

Llarga vida i prosperitat



Remei Galiana
Psicopedagoga - IES Antoni Llidó

L'envelliment en la nostra societat és un tema d'actualitat. Hom segueix amb interès les investigacions que estan fent-se per conèixer millor les bases moleculars de l'envelliment, i alhora aconseguir pistes per al tractament del deteriorament físic que acompanya aquest procés.

A partir de models d'experimentació en el laboratori, s'ha constatat que l'envelliment no és un procés incontrolable. A partir de pistes, com l'estudi de dietes i d'altres intervencions, s'està aprofundint en els mecanismes moleculars subjacents, amb l'esperança de desenvolupar medicaments que actuen contra el procés d'envelliment. La píndola antienvelliment.

Les investigacions sobre els mecanismes d'envelliment es remunten als treballs que en els anys 1930 va fer el nutricionista i gerontòleg Clive McCay a la Universitat de Columbia, a Nova York. McCay va formular la dieta de la restricció calòrica, que implica una restricció calòrica en un 30% sense que cause malnutrició. Va dur a cap l'experiment en ratolins i rates. Des d'aleshores, s'ha comprovat que la restricció calòrica allarga la vida en totes les espècies estudiades, incloent-hi llevats, cucs, mosques i gossos. També protegeix contra les malalties relacionades amb l'envelliment, incloent-hi càncer, diabetis i malalties autoimmunes.

“La restricció calòrica és la intervenció més potent que es coneix en contra de l'envelliment.” Diu Luigi Fontana, gerontòleg de l'Escola de Medicina de la Universitat de Washington en St. Louis, Missouri.

Dos grans estudis a llarg termini estan posant a prova els efectes de la restricció calòrica en primats no humans. Encara que ambdós han demostrat beneficis per a la salut, estan lluny de ser conclouents sobre els efectes en l'allargament de la vida.

El primer estudi és del Centre Nacional d'Investigació en Primats de Wisconsin, dirigit pel geriatra Richard Weindruch. La investigació l'han dut a cap amb micos Rhesus mascles, la mitjana de vida d'aquests animals és de 27 anys. Tenien un grup experimental de dieta calòrica restringida i un altre grup de control on els micos podien menjar tant com volgueren, que s'assembla al que fan els humans.

Els micos del grup experimental, als 27 anys presentaven una aparença física més jove que el grup de control, i una resistència a malalties associades a l'envelliment tres vegades superior a la del grup de control. Les taxes de càncer, diabetis, atròfia cerebral i malalties cardiovasculars eren més baixes en els animals del grup experimental.

El segon estudi, també amb micos Rhesus ha estat realitzat en l'Institut Nacional de recerca sobre Envelliment, NIA, (National Institute on Aging) a la seu de Poolesville, a Maryland. L'agost de 2012, el grup va donar a conèixer que els micos amb dieta de restricció calòrica no únicament havien baixat les taxes de càncer, sinó que havien retardat l'aparició de les malalties relacionades amb l'edat. Cal fer constar que en aquest estudi el grup de control sense restriccions calòriques era alimentat amb una dieta saludable. En aquesta investigació no semblava que hagueren beneficis per al grup experimental pel que fa a les malalties cardiovasculars i la diabetis.

La major divergència entre els dos estudis es refereix a l'increment de l'allargament de la vida. El 2009, el grup de Wisconsin va publicar proves preliminars que mostraven que en el grup de restricció calòrica els micos morien de menys malalties relacionades amb l'edat. Els resultats equivalents del grup NIA no mostraven aquest efecte.

Els investigadors d'ambdós equips creuen que aquesta diferència es produeix com a resultat de la diferent alimentació del grup control. Ambdós equips planegen posar les seues dades en comú per a extraure resultats definitius. Tanmateix, no seran possibles resultats conclouents fins que tots els micos hagen mort, si més no, d'ací a una dècada.

Mentre els investigadors esperen proves estadístiques dels efectes de la dieta en primats, algunes persones han volgut dur a cap aquesta dieta. S'anomenen CRON, acrònim de Caloric Restriction with Optimal Nutrition. Voluntàriament ingereixen el 30% menys de calories de la recomanació estàndard, és a dir, 1400 calories per als homes i 1120 per a les dones.

Fontana, que està estudiant aquest grup, diu que la majoria dels beneficis saludables que apareixen en els animals, també es repeteixen en els humans, i que la gent que comença aquesta dieta en la mitjana edat i la du



L'any 2009, el Premi Nobel de Medicina va ser atorgat al professor de la Universitat de Harvard, Jack W. Szostak, a la professora de la Universitat de Berkeley, Elizabeth H. Blackburn, i a la seua alumna de postgrau, Carol W. Greider, per la troballa de la longitud dels telòmers (seccions d'ADN situats als extrems dels cromosomes) està relacionada amb l'envelliment i malalties associades. Com més llargs són els telòmers més és retardat l'envelliment. Fotografies: MAPOS i GERBIL.

“Algunes persones han volgut dur a cap aquesta dieta. S'anomenen CRON, acrònim de Caloric Restriction with Optimal Nutrition. Voluntàriament ingereixen el 30% menys de calories de la recomanació estàndard, és a dir, 1400 calories per als homes i 1120 per a les dones.

durant vuit anys, té un perfil cardiometabòlic “fantàstic”. Ell ha vist persones de més de 70 anys, amb una tensió arterial d'adolescents. Les dades mostren que la dieta protegeix contra l'arterioesclerosi, l'obesitat, la diabetis i les malalties cardiovasculars. En opinió de Fontana, “és la cosa més potent que mai no he vist en la meua vida de metge.”

Però Fontana reconeix que és molt difícil que la gent vulga fer una dieta tan restrictiva, quan la recomanació per als homes als EUA és que no mengen més de 3000 calories/dia. Ni tan sols els científics que estan treballant en aquest camp s'apliquen una dieta tan restrictiva. Val a dir que a Espanya, les dietes hipocalòriques solen ser de 1500 calories.

Tenint en compte aquest handicap per a generalitzar una dieta semblant en la població, els investigadors s'han centrat en la causa que explique aquest fenomen: Quina és la incògnita fonamental que fa que la restricció calòrica produïska efectes tan dràstics en la salut i la longevitat? Hom podria imitar els efectes de la restricció calòrica amb un medicament, una píndola antienvelliment?

Després de descartar les vitamines E i C, la melatonina, les sirtuïnes... la majoria dels investigadors creuen que una de les vies més prometedores és la IGF, o factor de creixement insulínic, Insulin-like Growth Factor, una hormona similar a la insulina, que intervé en el creixement infantil i que té efectes anabolitzants (actua en la formació

de la massa muscular). Una altra via d'investigació és el factor TOR, Target of Rapamycin, que està implicat en la neteja i el trasllat intracel·lular de proteïnes.

En aquest camp de la recerca de factors de protecció de l'envelliment, cal destacar que l'any 2009, el Premi Nobel de Medicina va ser atorgat al professor de la Universitat de Harvard, Jack W. Szostak, a la professora de la Universitat de Berkeley, Elizabeth H. Blackburn, i la seua alumna de postgrau, Carol W. Greider, pel descobriment que la longitud dels telòmers (seccions d'ADN situats als extrems dels cromosomes) està relacionada amb l'envelliment i malalties associades. Com més llargs són els telòmers més és retardat l'envelliment. Elles van descobrir que hi ha un enzim que restaura els telòmers: la telomerassa.

A Espanya, també s'investiga en aquest camp. Un estudi dirigit per Maria Blasco, directora del Centre Nacional d'Investigacions Oncològiques (CNIO), publicat a la revista PLOS ONE, gener de 2013, demostra que els ratolins que ingereixen un 40% menys de calories tenen els telòmers més llargs, cosa que podria explicar que augmente la seua supervivència.

Com veiem, tot un camp d'investigació, obert cap al futur, en la prevenció de les malalties associades a l'edat, que esperem que tinguem en consideració els nostres alumnes i futurs investigadors, si decideixen aventurar-se en aquest camp científic.

