



Nutrició



La restricció calòrica consisteix en reduir la ingesta energètica sense disminuir l'aportació de nutrients essencials. GETTY

# Per què ingerir menys calories millora la salut?

Un nou estudi mostra que la restricció calòrica redueix els processos inflamatoris i optimitza el sistema immunitari

**David Bueno**

La salut depèn, entre molts altres factors, de la dieta. Per això hi ha dietes per a tots els gustos. Moltes estan mancades de base científica demostrada i poden ser nocives per a la salut. Nogensmenys, també n'hi ha que compten amb un suport científic sòlid però que sovint, per seguir-les bé, cal disposar d'un bon assessorament. Fa temps que es parla de la restricció calòrica com una dieta que, aparentment, permetria millorar l'estat general de salut. Una de les seves principals característiques és limitar la ingesta energètica sense disminuir l'aportació de nutrients essencials.

Diversos experiments fets en rosegadors i en persones apunten en aquesta direcció, però fins ara es desconeixien els mecanismes fisiològics que n'explorarien els efectes. L'especialista en envelliment Vishwa D. Dixit i els seus col·laboradors, de diverses universitats i centres de recerca dels EUA, han analitzat com afecta a la fisiologia corporal una dieta basada en la restricció calòrica, incloent-hi el funcionament de diversos gens. Els resultats, publicats a la revista *Science*, indiquen que un dels efectes més significatius és la disminu-

ció dels processos inflamatoris i la millora del funcionament del sistema immunitari. Tanmateix, tal com adverteixen els autors, no es tracta simplement de disminuir la ingesta de calories diàries, sinó de fer-ho en el percentatge adequat i de mantenir la resta de nutrients i de condicions de vida a un nivell òptim.

## Regular la inflamació

Els primers experiments sobre l'efecte de la restricció calòrica en la salut són de l'any 1934. Dos investigadors de la Universitat de Cornell (EUA), Clive McCay i Mary Crowell, van observar que quan alimentaven rates de laboratori amb un 40% de calories menys de les habituals però mantenint la resta de nutrients essencials, la seva longevitat pràcticament es doblava. Des de llavors, diversos grups de treball han reproduït aquestes dades, tot i que amb alguns resultats contradictoris.

Per exemple, un parell de treballs publicats els anys 2005 i 2007 van demostrar que, si bé es cert que una dieta de restricció calòrica del 40% incrementa l'esperança de vida en els ratolins i les rates, la probabilitat que alguns individus es vegin afectats per infeccions bacterianes, víriques i d'altres paràsits incrementa dràsticament. El motiu és que la severitat d'aquesta restricció calòrica

disminueix l'eficiència d'algunes funcions corporals. Destaca el sistema immunitari, que és necessari no només per detectar i eliminar possibles patògens, sinó també per integrar el metabolisme cel·lular i afavorir la reparació de les cèl·lules i els teixits que es van malmament degut al seu ús.

En aquest treball, Dixit i el seu grup han estudiat durant dos anys un grup de voluntaris humans adults sans que han seguit de manera molt controlada una dieta de restricció calòrica del 14%. Consisteix en disminuir un 14% les calories que de manera normal consumirien aquestes persones, cadascuna segons el seu pes i constitució, tenint en compte que segueixen un estil de vida saludable, sense consum de substàncies tòxiques, i que practiquen amb regularitat un esport d'intensitat moderada. Periòdicament, els feien controls mèdics, anàlisis i estudis d'expressió gènica per garantir que mantenien un bon estat de salut i veure de quina manera aquest règim afectava les seves funcions fisiològiques i genètiques.

Un dels resultats més destacats és que la quantitat de molècules proinflamatoris, o citocines inflamatoris segons la terminologia científica, que es troben a la sang disminueix significativament. En aquest sentit, se sap que la

producció crònica excessiva de citocines inflamatoris contribueix a la manifestació de malalties inflamatoris; incrementa la probabilitat que se'n produeixin d'altres, com per exemple aterosclerosi i càncer, i accelera el procés d'envelliment cel·lular. Dit d'una altra manera, una restricció calòrica controlada del 14% afavoriria la salut i endarreriria l'envelliment cel·lular mitjançant la regulació de les molècules proinflamatoris.

## El tim en acció

De manera paral·lela, un altre dels resultats destacats és que aquesta restricció calòrica incrementa l'activitat del tim. La funció principal d'aquest òrgan del sistema immunitari és filtrar els limfòcits T, que són les cèl·lules encarregades de destruir els agents infecciosos i les possibles cèl·lules tumorals, cosa que al mateix temps evita l'autoimmunitat. És a dir, que també contribueixen de manera decisiva en el manteniment de la salut corporal. Finalment, també han identificat una sèrie de gens, més de 350, que alteren la seva activitat, molts dels quals estan implicats en el funcionament del sistema immunitari, els mecanismes inflamatoris i la regulació del teixit adipós, on l'excés de greixos afavoreix els mecanismes inflamatoris.

En resum, aquest treball demostra que una dieta de restricció calòrica del 14% que mantingui la resta de nutrients essencials, personalitzada segons les característiques de cadascú i aplicada en gent que segueix per ella mateixa un estil de vida saludable, millora encara més la seva salut general mitjançant la regulació del sistema immunitari i dels processos inflamatoris. —

**David Bueno** és director de la càtedra de neuroeducació UB-EDU1st