

Cáncer: Factores de riesgo y oportunidades para la prevención.

Factores de riesgo.

Un factor de riesgo es cualquier factor que aumenta la posibilidad de que una persona desarrolle cáncer. Si bien los factores de riesgo pueden influir en el desarrollo del cáncer, la mayoría no son una causa directa de esta enfermedad. Algunas personas que tienen varios factores de riesgo nunca desarrollan cáncer, mientras que sí lo hacen otras personas sin factores de riesgo conocidos. Sin embargo, el hecho de conocer los factores de riesgo puede ayudar a tomar decisiones más fundamentadas sobre el estilo de vida y el cuidado de la salud.

- **Edad:**

A medida que se incrementa la edad, el riesgo de aparición de una neoplasia es mayor. No obstante, algunos tumores no siguen este patrón, siendo propios de edades más tempranas, como es el caso de las leucemias, los tumores germinales (derivados de células que se encuentran en ovarios y testículos) y los tumores infantiles, si bien su incidencia es muy baja.

- **Género:**

Se han observado diferencias en la incidencia de algunos tumores, según el género de la población, esto sin tener en cuenta aquellas neoplasias propiamente hormonales. De este modo, a igualdad de edad, la incidencia del cáncer de colon y recto o el de vejiga urinaria es muy superior en el sexo masculino que en el femenino. No existen muchas explicaciones al respecto, pero seguramente la capacidad para eliminar ciertas toxinas pueda estar ligada al sexo.

- **Variaciones geográficas:**

La distribución geográfica de algunos tumores no es uniforme en todo el mundo. Por ejemplo, el cáncer de estómago tiene una incidencia muy alta en el Japón (79,6 casos por 100.000 habitantes/año), mientras que en la India es sólo de 8,9. Por otra parte, la incidencia de cáncer de mama es muy baja en el Japón en comparación con las que existen en Europa o en Estados Unidos.

- **Variaciones étnicas:**

En Estados Unidos se han observado diferencias en la incidencia y evolución del cáncer de mama entre las mujeres de raza blanca, raza negra y las de origen hispano. En el caso de la raza negra, los tumores mamarios son más agresivos y responden peor al tratamiento.

- **Estilos de vida:**

Se ha observado que el sedentarismo predispone a la aparición de determinadas neoplasias, como las de colon, endometrio y mama. Por otra parte, en las comunidades judías se ha observado una menor incidencia de cáncer de pene debido al efecto protector de la circuncisión. Entre las comunidades religiosas de monjas se ha observado una incidencia más alta de cáncer de mama, que se ha asociado con la ausencia de gestaciones y de la lactancia, que tendrían un cierto efecto protector para esta neoplasia.

– **Profesionales:**

Se estima que hasta el 5% de los casos de cáncer son atribuibles a la exposición a sustancias cancerígenas, presentes en el medio ambiente y en el medio laboral. Los cánceres que se han asociado, con mayor frecuencia, a exposiciones ocupacionales son los de pulmón, vejiga, mesotelioma (cáncer del tejido “mesotelio” que recubre pulmones, estómago, corazón y otros órganos); laringe, leucemia, cavidad nasal y piel (no melanoma).

Otros tumores con menor evidencia también asociados incluyen los de cavidad oral, nasofaringe, esófago, estómago, colo-rectal, páncreas, mama, testículo, riñón, próstata, cerebro, huesos, sarcoma de tejido blandos, linfomas y mieloma múltiple.

La mayoría de los carcinógenos ocupacionales han sido evaluados por la IARC (Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer). En este sentido, hay agentes físicos o químicos, con exposición fundamentalmente laboral que han sido clasificados como carcinógenos humanos (Grupo I de IARC), así como varios procesos industriales u ocupacionales (industria del caucho, pintura). Sin embargo, queda mucho por hacer, y la exposición a metales, dioxinas o disruptores endocrinos (sustancias químicas capaces de alterar el sistema hormonal de las personas expuestas y de su descendencia) relacionados con la agricultura intensiva sigue siendo extensa.

– **Exposición al tabaco:**

Muchos estudios han podido demostrar una clara asociación entre el consumo de tabaco y el riesgo de aparición de cáncer. Se ha estimado que el 30% de las muertes por cáncer son debidas a la exposición al tabaco. Se han identificado más de 7.000 sustancias susceptibles de provocar cáncer en la combustión del tabaco y papel. Su exposición se ha asociado a la aparición de cáncer de pulmón, cavidad oral, garganta, esófago, estómago, páncreas, riñón, vejiga urinaria, hígado y leucemia.

Por otra parte, no se debe pasar por alto que la exposición pasiva al tabaco entre los no fumadores, se asocia con un incremento del riesgo de padecer un cáncer de pulmón.

Finalmente, se ha constatado un efecto sinérgico entre el consumo de tabaco y la exposición a otros factores ambientales como el asbesto o el radón para el cáncer broncopulmonar; con el alcohol en el cáncer de la cavidad oral, garganta y esófago; y con el virus del papiloma en el caso del cáncer de cérvix.

– **Consumo de alcohol:**

Se ha observado como el consumo de alcohol se asocia con una mayor probabilidad de aparición de tumores en la cavidad oral, garganta, esófago, hígado, mama y colorrectales.

– **Dieta:**

Se han identificado algunos elementos claramente relacionables con la carcinogénesis (desarrollo del cáncer), como el **Consumo de grasas animales y carnes rojas**, que se ha asociado con un incremento del riesgo de aparición de cáncer de mama, colon, próstata, riñón y estómago. También la **ingesta elevada de grasas saturadas** se asocia con un mayor riesgo de aparición de algunos tumores como los previamente citados.

Por otra parte, **los métodos de preparación, conservación y cocción de los alimentos** también desempeñan un papel en este proceso. Las *aminas aromáticas heterocíclicas* presentes en alimentos fritos y asados (en especial a la parrilla), los *hidrocarburos aromáticos policíclicos* presentes en ahumados, salazones y escabeches se han relacionado con un mayor riesgo de aparición de neoplasias de estómago y colon. Por otra parte, los **pesticidas industriales, algunos colorantes, edulcorantes y conservantes** han sido relacionados con un incremento del riesgo de algunas neoplasias digestivas.

– **Obesidad:**

El mecanismo de la relación entre peso corporal y cáncer no está claro, pero algunos investigadores sospechan la existencia de una conexión hormonal. La obesidad se acompaña de una serie de cambios en el organismo, principalmente, señales químicas circulantes por la sangre (hormonas y otras sustancias, llamadas "factores de crecimiento"), que favorecerían el desarrollo de tumores. Así la obesidad podría desencadenar los comienzos del cáncer de mama, de endometrio y de ovario al aumentar los niveles de hormonas como los estrógenos y, de colon al aumentar los niveles de insulina.

– **Radiaciones ultravioletas:**

La exposición prolongada a las radiaciones ultravioletas, como sucede en el caso de personas que tienen ocupaciones al aire libre, se asocia con un incremento de la probabilidad de padecer tumores cutáneos. Por otra parte, la exposición intensa, aunque sea intermitente, en especial durante la infancia y adolescencia, se relaciona con un aumento de la incidencia de melanoma cutáneo.

– **Medicamentos:**

La administración prolongada de determinados medicamentos se asocia con un riesgo aumentado de aparición de algunas neoplasias. Por ejemplo la administración prolongada de determinadas terapias hormonales, como la utilización de estrógenos en la terapia hormonal sustitutiva en mujeres posmenopáusicas aumenta el riesgo de aparición de cáncer de mama y ovario. También la administración de tamoxifeno durante más de 5 años, se ha asociado con la inducción de tumores malignos de endometrio (mucosa que recubre el interior del útero).

– **Infecciones:**

Los agentes infecciosos son los responsables del 6% de las muertes por cáncer en los países desarrollados. La mayor parte de estas infecciones están provocadas por virus y tienen una elevada prevalencia. Entre estas infecciones podemos destacar:

- **Infección por el virus de la hepatitis B y C**, que está relacionada con el desarrollo del cáncer hepático.
- **Infección por el virus del papiloma humano (VPH)**, en especial los tipos 16, 18, 31, 33 y 35, que se asocian con un riesgo aumentado de cáncer de cuello uterino, así como con los tumores de vulva, vagina, pene y canal anal. La transmisión de este virus es a través de las relaciones sexuales. Además, la infección por VPH-16 se asocia con la génesis de los tumores en la boca y garganta.

- **Infección por el virus *Epstein-Barr***, que se asocia con el carcinoma de nasofaringe y linfoma de Burkitt.
- **Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)**, que se asocia al sarcoma de Kaposi y linfomas no Hodgkin.
- **Infección por bacterias como *Helicobacter pylori***, que se asocia con un incremento del riesgo de aparición de un cáncer de estómago.
- **Infecciones por parásitos** como el *Schistosoma haematobium* se han relacionado con un mayor riesgo de cáncer de vejiga; y la infección por *Opisthorchis viverrini* se ha asociado con la incidencia de cáncer hepático.

– **Factores hereditarios:**

En la actualidad se cree que el cáncer es causado por mutaciones genéticas; más frecuentemente, por una serie de mutaciones, algunas de las cuales pueden ser heredadas.

Ciertos genes normales implicados en el crecimiento, el desarrollo y la diferenciación de la célula se pueden convertir en "**oncogenes**", que causan cánceres debido a mutaciones. Otros genes, que normalmente previenen el crecimiento incontrolado de células (los genes "supresores"), también pueden producir cánceres si son anulados por mutaciones genéticas.

Las mutaciones aisladas generalmente no son suficientes para causar cáncer, sino que producen cambios que pueden predisponer a las células al crecimiento maligno. Mutaciones adicionales en otros genes, causadas por el daño del medio ambiente, continúan la transformación maligna de las células. De este modo, el cáncer es un proceso de muchos pasos, que implica la interacción entre los genes y su medio ambiente.

Tabla con los principales factores de riesgo y relación con el riesgo de mortalidad secundario a cáncer atribuible a los mismos.

| Factor | % de muertes inducidas |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Tabaco | 30 |
| Alcohol | 3 |
| Dieta (incluyendo obesidad) | 30 |
| Agentes infecciosos | 5 |
| Sedentarismo | 3 |
| Radiaciones ionizantes/ultravioleta | 2 |
| Polución ambiental | 2 |
| Hábitos sexuales/reproductivos | 3 |
| Productos industriales | < 1-2 |
| Medicamentos y técnicas sanitarias | 0'5-1 |
| Ocupacionales | 2-5 |

Oportunidades para la prevención.

La identificación de todos estos factores de riesgo para desarrollar un cáncer, abre las puertas para poder implementar medidas apropiadas, tales como cambiar algún comportamiento que afecte a la salud o someterse a controles minuciosos con el fin de detectar un posible cáncer.

El riesgo de desarrollar la mayoría de los tipos de cáncer se puede reducir mediante los siguientes *cambios en el estilo de vida* de la persona:

Dejar de fumar.

Fumar es la primera causa prevenible de cáncer. El hábito de fumar se relaciona con muchos tipos diferentes de cáncer y, como mínimo, con un tercio de todas las muertes por cáncer.

Seguir una dieta saludable.

La obesidad y el sobrepeso se han relacionado con el desarrollo de diversos cánceres, incluidos los de mama, colon y útero. El consumo de alimentos saludables en raciones más pequeñas puede contribuir a reducir los kilos de más o a mantener el peso dentro de unos límites saludables. Además se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:

- **Comer un mínimo de 25-30 g. de fibra al día.** La dieta rica en fibra parece proteger al organismo contra los cánceres de colon, estómago, y probablemente, contra el de mama. Añadiendo **REGULARMENTE** a nuestra comida alguno de los siguientes productos, conseguimos las cantidades recomendadas de fibra:
 - Legumbres.
 - Cereales: salvado, pan de centeno, harina de trigo integral.
 - Verduras: espinacas, berros, cebolla.
 - Frutos secos, higos, dátiles, ciruelas.
- **Reducir la ingesta de grasas por debajo del 30% de las calorías totales diarias.** Hay que aumentar el consumo de grasas insaturadas contenidas en los aceites de origen vegetal (oliva, cacahuete, maíz, girasol) en detrimento de las grasas saturadas, principalmente las de origen animal (carnes, huevos y lácteos). El ácido graso omega 3, grasa poliinsaturada, procedente del pescado, podría ayudar a prevenir los cánceres de mama, ovario, útero y próstata. Una dieta con alto contenido en grasas saturadas puede aumentar el riesgo de desarrollar cáncer de colon, mama, próstata, ovario, útero y piel.
- **Moderar el consumo de determinadas conservas (ahumados, adobados y salados).** En la superficie de los alimentos ahumados hay unas sustancias llamadas benzopirenos que son potencialmente cancerígenas. El abuso de este tipo de conservas se ha relacionado con los cánceres de nasofaringe, esófago y estómago.
- **Comer regularmente frutas, verduras y hortalizas.** Aportan a nuestra dieta agua, vitaminas y minerales, evitando un exceso de grasas y proteínas. Dietas pobres en frutas y verduras se han relacionado con los cánceres de pulmón,

laringe, orofaringe (zona de la boca y garganta), esófago, estómago, colon, recto y páncreas.

- **Elegir carnes magras y pescado en lugar de carnes rojas.** Evitar las carnes rojas como vaca, cerdo y cordero puesto que parecen estar en relación con el cáncer de colon y recto. Es conveniente sustituirlas por carnes magras, como pollo, conejo, pavo y pescado.
- **Consumir productos ricos en antioxidantes.** Los antioxidantes son un grupo de micronutrientes entre los que destacan las vitaminas A, C y E. Se cree que los alimentos que contienen antioxidantes protegen contra los cánceres de orofaringe, laringe, esófago, estómago, colon, pulmón, vejiga, cuello de útero, mama y páncreas. Los alimentos frescos, en general, son ricos en antioxidantes.
- **Seguir métodos de cocción correctos.** Si se consumen alimentos fritos, hacerlo de forma moderada y evitando la reutilización excesiva del mismo aceite. Asar a la parrilla, cocer al vapor, hervir y cocinar en microondas nos ayuda a cocinar con poca grasa.

Guía de colores de alimentos que combaten el cáncer

Rojo: Tomates, productos derivados del tomate o la sandía. Contienen licopeno que es un antioxidante que baja el riesgo de cáncer de próstata.

Anaranjado: Zanahoria, batata, mango, calabaza. Tienen beta-Caroteno que fortalece el sistema inmunológico y contiene antioxidantes.

Amarillo - Naranja: Frutas cítricas (naranjas, mandarinas, limones, limas) la papaya, el melocotón, la calabaza. Tienen vitamina C, flavonoides que previene el cáncer y desintoxica de sustancias nocivas.

Verde: Las espinaca, col, col rizada y vegetales de hojas verdes por contener ácido fólico que construye células saludables. Verde-Blanco: Brócoli, repollo, col, coliflor. El indol y luteína ayudan a desechar sustancias cancerígenas y exceso de hormonas en el cuerpo así como a prevenir el cáncer de mama.

Verde-Amarillo: Ajo, cebollas, cebollinas, espárragos, banano. Sulfuros alifáticos que destruyen las células cancerosas, y refuerzan el sistema inmunológico.

Azul: Arándanos, uvas moradas, ciruelas. Las antocianinas eliminan sustancias nocivas en el cuerpo.

Rojo-Violeta: Uvas rojas, cerezas, ciruelas Resveratrol: antioxidante poderoso.

Marrón: Granos integrales, legumbres, maíz, pan integral, tortillas, frijoles. El alto contenido en fibra elimina sustancias cancerígenas y toxinas, desperdicios, y exceso de hormonas en el cuerpo....

Fuente www.abc.es

Consumir alcohol con moderación.

Es recomendable no superar los 20-30 g. de alcohol diarios. Los hombres no deberían sobrepasar un máximo de 30 g. diarios; en las mujeres, el límite queda en 20 g. al día. El consumo excesivo de alcohol se ha relacionado con los cánceres de hígado, esófago, intestino delgado y grueso, faringe, laringe, cavidad oral, mama y páncreas.

La ingesta de alcohol en fumadores aumenta el riesgo de contraer cáncer de tracto digestivo alto y vía aérea superior.

Como ejemplo 30 g. de alcohol corresponden a:

- 2 cervezas (medianas).
- 3 vasos de vino.
- 1 copa de licor (combinados, cognac, whisky, otros).

Evitar la exposición a los rayos ultravioleta.

La exposición solar y el uso de lámparas bronceadoras constituyen un factor de riesgo de cáncer de piel. Además es aconsejable seguir las siguientes recomendaciones:

- No exponerse al sol durante las horas de máxima radiación solar (10 de la mañana a 4 de la tarde).
- Utilizar filtros solares con un factor de protección solar no menor a 25.
- Usar ropa protectora.
- Evitar las exposiciones prolongadas e intensas al, así como el uso de cabinas de rayos ultravioleta.

Hacer ejercicio cada día.

La inactividad física se ha relacionado con el desarrollo de diversos cánceres, incluidos los de colon y mama. El ejercicio practicado con regularidad reduce estos riesgos y confiere numerosos beneficios para la salud. Practicar algún tipo de ejercicio con regularidad puede ser útil, incluso pequeños esfuerzos para incrementar la actividad física diaria (en lugar de utilizar el ascensor, subir por las escaleras, aparcar más lejos y caminar o dar largos paseos con sus amigos o su perro).

Conocer los riesgos profesionales y medioambientales.

En el domicilio o en el lugar de trabajo hay que tener conciencia de los riesgos. Hay medidas de seguridad de los materiales que contienen carcinógenos y han de estar disponibles si se trabaja con materiales peligrosos. Aplicar estrictamente la legislación destinada a prevenir cualquier exposición a sustancias que pueden producir cáncer. Cumplir todos los consejos de salud y de seguridad sobre el uso de estas sustancias.

Control de las infecciones que causan cáncer.

Aunque el cáncer no es una enfermedad infecciosa, hay un número de infecciones que causan cáncer directamente o incrementan el riesgo. En efecto, casi el 22% de las muertes por cáncer en los países en desarrollo y el 6% en los países industrializados son causadas por infecciones crónicas. Por ejemplo, las hepatitis B y C son causas conocidas de cáncer de hígado, el virus del papiloma humano está asociado al cáncer de cuello de útero, y la bacteria *Helicobacter Pylori* aumenta el riesgo de cáncer de estómago.

El control de los cánceres inducidos por agentes biológicos depende de que se combata la infección en cuestión. Entre las medidas esenciales se incluyen la educación sanitaria para reducir al mínimo la transmisión de la infección y la instauración de quimioprofilaxis siempre que sea posible, por ejemplo, evitar el agua infectada, el

comportamiento sexual arriesgado, el uso de drogas inyectables y compartir las jeringas, agujas. Las vacunas serían las armas más poderosas contra los virus que causan estos casos de cáncer. Actualmente es posible, la vacunación contra el virus de la hepatitis B, la vacunación de los consumidores de drogas inyectables es otra medida eficaz para prevenir la propagación del VHB (virus de la hepatitis B).

Ya se utilizan vacunas contra el virus del papiloma humano que causa el cáncer del cuello uterino.

La infección de la mucosa gástrica por la bacteria *Helicobacter Pylori* es una causa de úlcera péptica, de gastritis y también de cáncer de estómago, probablemente por inducir la gastritis crónica que predispone a las personas a sufrir cáncer de estómago. La infección con esta bacteria puede ser erradicada mediante el tratamiento con antibióticos y es posible que parte de la disminución del cáncer del estómago en la mayoría de los países durante el siglo XX fuera un resultado de esa terapia.

Distintos tipos de prevención:

Prevención primaria es el conjunto de medidas encaminadas a la prevención etiológica, es decir, actuaciones que conducen a la reducción de la incidencia de los casos de cáncer.

Hasta 5-7 de cada 10 cánceres tienen una causa ligada a la actividad humana, por tanto, el cáncer es una enfermedad evitable en alguna medida y susceptible de prevención.

Prevención secundaria es la búsqueda de signos precoces de enfermedad, con la esperanza de mejorar la supervivencia de los pacientes.

El **screening, cribado o diagnóstico precoz**, fundamentado en la prevención y la historia natural de la enfermedad, hace referencia al conjunto de actividades que pretenden detectar la enfermedad en sanos antes de que se manifieste clínicamente y poder adoptar el tratamiento adecuado precozmente, y así modificar la historia natural de la enfermedad y reducir la mortalidad.

Son recomendables las siguientes pruebas de detección precoz:

- Las mujeres a partir de los 25 años deberían someterse a pruebas de detección precoz del cáncer de cuello de útero.
- Las mujeres a partir de los 50 años deberían someterse a una mamografía para la detección precoz del cáncer de mama.
- Los hombres y mujeres a partir de los 50 años de edad deberían someterse a pruebas de detección precoz de cáncer de colon.
- En la actualidad, no existe recomendación formal para el cribado de cáncer de próstata, aunque existe cierto entusiasmo por parte de los clínicos, traducido en un cribado oportunista.

Quimioprevención es la prevención del cáncer por medio de métodos farmacológicos. Dicho de una forma sencilla, sería impedir la aparición del cáncer tomando, por ejemplo, un comprimido al día. Se debe distinguir la prevención (en este caso quimioprevención) de la detección precoz. Ambas son medidas deseables y complementarias pero la detección precoz intenta, generalmente por métodos de imagen, descubrir la aparición del cáncer cuando está en fases muy iniciales y por tanto más fáciles de curar, mientras que la prevención va más allá y persigue evitar incluso su aparición.

Ej. Quimioprevención del cáncer de mama.

La posibilidad de prevenir el cáncer de mama mediante la manipulación hormonal estrogénica es un hecho demostrado de forma definitiva. Aunque los efectos secundarios impiden su uso indiscriminado, existen grupos de mujeres concretos de alto riesgo que pueden beneficiarse ya hoy día del uso de tamoxifeno o raloxifeno y disminuir así, de forma considerable, sus posibilidades de desarrollar cáncer de mama. En la actualidad, existen diversos proyectos internacionales de investigación con inhibidores de aromatasas (exemestano, anastrozol y letrozol) que en los próximos años demostrarán si es posible mejorar la eficacia y disminuir los efectos adversos de los agentes hasta ahora disponibles.

Para terminar, algunas de las investigaciones más interesantes de la actualidad son los avances en cáncer de cuello de útero y de próstata, en un nuevo concepto de vacuna que se quiere implantar, la **vacuna terapéutica**, cuyo fin sería que evitase el desarrollo o la diseminación del tumor, mediante la activación del sistema inmune. En total en cáncer, a día de hoy, se están investigando 102 posibles nuevas vacunas.

Fuentes de información.

- Consejo General de Colegios Oficiales Farmacéuticos. Terapéutica farmacológica de los trastornos neoplásicos e inmunológicos. 2011.
- Correo Farmacéutico. Avances en la vacuna terapéutica en cáncer de útero y próstata. Semana del 7 al 13 de mayo de 2012.
- Cancer.Net En Español:
<http://www.cancer.net/patient/Cancer.Net+En+Espa%C3%B1ol>
- American Cancer Society (en español): <http://www.cancer.org/Espanol/cancer/index>
- Sociedad Española de Oncología Médica: <http://www.seom.org/>
- ABC.es. Los alimentos que ayudan a prevenir el cáncer:
<http://www.abc.es/20120513/sociedad/abci-cancer-alimentos-201205080846.html>