

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.

"¿La dieta alcalina previene el cáncer?"

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, ¿la dieta alcalina reduce el riesgo de cáncer?

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: 21/12/2017.

3.1. Guías de práctica clínica

3.1.1. PubMed

Ninguna identificada.

3.1.2. Guidelines International Network

Ninguna identificada.

3.1.3. Otras fuentes

Ninguna identificada.

3.2. Revisiones sistemáticas

3.2.1. PubMed

Se identificó una revisión sistemática (RS) cuyo objetivo es determinar si existe relación causal entre la dieta ácida o alcalina y la etiología y/o tratamiento del cáncer:

- Fenton TR, Huang T. Systematic review of the association between dietary acid load, alkaline water and cancer. *BMJ Open*. 2016;6(6):e010438.

3.2.2. Cochrane Database of Systematic Reviews

Ninguna identificada.

3.2.3. Otras fuentes

Ninguna identificada.

3.3. Estudios primarios

Posterior a la fecha de búsqueda de los estudios primarios de la RS de Fenton et al. (2016), no se identificaron estudios primarios que responden a nuestra pregunta de estudio.

3.4. Otros estudios y documentos

- NHS Choices. Top diets review for 2017. Fecha de consulta [23.01.2018]. Disponible en: <https://www.nhs.uk/Livewell/loseweight/Pages/top-10-most-popular-diets-review.aspx#alkaline-diet>
- American Institute for Cancer Research. Alkaline diets. Fecha de consulta [28.01.2018]. Disponible en: http://www.aicr.org/patients-survivors/healthy-or-harmful/alkaline-diets.html?_ga=2.223133659.1534729761.1516709139-897993257.1516709139.

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

Según datos del año 2015, el cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo después de las enfermedades cardiovasculares, y su incidencia aumentó en un 33% en el período 2005-2015.¹⁻² Los cinco tipos de cáncer que causan mayor mortalidad a nivel global son, en orden decreciente: pulmonar, hepático, colorrectal, gástrico y mamario.¹

El proceso de transformación de células normales en tumorales se produce por la interacción entre factores genéticos y tres categorías de agentes carcinogénicos externos que se clasifican en: físicos (radiaciones ultravioletas e ionizantes); químicos (amianto, componentes del humo del tabaco, aflatoxinas presentes en los alimentos, arsénico presente en el agua de bebida) y biológicos (determinados virus, bacterias y parásitos).¹ El envejecimiento es otro factor que facilita la aparición del cáncer, pues en esta etapa de la vida ocurre una acumulación general de factores de riesgo sumado a una pérdida de la eficacia de los mecanismos de reparación celular.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que el 30-50% de los cánceres se pueden evitar mediante la reducción de los factores de riesgo y estrategias preventivas con base científica. Casi un tercio de las muertes por cáncer es debida a cinco principales factores de riesgo: sobrepeso y obesidad, ingesta reducida de frutas y verduras, sedentarismo, consumo de tabaco y consumo de alcohol. De estos, el tabaco es el principal factor de riesgo y es responsable de aproximadamente un 22% de las muertes por cáncer. Las infecciones oncogénicas, causadas principalmente por los virus de las hepatitis (B y C) y papilomavirus humanos, entre otros, ocasionan un 25% de los casos de cáncer en países de ingresos medios y bajos.¹

Respecto a la alimentación, las dietas ricas en frutas y hortalizas pueden tener un efecto protector en muchos tipos de cáncer (esófago, estómago, laringe, próstata, entre otros).^{1,3} Por el contrario, el consumo excesivo de carnes rojas y alimentos procesados puede aumentar el riesgo de cáncer colorrectal. El consumo de alcohol es también un factor de riesgo para muchos tipos de cáncer, entre ellos, los de cavidad bucal, faringe, laringe y esófago.^{1,3}

La dieta alcalina es una dieta promovida por algunos medios en Internet para prevenir y tratar el cáncer.^{4, 5} La teoría que utilizan sus defensores dice que el consumo de determinados alimentos propios de la dieta moderna, como son los alimentos procesados, los azúcares añadidos, la carne, el alcohol y los alimentos ricos en ácidos grasos saturados, llevan a una elevada producción de ácido y, por lo tanto, producen una alteración

delequilibrio ácido-base, es decir, disminuyen el pH^{1,6}. La hipótesis que plantean es que este exceso de ácido puede convertirse en grasa con el consiguiente aumento de peso, así como también puede ser un factor de riesgo para enfermedades como cáncer, artritis, osteoporosis e insuficiencia renal y hepática.⁷ También se promueve esta dieta para la prevención de enfermedades cardiovasculares, diabetes e hipertensión. La dieta alcalina consiste en una ingesta de un 80% de alimentos alcalinos o alcalinizantes (como son las frutas y verduras) frente a un 20% de nutrientes ácidos (alimentos proteicos y lácteos). En los medios que promueven esta dieta, también se recomiendan suplementos que contienen calcio, magnesio, sodio, bicarbonato, potasio, colágeno, entre otros y máquinas o botellas que alcalinizan el agua para alcanzar un pH de 8,5.⁴⁻⁶

Asociación entre dieta alcalina y cáncer

En la RS de Fenton et al. (2016)⁶ se incluyó un estudio que cumplió con los criterios de inclusión,⁸ que eran: ensayos clínicos aleatorios y estudios observacionales, sin límites por edad, basados en intervenciones con dieta ácida o alcalina y consumo de agua alcalina y cáncer, sin restricción de idioma o fecha de publicación.

Se trata de un estudio de cohorte prospectivo anidado a un ensayo clínico aleatorio (ECA) (*Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention o ATBC study*), realizado entre 1985 y 2002, que evaluó el consumo de dieta ácida y el riesgo de cáncer de vejiga.⁸ Las variables de exposición y resultado evaluadas fueron: estimación indirecta del pH urinario a partir de la excreción renal neta de ácido medida por una fórmula validada para este estudio, que utiliza la ingesta de nutrientes (estimada mediante un cuestionario de frecuencia de alimentos) y las medidas antropométricas, y el riesgo de cáncer de vejiga. La excreción renal neta de ácido de la población de estudio se presentó en quintiles y se estimaron riesgos relativos (RR) utilizando el modelo de análisis multivariado de riesgo proporcional de Cox. Este estudio incluyó 27.096 hombres, fumadores de 5 o más cigarrillos al día, con un rango de edad de 50-69 años, sin historia previa de cáncer (no melanoma o carcinoma in situ), que fueron seguidos por una media de 14,2 años.

¹Coficiente que indica el grado de acidez o basicidad de una solución acuosa. El pH neutro es 7: si el número es mayor, la solución, es básica, y si es menor, es ácida.

No se observó una asociación en el riesgo de cáncer de vejiga entre los individuos del quintil con la excreción renal neta de ácido más alto y los individuos del quintil más bajo (RR 1,15 [IC 95% 0,86 a 1,55]; $p = 0,38$). Se realizó además un análisis específico en hombres que habían fumado por más de 45 años, pero tampoco se observó una asociación estadísticamente significativa (RR 1,72 [IC 95% 0,96 a 3,10]; $p = 0,08$). Los autores interpretan que los hallazgos no muestran una asociación entre el pH urinario y el riesgo de cáncer de vejiga. Los autores reconocen riesgo de sesgo debido a la medición de la ingesta de nutrientes con la utilización de cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos, presencia de variables potencialmente confusoras y posible sesgo de clasificación de los individuos debido a la estimación indirecta del pH urinario.

La confianza en estos resultados es muy baja, debido al diseño observacional del estudio, a la evidencia indirecta (intervención distinta a nuestra pregunta), el riesgo de sesgo y la imprecisión de los resultados.

En este contexto, se necesitan más estudios y de mayor calidad metodológica para determinar la asociación de dieta alcalina con la aparición de cáncer. Asimismo, se necesitan estudios de seguimiento a largo plazo que evalúen los eventuales efectos adversos en la salud del consumo de una dieta alcalina.

La web *NHS Choices Eat Well* presenta las recomendaciones provenientes de la Asociación de Dietistas del Reino Unido (British Dietetic Association, BDA) sobre varios tipos de dietas populares.⁷ Respecto a la dieta alcalina reconoce que su consumo se podría asociar a una reducción en la ingesta total de calorías debido al menor consumo de carne, la prohibición del consumo de azúcar, alcohol y alimentos procesados, y al aumento del consumo de frutas y verduras, nueces, semillas y legumbres. No obstante, advierte que, en contra de la hipótesis de la dieta alcalina, el cuerpo tiene sus propios mecanismos de regulación del pH independientemente de la dieta; asimismo indica que eliminar o reducir alimentos lácteos, o eliminar un grupo de alimentos de la dieta, no es una opción saludable, requiere la utilización de suplementos, y no existe evidencia suficiente que respalde este tipo de dieta.⁷

Por su parte, el Instituto Americano para la Investigación del Cáncer (American Institute for Cancer Research, AICR), concluye que la dieta alcalina no es recomendable.⁹ Argumentan que la teoría que sustenta este tipo de dieta no cuenta con evidencia suficiente y está basada

en estudios de laboratorio aislados que sugieren que las células cancerígenas, crecen en un ambiente celular ácido (pH bajo) y que no sobreviven en un ambiente alcalino (pH elevado). En su opinión, lograr un cambio en el pH del medio celular para crear un ambiente menos favorable al crecimiento del cáncer es prácticamente imposible. Por el contrario, la evidencia demuestra que: el equilibrio ácido-base es regulado por varios mecanismos, entre ellos las funciones de los sistemas renal y respiratorio; la medición del pH en la orina no refleja el pH del cuerpo, y los alimentos y bebidas podrían afectar la acidez o alcalinidad de la orina como un mecanismo para mantener un equilibrio adecuado del pH en el cuerpo. Por lo tanto, para disminuir el riesgo de cáncer recomiendan mantener una alimentación saludable, una dieta rica en frutas, hortalizas y legumbres, limitar el consumo de carnes rojas y alimentos procesados, evitar el consumo de azúcar y un consumo moderado de alcohol (AICR).⁹

5. Conclusión

El mensaje "La dieta alcalina previene el cáncer" es:

- Cierto
- Probablemente cierto
- Probablemente falso
- Falso
- Incierto / No se sabe

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 pregunta "¿La dieta alcalina previene el cáncer?", hay que concluir que la respuesta es incierta.

La calidad de la evidencia actual disponible para el efecto del consumo de una dieta alcalina en el riesgo de cáncer es muy baja, y la información actual disponible es escasa. Solo se identificó una RS en base a un estudio con importantes limitaciones en cuanto a diseño, evidencia indirecta, riesgo de sesgo e imprecisión. Por lo tanto, es dudoso que la dieta alcalina reduzca el riesgo de cáncer.

En este contexto, el Instituto Americano para la Investigación del Cáncer concluye que la dieta alcalina no es recomendable. La OMS, aunque no menciona explícitamente la dieta alcalina, recomienda reducir los factores de riesgo y seguir una alimentación saludable que cuente con evidencia científica para disminuir el riesgo de cáncer.

Referencias

1. Cáncer. Nota descriptiva. Organización Mundial de la Salud; 2017. Fecha de consulta [28.01.2018]. Disponible en:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
2. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. JAMA Oncol. 2017;3(4):524–548.
3. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR, 2007.
4. Acidalkalinediet. Optimal Elath with alkaline foods. Fecha de consulta [28.01.2018]. Disponible en: <http://www.acidalkalinediet.com/>
5. Dieta alcalina. Fecha de consulta [28.01.2018]. Disponible en: <https://dietaalcalina.net/blog/>
6. Fenton TR, Huang T. Systematic review of the association between dietary acid load, alkaline water and cancer. BMJ Open. 2016 Jun 13;6(6):e010438.
7. NHS Choices. Top diets review for 2017.Fecha de consulta [28.01.2018]. Disponible en: <https://www.nhs.uk/Livewell/loseweight/Pages/top-10-most-popular-diets-review.aspx#alkaline-diet>
8. Wright ME, Michaud DS, Pietinen P, Taylor PR, Virtamo J, Albanes D. Estimated urine pH and bladder cancer risk in a cohort of male smokers (Finland). Cancer Causes Control. 2005 Nov;16(9):1117-23.
9. American Institute for Cancer Research. Alkaline diets. Fecha de consulta [28.01.2018]. Disponible en: <http://www.aicr.org/patients-survivors/healthy-or-harmful/alkaline-diets.html? ga=2.223133659.1534729761.1516709139-897993257.1516709139>

Autor

Darío López Gallegos (Asociación Bienestar y Desarrollo, Agència de Salut Pública de Barcelona).

Revisores

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

Fecha: 31/01/2018.