

¿Se puede prevenir el cáncer?

Por Juan Manuel Reséndiz Hernández

Los cánceres han afectado a los seres vivos multicelulares durante más de 200 millones de años, y existe evidencia de cánceres entre los ancestros de los humanos modernos desde hace más de un millón de años. A diferencia de las enfermedades infecciosas, los parásitos y muchas enfermedades ambientales, el cáncer no es causado principalmente por alguna entidad extraña a nuestro cuerpo. Sus agentes de destrucción son células humanas que han perdido su función principal, han sido reclutadas y hasta cierto punto transformadas en organismos patológicos o en los componentes básicos de los tumores. (1)

Entender que provoca el cáncer, sus mecanismos de enfermedad y los factores que promueven o impiden su desarrollo, requiere comprender procesos biológicos muy complejos, que han llevado décadas de investigación y que han arrojado resultados controversiales. Por ejemplo, durante el último medio siglo, las tasas de supervivencia de la leucemia infantil han aumentado del 10 % a más del 80 %. Pero los métodos de curación (o remisión prolongada) suelen ser peligrosos y onerosos, y a menudo solo están disponibles para quienes viven en países desarrollados. Según Plutinsky, es difícil clasificar el cáncer, pues no es una enfermedad natural ni tiene características de enfermedades infecciosas o metabólicas, por lo que se clasificación es imposible (2).

¿Qué sabemos sobre prevención?

En general, la prevención del cáncer se considera una cuestión relativamente joven en el campo de la medicina. Sin embargo, existen reporte de 1727 donde se sugería eliminar las hinchazones, los pólipos y las tumefacciones

antes de que se volvieran cancerosos (1), y en 1775, el médico inglés Percivall Pott informó sobre un vínculo causal entre la exposición al hollín y el cáncer de escroto (más tarde se descubrió que era carcinoma epidermoide) en deshollinadores (4). En general, la prevención del cáncer se puede dividir en hemopreención, vacunas, cirugía y ciencias del comportamiento.

La prevención del cáncer la prevención del cáncer con nutrientes o compuestos relacionados a nutrientes se remonta a pro lo menos 84 años., cuando Wolbach y Howe informaron que los tejidos epiteliales de las ratas desarrollaban neoplasias cuando se les quitaba la vitamina A liposoluble y que estas mostraban mejoría cuando se les restauraba la vitamina en la dieta. (2). Otro ejemplo es el estudio del cáncer de pulmón, en 1954, Auerbach comenzó algunos de los primeros estudios histológicos detallados de progresión (de hiperplasia a metaplasia a displasia a carcinoma in situ a cáncer), que se correlacionaron con la intensidad del tabaquismo (4). En general se han descubiertos múltiples sustancias químicas que se han relacionado con el desarrollo de diferentes tipos de cáncer, la mayoría sustancias de tipo orgánico o sintético que pueden ser de uso industrial, en casa o incluso de uso recreativo como el caso del tabaquismo.

Prevención con vacunas y otros agentes no dirigidos a moléculas que no son nutrientes

La vacuna BCG puede prevenir el cáncer de vejiga, esto surge a partir de las observaciones de Coley en 1893, sobre que toxinas bacterianas podrían tener un papel en la terapia contra el

cáncer, esto se apoyaba en otros estudios que sugerían que los pacientes con tuberculosis tenían una baja incidencia de cáncer. El primer informe publicado de BCG como vacuna contra el cáncer (en pacientes suecos) salió en 1935, y los estudios clínicos y experimentales de finales de los años 50 y 60 generaron entusiasmo por el uso de BCG en varios tipos de cáncer. (4)

Otro gran ejemplo es la vacuna contra la hepatitis B, en 1984, se implementó en Taiwán un programa nacional para vacunar a los niños contra la hepatitis B (un factor de riesgo importante para el cáncer de hígado), lo que redujo sustancialmente el riesgo de cáncer de hígado. (5)

El cáncer cérvico uterino es un cáncer relacionado a la infección por algunos genotipos del Virus del Papiloma Humano (VPH), que ha generado miles de muertes a nivel mundial. El desarrollo de la vacuna contra VPH es un hecho que logró disminuir abruptamente la mortalidad por cáncer cérvico uterino y redujo costos en la atención médica. (4)

Prevención por comportamiento de vida

Tabaquismo

Los informes de fumar diversos materiales, incluido el estiércol de vaca, como tratamiento para la melancolía se remontan a Heródoto en el siglo V a. C. Sin embargo, el tabaco es nativo de las Américas, y fumar tabaco comenzó con los pueblos nativos del Nuevo Mundo mucho antes de que los europeos lo conocieran, quienes adoptaron la costumbre cuando los marineros comenzaron a traer plantas de tabaco a casa en las décadas posteriores a el

descubrimiento de América en 1492. Fumar tabaco creció en el Nuevo Mundo, colonias europeas y, posteriormente, también en los Estados Unidos, alcanzando una prevalencia del consumo de cigarrillos del 65% en 1940 entre los hombres estadounidenses nacidos entre 1911 y 1920, manteniéndose cerca de este nivel para hombres de la misma edad (20 a 30 años) hasta 1955, y en general disminuyendo desde entonces; la prevalencia entre las mujeres comenzó a aumentar en la década de 1930 y alcanzó un máximo de 38% en 1960, cuando también comenzó a disminuir, aunque menos que entre los hombres. (5)

Fumar cigarro es el principal factor relacionado al desarrollo de enfermedades pulmonares como el cáncer de pulmón, se han descubierto más de 2000 componentes químicos, de los cuales muchos son carcinogénicos. De la misma manera, la disminución del índice tabáquico o la suspensión completa del tabaquismo, es un factor que disminuye el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón, así como los relacionados con el hábito tabáquico como son, cáncer de garganta, lengua, estómago entre otros. (5)

Sobrepeso y control de la obesidad

En 1841, Quetelet informó por primera vez sobre el concepto de un índice del estado del peso corporal, acertadamente denominado índice de "Quetelet" que se usó hasta principios de la década de 1970, cuando Keys y asociados lo actualizaron a índice de masa corporal. Los primeros estudios sobre la restricción de energía y su impacto en tumores trasplantados, inducidos químicamente y espontáneos en ratones aparecieron en 1909. A estos estudios le siguieron otros

que demostraron que no solo la restricción energética sino también el impacto de varios componentes/nutrientes relacionados con los alimentos en modelos animales pueden asociarse a la carcinogénesis. (5)

El concepto de interacciones entre la dieta y los genes se planteó en 1969. Un estudio preclínico en animales en 2003 proporcionó la prueba del concepto de que la dieta altera el epigenoma; En 1997 se realizó un estudio preclínico sobre el ejercicio y el cáncer. Este trabajo es muy importante para la prevención del cáncer porque la prevalencia de la obesidad ha aumentado drásticamente en los últimos 30 años, especialmente en los niños, y el estudio de la relación entre la obesidad y el cáncer puede conducir a nuevas estrategias preventivas. (5).

Conclusiones

El cáncer en general constituye una de las principales causas de enfermedad y muerte a lo largo del mundo, sin embargo, muchos de ellos atribuibles al estilo de vida se focalizan en países emergentes en los cuales las estrategias de prevención son escasas. Adicional, en muchos de estos países, la infraestructura del sector salud se encuentra prácticamente en abandono, por lo que un paciente que recibe el diagnóstico de cáncer tiene un mal pronóstico, por no tener al alcance los medicamentos y atención necesaria.

Por estos motivos, la medicina preventiva en cáncer juega un papel fundamental, dado que algunos estudios revelan que tomar medidas preventivas como el cuidado en la alimentación, la aplicación de vacunas, hacer ejercicio y en general tener hábitos de vida

saludable pueden reducir en más del 50% la probabilidad de desarrollar cáncer en algún momento de la vida.

En conclusión, el cáncer es una enfermedad tratable, pero fundamentalmente, PREVENIBLE.

Referencias

1. Hausman D. M. (2019). What Is Cancer?. *Perspectives in biology and medicine*, 62(4), 778–784. <https://doi.org/10.1353/pbm.2019.0046>
2. Plutynski, A. 2018. *Explaining Cancer: Finding Order in Disorder*. New York: Oxford University Press.
3. Le Clerc CG. *The compleat surgeon*. London: Walthos, Wilkin, Bonwicke and Ward; 1727.
4. Pott P. *Cancer Scroti*. In: *Chirurgical observations relative to the cataract, the polypus of the nose, cancer of the scrotum, different kinds of ruptures, and the mortification of the toes and feet*. London: Hawes, Clarke, Collins; 1775. p. 63–8.
5. Lippman, S. M., & Hawk, E. T. (2009). Cancer prevention: from 1727 to milestones of the past 100 years. *Cancer research*, 69(13), 5269–5284.

Dr. en C. Juan Manuel Reséndiz Hernández
Centro Especializado de Atención a Personas con Discapacidad Visual
Jefe de Laboratorio Clínico y presidente del Comité de Investigación