

# La restricción calórica en la dieta y su relación inversa con el envejecimiento y con las enfermedades propias de la edad avanzada

Dr. Elena Ramírez García  
médico

CALORIC DIET RESTRICTION: EFFECT OVER AGING AND SENILE DISEASES. RAMIREZ E

Keywords: Diet, Nutrition, free radicals, aging, dietary restriction

English Abstract: Hypocaloric diets can lead to a higher supervivency rate among laboratoy rats or monkeys, but this effect can be interpreted as a disminution of incidence of some senile and degenerative diseases. It can be interpreted as a caramelization of proteins, that leads to a glucose rich proteic structures and reduction of insulin levels. Also, there is a lessening in the production of free radicals by mitochondriae. There is also an example of a 1000 calorie diet.

28

## Resumen

Comer menos, pero con garantía de tomar suficientes vitaminas, minerales, oligoelementos, grasas, hidratos de carbono y proteínas para mantenerse más bien delgado. Esta prescripción obra milagros en la salud y la longevidad de todos los animales, seguramente incluido el ser humano (1 y 2).

Desde mediados de siglo, los avances registrados en las prácticas sanitarias no han afectado a la duración máxima de la vida, que se creía determinada por procesos de envejecimiento intrínsecos, y por ello imposible de mejorar (la esperanza máxima de vida en los hombres ronda los 76 años y en las mujeres los 85 años) pero esto no debe de ser así cuando la restricción calórica aumenta la esperanza máxima de vida de muchos animales ya estudiados (entre ellos monos) y posiblemente el hombre, retardando, además, el envejecimiento (todos los parámetros que marcan el

envejecimiento: control de glucosa en sangre, fecundidad, reparación del ADN, inmunidad, capacidad de aprendizaje, masa muscular, síntesis de proteínas), así como las enfermedades que ésta asocia (cataratas, cáncer, diabetes, hipertensión arterial, insuficiencia renal, deterioro cognitivo, etc.).

Hace sesenta años, en la Universidad de Cornell se realizó un extraordinario descubrimiento (2). El equipo de Clive M. Mc Cay sometió a ratas experimentales a una dieta muy baja en calorías, y lograron con ello ampliar el límite superior de vida de los animales en un 33 por ciento; el tope máximo, que está en los tres años, lo retrasaron a cuatro. Más adelante observaron que estas ratas mantenidas con dietas hipocalóricas alargaban su juventud y sufrían menos enfermedades propias de la edad avanzada, y tenían un menor desarrollo de cáncer, lo que no ocurría con sus congéneres alimentados con una dieta normal. Desde los años

treinta, la única medida que ha demostrado de forma convincente retardar el envejecimiento no sólo en roedores (mamíferos como nosotros), sino también en una escala animal que va desde los protozoos unicelulares a las lombrices intestinales, las moscas de la fruta, los peces y los monos, ha sido la restricción calórica. Según era de esperar, los extraordinarios resultados conseguidos con el método, plantean la cuestión de si prolongaría también la vida y mejoraría la buena salud de las personas. Aunque el tema está abierto, el mero hecho de la eficacia demostrada en diversos seres, abona las posibilidades de sí como respuesta. Además, la idea recibe el respaldo complementario de ciertos resultados llamativos que se han obtenido en investigaciones realizadas en monos y humanos. Por supuesto, aunque se confirmara y firmara ante notario la eficacia del método para el ser humano, la austeridad calórica nunca se ganará el fervor popular. No

tiene el hombre buen historial de adhesión a las dietas severas.

La investigación ha puesto al descubierto los múltiples beneficios que la restricción calórica aporta a los animales, siempre, claro está, que se respeten al máximo los requerimientos nutricionales de quienes siguen la dieta. En la mayoría de los estudios, los individuos sujetos a experimentación, por lo común ratas o ratones, consumen de un 30 a un 50 por ciento menos calorías que las que ingieren los sujetos control; pesan también de un 30 a un 50 por ciento menos. Al propio tiempo, reciben las proteínas, las grasas, los hidratos de carbono y las vitaminas, minerales y oligoelementos que demanda el funcionamiento eficaz de los tejidos. En otras palabras, los animales siguen una dieta prudente llevada al límite, en la que reciben sólo las calorías que los salvan de la desnutrición.

Si se satisfacen las necesidades nutritivas, la restricción calórica aumentará, no sólo

el promedio de vida de la población, sino también la duración máxima (es decir, la esperanza máxima de vida de los miembros más longevos del grupo). Esta segunda consecuencia nos hace suponer que la restricción calórica enlentece algunos procesos básicos en el envejecimiento. Además de modificar al alza la esperanza de vida, las dietas bajas en calorías han postergado en los roedores la mayoría de las enfermedades graves que suelen presentarse en edades avanzadas; por ejemplo, cáncer de mama, próstata, sistema inmunitario y tracto gastrointestinal. Además, hay que añadir que otra de las maravillas de la dieta hipocalórica es la de reactivar la actividad enzimática durante la regeneración hepática (3). Por otro lado, de los aproximadamente 300 indicadores de envejecimiento medidos, un 90 por ciento mantienen valores "más jóvenes", durante más tiempo que los bien alimentados. Así, ciertas respuestas inmunitarias decaen en los ratones norma-

les en un año (madurez), pero no lo hacen en los ratones más delgados, aunque genéticamente idénticos, hasta los dos años de edad.

De igual forma, a medida que los ratones envejecen, suelen eliminar la glucosa que tienen en sangre con menos eficacia que en la juventud (cambio que puede desembocar en diabetes); además, se demoran más en la síntesis de las proteínas necesarias, experimentan mayor entrecruzamiento (y por tanto mayor rigidez) en las proteínas hísticas de larga duración, pierden masa muscular y aprenden más despacio. En los animales sometidos a restricción calórica, todos estos cambios se postergan.

Se plantea la cuestión de si las ventajas de las dietas bajas en calorías se deben a la propia restricción calórica (energética) o si tal éxito corresponde a la limitación de grasas o algún otro componente de la dieta. Se ha comprobado que la primera hipótesis es la correcta. La simple complementación con complejos polivitamínicos o

con elevadas dosis de antioxidante no sirve para prolongar la vida, ni tampoco la modificación del tipo de grasas (aunque se sabe que un aumento de las saturadas se asocia a un aumento del riesgo de cáncer y accidentes cardiovasculares y que, sin embargo, el aceite de oliva disminuye la incidencia de cáncer y enfermedad cardiovascular).

El aumento de los hidratos de carbono tiene un dato a su favor y es el efecto euforizante que tiene sobre el carácter (los hidratos de carbono aumentan la secreción de serotonina, neurotransmisor que regula mejorando el humor; su déficit se relaciona con la depresión) un dato a tener en cuenta cuando hablamos de quedarnos con hambre. La sustitución de las proteínas animales por las vegetales, fundamentalmente la soja, sabemos que tiene un efecto beneficioso en la prevención del cáncer de mama, próstata, colon y en la prevención de la osteoporosis en la mujer, todos ellos, beneficios que no tiene

**La restricción calórica aumenta la esperanza máxima de vida de muchos animales y posiblemente del hombre**

lo natural

®

Vendrell

www.lab-vendrell.com • info@lab-vendrell.com

L  
A  
B  
O  
R  
A  
T  
O  
R  
I  
O  
S



Laboratorios Vendrell, S.A.

Nuestra apuesta de futuro

LA CALIDAD