

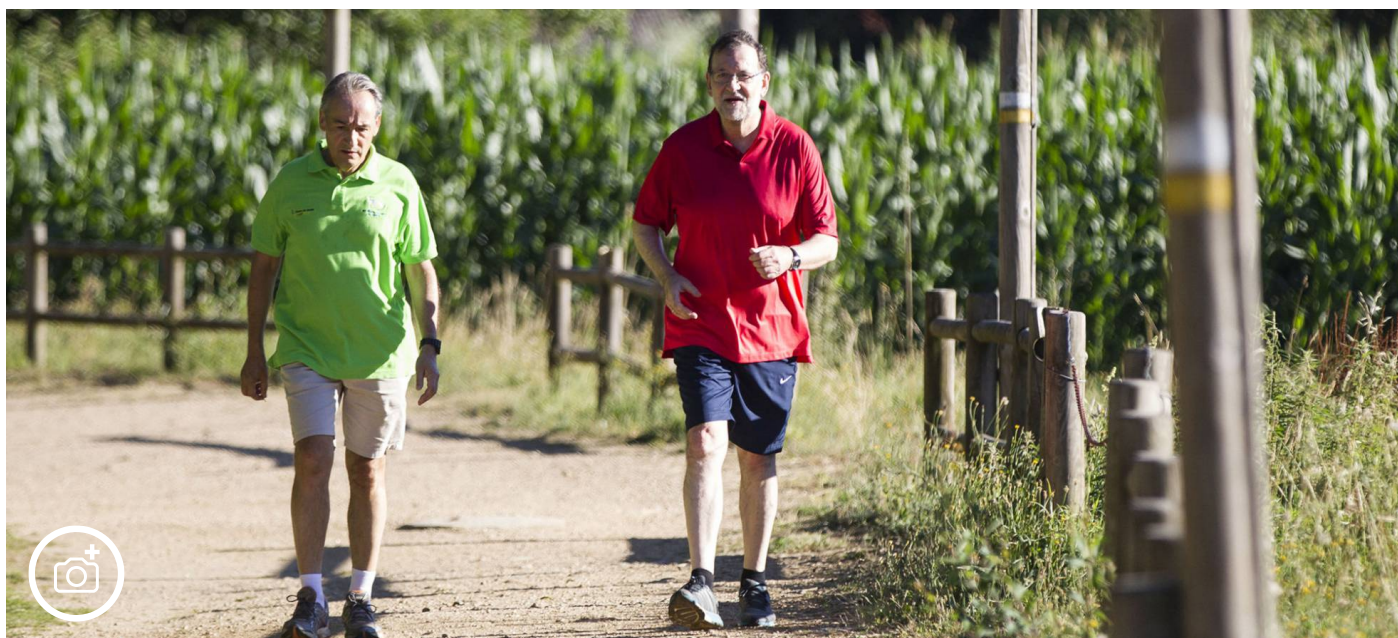
EXERCICI FÍSIC ›

Caminar ràpid modifica l'ADN i redueix el risc cardiovascular

Investigadors de l'Hospital del Mar de Barcelona troben que l'exercici físic moderat està relacionat amb canvis en l'estructura d'un gen que participa en la regulació dels triglicèrids

JESSICA MOUZO QUINTÁNS

15 GEN 2020 - 18:25 CET



Mariano Rajoy, expresident del Govern espanyol, caminant a Pontevedra, el 2016. ÓSCAR CORRAL

En les jornades de reflexió, Mariano Rajoy acostumava a dedicar els matins a fer esport. El dia abans de les eleccions de desembre del 2015, els comicis que van fer trontollar el tauler polític i van constatar la fi del bipartidisme, el candidat del PP va passar el matí amb el seu gos Rico, caminant a pas ràpid pels jardins de la Moncloa. Com qui vol córrer, però no del tot. La marxa ràpida de Rajoy, que tantes bromes va generar a les xarxes socials llavors, tot i que després es va rescatar per a un spot de precampanya el 2016, s'ha erigit, de fet, com un dels millors esports per combatre el risc cardiovascular. Investigadors de l'Hospital del Mar de Barcelona han demostrat que l'exercici físic moderat i vigorós, com el que practica l'expresident, modifica les [estructures de l'ADN](#). En concret, actua

sobre la funció d'un gen que està vinculat a la regulació dels triglicèrids. En grans quantitats, aquests àcids grassos són amics íntims de les malalties cardiovasculars.

Són de sobres coneguts els efectes positius de **l'exercici físic** per a la salut. Redueix el risc de malalties cardiovasculars, prevé contra el càncer i juga un paper crucial en la lluita contra la diabetis o l'obesitat, les grans epidèmies del segle XXI. La comunitat científica fa temps que ho dona per fet, però continua buscant els mecanismes que expliquen aquests beneficis. Per això, un grup d'investigadors de l'Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM) s'ha centrat a estudiar com responen els gens a la pràctica de l'exercici físic. “Ja sabíem que l'esport redueix el risc de patir malalties. Sabem que impacta en com s'expressa la informació dels nostres gens. El que nosaltres intentem aportar ara són els mecanismes que expliquen per què”, sintetitza el doctor Roberto Elosua, del Grup d'Epidemiologia i Genètica Cardiovascular de l'IMIM.



Ads by Teads

L'equip d'Elosua va posar el focus en un procés epigenètic concret, la metilació de l'ADN. L'epigenoma és tot l'entramat de compostos químics i proteïnes que s'enganxen als gens i, encara que no n'alteren la seqüència, sí que provoquen variacions químiques que afecten les seves funcions. La metilació és un d'aquests

factors epigenètics que es donen quan alguns d'aquests compostos actuen com una mena d'interruptors, encenent o apagant l'activitat dels gens.

Així, els investigadors van registrar les dades d'activitat física de 2.544 persones de dues mostres poblacionals –la catalana RECIGOR i la nord-americana Framingham– i, a partir de mostres de sang dels voluntaris, van analitzar més de 400.000 marques de metilació repartides a l'ADN de cadascun dels individus. “Hem trobat que l'activitat física lleugera [com fer una passejada] no s'associava a cap canvi de metilació. L'única que es relacionava amb canvis era l'activitat moderada-vigorosa”, resumeix Alba Fernández Sanlés, una de les signants de l'estudi, que s'ha [publicat a la revista científica *Medicine and Science in Sports and Exercise*](#).

En concret, entre les 400.000 marques de metilació analitzades, els científics van trobar dues àrees on l'exercici físic modificava l'actuació de l'ADN. “Una va ser en el gen DGAT1, que regula el metabolisme dels triglicèrids. Les persones que fan més activitat física, tenen menys metilació. I tenir aquest gen poc metilat és bo perquè fa que el metabolisme dels triglicèrids estigui més activat”, conclou Elosua. En concentracions altes, aquest tipus d'àcids grassos incrementa el risc de desenvolupar malalties cardiovasculars.

L'altra regió de l'ADN on els investigadors van trobar canvis en la metilació en relació amb el nivell d'activitat física va ser en una regió intergènica –el que es coneix com a ADN porqueria o fosc, que suposa el 98% del genoma i del qual es desconeixen moltes funcions–, una zona que altres estudis han relacionat amb factors vinculats a l'envelliment. Segons els investigadors de l'IMIM, aquesta troballa podria explicar per què la pràctica habitual d'exercici físic s'associa amb més longevitat.

“Hi ha estudis previs experimentals en els quals s'han entrenat grups de persones per veure si hi ha canvis abans i després, però eren mostres petites i de gent jove. El nostre és un estudi observacional de la població general, no intervenim en la pràctica de l'activitat física. Només analitzem les marques de metilació repartides per l'ADN, si estan molt o poc metilades, i veiem si l'activitat física es relaciona amb aquesta activitat i quin tipus d'exercici és millor”, apunta

Elosua. Els investigadors sostenen que l'activitat moderada (ballar o caminar ràpid) o vigorosa (sortir a córrer o practicar algun esport durant, almenys, 30 minuts) és la millor per a la salut cardiovascular. “No cal ser un Kilian Jornet per obtenir efectes beneficiosos per a la salut. Només practicant la marxa ràpida, com Rajoy, ja obtens beneficis”, afegeix el facultatiu.

“Aquest estudi explica, en part, com el nostre cos s'adapta químicament a l'exercici i que això pot comportar beneficis per metabolitzar millor els greixos i, eventualment, un menor risc de malaltia cardiovascular”, sosté el director del programa d'Epigenètica i Biologia del Càncer de l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge, Manel Esteller, que també ha participat en l'estudi. En estudis previs, com [un de l'Institut Karolinska del 2014](#), també es va establir que l'entrenament de resistència a llarg termini fet de manera estable altera el patró epigenètic en el múscul esquelètic humà. En [un altre estudi de la Universitat de Lund \(Suècia\)](#), els investigadors van constatar que l'exercici físic canvia el patró epigenètic dels gens que afecten l'emmagatzematge de greix al cos.

"És l'estudi que més persones analitza per veure la relació entre l'exercici físic i la metilació de l'ADN. Aquesta investigació constata com l'estil de vida permet modular que unes àrees s'expressin o no. I això és a través de l'epigenètica", explica Iñaki Martín, cap del grup d'investigació d'Epigenètica biomèdica de l'Idibaps de Barcelona. Aquest investigador, aliè a l'estudi, sosté que la troballa de canvis en una zona intergènica "pot ser molt important". "Ara el que queda per saber és quin és el gen diana relacionat amb aquest canvi epigenètic. I, des del punt de vista funcional, què és el que fan aquests canvis", puntualitza.

S'adhereix als criteris de  **The Trust Project**

[Més informació >](#)

 **ARXIVAT A:**

Hospital del Mar · Exercici físic · ADN · Hospitals · Investigació científica · Cromosomes
· Assistència sanitària · Cèl·lules · Esports · Genètica · Sanitat · Biologia · Salut · Ciències naturals