

CONSUELO BOTICARIO

Profesora Titular de la Facultad de Ciencias. UNED

¿UNA ALIMENTACIÓN SANA PUEDE PREVENIR EL CÁNCER?

El cáncer es una enfermedad tan antigua en nuestro planeta como la vida. Prueba de ello son los tumores encontrados en los huesos de fósiles de dinosaurios o en las momias humanas descubiertas en Perú y Egipto. Documentos que datan del 2000 al 1500 a.C., como el Ramayana de la India o el Papiro Ebers de Egipto, hacen referencia a este padecimiento. Su nombre, cáncer, se inspiró en la observación de los tumores de mama que, al crecer, toman la forma de un cangrejo*.

Sabemos que el cáncer puede ser ocasionado por agentes físicos, químicos y biológicos, y algunos de ellos han acompañado al ser humano desde que apareció en el planeta, como la luz ultravioleta solar o las radiaciones ionizantes naturales. Otros han sido generados por nuestras propias actividades domésticas, tal como sucede con los hidrocarburos policíclicos liberados al calentar o cocinar con fuego de leña o carbón. Algunos vegetales, que son nuestra fuente de sustento, nos exponen a plaguicidas naturales cancerígenos –estragol y safrol– o bien otros compuestos inductores del cáncer, como las aflatoxinas que producen mohos que los contaminan.

Los seres humanos nos exponemos hoy en día a un sinnúmero de productos industriales sinté-

ticos que se han añadido a los de origen natural y que consumimos en forma de aditivos de alimentos. También el ambiente está contaminado de plaguicidas y fertilizantes.

El posible origen ambiental del cáncer fue sugerido hace ya más de 200 años, por unos estudios realizados en Inglaterra en deshollinadores, en los que se descubrió una forma rara de tumor que se asoció con el contacto continuo durante años con el hollín.

Por otra parte, múltiples observaciones, desde hace más de 100 años, dan cuenta de una posible relación del cáncer con trastornos hereditarios.

La primera evidencia sobre la relación entre alimentación y cáncer proviene de estudios experimentales en animales realizados en la década de los 40. Más tarde se realizaron numerosos estudios ecológicos y de migraciones humanas que mostraron que la incidencia y la mortalidad de cáncer de mama, colorrectal y próstata están correlacionados positivamente con los alimentos más típicamente consumidos en las sociedades occidentales, como las grasas de origen animal y los azúcares refinados, y negativamente con el consumo de alimentos vegetales como legumbres, cereales y fibra vegetal.

Varias comisiones cualificadas de expertos internacionales han revisado las evidencias acumuladas sobre la relación de la dieta con el cáncer, y en sus respectivos informes llegaron a las mismas conclusiones. Respecto a la composición de la dieta, concuerdan en que la asociación más

* Galeno, 131-203 d.C., en su tratado *Definitionis Medicarum*.

distancia

¿Una alimentación sana puede prevenir el cáncer?

claramente establecida es la existente entre el alto consumo de vegetales y frutas y la reducción del riesgo de varios cánceres, especialmente del aparato digestivo y respiratorio (cánceres de boca, faringe, laringe, esófago, estómago y pulmón). También un menor riesgo de cáncer colorrectal se asocia al elevado consumo de vegetales.

Actualmente existe un interés creciente por conocer la relación entre el riesgo de cáncer y las características antropométricas, como el índice de la masa corporal (IMC) y la actividad física. En varias investigaciones se ha observado que un índice de masa corporal elevado aumenta el riesgo de cánceres, como pueden ser los de mama en mujeres postmenopáusicas.

Para profundizar en el conocimiento científico sobre las relaciones entre la dieta y el cáncer, se requieren amplios estudios epidemiológicos combinados con importantes estudios de laboratorio, incluyendo marcadores bioquímicos y de susceptibilidad genética. Esta elección hizo la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer cuando decidió dar prioridad, en lo que se refiere a la investigación sobre el cáncer y nutrición, al desarrollo de estudios prospectivos con muestras de sangre recogidas en personas sanas.

La dieta ha cambiado sustancialmente

a través de los siglos y sigue cambiando a causa de factores económicos y culturales. Un mejor conocimiento de los alimentos que pueden reducir el riesgo de cáncer podría ayudar a orientar cambios futuros con el propósito de reducir esta enfermedad. Actualmente, las recomendaciones de salud pública promueven el alto consumo de frutas y verduras y aconsejan moderación en el consumo de alcohol, carne y alimentos ricos en sal.

La dieta adecuada, por tanto, unida al ejercicio físico, los controles periódicos y los hábitos saludables de vida pueden tener una gran impor-

tancia preventiva, si bien en el caso del cáncer de pulmón, la prioridad es el abandono del tabaco.

Entre los medios para prevenir el cáncer de colon (180.000 casos en Europa cada año) se incluye la ingesta de fibra y calcio.

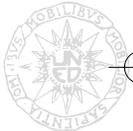
Para el cáncer de próstata (87.000) los estudios apuntan a que el licopeno presente en los tomates puede reducir el riesgo de padecerlo. Para el cáncer de mama –180.000– los especialistas recomiendan bajar los niveles de calorías, productos y grasas animales.

Paralelamente, hay que tener en cuenta que la ingesta conlleva la interacción de sus componentes entre sí y con otros factores genéticos y ambientales.

La complejidad de la interacción entre componentes dietéticos y el metabolismo de los mismos ha de tenerse en cuenta en el abordaje analítico de los resultados de los estudios sobre dieta y cáncer.

Desde un punto de vista pragmático, para reducir la incidencia de aquellos tumores relacionados con la dieta sería recomendable lo siguiente:

- Incrementar el consumo de frutas y verduras hasta al menos cinco raciones al día. Este factor aparece de una manera consistente como protector frente a la mayoría de los tumores, en particular, para el cáncer de colon y para el cáncer gástrico.
- Aumentar el consumo de cereales no procesados como fuente de polisacáridos no refinados.
- Disminuir el consumo de carnes, especialmente las rojas y procesadas. El consumo de este tipo de alimentos está relacionado con cáncer intestinal, mama, próstata y páncreas. La World Cancer Research Fund recomienda, si se desea comer carne roja, que la ingesta de ésta no supere el 10% del valor calórico total de la dieta.



distancia

Monográfico

- Intentar evitar la obesidad. Sin llegar al extremo contrario, hay que recordar que la obesidad está relacionada con cáncer endometrial y de mama de mujeres postmenopáusicas, y en el varón, con el cáncer intestinal. El peso corporal deberá mantenerse siempre en el rango de lo saludable.
- Tratar de evitar o reducir el consumo de alcohol, factor de riesgo para cánceres gastrointestinales, hepáticos y de mama. Las recomendaciones de consumo son de no más de dos copas al día para las mujeres y tres para los varones.
- Reducir el consumo de alimentos salazonados y ahumados.
- Abstenerse de suplementos vitamínicos innecesarios.

La sobrenutrición ha sido considerada como un factor de riesgo de cáncer desde hace más de 100 años. Destaca en particular un estudio epidemiológico reciente efectuado en 750.000 personas durante 13 años en EEUU, que mostró cómo la sobrenutrición influye en el cáncer en varios órganos.

Otra fuente adicional de riesgo asociada con la alimentación es la posible formación de nitrosaminas cancerígenas a partir de la interacción de los nitritos con las aminas que se hallan presentes en los alimentos. Los nitritos y nitratos están ampliamente distribuidos en los alimentos en concentraciones variables. Los vegetales y los embutidos con nitritos son los que más aportan esta sustancia. Se calcula que, en EEUU., un individuo consume alrededor de 75 mg de nitratos diariamente, que pueden ser convertidos en nitritos por bacterias presentes en la boca. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que junto con los nitritos y aminas pueden consumirse alimentos con sustancias que impiden la formación de nitrosaminas, como la vitamina C, o bien que la favorecen, como los fenoles.

En regiones del mundo donde se da con una elevada frecuencia el cáncer gastrointestinal, se ha comprobado una elevada ingesta de nitritos y ni-

tratos en el agua y alimentos. Se han publicado estudios epidemiológicos que sugieren una posible asociación entre el consumo de esas sustancias y una alta incidencia en cáncer gástrico y de esófago en Colombia, Chile, Japón, Irán y EEUU.

Toda la fibra dietética es de origen vegetal y está formada por un conjunto heterogéneo de componentes: celulosa, hemicelulosa, pectinas, gomas y ligninas, que suelen ser resistentes a la digestión por parte de las enzimas humanas. También pueden clasificarse en solubles e insolubles. Sus principales acciones son retrasar el vaciado gástrico, ralentizar la absorción de glucosa, reducir los niveles de colesterol y el tiempo de tránsito intestinal y aumentar el volumen de las heces. El aumento del contenido de fibra en la dieta parece tener un importante efecto protector, fundamentalmente frente al cáncer de colon y de mama. Parece ser útil también frente a los cánceres de boca, faringe, esófago, estómago, endometrio y ovario. Es recomendable, por ello, aumentar su consumo hasta 20 ó 30 g. al día: ello se logra aumentando el consumo de frutas, vegetales, pan, cereales y legumbres cada día.

Otros compuestos de los alimentos, como los micronutrientes, se han relacionado positivamente con la prevención del cáncer. Son fundamentalmente el ácido fólico, el calcio y los conocidos como micronutrientes antioxidantes; entre ellos, los más importantes son las vitaminas A –retinoides y beta carotenos–, las vitaminas C y E y el selenio. Las fuentes más ricas de estos micronutrientes antioxidantes son también las frutas y los vegetales.

El licopeno es un carotenoide que proporciona el tomate y otros frutos. Un grupo de investigadores de la Universidad Norteamericana de Ohio ha publicado un estudio que avala los efectos beneficiosos de licopeno para la prevención del cáncer. Y añaden un dato nuevo, que estos beneficios sólo los poseen los alimentos naturales como el tomate, sandía, pomelo rojo, etc., pero no los suplementos como pastillas. Son muchas las evidencias experimentales y epidemiológicas que han puesto de manifiesto en los últi-

distancia

¿Una alimentación sana puede prevenir el cáncer?

mos años que la ingesta alimentaria del licopeno está asociada con una disminución del riesgo de padecer enfermedades como cáncer y dolencias cardiovasculares.

El equipo de Steve Clinton tomó como punto de partida el análisis de 194 ratones de laboratorio, y se hicieron 3 grupos: uno, que fue alimentado con licopeno natural, otro con licopeno puro (en tableta) y otro con placebo. Tras 14 meses de trabajo, llegaron a la conclusión de que los animales que fueron alimentados con licopeno natural rebajaron un 26% sus posibilidades de morir de cáncer de próstata, y comprobaron que no era lo mismo ingerir el licopeno por medio de los alimentos a través de la dieta, que tomar pastillas u otros suplementos que contengan la misma sustancia. La investigación no indica si la reducción del riesgo de padecer cáncer de próstata se debe al licopeno en sí o si éste es sólo un biomarcador para la exposición a otros cancerígenos que se encuentren en el tomate.

En el 80% de los estudios realizados se ha encontrado una relación entre la ingesta de tomate y la disminución del riesgo de cáncer. Por otra parte, no se han hallado datos que indiquen efectos adversos relacionados por niveles elevados de licopeno. Se comprobó que favorece la absorción del licopeno la combinación del tomate con el aceite, sobre todo si es de oliva. Esto sucede porque la presencia de lípidos en la dieta, junto con productos ricos en ese pigmento natural, facilita también su absorción.

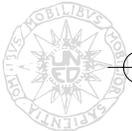
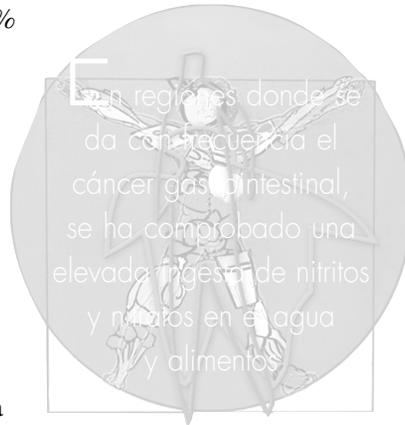
Entre los compuestos vegetales que se consideran antioxidantes se encuentran los carotenos, y los más conocidos son los betacarotenos y los licopenos. Los carotenos, como el resto de los antioxidantes, son sustancias que frenan o paran la acción de los radicales libres en el organismo. Los radicales libres son muy agresivos y participan en todos los procesos degenerativos.

Asimismo, los polifenoles son antioxidantes naturales de los vegetales que proliferan en las frutas, especialmente en las uvas. A su vez, en varias investigaciones, se ha observado que en los orujos del vino existía una cantidad extraordinaria de polifenoles asociados a la matriz de fibra dietética antioxidante. Su composición con más de 50% de fibra dietética y cerca del 30% de polifenoles, combina en un sólo producto las propiedades de las fibras de alta calidad y los antioxidantes naturales. Por último, un grupo de científicos de la Cornell University de Nueva York han descubierto que la cantidad de antioxidantes presentes en el cacao es muy grande, y que la mejor forma de aprovecharlos por nuestro organismo, es tomando el cacao en polvo disuelto, para evitar las grasas del chocolate.

Recomendaciones internacionales. Desde la OMS (Organización Mundial de la Salud), hasta asociaciones científicas de numerosos países entre la que destaca la Sociedad Americana del Cáncer, existe un cierto consenso acerca de lo mejor que se puede comer, en el sentido de que una alimentación más sana, más equilibrada y más variada es una eficaz medida de prevención, no sólo del cáncer, sino también de otras enfermedades.

Las principales recomendaciones de la OMS son:

- Ajustar la ingesta de calorías al gasto de energía para mantener un peso corporal aceptable y evitar el exceso de grasas, en especial de grasas saturadas y de colesterol.
- Aumentar la ingesta de hidratos de carbono complejos y de fibra dietética.
- Aumentar el consumo de verduras y frutas.
- Limitar la toma de azúcar y sal a niveles moderados.
- Limitar la ingesta de alcohol.



distancia

Monográfico

Por ello, tiene una importancia máxima dar a conocer estas recomendaciones a través de la educación nutricional. Ya en 1989, cuando se celebró el Año Europeo de Información contra el Cáncer, de la lista de medidas a tomar para prevenirlo, cinco se referían a la alimentación. Los investigadores, las autoridades sanitarias y las organizaciones privadas continúan la carrera contra una dolencia que causará, en el año 2005, la muerte de ocho millones de personas en todo el mundo.

En realidad, no existe una dieta anticáncer, ni una dieta que lo cure una vez que ha hecho su aparición. Sin embargo, a partir de estudios y datos epidemiológicos, se ha comprobado que cumplir una serie de recomendaciones alimentarias, puede prevenir de manera significativa la aparición y desarrollo de las enfermedades oncológicas.

En nuestro país la dieta mediterránea es más sana, equilibrada y variada que la de otros países occidentales desarrollados. Debido a ello, en los países mediterráneos la tasa de muerte relacionada con el cáncer es la mitad que la de los EE.UU.

Conclusión. Son muchos los tipos de cáncer que parecen estrechamente relacionados con la alimentación de cada día; aunque no es el único factor causal a tener en cuenta, sí es realmente importante.

Si de los factores ambientales externos, el principal contribuyente a la aparición y des-

arrollo de distintos tipos de cánceres es el tabaco, a la luz de numerosos estudios internacionales llevados a cabo, se ha visto que la alimentación inadecuada puede ser el segundo. Si alrededor de un 30% de los cánceres se estiman relacionados con el tabaco, y otro 30% podrían estar relacionados con la alimentación, el objetivo de todas estas recomendaciones es llegar a prevenir aquellos cánceres que se creen relacionados con la dieta.

BIBLIOGRAFÍA

- BOTICARIO, C. y CALVO, C. (2000): *Nutrición aplicada*. Cdrom. Madrid: UNED.
- BOTICARIO, C. y CALVO, C. (2001): *Alimentación y Salud*. Cdrom. Madrid: UNED.
- BOTICARIO, C. y CALVO, C. (2003): *Nutrición y dietética, aspectos clínicos*. Madrid: UNED.
- ROCK, ChL, DEMARK-WAHNEFRIED, W. (2001): «Nutrition and breast cancer». In Coulston, AM.; Rock, CL.; Monsen, ER. (eds). *Nutrition in the prevention and treatment of disease*. San Diego (CA): Academic Press. Págs. 337-355.
- BOTICARIO, C.; CASCALES, M. y ESPAÑA, P. (2002): *Crecimiento Celular y Cáncer*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. UNED.
- (2002): «El uso del sistema inmune para tratar el cáncer». National Cancer Instituto, Mayo.
- BODE, A. M. y DONG, Z. (2004): «Cancer prevention by food factors through». *Nutrition* 20. Págs. 89-94.

