancetti A, Costa F, Ricchiuti A, et al. Low FODMAP Diet: Evidence, Doubts, and Hopes. *Nutrients*. 2020;12(1):E148, doi: 10.3390/nu12010148.
- (17) Vandeputte D, Joossens M Effects of Low and High FODMAP Diets on Human Gastrointestinal Microbiota Composition in Adults with Intestinal Diseases: A Systematic Review. *Microorganisms*. 2020;8(11):E1638, doi: 10.3390/microorganisms8111638.
- (18) Skivington K, Matthews L, Simpson SA, Craig P, Baird J, Blazeby JM, et al. A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance. *BMJ*. 2021;374:n2061, doi: 10.1136/bmj.n2061.

- (19) Aguilar E., Aguilar L., Baladia E., Buhning K., Garroz R., et al. Documento de postura del Consejo General de Colegios Oficiales de Dietistas-Nutricionistas y la Academia Española de Nutrición y Dietética y evaluación del impacto y coste-beneficio de la inclusión de dietistas-nutricionistas en equipos interdisciplinarios del Sistema Nacional de Salud; 2018. <https://diamundialdietistanutricionista.org/wp-content/uploads/2018/11/impacto-coste-beneficio.pdf>. s. f.
- (20) Galbraith-Emami S, Lobstein T The impact of initiatives to limit the advertising of food and beverage products to children: a systematic review. *Obes Rev.* 2013, doi: 10.1111/obr.12060.
- (21) Liu KSN, Chen JY, Ng MYC, Yeung MHY, Bedford LE, Lam CLK How Does the Family Influence Adolescent Eating Habits in Terms of Knowledge, Attitudes and Practices? A Global Systematic Review of Qualitative Studies. *Nutrients.* 2021;13(11):3717, doi: 10.3390/nu13113717.
- (22) Ragelien T, Grønhøj A The influence of peers' and siblings' on children's and adolescents' healthy eating behavior. A systematic literature review. *Appetite.* 2020;148:104592, doi: 10.1016/j.appet.2020.104592.
- (23) Baladia E, Moñino M, Martínez-Rodríguez R, Moreno I, Miserachs M, Picazo O, et al. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre dietas milagro en población española: estudio transversal «DiMilagro». *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética.* 2021;25(4):419-32, doi: 10.14306/renhyd.25.4.1353.
- (24) GBD 2017 Diet Collaborators Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2019;393(10184):1958-72, doi: 10.1016/S0140-6736(19)30041-8.
- (25) Pomerleau J, McKee M, Lobstein T, Knai C The burden of disease attributable to nutrition in Europe. *Public Health Nutr.* 2003;6(5):453-61, doi: 10.1079/PHN2002456.
- (26) Kardakis T, Weinehall L, Jerdén L, Nyström ME, Johansson H Lifestyle interventions in primary health care: professional and organizational challenges. *Eur J Public Health.* 2014;24(1):79-84, doi: 10.1093/eurpub/ckt052.
- (27) McRae MP Health Benefits of Dietary Whole Grains: An Umbrella Review of Meta-analyses. *J Chiropr Med.* 2017;16(1):10-8, doi: 10.1016/j.jcm.2016.08.008.
- (28) Angelino D, Godos J, Ghelfi F, Tieri M, Titta L, Lafranconi A, et al. Fruit and vegetable consumption and health outcomes: an umbrella review of observational studies. *Int J Food Sci Nutr.* 2019;70(6):652-67, doi: 10.1080/09637486.2019.1571021.
- (29) Veronese N, Solmi M, Caruso MG, Giannelli G, Osella AR, Evangelou E, et al. Dietary fiber and health outcomes: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Am J Clin Nutr.* 2018;107(3):436-44, doi: 10.1093/ajcn/nqx082.
- (30) Hooper L, Summerbell CD, Thompson R, Sills D, Roberts FG, Moore HJ, et al. Reduced or modified dietary fat for preventing cardiovascular disease. *Sao Paulo Med J.* 2016;134(2):182-3, doi: 10.1590/1516-3180.20161342T1.
- (31) World Health Organization (WHO). Guideline: sugars intake for adults and children. WHO. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>. s. f.
- (32) Filippini T, Malavolti M, Whelton PK, Naska A, Orsini N, Vinceti M Blood Pressure Effects of Sodium Reduction: Dose-Response Meta-Analysis of Experimental Studies. *Circulation.* 2021;143(16):1542-67, doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.050371.
- (33) Khalesi S, Williams E, Irwin C, Johnson DW, Webster J, McCartney D, et al. Reducing salt intake: a systematic review and meta-analysis of behavior change interventions in adults. *Nutr Rev.* 2022;80(4):723-40, doi: 10.1093/nutrit/nuab110.
- (34) Alcohol and cancer in the WHO European Region: an appeal for better prevention. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. s. f.
- (35) Wardle J, Haase AM, Steptoe A, Nillapun M, Jonwutiwes K, Bellisle F Gender differences in food choice: the contribution of health beliefs and dieting. *Ann Behav Med.* 2004;27(2):107-16, doi: 10.1207/s15324796abm2702_5.
- (36) Biesiekierski JR What is gluten? *J Gastroenterol Hepatol.* 2017;32 Suppl 1:78-81, doi: 10.1111/jgh.13703.
- (37) Akobeng AK, Thomas AG Systematic review: tolerable amount of gluten for people with coeliac disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2008;27(11):1044-52, doi: 10.1111/j.1365-2036.2008.03669.x.
- (38) REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) No 828/2014 DE LA COMISIÓN de 30 de julio de 2014 relativo a los requisitos para la transmisión de información a los consumidores sobre la ausencia o la presencia reducida de gluten en los alimentos. *Diario Oficial de la Unión Europea.* L228/5. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R0828&from=EN>. s. f.
- (39) Cabanillas B Gluten-related disorders: Celiac disease, wheat allergy, and nonceliac gluten sensitivity. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2020;60(15):2606-21, doi: 10.1080/10408398.2019.1651689.

- [40] Fasano A, Catassi C Clinical practice. Celiac disease. *N Engl J Med*. 2012;367(25):2419-26, doi: 10.1056/NEJMcP1113994.
- [41] Di Sabatino A, Corazza GR Coeliac disease. *Lancet*. 2009;373(9673):1480-93, doi: 10.1016/S0140-6736(09)60254-3.
- [42] Rostom A, Murray JA, Kagnoff MF American Gastroenterological Association (AGA) Institute technical review on the diagnosis and management of celiac disease. *Gastroenterology*. 2006;131(6):1981-2002, doi: 10.1053/j.gastro.2006.10.004.
- [43] Rubio-Tapia A, Hill ID, Kelly CP, Calderwood AH, Murray JA, American College of Gastroenterology ACG clinical guidelines: diagnosis and management of celiac disease. *Am J Gastroenterol*. 2013;108(5):656-76; quiz 677, doi: 10.1038/ajg.2013.79.
- [44] Lewis NR, Scott BB Meta-analysis: deamidated gliadin peptide antibody and tissue transglutaminase antibody compared as screening tests for coeliac disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2010;31(1):73-81, doi: 10.1111/j.1365-2036.2009.04110.x.
- [45] van der Windt DAWM, Jellema P, Mulder CJ, Kneepkens CMF, van der Horst HE Diagnostic testing for celiac disease among patients with abdominal symptoms: a systematic review. *JAMA*. 2010;303(17):1738-46, doi: 10.1001/jama.2010.549.
- [46] Al-Toma A, Volta U, Auricchio R, Castillejo G, Sanders DS, Cellier C, et al. European Society for the Study of Coeliac Disease (ESsCD) guideline for coeliac disease and other gluten-related disorders. *United European Gastroenterol J*. 2019;7(5):583-613, doi: 10.1177/2050640619844125.
- [47] Hadithi M, von Blomberg BME, Crusius JBA, Bloemena E, Kostense PJ, Meijer JWR, et al. Accuracy of serologic tests and HLA-DQ typing for diagnosing celiac disease. *Ann Intern Med*. 2007;147(5):294-302, doi: 10.7326/0003-4819-147-5-200709040-00003.
- [48] Rubio-Tapia A, Van Dyke CT, Lahr BD, Zinsmeister AR, El-Youssef M, Moore SB, et al. Predictors of family risk for celiac disease: a population-based study. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2008;6(9):983-7, doi: 10.1016/j.cgh.2008.04.008.
- [49] Dubé C, Rostom A, Sy R, Cranney A, Saloojee N, Garritty C, et al. The prevalence of celiac disease in average-risk and at-risk Western European populations: a systematic review. *Gastroenterology*. 2005;128(4 Suppl 1):S57-67, doi: 10.1053/j.gastro.2005.02.014.
- [50] Book L, Hart A, Black J, Feolo M, Zone JJ, Neuhausen SL Prevalence and clinical characteristics of celiac disease in Down syndrome in a US study. *Am J Med Genet*. 2001;98(1):70-4.
- [51] Tio M, Cox MR, Eslick GD Meta-analysis: coeliac disease and the risk of all-cause mortality, any malignancy and lymphoid malignancy. *Aliment Pharmacol Ther*. 2012;35(5):540-51, doi: 10.1111/j.1365-2036.2011.04972.x.
- [52] Aziz I, Sanders DS Emerging concepts: from coeliac disease to non-coeliac gluten sensitivity. *Proc Nutr Soc*. 2012;71(4):576-80, doi: 10.1017/S002966511200081X.
- [53] Lundin KEA, Alaedini A Non-coeliac gluten sensitivity. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2012;22(4):723-34, doi: 10.1016/j.giec.2012.07.006.
- [54] Biesiekierski JR, Newnham ED, Irving PM, Barrett JS, Haines M, Doecke JD, et al. Gluten causes gastrointestinal symptoms in subjects without celiac disease: a double-blind randomized placebo-controlled trial. *Am J Gastroenterol*. 2011;106(3):508-14; quiz 515, doi: 10.1038/ajg.2010.487.
- [55] Cianferoni A Wheat allergy: diagnosis and management. *J Asthma Allergy*. 2016;9:13-25, doi: 10.2147/JAA.S81550.
- [56] Scherf KA, Brockow K, Biedermann T, Koehler P, Wieser H Wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis. *Clin Exp Allergy*. 2016;46(1):10-20, doi: 10.1111/cea.12640.
- [57] Bird JA, Leonard S, Groetch M, Assa'ad A, Cianferoni A, Clark A, et al. Conducting an Oral Food Challenge: An Update to the 2009 Adverse Reactions to Foods Committee Work Group Report. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;8(1):75-90.e17, doi: 10.1016/j.jaip.2019.09.029.
- [58] Keet CA, Matsui EC, Dhillon G, Lenehan P, Paterakis M, Wood RA The natural history of wheat allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2009;102(5):410-5, doi: 10.1016/S1081-1206(10)60513-3.
- [59] DeBrosse CW, Rothenberg ME Allergy and eosinophil-associated gastrointestinal disorders (EGID). *Curr Opin Immunol*. 2008;20(6):703-8, doi: 10.1016/j.coi.2008.07.010.
- [60] Europe Gluten Free Products Market Analysis (2018-2024). Disponible en: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4659422/europe-gluten-free-products-market-analysis-2018>. s. f.
- [61] Europe gluten-free foods and beverages market - growth, trends, covid-19 impact, and forecast (2022 - 2027). Disponible en: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/europe-gluten-free-foods-beverages-market-industry>. s. f.
- [62] Harper L, Bold J An exploration into the motivation for gluten avoidance in the absence of coeliac disease. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2018;11(3):259-68.
- [63] Schmucker C, Eisele-Metzger A, Meerpohl JJ, Lehane C, Kuellenberg de Gaudry D, Lohner

- S, et al. Effects of a gluten-reduced or gluten-free diet for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;2:CD013556, doi: 10.1002/14651858.CD013556.pub2.
- (64) Campagna G, Tatangelo R, La Fratta I, Rizzuto A, Ballerini P, Cocco D, et al. Insights in the Evaluation of Gluten Dietary Avoidance in Healthy Subjects. *J Am Coll Nutr.* 2020;39(2):178-86, doi: 10.1080/07315724.2019.1631902.
- (65) Skovbjerg H, Norén O, Sjöström H, Danielsen EM, Enevoldsen BS Further characterization of intestinal lactase/phlorizin hydrolase. *Biochim Biophys Acta.* 1982;707(1):89-97, doi: 10.1016/0167-4838(82)90400-9.
- (66) Misselwitz B, Butter M, Verbeke K, Fox MR Update on lactose malabsorption and intolerance: pathogenesis, diagnosis and clinical management. *Gut.* 2019;68(11):2080-91, doi: 10.1136/gutjnl-2019-318404.
- (67) Storhaug CL, Fosse SK, Fadnes LT Country, regional, and global estimates for lactose malabsorption in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2017;2(10):738-46, doi: 10.1016/S2468-1253(17)30154-1.
- (68) Catanzaro R, Sciuto M, Marotta F Lactose intolerance: An update on its pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Nutr Res.* 2021;89:23-34, doi: 10.1016/j.nutres.2021.02.003.
- (69) Zheng X, Chu H, Cong Y, Deng Y, Long Y, Zhu Y, et al. Self-reported lactose intolerance in clinic patients with functional gastrointestinal symptoms: prevalence, risk factors, and impact on food choices. *Neurogastroenterol Motil.* 2015;27(8):1138-46, doi: 10.1111/nmo.12602.
- (70) Varjú P, Gede N, Szakács Z, Hegyi P, Czacu IM, Pécsi D, et al. Lactose intolerance but not lactose maldigestion is more frequent in patients with irritable bowel syndrome than in healthy controls: A meta-analysis. *Neurogastroenterol Motil.* 2019;31(5):e13527, doi: 10.1111/nmo.13527.
- (71) Yang J, Deng Y, Chu H, Cong Y, Zhao J, Pohl D, et al. Prevalence and presentation of lactose intolerance and effects on dairy product intake in healthy subjects and patients with irritable bowel syndrome. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2013;11(3):262-268.e1, doi: 10.1016/j.cgh.2012.11.034.
- (72) Shaukat A, Levitt MD, Taylor BC, MacDonald R, Shamliyan TA, Kane RL, et al. Systematic review: effective management strategies for lactose intolerance. *Ann Intern Med.* 2010;152(12):797-803, doi: 10.7326/0003-4819-152-12-201006150-00241.
- (73) Leis R, de Castro M-J, de Lamas C, Picáns R, Couce ML Effects of Prebiotic and Probiotic Supplementation on Lactase Deficiency and Lactose Intolerance: A Systematic Review of Controlled Trials. *Nutrients.* 2020;12(5):E1487, doi: 10.3390/nu12051487.
- (74) Oak SJ, Jha R The effects of probiotics in lactose intolerance: A systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2019;59(11):1675-83, doi: 10.1080/10408398.2018.1425977.
- (75) Ibba I, Gilli A, Boi MF, Usai P Effects of exogenous lactase administration on hydrogen breath excretion and intestinal symptoms in patients presenting lactose malabsorption and intolerance. *Biomed Res Int.* 2014;2014:680196, doi: 10.1155/2014/680196.
- (76) Dekker PJT, Koenders D, Bruins MJ Lactose-Free Dairy Products: Market Developments, Production, Nutrition and Health Benefits. *Nutrients.* 2019;11(3):E551, doi: 10.3390/nu11030551.
- (77) Markets and Markets. Lactose-Free Products Market by Type (Milk, Cheese, Yogurt, Ice-cream, Confectionery products), Form (Lactose-free, No added sugar/ Reduced sugar claims, Reduced lactose), Category (Organic, Inorganic), and Region - Global Forecast to 2025. Disponible en: <https://www.market-sandmarkets.com/Market-Reports/lactose-free-products-market-4457397.html>. s. f.
- (78) Yantcheva B, Golley S, Topping D, Mohr P Food avoidance in an Australian adult population sample: the case of dairy products. *Public Health Nutr.* 2016;19(9):1616-23, doi: 10.1017/S1368980015003250.
- (79) Drouin-Chartier J-P, Brassard D, Tessier-Grenier M, Côté JA, Labonté M-È, Desroches S, et al. Systematic Review of the Association between Dairy Product Consumption and Risk of Cardiovascular-Related Clinical Outcomes. *Adv Nutr.* 2016;7(6):1026-40, doi: 10.3945/an.115.011403.
- (80) López-Plaza B, Bermejo LM, Santurino C, Cavero-Redondo I, Álvarez-Bueno C, Gómez-Candela C Milk and Dairy Product Consumption and Prostate Cancer Risk and Mortality: An Overview of Systematic Reviews and Meta-analyses. *Adv Nutr.* 2019;10(suppl_2):S212-23, doi: 10.1093/advances/nmz014.
- (81) Händel MN, Heitmann BL, Abrahamsen B Nutrient and food intakes in early life and risk of childhood fractures: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2015;102(5):1182-95, doi: 10.3945/ajcn.115.108456.
- (82) Rockell JEP, Williams SM, Taylor RW, Grant AM, Jones IE, Goulding A Two-year changes in bone and body composition in young children with a history of prolonged milk avoidance. *Osteoporos Int.* 2005;16(9):1016-23, doi: 10.1007/s00198-004-1789-9.

- [83] Buchowski MS, Semanya J, Johnson AO Dietary calcium intake in lactose maldigesting intolerant and tolerant African-American women. *J Am Coll Nutr.* 2002;21(1):47-54, doi: 10.1080/07315724.2002.10719193.
- [84] Gibson PR History of the low FODMAP diet. *J Gastroenterol Hepatol.* 2017;32 Suppl 1:5-7, doi: 10.1111/jgh.13685.
- [85] Tuck C, Barrett J Re-challenging FODMAPs: the low FODMAP diet phase two. *J Gastroenterol Hepatol.* 2017;32 Suppl 1:11-5, doi: 10.1111/jgh.13687.
- [86] Mehtab W, Agarwal A, Singh N, Malhotra A, Makharia GK All that a physician should know about FODMAPs. *Indian J Gastroenterol.* 2019;38(5):378-90, doi: 10.1007/s12664-019-01002-0.
- [87] McKenzie YA, Bowyer RK, Leach H, Gulia P, Horobin J, O'Sullivan NA, et al. British Dietetic Association systematic review and evidence-based practice guidelines for the dietary management of irritable bowel syndrome in adults (2016 update). *J Hum Nutr Diet.* 2016;29(5):549-75, doi: 10.1111/jhn.12385.
- [88] Altobelli E, Del Negro V, Angeletti PM, Lattella G Low-FODMAP Diet Improves Irritable Bowel Syndrome Symptoms: A Meta-Analysis. *Nutrients.* 2017;9(9):E940, doi: 10.3390/nu9090940.
- [89] Dionne J, Ford AC, Yuan Y, Chey WD, Lacy BE, Saito YA, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis Evaluating the Efficacy of a Gluten-Free Diet and a Low FODMAPs Diet in Treating Symptoms of Irritable Bowel Syndrome. *Am J Gastroenterol.* 2018;113(9):1290-300, doi: 10.1038/s41395-018-0195-4.
- [90] Hahn J, Choi J, Chang MJ Effect of Low FODMAPs Diet on Irritable Bowel Syndromes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Trials. *Nutrients.* 2021;13(7):2460, doi: 10.3390/nu13072460.
- [91] Zhan Y, Zhan Y-A, Dai S-X Is a low FODMAP diet beneficial for patients with inflammatory bowel disease? A meta-analysis and systematic review. *Clin Nutr.* 2018;37(1):123-9, doi: 10.1016/j.clnu.2017.05.019.
- [92] Sinopoulou V, Gordon M, Akobeng AK, Gasparotto M, Sammaan M, Vasiliou J, et al. Interventions for the management of abdominal pain in Crohn's disease and inflammatory bowel disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;11:CD013531, doi: 10.1002/14651858.CD013531.pub2.
- [93] Lis DM, Kings D, Larson-Meyer DE Dietary Practices Adopted by Track-and-Field Athletes: Gluten-Free, Low FODMAP, Vegetarian, and Fasting. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2019;29(2):236-45, doi: 10.1123/ijsnem.2018-0309.
- [94] Schumann D, Klose P, Lauche R, Dobos G, Langhorst J, Cramer H Low fermentable, oligo-, di-, mono-saccharides and polyol diet in the treatment of irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition.* 2018;45:24-31, doi: 10.1016/j.nut.2017.07.004.
- [95] Nordin E, Brunius C, Landberg R, Hellström PM Fermentable oligo-, di-, monosaccharides, and polyols (FODMAPs), but not gluten, elicit modest symptoms of irritable bowel syndrome: a double-blind, placebo-controlled, randomized three-way crossover trial. *Am J Clin Nutr.* 2022;115(2):344-52, doi: 10.1093/ajcn/nqab337.
- [96] Barrett JS How to institute the low-FODMAP diet. *J Gastroenterol Hepatol.* 2017;32 Suppl 1:8-10, doi: 10.1111/jgh.13686.
- [97] Staudacher HM, Whelan K The low FODMAP diet: recent advances in understanding its mechanisms and efficacy in IBS. *Gut.* 2017;66(8):1517-27, doi: 10.1136/gutjnl-2017-313750.
- [98] Hill P, Muir JG, Gibson PR Controversies and Recent Developments of the Low-FODMAP Diet. *Gastroenterol Hepatol (N Y).* 2017;13(1):36-45.
- [99] Fedorovich SV, Voronina PP, Waseem TV Ketogenic diet versus ketoacidosis: what determines the influence of ketone bodies on neurons? *Neural Regen Res.* 2018;13(12):2060-3, doi: 10.4103/1673-5374.241442.
- [100] Martin-McGill KJ, Bresnahan R, Levy RG, Cooper PN Ketogenic diets for drug-resistant epilepsy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;6:CD001903, doi: 10.1002/14651858.CD001903.pub5.
- [101] Amini MR, Aminianfar A, Naghshi S, Larijani B, Esmailzadeh A The effect of ketogenic diet on body composition and anthropometric measures: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2022;62(13):3644-57, doi: 10.1080/10408398.2020.1867957.
- [102] Pérez-Guisado J, Muñoz-Serrano A, Alonso-Moraga A Spanish Ketogenic Mediterranean Diet: a healthy cardiovascular diet for weight loss. *Nutr J.* 2008;7:30, doi: 10.1186/1475-2891-7-30.
- [103] López-Espinoza MÁ, Chacón-Moscoso S, Sanduvete-Chaves S, Ortega-Maureira MJ, Barrientos-Bravo T Effect of a Ketogenic Diet on the Nutritional Parameters of Obese Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2021;13(9):2946, doi: 10.3390/nu13092946.
- [104] Rafiullah M, Musambil M, David SK Effect of a very low-carbohydrate ketogenic diet vs recommended diets in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis. *Nutr Rev.*

- 2022;80(3):488-502, doi: 10.1093/nutrit/nuab040.
- (105) Yang Y-F, Mattamel PB, Joseph T, Huang J, Chen Q, Akinwunmi BO, et al. Efficacy of Low-Carbohydrate Ketogenic Diet as an Adjuvant Cancer Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2021;13(5):1388, doi: 10.3390/nu13051388.
- (106) Caminha MC, Moreira AB, Matheus FC, Rieger DK, Moreira JD, Dalmarco EM, et al. Efficacy and tolerability of the ketogenic diet and its variations for preventing migraine in adolescents and adults: a systematic review. *Nutr Rev*. 2022;80(6):1634-47, doi: 10.1093/nutrit/nuab080.
- (107) Cao J, Lei S, Wang X, Cheng S The Effect of a Ketogenic Low-Carbohydrate, High-Fat Diet on Aerobic Capacity and Exercise Performance in Endurance Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2021;13(8):2896, doi: 10.3390/nu13082896.
- (108) Murphy NE, Carrigan CT, Margolis LM High-Fat Ketogenic Diets and Physical Performance: A Systematic Review. *Adv Nutr*. 2021;12(1):223-33, doi: 10.1093/advances/nmaa101.
- (109) Ruan Y, Chen L, She D, Chung Y, Ge L, Han L Ketogenic diet for epilepsy: an overview of systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Nutr*. 2022, doi: 10.1038/s41430-021-01060-8.
- (110) Sourbron J, Klinkenberg S, van Kuijk SMJ, Lagae L, Lambrechts D, Braakman HMH, et al. Ketogenic diet for the treatment of pediatric epilepsy: review and meta-analysis. *Childs Nerv Syst*. 2020;36(6):1099-109, doi: 10.1007/s00381-020-04578-7.
- (111) Acharya P, Acharya C, Thongprayoon C, Hansrivijit P, Kanduri SR, Kovvuru K, et al. Incidence and Characteristics of Kidney Stones in Patients on Ketogenic Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Diseases*. 2021;9(2):39, doi: 10.3390/diseases9020039.
- (112) Ostfeld RJ Definition of a plant-based diet and overview of this special issue. *J Geriatr Cardiol*. 2017;14(5):315, doi: 10.11909/j.issn.1671-5411.2017.05.008.
- (113) Derbyshire EJ Flexitarian Diets and Health: A Review of the Evidence-Based Literature. *Front Nutr*. 2016;3:55, doi: 10.3389/fnut.2016.00055.
- (114) Clinton SK, Giovannucci EL, Hursting SD The World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research Third Expert Report on Diet, Nutrition, Physical Activity, and Cancer: Impact and Future Directions. *J Nutr*. 2020;150(4):663-71, doi: 10.1093/jn/nxz268.
- (115) Alsaffar AA Sustainable diets: The interaction between food industry, nutrition, health and the environment. *Food Sci Technol Int*. 2016;22(2):102-11, doi: 10.1177/1082013215572029.
- (116) Huang R-Y, Huang C-C, Hu FB, Chavarro JE Vegetarian Diets and Weight Reduction: a Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Gen Intern Med*. 2016;31(1):109-16, doi: 10.1007/s11606-015-3390-7.
- (117) Dinu M, Abbate R, Gensini GF, Casini A, Soffi F Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017;57(17):3640-9, doi: 10.1080/10408398.2016.1138447.
- (118) Benatar JR, Stewart RAH Cardiometabolic risk factors in vegans; A meta-analysis of observational studies. *PLoS One*. 2018;13(12):e0209086, doi: 10.1371/journal.pone.0209086.
- (119) Nadal-Nicolás Y, Miralles-Amorós L, Martínez-Olcina M, Sánchez-Ortega M, Mora J, Martínez-Rodríguez A Vegetarian and Vegan Diet in Fibromyalgia: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):4955, doi: 10.3390/ijerph18094955.
- (120) Pollakova D, Andreadi A, Pacifici F, Della-Morte D, Lauro D, Tubili C The Impact of Vegan Diet in the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes: A Systematic Review. *Nutrients*. 2021;13(6):2123, doi: 10.3390/nu13062123.
- (121) Galbete C, Schwingshackl L, Schwedhelm C, Boeing H, Schulze MB Evaluating Mediterranean diet and risk of chronic disease in cohort studies: an umbrella review of meta-analyses. *Eur J Epidemiol*. 2018;33(10):909-31, doi: 10.1007/s10654-018-0427-3.
- (122) Jafari S, Hezaveh E, Jalilpiran Y, Jayedi A, Wong A, Safaiyan A, et al. Plant-based diets and risk of disease mortality: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2021;1-13, doi: 10.1080/10408398.2021.1918628.
- (123) Tonsor GT, Lusk JL U.S. perspective: Meat demand outdoes meat avoidance. *Meat Sci*. 2022;190:108843, doi: 10.1016/j.meatsci.2022.108843.
- (124) Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Encuesta ENALIA 2. Encuesta Nacional de Alimentación en población adulta, mayores y embarazadas. AECOSAN [sitio web]; 2015. Disponible en: http://www.aecosan.mssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/enalia_2.htm. s. f.
- (125) Datos obtenidos de una presentación que versaba sobre la encuesta. Esta debe estar incluida como producto de informe en: <https://www.ipsos.com/es-es>. s. f.
- (126) Nuevas tendencias alimentarias a nivel mundial. ¿Han cambiado nuestros hábitos

- alimentarios?" Encuesta Global Advisor de Ipsos MORI. 2018. https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2018-11/nuevas_tendencias_alimentarias_a_nivel_mundial_1.pdf. s. f.
- (127) Melina V, Craig W, Levin S Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *J Acad Nutr Diet*. 2016;116(12):1970-80, doi: 10.1016/j.jand.2016.09.025.
- (128) Haider LM, Schwingshackl L, Hoffmann G, Ekmekcioglu C The effect of vegetarian diets on iron status in adults: A systematic review and meta-analysis. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2018;58(8):1359-74, doi: 10.1080/10408398.2016.1259210.
- (129) Iguacel I, Huybrechts I, Moreno LA, Michels N Vegetarianism and veganism compared with mental health and cognitive outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev*. 2021;79(4):361-81, doi: 10.1093/nutrit/nuaa030.
- (130) Fink P, Ewald H, Jensen J, Sørensen L, Engberg M, Holm M, et al. Screening for somatization and hypochondriasis in primary care and neurological in-patients: a seven-item scale for hypochondriasis and somatization. *J Psychosom Res*. 1999;46(3):261-73, doi: 10.1016/s0022-3999(98)00092-0.
- (131) Kaptan K Consumers attitude towards food additives. *American Journal of Food Science and Nutrition Research*. 2015;2(2):21-5.
- (132) Gökce A, Bozkir C, Seyitoglu D, Pehlivan E, Ozer A Level of food additive knowledge and perceptions of food safety of university students: Ali Ozer. *European Journal of Public Health*. 2017;27[suppl_3]:ckx186.125, doi: 10.1093/eurpub/ckx186.125.
- (133) Viktória S, Diána B Risk perception of food additives in Hungary. *Review of faculty of engineering : analecta technica Szegedinensia*. 2010;{2-3}:243-7.
- (134) Administration JJ An empirical study on consumer perception of food safety risk – An example of food additives. *Journal of Food, Agriculture and Environment*. 2012.
- (135) Shim S-M, Seo SH, Lee Y, Moon G-I, Kim M-S, Park J-H Consumers' knowledge and safety perceptions of food additives: Evaluation on the effectiveness of transmitting information on preservatives. *Food Control*. 2011;22(7):1054-60, doi: 10.1016/j.foodcont.2011.01.001.
- (136) Wu L, Zhong Y, Shan L, Qin W Public risk perception of food additives and food scares. The case in Suzhou, China. *Appetite*. 2013;70:90-8, doi: 10.1016/j.appet.2013.06.091.
- (137) El veganismo en España, en cifras. *Revista digital de la Unión Vegetariana Española*. N°30. 2008. <https://unionvegetariana.org/el-veganismo-en-espana-en-cifras/>. s. f.
- (138) Lis DM Exit Gluten-Free and Enter Low FODMAPs: A Novel Dietary Strategy to Reduce Gastrointestinal Symptoms in Athletes. *Sports Med*. 2019;49(Suppl 1):87-97, doi: 10.1007/s40279-018-01034-0.
- (139) Baladia E, Moñino M, Martínez-Rodríguez R, Miserachs M, Russolillo G Adherencia a un patrón de Dieta Mediterránea, hábitos de consumo y práctica de actividad física recreativa en población española: Estudio transversal RECREA-DIET. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2022;26(1):30-40, doi: 10.14306/renhyd.26.1.1416.
- (140) Porcentaje de adultos que cumplen las recomendaciones de consumo diario de frutas y verduras. Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE), 2011-2017. https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/indicadores/I13_Adultos_recomendaciones_frutas_verduras.pdf. s. f.
- (141) International Food Information Council. 2021 Food & Health Survey. 19 May 2021. <https://foodinsight.org/wp-content/uploads/2021/05/IFIC-2021-Food-and-Health-Survey.May-2021-1.pdf>. s. f.
- (142) Kossoff EH, McGrogan JR Worldwide use of the ketogenic diet. *Epilepsia*. 2005;46(2):280-9, doi: 10.1111/j.0013-9580.2005.42704.x.
- (143) Juan W, Yamini S, Britten P Food Intake Patterns of Self-identified Vegetarians Among the U.S. Population, 2007-2010. *Procedia Food Science*. 2015;4:86-93, doi: 10.1016/j.profoo.2015.06.013.
- (144) Vinnari M, Montonen J, Härkänen T, Männistö S Identifying vegetarians and their food consumption according to self-identification and operationalized definition in Finland. *Public Health Nutr*. 2009;12(4):481-8, doi: 10.1017/S1368980008002486.
- (145) Perrine T Default Vegetarianism and Veganism. *J Agric Environ Ethics*. 2021;34(2):13, doi: 10.1007/s10806-021-09856-1.
- (146) Rizzo G, Laganà AS, Rapisarda AMC, La Ferrera GMG, Buscema M, Rossetti P, et al. Vitamin B12 among Vegetarians: Status, Assessment and Supplementation. *Nutrients*. 2016;8(12):E767, doi: 10.3390/nu8120767.
- (147) Krause C, Sommerhalder K, Beer-Borst S, Abel T Just a subtle difference? Findings from a systematic review on definitions of nutrition literacy and food literacy. *Health Promot Int*. 2018;33(3):378-89, doi: 10.1093/heapro/daw084.
- (148) Mc Carthy CM, de Vries R, Mackenbach JD The influence of unhealthy food and beverage marketing through social media and advergameing on diet-related outcomes in children-A systematic review. *Obes Rev*. 2022;23(6):e13441, doi: 10.1111/obr.13441.

- [149] Sina E, Boakye D, Christianson L, Ahrens W, Hebestreit A Social Media and Children's and Adolescents' Diets: A Systematic Review of the Underlying Social and Physiological Mechanisms. *Adv Nutr.* 2022;13(3):913-37, doi: 10.1093/advances/nmac018.
- [150] Kucharczuk AJ, Oliver TL, Dowdell EB Social media's influence on adolescents' food choices: A mixed studies systematic literature review. *Appetite.* 2022;168:105765, doi: 10.1016/j.appet.2021.105765.
- [151] Chung A, Zorbas C, Riesenberg D, Sartori A, Kennington K, Ananthapavan J, et al. Policies to restrict unhealthy food and beverage advertising in outdoor spaces and on publicly owned assets: A scoping review of the literature. *Obes Rev.* 2022;23(2):e13386, doi: 10.1111/obr.13386.
- [152] Backholer K, Gupta A, Zorbas C, Bennett R, Huse O, Chung A, et al. Differential exposure to, and potential impact of, unhealthy advertising to children by socio-economic and ethnic groups: A systematic review of the evidence. *Obes Rev.* 2021;22(3):e13144, doi: 10.1111/obr.13144.

ANEXO 1

Encuesta

BLOQUE 0: CUOTAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

F.1. ¿Es usted...? (RESPUESTA ÚNICA)

		}	CÓDIGOS:	
			Hombre	1
			Mujer	2

F.2. ¿Podría decirme su edad?

|_|_| Años

(CLASIFICAR SEGÚN F2.)

Menos de 18 años	1	→ 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 reside? (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 reside 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 indicar 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		
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.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

F.9. Y, ¿podría indicarme el número de miembros en su hogar? (RESPUESTA ÚNICA)

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8 o más	8

BLOQUE 1: EXCLUSIÓN DE GRUPOS DE ALIMENTOS, INGREDIENTES O NUTRIENTES, PERCEPCIONES, RAZÓN DE EXCLUSIÓN y FUENTES DE RECOMENDACIÓN
P.1. ¿Cuál de los siguientes alimentos evita o intenta evitar? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

CÓDIGO	TABLA RESPUESTAS	Lo excluyo siempre / Lo evito siempre	Lo intento excluir / Lo excluyo a veces	Lo consumo
ALIMENTOS	Ternera, bistec, etc. (Carnes rojas)	1	2	3
	Pollo, pavo, etc. (Carnes blancas)	1	2	3
	Embutidos, hamburguesas, salchichas, etc. (Carnes procesadas)	1	2	3
	Pescados y mariscos	1	2	3
	Huevos	1	2	3
	Leche (con lactosa)	1	2	3
	Leche (sin lactosa)	1	2	3
	Yogures	1	2	3
	Quesos	1	2	3
	Pasta tipo macarrones, espaguetis, etc., con gluten	1	2	3
	Pan con gluten	1	2	3
	Cereales sin gluten (maíz, arroz, quinoa, mijo, etc., y productos derivados, como pan, pasta, etc.)	1	2	3
	Galletas, bollería y dulces	1	2	3
	Cereales integrales y productos derivados, como el pan integral, pasta integral, etc.	1	2	3
	Legumbres	1	2	3
	Frutos secos	1	2	3
	Ajos, puerros y cebollas	1	2	3
	Alcachofa, brócoli, o coles	1	2	3
	Frutas	1	2	3
	Aceites	1	2	3
	Grasas para untar (mantequilla, margarina y similares)	1	2	3
	Bebidas azucaradas (refrescos de diferentes sabores)	1	2	3
	Bebidas edulcoradas	1	2	3
Bebidas con alcohol	1	2	3	

(Si alguno de P1 = 1 o 2; pasar a P1.1. Si todo = 3; pasar a P2. Y si F.9 = 1 pasar tb a P.2)

P1.1. De los alimentos que no toma nunca o intenta excluir, ¿cuáles excluyen o intentan excluir también su ámbito familiar? (sólo se ven los que en P1 = 1 o 2)

CÓDIGO	TABLA RESPUESTAS	Lo excluyen más miembros de la familia	Solamente lo excluyo yo
ALIMENTOS	Ternera, bistec, etc. (Carnes rojas)	1	2
	Pollo, pavo, etc. (Carnes blancas)	1	2
	Embutidos, hamburguesas, salchichas, etc. (Carnes procesadas)	1	2
	Pescados y mariscos	1	2
	Huevos	1	2
	Leche (con lactosa)	1	2
	Leche (sin lactosa)		
	Yogures	1	2
	Quesos	1	2
	Pasta tipo macarrones, espaguetis, etc., con gluten	1	2
	Pan con gluten	1	2
	Cereales sin gluten (maíz, arroz, quinoa, mijo, etc., y productos derivados, como pan, pasta, etc.)	1	2
	Galletas, bollería y dulces	1	2
	Cereales integrales y productos derivados, como el pan integral, pasta integral, etc.	1	2
	Legumbres	1	2
	Frutos secos	1	2
	Ajos, puerros y cebollas	1	2
	Alcachofa, brócoli, o coles	1	2
	Frutas	1	2
	Aceites	1	2
	Grasas para untar (mantequilla, margarina y similares)	1	2
	Bebidas azucaradas (refrescos de diferentes sabores)	1	2
Bebidas edulcoradas	1	2	
Bebidas con alcohol	1	2	

(Todos pasan por P.2)

P.2. ¿Cuál de los siguientes nutrientes o ingredientes de su alimentación evita o intenta evitar? (RESPUESTAMÚLTIPLE)

CÓDIGO	TABLA RESPUESTAS	Lo excluyo siempre / Lo evito siempre	Lo intento excluir / Lo excluyo a veces	Lo consumo
NUTRIENTES	Carbohidratos o hidratos de carbono	1	2	3
	Alimentos con lactosa	1	2	3
	Proteínas animales	1	2	3
	Grasas saturadas	1	2	3
	Grasas	1	2	3
	Gluten	1	2	3
INGREDIENTES	Sal	1	2	3
	Azúcares añadidos (azúcar blanco, moreno, miel, panela, etc.)	1	2	3
	Aceite de palma, grasas hidrogenadas o parcialmente hidrogenadas o grasas trans.	1	2	3
	Aditivos (edulcorantes, conservantes, colorantes, e ingredientes del etiquetado que tienen una letra E seguida de un número)	1	2	3

(Si alguno de P2 = 1 o 2; pasar a P2.1. Y si F.9 = 1 pasar a P.3)

P2.1. De los nutrientes o ingredientes que no toma nunca o intenta excluir, ¿cuáles excluyen o tratan de excluir también su ámbito familiar? (sólo se ven los que en P2 = 1 o 2).

CÓDIGO	TABLA RESPUESTAS	Lo excluyen más miembros de la familia	Solamente lo excluyo yo.
NUTRIENTES	Carbohidratos o hidratos de carbono	1	2
	Alimentos con lactosa	1	2
	Proteínas animales	1	2
	Grasas saturadas	1	2
	Grasas	1	2
	Gluten	1	2
INGREDIENTES	Sal	1	2
	Azúcares añadidos (azúcar blanco, moreno, miel, panela, etc.)	1	2
	Aceite de palma, grasas hidrogenadas o parcialmente hidrogenadas, grasas trans	1	2
	Aditivos (edulcorantes, conservantes, colorantes, e ingredientes del etiquetado que tienen una letra E seguida de un número)	1	2

(Si en P1, se marca 1 o 2 en: Ternera, bistec, etc. (Carnes rojas); y Pollo, pavo, etc. (Carnes blancas); y Embutidos, hamburguesas, salchichas, etc. (Carnes procesadas) ; y Pescados y mariscos (en tres (Flexivegetariano) o cuatro (vegetariano) de los 4)

P3. ¿Está tratando de seguir una dieta vegetariana al evitar carnes, pescados y mariscos?

Sí	1
No	2

P3.1. (Si P3 = 1) Respecto a la dieta vegetariana, señale según corresponda

	Si	No
Tomo algún suplemento de vitamina B12	1	2
Tomo alimentos especialmente diseñados para personas vegetarianas (hamburguesas, sustitutivos de carnes, etc.)	1	2
Tomo bebidas vegetales (de avena, avellana, almendras, etc.) como sustituto de la leche	1	2
Me he puesto en manos de un profesional para ayudarme a seguir adecuadamente este tipo de alimentación	1	2

(Si en P1, se marca 1 en todos los siguientes criterios: Ternera, bistec, etc. (Carnes rojas); y Pollo, pavo, etc. (Carnes blancas); y Embutidos, hamburguesas, salchichas, etc. (Carnes procesadas); y Pescados y mariscos; y Si en P1 se marca 1 o 2 en dos de los cinco siguientes criterios: Huevos; Leche (con lactosa); Leche (sin lactosa); Yogures; Quesos) ¿Está tratando de seguir una dieta vegana al evitar carnes, pescados y mariscos, leche y derivados lácteos, huevos, y productos derivados de animales, como la miel?

Sí	1
No	2

P4.1. (Si P4 = 1) Respecto a la dieta vegana, señale según corresponda

	Si	No
Tomo algún suplemento de vitamina B12	1	2
Tomo alimentos especialmente diseñados para personas veganas (hamburguesas, sustitutivos de carnes, etc.)	1	2
Tomo bebidas vegetales (de avena, avellana, almendras, etc.) como sustituto de la leche	1	2
Me he puesto en manos de un profesional para ayudarme a seguir adecuadamente este tipo de alimentación	1	2

P4.2. (Si en P2, se marca 1 o 2 en Carbohidratos) ¿Está tratando de seguir una dieta cetogénica al intentar excluir o restringir la ingesta de carbohidratos?

Sí	1
No	2

P5. (Si en P1, se marca 1 o 2 en tres de los cinco siguientes alimentos: Cereales con gluten (trigo, centeno, etc. y productos derivados, como pan, pastas, etc; Legumbres; Ajos, puerros y cebollas; Alcachofa, brócoli, o coles; Frutas) ¿Está tratando de seguir una dieta baja en FODMAPs al intentar excluir o restringir la ingesta de alimentos ricos en fructanos presentes en Ajos, puerros, cebollas y trigo; fructosa y polioles de frutas y productos enducorados; galactanos de las legumbres, y lactosa de los lácteos)?

Sí	1
No	2

P6.1. (Si en P1 se marca 1 o 2 en Cereales con gluten, o en P2 se marca 1 o 2 en Gluten) Respecto a su alimentación sin Gluten, señale según corresponda

	Si	No
Tomo pan o tortitas especiales sin gluten	1	2
Tomo pasta tipo macarrones, espaguetis, etc., sin gluten	1	2
Tomo galletas, cereales de desayuno y bollería sin gluten	1	2
Tomo otros pasteles o dulces sin gluten	1	2

P6.2. (Si en P1 se marca 1 o 2 en Leche con lactosa, o en P2 se marca 1 o 2 en Alimentos con lactosa) Respecto a su alimentación sin Lactosa, señale según corresponda

	Si	No
Tomo leche sin lactosa	1	2
Tomo yogures sin lactosa	1	2
Tomo quesos sin lactosa	1	2
Tomo algunos tipos de quesos como los muy curados porque tienen menos lactosa	1	2
Tomo bebidas vegetales para sustituir la leche	1	2
Todos los alimentos que tomo, miro si tienen lactosa (leche o derivados de la leche), y si la tienen no los tomo	1	2

(pasar a P7)

P.6. ¿Cuál es su percepción sobre los siguientes alimentos de la dieta? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

CÓDIGO	TABLA RESPUESTAS	Muy saludable	Saludable	Poco saludable	Nada saludable
ALIMENTOS	Ternera, bistec, etc. (Carnes rojas)	1	2	3	4
	Pollo, pavo, etc. (Carnes blancas)	1	2	3	4
	Embutidos, hamburguesas, salchichas, etc. (Carnes procesadas)	1	2	3	4
	Pescados y mariscos	1	2	3	4
	Huevos	1	2	3	4
	Leche (con lactosa)	1	2	3	4
	Leche (sin lactosa)			3	4
	Yogures	1	2	3	4
	Quesos	1	2	3	4
	Pasta tipo macarrones, espaguetis, etc., con gluten	1	2	3	4
	Pan con gluten	1	2	3	4
	Cereales sin gluten (maíz, arroz, quinoa, mijo, etc., y productos derivados, como pan, pasta, etc.)	1	2	3	4
	Galletas, bollería y dulces	1	2	3	4
	Cereales integrales y productos derivados, como el pan integral, pasta integral, etc.	1	2	3	4
	Legumbres	1	2	3	4
	Frutos secos	1	2	3	4
	Ajos, puerros y cebollas	1	2	3	4
	Alcachofa, brócoli, o coles	1	2	3	4
	Frutas	1	2	3	4
	Aceites	1	2	3	4
	Grasas para untar (mantequilla, margarina y similares)	1	2	3	4
	Bebidas azucaradas (refrescos de diferentes sabores)	1	2	3	4
	Bebidas edulcoradas	1	2	3	4
	Bebidas con alcohol	1	2	3	4

(pasar a P8)

P.7. ¿Cuál es su percepción sobre los siguientes nutrientes o ingredientes de la dieta? (RESPUESTA MÚLTIPLE)

CÓDIGO	TABLA RESPUESTAS	Muy saludable	Saludable	Poco saludable	Nada saludable
NUTRIENTES	Carbohidratos o hidratos de carbono	1	2	3	4
	Alimentos con lactosa	1	2	3	4
	Proteínas animales	1	2	3	4
	Grasas saturadas	1	2	3	4
	Grasas	1	2	3	4
INGREDIENTES	Gluten	1	2	3	4
	Sal	1	2	3	4
	Azúcares añadidos (azúcar blanco, moreno, miel, panela, etc.)	1	2	3	4
	Aceite de palma, grasas hidrogenadas o parcialmente hidrogenadas, grasas trans	1	2	3	4
	Aditivos (edulcorantes, conservantes, colorantes, e ingredientes del etiquetado que tienen una letra E seguida de un número)	1	2	3	4

(Después de P8, si P1 o P2 = al menos un 1 o 2; pasar a P9; si P1 ó P.2 todo =3 ahí si saltas a P.15)

P.8. ¿Cuál es la razón principal por la que evita o trata de evitar estos componentes de la dieta? (Se ven sólo los que en P1 o P2 = 1 o 2)

CÓDIGO	TABLA RESPUESTAS	Es por una enfermedad que tengo	Me lo recomendó un profesional de la salud	Me siento mal	Es una preferencia personal (moral, ética o por salud)	Otra razón
ALIMENTOS	Tenera, bistec, etc. (Carnes rojas)	1	2	3	4	5
	Pollo, pavo, etc. (Carnes blancas)	1	2	3	4	5
	Embutidos, hamburguesas, salchichas, etc. (Carnes procesadas)	1	2	3	4	5
	Pescados y mariscos	1	2	3	4	5
	Huevos	1	2	3	4	5
	Leche (con lactosa)	1	2	3	4	5
	Leche (sin lactosa)	1	2	3	4	5
	Yogures	1	2	3	4	5
	Quesos	1	2	3	4	5
	Pasta tipo macarrones, espaguetis, etc., con gluten	1	2	3	4	5
	Pan con gluten	1	2	3	4	5
	Cereales sin gluten (maíz, arroz, quinoa, mijo, etc., y productos derivados, como pan, pasta, etc.)	1	2	3	4	5
	Galletas, bollería, y dulces	1	2	3	4	5
	Cereales integrales y productos derivados, como el pan integral, pasta integral, etc.	1	2	3	4	5
	Legumbres	1	2	3	4	5
	Frutos secos	1	2	3	4	5
	Ajos, puerros y cebollas	1	2	3	4	5
	Alcachofa, brócoli o coles	1	2	3	4	5
	Frutas	1	2	3	4	5
	NUTRIENTES	Aceites	1	2	3	4
Grasas para untar (mantequilla, margarina y similares)		1	2	3	4	5
Bebidas azucaradas (refrescos de diferentes sabores)		1	2	3	4	5
Bebidas edulcoradas		1	2	3	4	5
Bebidas con alcohol		1	2	3	4	5
Carbohidratos o hidratos de carbono		1	2	3	4	5
Alimentos con lactosa		1	2	3	4	5
Proteínas animales		1	2	3	4	5
Grasas saturadas		1	2	3	4	5
Grasas		1	2	3	4	5
INGREDIENTES	Gluten	1	2	3	4	5
	Sal	1	2	3	4	5
	Azúcares añadidos (azúcar blanco, moreno, miel, panela, etc.)	1	2	3	4	5
	Aceite de palma, grasas hidrogenadas o parcialmente hidrogenadas, grasas trans	1	2	3	4	5
	Aditivos (edulcorantes, conservantes, colorantes, e ingredientes del etiquetado que tienen una letra E seguida de un número)	1	2	3	4	5

(pasar a P10)

P.9. Cuando consume o consumía estos componentes que evita o trata de evitar, ¿experimenta o experimentaba alguno de estos síntomas? (RESPUESTAMÚLTIPLE)

Hinchazón abdominal, flatulencias o aire en el intestino o estómago	1
Malestar estomacal	2
Mayor cansancio	3
Estreñimiento	4
Diarrea	5
Acidez estomacal, reflujo de ácido o indigestión	6
Problemas de la piel (picazón, urticaria o erupciones cutáneas)	7
Acumulación de moco en vías nasal o respiratoria	8
Dolores de cabeza	9
Otros dolores corporales	10
Trastornos del sueño	11
Sentir ansiedad o irritabilidad	12
Vómitos o náuseas	13
Problemas respiratorios (dificultad al respirar, sibilancias)	14
Tristeza	15
Sudar en exceso	16
Sentir inquietud o hiperactividad	17
Ninguno	18

(pasar a P11)

P.10. Tras la exclusión de los componentes de la dieta, ¿ha percibido algún efecto beneficioso?

He percibido un gran beneficio	1
Ha sido algo beneficioso	2
He percibido poco beneficio	3
No he percibido ningún beneficio	4

(si P11 = 1 a 3; pasar a P12; si P11 = 4; pasar a P13)

P.11. ¿Cómo diría que ha sido ese beneficio?

Largo, duradero	1
De una duración media	2
Corto, transitorio	3

(pasar a P13)

P.12. ¿Cómo ha sido de satisfactorio el cambio en su dieta?

Muy satisfactorio	1
Bastante satisfactorio	2
Poco satisfactorio	3
Nada satisfactorio	4

(Si P13= 1 o 2; pasar a P13.1)

P13.1. ¿Cuáles son los motivos de esa satisfacción? (RESPUESTAMÚLTIPLE)

Ha disminuido mi hinchazón abdominal, flatulencias o aire en el intestino o estómago	1
Tengo menos malestar estomacal	2
Tengo menos cansancio	3
Ya no tengo estreñimiento	4
Ya no tengo diarrea	5
Tengo menos acidez estomacal, reflujo de ácido o indigestión	6
Tengo menos problemas de la piel (picazón, urticaria o erupciones cutáneas)	7
Ya no tengo acumulación de moco en vías nasal o respiratoria	8
Se me ha ido o a disminuido el dolor de cabeza	9
Duermo mejor	11
Ya no tengo tanta ansiedad o irritabilidad	12
Ya no tengo vómitos o náuseas	13
Problemas respiratorios (dificultad al respirar, sibilancias)	14
Ya no tengo tristeza	15
He notado que sudo menos	16
He dejado de sentir inquietud o hiperactividad	17
He notado un beneficio mental o de estado de ánimo	18
He sentido un beneficio por motivos morales/personales	19

P.13. ¿Quién o qué le llevó a evitar el consumo de ese componente?

Médico/a general o de familia	1
Médico/a especialista	2
Enfermero/a	3
Farmacéutico/a	4
Dietista-Nutricionista	5
Naturópata	6
Otro terapeuta de medicina alternativa o complementaria	7
Entrenador/a personal o en el gimnasio	8
Familia, amigos o compañeros del trabajo	9
Lo vi o leí en la radio, televisión, prensa, etc	10
Lo leí en internet	11
Lo vi en redes sociales	12
Fruto de una reflexión personal, por motivos morales y de sostenibilidad	13

(pasar a P15)**P.14. Indique si está de acuerdo o en desacuerdo con la siguiente afirmación: Me preocupa que mi dieta no sea saludable.**

Muy de acuerdo	1
Parcialmente de acuerdo	2
Parcialmente en desacuerdo	3
Muy en desacuerdo	4

(pasar a P16)

P.15. Indique si está de acuerdo o en desacuerdo con la siguiente afirmación: A menudo tengo ansiedad por que mi dieta no sea saludable.

Muy de acuerdo	1
Parcialmente de acuerdo	2
Parcialmente en desacuerdo	3
Muy en desacuerdo	4

(pasar a P17)

BLOQUE 2: PREOCUPACIÓN POR ESTAR ENFERMO Y ENFERMEDADES REFERIDAS

P.16. ¿Cree que hay algo que funciona francamente mal en su cuerpo?

Sí	1
No	2

(pasar a P18)

P.17. ¿Está muy preocupado por su salud?

Sí	1
No	2

(pasar a P19)

p.18. ¿Le cuesta creer al médico cuando le dice que no tiene ningún motivo para preocuparse?

Sí	1
No	2

(pasar a P20)

P.19. ¿Se preocupa a menudo por la posibilidad de que tengas una enfermedad seria?

Sí	1
No	2

(pasar a P21)

P.20. ¿Sufre de dolores o dolencias diversas?

Sí	1
No	2

(pasar a P22)

P.21 Si tiene noticias de alguna enfermedad, por ejemplo en radio, TV, los periódicos o de algún conocido, ¿se preocupa por la posibilidad de padecerla?

Sí	1
No	2

(pasar a P23)

P.22 ¿Se encuentra mal por tener numerosos síntomas diferentes?

Sí	1
No	2

(pasar a P24)

P.23. ¿Tiene o cree que tiene alguna de las siguientes enfermedades? (RESPUESTA MÚLTIPLE) / Sigue aleatoria /Obesidad repetida

TABLA RESPUESTAS	Sí, la tengo diagnosticada	Sí, creo que la tengo	No
Celiaquía	1	2	3
Sensibilidad al gluten no celíaca	1	2	3
Malabsorción o intolerancia a la lactosa	1	2	3
Otra intolerancia o sensibilidad alimentaria	1	2	3
Alergia alimentaria (al pescado, al huevo, a los frutos secos, etc.)	1	2	3
Síndrome de intestino irritable	1	2	3
Enfermedad inflamatoria intestinal	1	2	3
Enfermedad de Crohn	1	2	3
Problemas relacionados con el esófago	1	2	3
Otras patologías digestivas	1	2	3
Obesidad o exceso de peso	1	2	3
Fatiga crónica	1	2	3
Diabetes (azúcar elevado en la sangre)	1	2	3
Hipertensión	1	2	3
Colesterol o triglicéridos altos en sangre	1	2	3
Problemas del corazón o circulatorios	1	2	3
Obesidad o exceso de peso	1	2	3
Algún tipo de cáncer	1	2	3
Depresión	1	2	3
Enfermedad infecciosa intestinal	1	2	3
Otra enfermedad infecciosa	1	2	3
Problemas de hígado	1	2	3
Problemas renales	1	2	3
Problemas con la salud ósea	1	2	3
Problemas de la piel	1	2	3
Problemas respiratorios	1	2	3
Otra enfermedad	1	2	3

(Si P24 = al menos un 1 o 2; pasar a P25; Si P24 = todo es 3; finalizar)

P.24. De los problemas de salud que acaba de referir, indique cuales han sido diagnosticados por un/a médico/a (RESPUESTA SIMPLE, solo se ven las enfermedades con P24 = 1) / Sigue saliendo aleatorio

TABLA RESPUESTAS	Si	No
Celiaquía	1	2
Sensibilidad al gluten no celíaca	1	2
Malabsorción o intolerancia a la lactosa	1	2
Otra intolerancia o sensibilidad alimentaria	1	2
Alergia alimentaria (al pescado, al huevo, a los frutos secos, etc.)	1	2
Síndrome de intestino irritable	1	2
Enfermedad inflamatoria intestinal	1	2
Enfermedad de Crohn	1	2
Problemas relacionados con el esófago	1	2
Otras patologías digestivas	1	2
Obesidad o exceso de peso	1	2
Fatiga crónica	1	2
Diabetes (azúcar elevado en la sangre)	1	2
Hipertensión	1	2
Colesterol o triglicéridos altos en sangre	1	2
Problemas del corazón o circulatorios	1	2
Obesidad o exceso de peso	1	2
Algún tipo de cáncer	1	2
Depresión	1	2
Enfermedad infecciosa intestinal	1	2
Otra enfermedad infecciosa	1	2
Problemas de hígado	1	2
Problemas renales	1	2
Problemas con la salud ósea	1	2
Problemas de la piel	1	2
Problemas respiratorios	1	2
Otra enfermedad	1	2

(Si alguna de P25 = 2; pasar a P26; en caso contrario, terminar)

P.25. ¿Ha pensado en acudir a un especialista para dichos problemas de salud? (solamente se ven aquellos en que P25 = 2)

TABLA RESPUESTAS	Si	No
Celiaquía	1	2
Sensibilidad al gluten no celíaca	1	2
Malabsorción o intolerancia a la lactosa	1	2
Otra intolerancia o sensibilidad alimentaria	1	2
Alergia alimentaria (al pescado, al huevo, a los frutos secos, etc)	1	2
Síndrome de intestino irritable	1	2
Enfermedad inflamatoria intestinal	1	2
Enfermedad de Crohn	1	2
Problemas relacionados con el esófago	1	2
Otras patologías digestivas	1	2
Obesidad o exceso de peso		
Fatiga crónica	1	2
Diabetes (azúcar elevado en la sangre)	1	2
Hipertensión	1	2
Colesterol o triglicéridos altos en sangre	1	2
Problemas del corazón o circulatorios	1	2
Obesidad o exceso de peso	1	2
Algún tipo de cáncer	1	2
Depresión	1	2
Enfermedad infecciosa intestinal	1	2
Otra enfermedad infecciosa	1	2
Problemas de hígado	1	2
Problemas renales		
Problemas con la salud ósea	1	2
Problemas de la piel	1	2
Problemas respiratorios	1	2
Otra enfermedad	1	2

(finalizar)

YA HEMOS TERMINADO LA ENTREVISTA. MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

Fundación **MAPFRE**

www.fundacionmapfre.org

Paseo de Recoletos, 23

28004 Madrid