

INFORME TÉCNICO

1. Mensaje sobre alimentación y nutrición

Los mensajes evaluados críticamente son de cuatro tipos: noticias de prensa, anuncios publicitarios, preguntas del público y mitos sobre alimentación y nutrición.

“¿El pan blanco favorece la obesidad más que el pan integral?”

Tipo de mensaje: Pregunta del público

2. Pregunta clínica estructurada (PICO)

La correcta formulación de una pregunta es fundamental para poder buscar respuestas en la bibliografía científica. Los mitos, las preguntas del público y los mensajes de noticias y anuncios se reformulan como preguntas clínicas estructuradas PICO, que tienen en cuenta, siempre que procede, estas cuatro características: el paciente o problema de interés (P), la intervención médica que se estudia (I), la comparación con otras intervenciones (C) y el efecto o desenlace que se estudia (*outcome*) (O).

En población adulta sana, ¿el consumo pan blanco aumenta el riesgo de obesidad en comparación con el pan integral?

3. Identificación y selección de la evidencia científica

La respuesta a cada pregunta se busca en los estudios disponibles en las bases de datos bibliográficas, considerando en primer lugar las guías de práctica clínica o GPC (primero se busca en PubMed y, en caso de no encontrar ninguna GPC relevante, se busca después en Guidelines International Network y en otras fuentes: expertos, sociedades científicas, etc.); en segundo lugar, las revisiones sistemáticas (RS), y finalmente los estudios primarios (sólo en caso de no identificar GPC ni RS).

Fecha de búsqueda: 07/11/2017.

3.1. Guías de práctica clínica

3.1.1. PubMed

Se identificó una guía de práctica clínica (GPC) relevante publicada por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) publicada en 2016 con recomendaciones sobre la dieta¹.

3.1.2. Guidelines International Network

Se identificaron dos guías de práctica clínica relevantes. La primera es la guía sobre la prevención de la ganancia de peso publicada en 2015 por el National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) del Reino Unido². La segunda guía identificada es sobre recomendaciones dietéticas, publicada en 2015 por el U.S. Department of Health and Human Services y el U.S. Department of Agriculture³.

3.1.3. Otras fuentes

No se identificaron otras GPC en otras fuentes.

3.2. Revisiones sistemáticas

3.2.1. PubMed

Se incluyeron revisiones sistemáticas (RS) publicadas después del 2015, año de publicación de la GPC del NICE². Se identificó una RS que evaluó el consumo de pan y su efecto en el peso y la grasa abdominal⁴ y otras RS que evaluaron el consumo de granos integrales o enteros en otros desenlaces relevantes como el desarrollo de diabetes tipo 2, enfermedad cardiovascular, mortalidad y cáncer. Una de estas revisiones fue una revisión de revisiones que incluyó RS publicadas hasta 2016⁵. Las otras fueron RS publicadas después de esta fecha⁶⁻⁹. Sin embargo, como el desenlace principal de este informe es la obesidad, se hace solo un resumen general de los resultados encontrados en estos estudios.

3.2.2. Cochrane Database of Systematic Reviews

Se identificó una revisión Cochrane sobre el consumo de cereales de grano entero para la prevención primaria y secundaria de la enfermedad cardiovascular¹⁰.

3.2.3. Otras fuentes

No se identificaron estudios relevantes.

3.3. Estudios primarios

Al encontrarse GPC y RS no se buscaron estudios primarios.

3.4. Otros estudios y documentos

No se identificaron otros estudios y documentos relevantes.

4. Síntesis crítica de la evidencia científica

La calidad de la evidencia científica, también llamada confianza o certidumbre, indica el grado de certeza que tienen los resultados de los estudios científicos disponibles. Se clasifica en cuatro categorías: alta (implica que por más estudios que se hagan los resultados variarán muy poco, de modo que las conclusiones actuales se aproximan bastante a la realidad), moderada (es probable que nuevos estudios modifiquen los resultados actuales), baja (los resultados actuales pueden ser muy distintos de la realidad) y muy baja (es muy probable los resultados actuales sean muy diferentes cuando se hagan estudios adicionales). En este apartado, de cada tipo de documento seleccionado (GPC, RS o estudios primarios) se describen los aspectos clave de los estudios incluidos (objetivos, métodos, resultados principales). Así mismo, se evalúa la calidad de la evidencia científica disponible mediante el sistema GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) y la plataforma GDT (*Guideline Development Tool*). Finalmente, si se considera necesario, se incluye una tabla de resumen interactiva (*Summary of findings table*), que incluye los resultados por cada desenlace, así como la calidad de la evidencia. Para su elaboración se utiliza la aplicación en línea isof.epistemonikos.org.

Antecedentes

El consumo de cereales y derivados integrales o elaborados con harinas de grano entero forma parte de las recomendaciones de una dieta saludable^{1,3}. Estos alimentos forman parte del segundo nivel de la pirámide de alimentación saludable recientemente publicada por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (figura 1)¹.

Los cereales de grano entero son una fuente importante de fibra y otros nutrientes. El grano entero está compuesto por el endospermo (rico en almidón¹), el germen y el salvado. El salvado es rico en fibra y el germen contiene vitaminas y minerales, entre otros nutrientes. En el proceso de refinado de los granos enteros, se elimina el germen y el salvado, dejando solo el endospermo. Los granos refinados son el resultado de este proceso. Algunas veces estos granos refinados son enriquecidos con otras sustancias como ácido fólico, vitaminas y hierro antes de convertirlos en alimentos procesados. En ciertos países está permitido fortificar los cereales integrales con ácido fólico³.

No existe una definición estándar de “cereales de grano entero”. En Estados Unidos y el Reino Unido para que un producto pueda etiquetarse como elaborado de “grano entero” debe incluir un 51% de grano entero. En otros países, este porcentaje es muy superior, como en Alemania, donde se necesita que contenga el 90% de grano entero¹.

Respecto a las fuentes de estos alimentos, se recomienda priorizar aquellos que favorecen un menor índice glucémico², como lo son la pasta, panes elaborados con harinas de grano entero, cereales integrales o mezclas de féculas con verduras. También recomiendan limitar productos a base de cereales con un alto contenido de azúcares añadidos, grasas o sal añadida (por ejemplo, patatas chips o fritas, o cereales con azúcares añadidos)¹. Se aconseja consumir entre 3 y 6 raciones al día de cereales (o un tercio de la ingesta calórica diaria) para cumplir con los requerimientos de hidratos de carbono recomendados^{3,11,1}. Las recomendaciones

¹ El almidón es una fuente importante de carbohidratos y calorías. Una vez consumido, es rápidamente degradado a azúcares más simples por enzimas producidas por el páncreas y las glándulas salivales (amilasas).

² El índice glucémico es una clasificación relativa de los carbohidratos contenidos en los alimentos según el impacto que tengan en los niveles de glucosa en la sangre después de su consumo. Los carbohidratos con un índice glucémico bajo (55 o menos) se metabolizan más lentamente, produciendo un aumento más gradual de glucosa en sangre y por tanto de los niveles de insulina. Dietas con que incluyan alimentos con bajo índice glucémico se han visto asociadas a una disminución del riesgo de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular.

españolas sugieren ajustar el consumo de este tipo de alimentos al grado de actividad física diaria¹. De forma general también se aconseja que la mitad de las raciones provengan de productos integrales para así cumplir con los requerimientos diarios de fibra^{1,3,11}.

En los últimos años en el mundo y especialmente en los países desarrollados, se ha visto una disminución en el consumo de cereales¹². El pan es una de las principales fuentes de cereales en la dieta. En España, se ha visto una disminución del consumo de pan de 368 gramos al día en 1964 a 139 gramos al día en el 2012. Estos resultados contrastan con el aumento de la obesidad en su población, la cual ha aumentado en un 27% en las últimas dos décadas¹². Se cree que la disminución del consumo, principalmente de pan blanco, se debe a la creencia de que causa aumento de peso.

La forma de elaboración del pan y los ingredientes utilizados pueden influir en el impacto final de su consumo en la salud. Un estudio reciente evaluó el índice glucémico de los cinco tipos de pan más frecuentemente consumidos en España: el pan blanco ordinario, el pan blanco congelado precocinado, el pan blanco candeal, el pan blanco de Alfacar y el pan integral¹². El pan integral y el pan blanco de Alfacar tuvieron los índices glucémicos más bajos (61 y 68, respectivamente). El índice glucémico del pan blanco fue de 76, el del pan blanco congelado precocinado de 78 y 86 el del pan blanco candeal. Por lo tanto, se esperaría que el pan integral comparado con los otros panes desencadenara una respuesta glucémica favorable y pudiera llegar a tener un rol en el manejo del peso y otras variables relacionadas con la obesidad en las personas.



Figura 1. Pirámide de alimentación saludable. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria¹.

Efectos del consumo de pan en la obesidad

Una RS de moderada calidad metodológica, evaluó el impacto del consumo de pan en el peso y la distribución de la grasa abdominal⁴. Este estudio incluyó los resultados de una revisión previa realizada por el mismo grupo de investigación¹³ y la actualizó con los resultados del estudio PREDIMED (PREvención con Dieta MEditerránea) sobre el impacto de tres tipos de dieta distintos en la prevención primaria del riesgo cardiovascular (dos tipos de dieta mediterránea y una dieta con bajo contenido en grasa [grupo control])¹³.

En la revisión se incluyeron estudios transversales (n=22), estudios de cohortes (n=11) y estudios de intervención (n=5). Un total de 14 estudios fueron considerados altamente relevantes, fueron analizados en más detalle y se realizó un análisis narrativo de sus resultados. Un total de 10 estudios diferenciaron el tipo de pan consumido en las dietas comparadas (pan integral respecto a pan blanco) pero generalmente fueron analizados dentro de una categoría alimentaria más amplia que incluían otros productos de características similares (cereales integrales respecto a cereales refinados).

La mayoría de los estudios incluidos no encontraron una asociación entre las dietas que incluían el consumo de pan y el aumento de peso. El pan integral parece aportar mayores beneficios respecto al pan blanco al no tener una influencia en la ganancia de peso ni estar relacionado con un incremento de la grasa abdominal. La confianza en estos resultados (calidad de la evidencia) es baja debido al diseño observacional de los estudios.

Respecto a los resultados del estudio PREDIMED, éstos mostraron que a lo largo de los cuatro años de seguimiento (n=2.213), el aumento del consumo de pan de cualquier tipo se asoció a un aumento del peso y un aumento de la circunferencia abdominal. Sin embargo, los cambios en el consumo de pan no se vieron asociados a un aumento de más de 2 kg en el peso o más de 2 cm en la circunferencia abdominal. Cuando se evaluó por tipo de pan (integral o blanco), el aumento del consumo de pan blanco se relacionó con un aumento de peso y de la circunferencia abdominal, lo cual contrasta con el aumento del consumo de pan integral, el cual no fue asociado con un aumento de estas medidas antropométricas en los participantes. Los resultados fueron ajustados por edad, sexo, grupo de intervención, peso o circunferencia abdominal basal, cambios en la energía consumida, actividad física y consumo de cigarrillos, entre otras variables.

Por otra parte, aquellos participantes que tuvieron una disminución mayor en el consumo de pan blanco aumentaron su probabilidad de perder peso y disminuir su circunferencia abdominal comparados con aquellos que cambiaron poco el consumo de pan blanco en la dieta. Los autores propusieron cuatro mecanismos principales por los cuales el consumo de pan podría verse relacionado con la obesidad general y abdominal. El primero es la densidad energética del pan, la cual podría ser menor en los productos elaborados con grano entero y la mayor saciedad que se produciría con su consumo. Tanto el pan blanco como el integral

aportarían igual número de calorías, pero el pan integral al saciar más ayudaría a disminuir la ingesta calórica. El segundo mecanismo sería el índice glucémico. El pan integral al tener un menor índice glucémico produciría unos menores niveles de glucosa y una menor respuesta de la insulina lo cual contribuiría a la regulación del peso corporal. El tercer mecanismo sería el aporte de fibra a la dieta, que estaría relacionado con una disminución del tránsito intestinal, limitando la absorción de glucosa y llevando a una menor respuesta de la glucosa en sangre, disminuyendo los niveles de insulina y aumentando la saciedad. Y el último mecanismo sería la microbiota intestinal, la cual podría estar modulada por el consumo de granos enteros y afectaría la forma en la que los nutrientes son digeridos y la energía es extraída de los mismos.

La GPC de la NICE sobre la prevención de la ganancia de peso publicada en 2015 recomienda incrementar la cantidad de alimentos con alto contenido en fibra o de grano entero². Recomienda priorizar el consumo de pan, pasta o arroz integral en vez de la versión refinada de los mismos, así como el consumo de alimentos con alto contenido en fibra como la avena, las frutas y verduras, las judías o lentejas en vez de alimentos y bebidas con alto contenido en grasa o azúcar. Estas recomendaciones se basan en tres RS consideradas por los revisores como de alta calidad metodológica publicadas antes de 2015, incluyendo la revisión publicada en 2012¹³ y actualizada por Serra-Majem et en 2015⁴. La evidencia encontrada (estudios de cohorte y ensayos clínicos aleatorizados) sugiere que el consumo de cereales de granos enteros o patrones dietéticos ricos en cereales y derivados integrales no se asociarían a la ganancia de peso en adultos. Los estudios incluidos fueron en su mayoría estudios observacionales con limitaciones metodológicas en el diseño de los estudios (calidad de la evidencia baja).

Respecto al consumo de cereales de granos refinados y derivados, se identificaron tres RS de estudios de cohortes (dos de alta calidad, incluyendo la revisión publicada en 2012 por Bautista-Castaño et al.¹³, y una de moderada calidad metodológica). Dos de las RS encontraron una asociación entre el consumo de cereales de granos refinados y desenlaces relacionados con el peso en adultos y la otra RS no encontró ninguna asociación entre el consumo de cereales y derivados refinados y el exceso de peso o la obesidad. La confianza en estos resultados (calidad de la evidencia) es baja debido al diseño observacional de los estudios.

Otros estudios publicados después de la GPC de la NICE evaluaron los beneficios en salud de una dieta rica en cereales y derivados integrales (no específicamente sobre el consumo de pan integral). En su mayoría son RS que evaluaban el impacto del consumo de cereales de grano entero y productos derivados en el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, cáncer y obesidad. Estas revisiones fueron resumidas en una revisión general única de moderada calidad metodológica⁵. Un total de 22 RS fueron incluidas y todas mostraron un efecto positivo en la reducción de la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 (rango de riesgo relativos [RRR] de 0,68 a 0,80), enfermedad cardiovascular (RR = 0,63 a 0,79) y cáncer colon-rectal, pancreático, y cáncer gástrico (RRR de 0,57 a 0,94). En cuanto a sus efectos en peso, los efectos fueron moderados mostrando un impacto positivo en la reducción de la circunferencia abdominal, la grasa corporal, el índice de masa corporal, pero no en la disminución del peso en una de las RS identificadas.

Respecto a las RS que reportaron resultados en cuanto a los efectos de una dieta rica en cereales y derivados integrales en el peso, la confianza en estos resultados es baja debido a la inconsistencia en los resultados (heterogeneidad) y al riesgo de sesgo de publicación de los estudios.

Finalmente, una revisión Cochrane publicada en el 2017 analizó el consumo de cereales y derivados integrales en la prevención primaria y secundaria de enfermedades cardiovasculares¹⁰. Se incluyeron un total de 9 ensayos clínicos aleatorizados (n= 1.414) que comparaban dietas que incluían cereales y derivados integrales con aquellas que incluían cereales y derivados refinados con un tiempo de seguimiento mínimo de 12 semanas. La mayoría de los estudios incluían personas con sobrepeso u obesidad y/o con síndrome metabólico. Todos reportaron resultados en los niveles de colesterol en sangre o la presión arterial, pero ninguno de los estudios reportó resultados en desenlaces importantes como mortalidad cardiovascular total o eventos cardiovasculares (infarto de miocardio, angina inestable, accidente cerebrovascular, etc.). No se encontró ningún efecto de las dietas que incluían cereales y derivados integrales en los niveles de colesterol o en la presión arterial. La confianza en estos resultados es baja debido al riesgo de sesgo de los estudios y a la imprecisión de sus resultados.

Los autores concluyeron que no hay suficiente evidencia proveniente de ECA para recomendar el consumo de cereales y derivados integrales para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular, disminuir los niveles de colesterol o la presión arterial.

Estos resultados contrastan con otras RS de moderada calidad metodológica que incluían estudios prospectivos que sí encuentran una asociación entre el consumo de cereales y derivados integrales con la reducción de la mortalidad total⁶⁻⁸, mortalidad cardiovascular⁶⁻⁷, mortalidad por cáncer⁷ y el riesgo cardiovascular⁹.

5. Conclusión

El mensaje “El pan blanco favorece más la obesidad que el integral” es:

- Cierto
- Probablemente cierto
- Posiblemente cierto
- Posiblemente falso
- Probablemente falso
- Falso
- Incierto / dudoso

6. Justificación

Para justificar la conclusión sobre el mensaje analizado, se valora la calidad global o confianza general del conjunto de los resultados de la investigación. Asimismo, dependiendo de la naturaleza del mensaje, además de valorar el grado de certeza, también se considera el balance entre beneficios y riesgos. En este contexto, se consideran de manera global la diferencia que hay entre los efectos observados, tanto deseables como indeseados, teniendo en cuenta su importancia relativa.

En relación con la cuestión planteada por el público sobre si el pan blanco favorece más la obesidad que el pan integral, hay que concluir que la respuesta es posiblemente cierta. Esto es debido a que la evidencia disponible muestra que el consumo de pan integral, comparado con el blanco, podría aportar mayores beneficios en salud al no verse relacionado el aumento de su consumo con el aumento de peso o de la circunferencia abdominal. Sin embargo, la confianza en estos resultados es baja debido a que la mayoría de estudios es de tipo observacional.

Por lo tanto, el consumo de pan (de grano refinado) podría producir un pequeño o ningún aumento de peso y de la circunferencia abdominal. Por otro lado, el consumo de pan integral podría no tener ningún efecto en el peso y la circunferencia abdominal.

Referencias

1. Grupo Colaborativo de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, Aranceta Bartrina J, Arijalva V, Maíz Aldalur E, Martínez de la Victoria Muñoz E, Ortega Anta RM, Pérez-Rodrigo C, Quiles Izquierdo J, Rodríguez Martín A, Román Viñas B, Salvador Castell G, Tur Marí JA, Varela Moreiras G, Serra Majem L. Dietary guidelines for the Spanish population (SENC, December 2016); the new graphic icon of healthy nutrition. *Nutr Hosp.* 2016;33(Suppl 8):1-48.
2. NICE guideline [NG7] Preventing excess weight gain 2015. [06.11..2017] Accessed from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng7/chapter/1-Recommendations>
3. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. 2015–2020 Dietary. Guidelines for Americans. 8th Edition. December 2015. Available at <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>
4. Serra-Majem L, Bautista-Castaño I. Relationship between bread and obesity. *Br J Nutr.* 2015;113 Suppl 2:S29-35.
5. McRae MP. Health Benefits of Dietary Whole Grains: An Umbrella Review of Meta-analyses. *J Chiropr Med.* 2017;16(1):10-18.
6. Zong G, Gao A, Hu FB, Sun Q. Whole Grain Intake and Mortality From All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Circulation.* 2016;133(24):2370-80.
7. Zhang B, Zhao Q, Guo W, Bao W, Wang X. Association of whole grain intake with all-cause, cardiovascular, and cancer mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis from prospective cohort studies. *Eur J Clin Nutr.* 2017. doi: 10.1038/ejcn.2017.149.
8. Schwingshackl L, Schwedhelm C, Hoffmann G, Lampousi AM, Knüppel S, Iqbal K, Bechthold A, Schlesinger S, Boeing H. Food groups and risk of all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Am J Clin Nutr.* 2017;105(6):1462-1473.
9. Bechthold A, Boeing H, Schwedhelm C, Hoffmann G, Knüppel S, Iqbal K, De Henauw S, Michels N, Devleeschauwer B, Schlesinger S, Schwingshackl L. Food groups and risk of coronary heart disease, stroke and heart failure: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017:1-20.
10. Kelly SA, Hartley L, Loveman E, Colquitt JL, Jones HM, Al-Khudairy L, Clar C, Germanò R, Lunn HR, Frost G, Rees K. Whole grain cereals for the primary or secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;8:CD005051.
11. NHS Choices. Eat well. Consultado 21.10.2017. Disponible en: <http://www.nhs.uk/Livewell/Goodfood/Pages/the-eatwell-guide.aspx>.
12. Gonzalez-Anton C, Rico MC, Sanchez-Rodriguez E, Ruiz-Lopez MD, Gil A, Mesa MD. Glycemic responses, appetite ratings and gastrointestinal hormone responses of most

common breads consumed in Spain. A randomized control trial in healthy humans. *Nutrients*. 2015 May 27;7(6):4033-53.

13. Bautista-Castaño I, Sánchez-Villegas A, Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, Covas MI, Schroder H, Alvarez-Pérez J, Quilez J, Lamuela-Raventós RM, Ros E, Arós F, Fiol M, Lapetra J, Muñoz MA, Gómez-Gracia E, Tur J, Pintó X, Ruiz-Gutierrez V, Portillo-Baquedano MP, Serra-Majem L; PREDIMED Study Investigators. Changes in bread consumption and 4-year changes in adiposity in Spanish subjects at high cardiovascular risk. *Br J Nutr*. 2013;110(2):337-46.

Autores

Andrea Juliana Sanabria Uribe (Centro Cochrane Iberoamericano).

Revisores

Montserrat Rabassa (Centro Cochrane Iberoamericano), Pablo Alonso (Centro Cochrane Iberoamericano) y Gonzalo Casino (Universidad Pompeu Fabra).

Fecha: 07/11/02017. Revisado: 29/03/2019.