

ANTIOXIDANTES Y CÁNCER

VERIS es una Institución cuya principal misión es divulgar entre los profesionales e investigadores de la salud y de la nutrición las investigaciones que se realizan sobre las sustancias antioxidantes. VERIS ha publicado diversas monografías sobre el controvertido y actual tema del papel de los antioxidantes de la dieta en la prevención y tratamiento del cáncer.

Recordemos que con el nombre de cáncer se acostumbra a denominar a todo un vasto conjunto de enfermedades caracterizadas por el indiscriminado crecimiento y diseminación de células anormales, con agentes causales que son factores externos y/o condicionamientos genéticos. Actualmente se cree que la mayor parte de los cánceres humanos tienen causas ambientales, relacionadas con los estilos de vida, entre ellos, de modo destacado, las características de nuestras ingestas nutritivas.

En todo caso, la cifra de la mortalidad ocasionada por el cáncer, referida a 100.000 habitantes, es variable dentro de un amplio rango, desde 266 a 74, dependiendo del sexo (25 al 80 % mayor en varones) y del lugar. Hungría, con cifras respectivas de 266 y 139, muestra valores muy elevados, mientras que Suecia, con 122 y 95, ocupa uno de los puestos más saludables. La importancia de un mejor conocimiento respecto a estos temas se justifica por el hecho de que, en países desarrollados, el riesgo total de desarrollar cáncer en algún momento de la vida es, para los hombres, del 50% y, para las mujeres, del 33%.

MECANISMOS. Nuestro organismo dispone de sistemas biológicos adecuados para que las células se reproduzcan normalmente, para que sus lesiones puedan ser reparadas y para que las células inservibles sean reemplazadas por otras. Más aun, si por alguna circunstancia, una célula se convierte en precancerosa, nuestro sistema inmunológico la detecta y la destruye. En el caso del cáncer lo que ocurre es que algunas de esas células peligrosas no son detectadas y destruidas por el sistema inmunológico, lo que facilita su crecimiento y diseminación incontrolados, en un proceso en el que se distinguen diversas etapas: inicio, promoción y progresión del tumor.

Muchas investigaciones han puesto de manifiesto que los radicales libres oxigenados favorecen las etapas de inicio y promoción del cáncer. Esos radicales libres afectan a diversos componentes celulares, entre ellos los ácidos grasos poliinsaturados (se dañan las membranas biológicas y los procesos que controlan), las proteínas y hasta el propio ADN (cambios genéticos). Los radicales libres oxigenados se producen en los procesos celulares normales del metabolismo oxidativo pero su aparición resulta muy incrementada por la acción de diversos factores ambientales: contaminación, radiación, pesticidas, herbicidas y muchas sustancias químicas, como ciertos peligrosos componentes del humo del tabaco.

Son variadas las defensas antioxidantes naturales que protegen nuestro organismo contra el daño causado por los radicales libres oxigenados, incluyendo ellas a enzimas (superóxido dismutasa, catalasa, glutatión peroxidas), vitaminas (C y E), carotenoides, terpenos, flavonoides y ácido alfa lipoico.

En concreto, los nutrientes de nuestra dieta pueden contener componentes anticarcinogénicos cuya actuación se realiza a varios niveles: a) inhibir la iniciación

tumoral; b) bloquear a los carcinógenos, impidiendo su acción; c) mejorar la respuesta inmunológica; d) inhibir las etapas de promoción del tumor; e) impedir las modificaciones genéticas relacionadas con la carcinogénesis (oncogenes).

El problema, pues, radica, en conocer cuáles son esos nutrientes, cuáles son los antioxidantes que específicamente contienen así como cuáles son las concentraciones efectivas de los mismos, solos o combinados, para prevenir cada tipo concreto de malignización sobre la que tuvieran efecto. ¿Cuál es la situación al respecto?

EFFECTOS. Los datos existentes comprenden varios niveles de actuación: cultivos celulares, experimentación animal, estudios epidemiológicos humanos y ensayos directos de intervención en humanos.

En cultivos celulares varios trabajos han confirmado que la combinación de vitamina E y selenio es bastante eficaz en la inhibición de la malignización de células normales embrionarias de ratón originada por su exposición a radiaciones o a ciertos productos químicos. Otras aportaciones similares son: a) dosis fisiológicas de vitamina E y de licopeno inhiben la proliferación de las células cancerosas prostáticas; b) la vitamina E, de forma dependiente de su dosis, inhibe el crecimiento de diversas líneas celulares cancerosas de ratón; c) la vitamina C detiene el crecimiento de células leucémicas; d) en cultivos celulares el selenio contrarresta los efectos de ciertos cancerígenos.

En animales de experimentación, sobre todo en ratones, un abundante número de estudios ha demostrado el efecto protector de los antioxidantes en la prevención y tratamiento de ciertos cánceres. En general, la vitamina E y el selenio se comportan sinérgicamente pero, en cada caso particular, el antioxidante más eficaz depende de la naturaleza del tumor y de la dosis usada. Entre los efectos positivos publicados figuran algunos como los siguientes: los de la vitamina E, en cánceres de colon de ratones, en cáncer esofágico inducido por etanol en ratones, en tumores orales inducidos de hámster, etc.; los de vitamina E y beta caroteno, en tumores orales de hámsteres; los de vitamina E y selenio, en cáncer mamario y cáncer de piel de ratón; el de alfa tocoferol en cáncer de piel provocado en ratones por la radiación UV. También hay otros datos diferentes relacionados con el efecto de la vitamina C o el selenio, aislados, en algunas circunstancias concretas.

HUMANOS. Actualmente ya se cuentan con varias decenas de estudios epidemiológicos (estadísticos, encuestas, etc.) realizados en variados países en relación con diversos tipos de cánceres. En ellos suele encontrarse una relación inversa entre los niveles séricos o el consumo de ciertos antioxidantes respecto al riesgo de desarrollar ciertos tipos de cánceres.

Así ocurre en una veintena de publicaciones que han estudiado, en mujeres, el cáncer cérvico-uterino, ovárico y mamario. Este caso apunta a un efecto protector de los antioxidantes beta caroteno y vitamina C. Otra decena de investigaciones se han ocupado de los cánceres orales y gastrointestinales, cuyos antioxidantes más significativos fueron la vitamina C y la vitamina E. En los cánceres de pulmón existe una amplísima bibliografía, con datos diversos, aunque el antioxidante más citado por su posible efecto beneficioso es el beta caroteno.

En cuanto a los ensayos de intervención directa, a largo plazo, sobre grandes grupos de población, suplementados o no con antioxidantes, en relación con sus riesgos posteriores de contraer cáncer, su número es aun reducido. Como ejemplo positivo se puede citar el ensayo de intervención nutritivo de Linxian, China, durante 5 años, sobre unos 30.000 adultos. El suplemento fue una mezcla de vitamina E, selenio y beta caroteno y la mortalidad por cáncer disminuyó un 13%. Pero otras investigaciones no han mostrado resultados claros al respecto.

En resumen, la mayor parte de los estudios epidemiológicos en humanos y animales, y algunos ensayos de intervención, muestran que los antioxidantes poseen un papel valioso en la prevención de ciertos tipos de cáncer. Sin embargo, la mayoría de los ensayos de intervención, focalizados en un solo antioxidante, no han mostrado efecto protector claro. Por ello, las investigaciones futuras deben enfocarse en las mezclas de carotenoides y diferentes antioxidantes, como los que se encuentran en una dieta natural rica en frutas y verduras. Hasta que el asunto se aclare definitivamente no sería mala costumbre la de incrementar nuestra ingesta de frutas y verduras antioxidantes.