

Ayuno frente al cáncer

04/04/2008 - Autor: Isabel Espiño - Fuente: elmundo.es

La restricción calórica puede fortalecer a las células sanas frente a la agresividad de los tratamientos quimioterápicos. Al menos, esto es lo que acaban de comprobar un estudio realizado en líneas celulares y animales de laboratorio. Los autores ya planean un ensayo en pacientes.

La Ciencia lleva varias décadas estudiando la relación entre una dieta limitada (y los mecanismos que la imitan) y la longevidad. El fenómeno está estrechamente ligado a la resistencia frente al estrés oxidativo: en respuesta al hambre, las células entran en una especie de modo de protección y ralentizan su división. La proliferación celular es, precisamente, la diana de muchos tratamientos contra el cáncer.

La idea de relacionar ambos fenómenos se le ocurrió a uno de los autores, Valter Longo, al darse cuenta de que "los mismos genes que están activados en prácticamente todas las células cancerosas (los oncogenes) son los que aceleran el envejecimiento y hacen a muchos tipos de células sensibles a las toxinas, incluidos los fármacos quimioterápicos".

"Realmente, se trata de un descubrimiento de la investigación sobre el envejecimiento transformado en una mejoría de las terapias oncológicas", explica a elmundo.es este investigador, de la Universidad del Sur de California (Los Angeles, EEUU).

La idea es simple: con la restricción calórica, las células normales entran en una especie de stand by y dejan de dividirse, dejando de ser atacadas por los tratamientos quimioterápicos. Por el contrario, las células cancerosas siguen dividiéndose frenéticamente, porque los genes relacionados con el tumor (los mencionados oncogenes) les impiden que se active el mecanismo de pausa con la restricción calórica. Así que la terapia contra el cáncer seguiría funcionando allí donde es necesaria.

El estudio

"Las estrategias para tratar el cáncer se han centrado fundamentalmente en matar a las células tumorales. Nosotros describimos un método que, por el contrario, se centra en proteger al organismo pero no a las células cancerosas contra la quimioterapia", escriben Longo y su equipo en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Estos investigadores han confirmado su teoría en diferentes trabajos de laboratorio, con levaduras, roedores y diversas líneas celulares. Inicialmente, comprobaron en levaduras (en las que se había reproducido un proceso similar a la restricción calórica) que las células sanas eran hasta mil veces más resistentes a agentes tóxicos (peróxido de hidrógeno, menadiona y el quimioterápico ciclofosfamida) que las células que tenían activados ciertos oncogenes.

Uno de los resultados más sorprendentes, según los propios investigadores, se dio en los

estudios con ratones, sometidos a ayuno durante 48 ó 60 horas. "Los roedores no mostraban signos visibles de toxicidad en respuesta a dosis de quimioterapia altamente tóxicas y recuperaron la mayoría del peso perdido, incluso en presencia de dosis extremadamente altas de etoposido un quimioterápico muy utilizado", explican los autores. Esas mismas dosis, ocasionaron grandes pérdidas de peso e, incluso, la muerte a ratones que no habían ayunado.

A continuación, inyectaron células de un agresivo tumor a dos grupos de ratones y vieron que aquellos que habían ayunado vivían entre 10 y 20 días más al ser tratados con etoposido. Este experimento sugiere que la restricción calórica podría facilitar la administración de repetidos tratamientos con altas dosis de quimioterápicos.

Aplicación

Con estos resultados, ¿debería el paciente oncológico seguir una dieta limitada? Longo es muy tajante al respecto: "No deberían hacer nada por su cuenta".

Todavía se trata de un ensayo muy preliminar. "Ahora estamos estableciendo un pequeño ensayo clínico con un ayuno previo a una dosis normal de quimioterapia. Esperamos que muchos hospitales de todo el mundo diseñen con cuidado pequeños ensayos clínicos para entender si un ayuno breve puede ser eficaz para proteger contra un fármaco quimioterápico concreto. Obviamente, deberán tener mucho cuidado, pues el ayuno prolongado puede debilitar aún más a ciertos pacientes que ya de por sí están débiles", explica Longo.

De hecho, en su ensayo clínico reconocen que tendrán mucho cuidado para no seleccionar a personas que hayan perdido peso o que parezcan estar débiles. Los participantes —"probablemente, de unos 10 pacientes", según Longo— ayunarán durante las 48 horas anteriores a la quimio. Aunque todavía tiene que concretarse el plan del estudio, en principio, los voluntarios sólo ingerirán agua y otros fluidos, pero no calorías.

Aunque esta línea de investigación es muy preliminar, el científico es optimista: "En este momento, esperamos que funcione tan bien en humanos como ha resultado en animales, aunque puede no resultar tan simple. De todas formas, confío en que en los próximos años encontraremos un tratamiento análogo para proteger al paciente pero no, o en menor medida, a las células cancerosas". Esto permitiría, además, dar unas dosis mayores del quimioterápico. "Pero primero tenemos que probarlo en ensayos clínicos".