

Dieta y cáncer

Autor: Carlos A. González

Referencia principal: *Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective* publicado por la *World Cancer Research Fund* y *American Institute for Cancer Research*

El cáncer es una enfermedad genética que se desencadena por exposiciones ambientales en un 90%. Se le atribuye a la dieta un 30-35% de la incidencia de cáncer (tabaco: 25-30%, obesidad: 10-20%, alcohol: 6%, infecciones: 15%). Los emigrantes adquieren el perfil de riesgo del país al que migran, lo que sugiere una exposición ambiental (como la dieta) como el mecanismo más probable.

Son compuestos oncoprotectores: antioxidantes (Vitamina C, vitamina E, carotenoides, polifenoles); agentes diferenciadores y antiproliferativos (Vitamina A y Vitamina E), síntesis y reparación de DNA (ácido fólico); reducción de aductos en DNA, inhibición de compuestos (vitamin C); respuesta inflamatoria-inmunológica (vitamina C, resveratrol); inducción enzimática (CYP-GST-COX, glucosinolatos); efectos hormonales (fitoestrógenos).

De igual forma, hay componentes dietarios que ↑ el riesgo de neoplasias como: alcohol, nitrosaminas, PAH (*Polycyclic Aromatic Hydrocarbons*), HA (*Heterocyclic Amines*), micotoxinas. Éstos causan mutaciones. Las calorías, hormonas, sal, pesticidas y ROS lo hacen por promoción de las células tumorales.

Los más importantes son los PAH y HA que se generan con la cocción a altas temperaturas, al igual que las nitrosaminas y las acrilamidas (por la reacción de Maillard).

Es importante resaltar que hay un período de latencia de 10-20 años o más entre el hábito de consumo y el desarrollo del cáncer. Y se requiere del consumo HABITUAL de un cierto tipo de alimentos para que sea biológicamente relevante.

El estudio EPIC - *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition* Nos habla del estudio de 500.000 europeos reclutados entre 1992 y 1998. Este estudio fue basado en cuestionarios. Se explican las dificultades de los cuestionarios dietarios. Los obesos decimos que comemos menos. Los delgados, dicen que comen más. En general, las calorías consumidas reportadas son casi la mitad de las medidas (lo mismo pasa con las proteínas en donde se subestima el 40%).

Evidencia del impacto de la dieta en los cánceres más comunes

Cáncer del pulmón

Frutas RR 0.77 (estadísticamente significativo): ↓ de riesgo del 23%. Los vegetales NO confieren protección en el cáncer del pulmón. Cuando se analiza el consumo de vegetales en fumadores activos se encuentra una ↓ del cáncer del pulmón del 23%. Los suplementos de Beta caroteno y el Arsénico en el agua potable son factores de riesgo de cáncer del pulmón.

Cáncer colorectal

El consumo de frutas y vegetales y su riesgo de cáncer de colon ha sido controvertido. Sin embargo, parece haber un factor protector entre un consumo alto (800+ gr/día) vs bajo (200- gr/día) con un riesgo relativo de 0.76. Algunos estudios muestran protección para el cáncer de colon distal, y otros para el proximal. El consumo de isoflavonas protegen a las MUJERES con un riesgo relativo de 0.84.

La fibra aumenta el tamaño de la materia fecal, diluye los contenidos colónicos, promueven la fermentación anaeróbica, reduce el pH, reduce la producción de ácidos biliares, proliferación celular, y apoptosis. En el estudio EPIC mostró que el consumo de 30 gramos por día de fibra (que es la recomendación) disminuye de casi un 40%.

Las carnes procesadas y rojas tienen nitratos y nitritos que dan origen a nitrosamidas. Las carnes cocinadas a altas temperaturas que generan PAH y HA. El hierro orgánico de las carnes rojas son la principal fuente de formación endógena de nitrosamina. Por cada \uparrow de 100 gr de carne roja y procesada \uparrow en un 50% el riesgo de cáncer de colon. Hay interacción negativa entre el consumo de cáncer roja y procesada con el consumo de fibra. Además, el consumo de carne causa \uparrow de peso.

Los productos lácteos (calcio). El \uparrow del consumo de Calcio \downarrow la formación de adenomas y de cáncer colorrectal. El \uparrow en la concentración de Vitamina D en sangre se asocia a una \downarrow clara de riesgo de cáncer colorrectal con un RR de 0.77.

En resumen: La *World Cancer Foundation* que tanto la actividad física como los alimentos con altos contenidos en fibra son protectores para el cáncer de colon y recto. En tanto que el consumo de carnes rojas, carnes procesados, adiposidad, obesidad abdominal, estatura y alcohol en varones son factores de riesgo para cáncer de colon. El Calcio, Vitamina D son postulados como protectores PROBABLES.

Cáncer de próstata

El Selenio se pensó que podía prevenir el cáncer de próstata, pero el estudio gringo definitivo sepultó la idea. Las isoflavonas (que se encuentran en la soya) previenen el cáncer de próstata (si es varón y asiático, solamente). El Licopeno en los tomates \downarrow levemente el riesgo de cáncer de próstata. El Calcio y los productos lácteos parecen \uparrow el riesgo de cáncer de próstata. Se postula recomendarle leche a las mujeres (que no tienen próstata como dijo perceptivamente el expositor), y no a los hombres porque el beneficio en colon se negaría con el maleficio en próstata.

Cáncer de mama

Frutas y vegetales \downarrow el riesgo de cáncer de mama con un RR de 0.89. Cuando se miden los carotenoides en sangre se encuentra un RR de 0.83, particularmente para cáncer de mama con receptores hormonales negativos. La Vitamina C parece proteger el cáncer de mama con RR de 0.66. La soja que es la fuente de isoflavonas, el principal fitoestrógeno en la dieta asiática, \downarrow el riesgo de cáncer de mama en población asiática con un RR de 0.89. Los lignanos son la principal fuente de fitoestrógeno de la dieta occidental también parecen \downarrow el riesgo de cáncer de mama. La evidencia más reciente que muestra \downarrow del 9% con la \downarrow del consumo de grasas saturadas. Las grasas saturadas aumentan la producción de estrógenos en mujeres postmenopáusicas (en la grasa abdominal), y hay evidencia del \uparrow de riesgo de cáncer de mama con los niveles de estrógenos. Otros estudios no han sido tan concluyentes. Sin embargo, la preponderancia de la evidencia indica que los cánceres de mama RH+ pueden \uparrow cuando hay \uparrow de grasas saturadas en la dieta. En el Women's Intrenvenion Nutrition se encontró que el grupo con ingesta diaria baja de grasas (33.3 gr/día) tuvo \downarrow recurrencia de cáncer de mama con un RR de 0.76 (Chlebowski R, et al. JNCI, 2007). El control de peso en mujeres

postmenopáusicas con cáncer de mama ↓ la recurrencia en un 20%.

Cáncer gástrico

Los vegetales de color verde y amarillo, ajo, frutas, niveles altos de vitamina C ↓ el riesgo de cáncer gástrico. Las carnes rojas, carnes procesadas, la sal, los alimentos ahumados ↑ el riesgo del cáncer gástrico.

Dieta Mediterránea

La dieta mediterránea (o saludable) se caracteriza por un ↑ consumo de frutas, granos, vegetales, legumbres, cereales, pescado, aceite de oliva; consumo moderado de alcohol (10-50 gramos por día en hombres y 5-20 gramos por día en mujeres) y ↓ consumo de carnes y productos lácteos. El patrón de dieta mediterránea se puede establecer por el rMED score. El patrón de dieta saludable ↓ el riesgo de cáncer de colon en 25%, ↓ el riesgo de cáncer de mama en 21% (particularmente para cáncer de mama con receptores hormonales NEGATIVOS). ↓ del 33% del riesgo de cáncer gástrico.

Obesidad

Es un problema de salud pública. La obesidad tiene mecanismos metabólicos, endocrinos, alteración en la producción de péptidos, alteración en la producción de hormonas esteroideas y efectos inflamatorios. Se ha establecido que la obesidad ↑ el riesgo de: adenocarcinoma de esófago, páncreas, colon y recto, mama (postmenopáusicas), endometrio y riñón. Se considera que aproximadamente 15% de las cánceres son atribuibles a la obesidad (con más del 40% del riesgo atribuible en cánceres como adenocarcinoma de esófago y cáncer de endometrio).

Suplementos vitamínicos

NO ES NECESARIO TOMAR SUPLEMENTOS VITAMÍNICOS. Los suplementos de antioxidantes ↑ la MORTALIDAD, pues en exceso estos compuestos actúan como oxidantes.

Nutrigenética: respuesta específica individual a la dieta debido a variantes genéticas o polimorfismos.
Nutrigenómica: el papel de los nutrientes en la expresión genética.

Conclusiones

Hay evidencia sustancial de la importancia de la nutrición en la prevención del cáncer. Aún así la evidencia es limitada y los resultados son a menudo inconsistentes. Se requiere de más estudios (y cuando no?). A nivel de Salud Pública se requieren medidas de promoción de la dieta saludable.

μ-resumen por: Mauricio Lema Medina (07.01.2013)