

Un estudi sobre els afartaments en ratolins revela pistes sobre l'obesitat

Ratolins alimentats amb una dieta rica en greixos o xocolata mostren comportaments d'alimentació anormals com picar entre hores, afartaments i patrons d'alimentació alterats, segons una nova recerca de científics del Centre de Regulació Genòmica (CRG) i la Universitat Pompeu Fabra (UPF) a Barcelona, Espanya. Les troballes de dos estudis publicats en paral·lel a la revista *Addiction Biology*, ajuden a explicar els comportaments que desencadenen l'obesitat i apunten cap a noves idees per prevenir l'augment de pes.

L'obesitat és un problema creixent en molts països, que s'ha vist agreujat pel fàcil accés a aliments altament calòrics i apetitosos (conegut com un "ambient obesogènic"). Tot i que és clar que menjar massa condueix a l'augment de pes, se sap poc sobre els comportaments subjacents que condueixen a menjar en excés.

Per imitar aquest ambient obesogènic, els equips liderats per Mara Dierssen al CRG i Rafael Maldonado a la UPF van oferir als ratolins l'opció d'una dieta alta en greixos coneguda com a "dieta de cafeteria" o una barreja de xocolatines trossejades juntament amb el seu menjar habitual. Després van fer una anàlisi detallada de l'activitat dels animals i els seus patrons d'alimentació. Els resultats han estat publicats a dos articles consecutius en la revista *Addiction Biology*.

Treballant amb Cedric Notredame (CRG) i Elena Martín-García (UPF), els investigadors van descobrir que, a més de tornar-se obesos, els ratolins van començar molt aviat a mostrar conductes d'afartaments i signes de comportament addictiu en resposta a aquests aliments temptadors.

Per exemple, en oferir-los xocolata només durant una hora al dia, els animals menjaven compulsivament, ingerint tanta xocolata en una hora com la que menjarien en tot un dia si aquesta estigués contínuament disponible. També van mostrar comportaments inflexibles, similars als que es veuen en l'addicció, preferint esperar la xocolata mentre ignoraven el pinso estàndard disponible. No obstant això, al mateix temps, la xocolata semblava saciar-los menys que el seu menjar habitual.

L'equip va descobrir que els animals amb dietes altes en greix o xocolata també canviaven les seves rutines diàries. Era més probable que mengessin durant el dia (els ratolins solen ser nocturns i s'alimenten de nit) i feien ingestes més curtes i freqüents enlloc de menjars més abundants i espaiats en el temps.

Un problema important en el tractament de l'obesitat és l'alta taxa de recaigudes als hàbits alimentaris anormals després de mantenir una dieta equilibrada durant un temps. Els científics van avaluar aquesta recaiguda i van descobrir que l'accés a les dietes hipercalòriques afecta el control de la conducta de cerca d'aliment i té efectes nocius sobre l'aprenentatge, la motivació i la flexibilitat del comportament.

"Els nostres resultats van revelar que l'exposició perllongada a dietes hipercalòriques afecta la capacitat de controlar el comportament alimentari, la qual cosa genera efectes negatius en els processos cognitius responsables del control racional de la ingesta d'aliments", diu Maldonado, cap del Laboratori de Neurofarmacologia de la UPF.

"L'obesitat no és només una malaltia metabòlica, és un problema de comportament. A les persones amb sobrepès o obesitat generalment se'ls diu que mengin menys i es moguin més, però això és massa simplista", explica Mara Dierssen, cap del grup de Neurobiologia Cel·lular i de Sistemes al CRG. "Necessitem mirar tot el procés. En comprendre els comportaments que condueixen a l'obesitat i en detectar els signes reveladors primerencs, podríem trobar teràpies o tractaments que evitin que la gent tingui sobrepès en primer lloc".

Els científics ara estan expandint la seva recerca a un major nombre d'animals, i també estan planejant un estudi per observar comportaments similars a les addiccions en persones obesas per veure com els seus resultats es tradueixen en humans.

"És molt difícil perdre pes amb èxit, i moltes persones acaben atrapades en un cicle de dietes io-io", explica Dierssen. "Necessitem enfocar-nos a prevenir l'obesitat, i aquest estudi ens mostra que comprendre i modificar el comportament podria ser la clau". Alhora, Maldonado afirma, "aquests estudis revelen els principals canvis conductuals i cognitius promoguts per la ingesta d'aliments hipercalòrics que podrien ser crucials per a l'augment de pes repetit i les dificultats per a un control apropiat de la dieta".

Referències:

Jose Espinosa-Carrasco et al. Time-course and dynamics of obesity-related behavioral changes induced by energy-dense foods in mice. *Addiction Biology*, 23, 531-543. (2018) DOI: [10.1111/adb.12595](https://doi.org/10.1111/adb.12595)

Aurelijus Burokas et al. Extinction and reinstatement of an operant responding maintained by food in different models of obesity. *Addiction Biology*, 23, 544-555. (2018) DOI: [10.1111/adb.12597](https://doi.org/10.1111/adb.12597)

Imatge disponible:



Barra de xocolata similar a les que es van utilitzar en l'estudi.

<https://pixabay.com/es/chocolate-candy-az%C3%BAcar-sweet-2202141/>

Informació sobre el finançament: These works were supported by the Foundation Jérôme Lejeune, Instituto de Salud Carlos III (RD12/0028/0023) and Era Net Neuron (PCIN- 2013-060), Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Generalitat de Catalunya (SGR 2014/1125 and 2014- SGR- 1547), Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación (SAF2016- 79956- R, SAF2011- 29846 BFU2011- 2857), European Commission Seventh Framework Programme (HEALTH- F2- 2013- 602891), Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca- AGAUR (2014- SGR- 1547), Instituto de Salud Carlos III (RD12/0028/0023), MINECO (SAF2011- 29846, SAF2013- 49129- C2- 1- R, SAF2016- 79956- R), CDTI, DG Research of the European Commission FP7 (#HEALTH-F2 2013-602891 and PHECOMP #LHSM-CT-2007-037669), the Spanish 'RETICS-Instituto de Salud Carlos III' (#RD16/0017/0020), the Spanish 'Ministerio de Economía y Competitividad' (#SAF-2014-59648P), the 'Plan nacional sobre drogas' (#PNSD-2013-5068), the Catalan Government 'AGAUR-Generalitat de Catalunya' (#2014-SGR-1547) and the Catalan foundation 'La Marató de TV3' (#2016/20-30).

Per més informació i entrevistes:

Laia Cendrós, oficina de premsa, Centre de Regulació Genòmica (CRG)
correu-e: laia.cendros@crg.eu - Tel. +34 93 316 0237 – Mòbil +34 607611798

Mari Carmen Cebrián, Pompeu Fabra University (UPF)
e-mail: carme.cebrian@upf.edu – Tel. +34 93 316 0916 – Mobile + 34 696765073