

NOTA DE PRENSA
Barcelona, 9 de Abril de 2018

Un estudio sobre los atracones en ratones revela pistas sobre la obesidad

Ratones alimentados con una dieta rica en grasas o chocolate muestran comportamientos de alimentación anormales como el picoteo, los atracones y alteraciones en sus patrones de alimentación, según una nueva investigación de científicos del Centro de Regulación Genómica (CRG) y la Universidad Pompeu Fabra (UPF) en Barcelona. Los hallazgos de dos estudios publicados en paralelo en la revista *Addiction Biology* ayudan a explicar los comportamientos que desencadenan la obesidad y apuntan hacia nuevas ideas para prevenir el aumento de peso.

La obesidad es un problema creciente en muchos países, que se ha visto agravado por el fácil acceso a alimentos altamente calóricos y apetecibles (conocido como un "ambiente obesogénico"). Pero aunque está claro que comer demasiado conduce al aumento de peso, se sabe poco sobre los comportamientos subyacentes que conducen a comer en exceso.

Para imitar este ambiente obesogénico, los equipos liderados por Mara Dierssen en el CRG y Rafael Maldonado en la UPF ofrecieron a los ratones la opción de una dieta alta en grasa conocida como "dieta de cafetería" o una mezcla de chocolatinas troceadas junto a su comida de habitual. Después hicieron un análisis detallado de la actividad de los animales y sus patrones de alimentación. Los resultados han sido publicados en dos artículos consecutivos en la revista *Addiction Biology*.

Trabajando junto a Cedric Notredame (CRG) y Elena Martín-García (UPF), los investigadores descubrieron que, además de volverse obesos, los ratones comenzaron muy pronto a mostrar conductas de atracones y signos de comportamiento adictivo en respuesta a estos tentadores alimentos.

Por ejemplo, al ofrecerles chocolate solamente durante una hora al día, los animales comían compulsivamente, ingiriendo tanto chocolate en una hora como el que comerían en todo un día si este estuviera continuamente disponible. También mostraron comportamientos inflexibles, similares a los que se ven en la adicción, eligiendo esperar al chocolate mientras ignoraban el pienso estándar disponible. Sin embargo, al mismo tiempo, el chocolate parecía saciarles menos que su comida habitual.

El equipo descubrió que los animales con dietas altas en grasa o chocolate también cambiaban sus rutinas diarias. Era más probable que comieran durante el día (los ratones suelen ser nocturnos y se alimentan de noche) y hacían ingestas más cortas y frecuentes o "picoteos" en lugar de comidas más abundantes y espaciadas en el tiempo.

Un problema importante en el tratamiento de la obesidad es la alta tasa de recaídas a los hábitos alimenticios anormales después de mantener durante un tiempo una dieta equilibrada. Los científicos evaluaron esta recaída y descubrieron que el acceso a las dietas hipercalóricas afecta al control de la conducta de búsqueda de alimento y tiene efectos nocivos sobre el aprendizaje, la motivación y la flexibilidad del comportamiento.

"Nuestros resultados revelaron que la exposición prolongada a dietas hipercalóricas afecta a la capacidad de controlar el comportamiento alimentario, lo que genera efectos negativos en los procesos cognitivos responsables del control racional de la ingesta de alimentos", dice Maldonado, jefe del Laboratorio de Neurofarmacología de la UPF.

"La obesidad no es solo una enfermedad metabólica, es un problema de comportamiento. A las personas con sobrepeso u obesidad generalmente se les dice que coman menos y se muevan más, pero esto es demasiado simplista", explica Mara Dierssen, jefe del grupo Neurobiología Celular y de Sistemas en el CRG. "Necesitamos observar todo el proceso. Al comprender los comportamientos que conducen a la obesidad y al detectar los signos reveladores tempranos, podríamos encontrar terapias o tratamientos que eviten que la gente tenga sobrepeso en primer lugar".

Los científicos ahora están expandiendo su investigación a un mayor número de animales, y también están planeando un estudio para observar comportamientos similares a las adicciones en personas obesas para ver cómo sus resultados se traducen en los humanos.

"Es muy difícil perder peso con éxito, y muchas personas terminan atrapadas en un ciclo de dietas yo-yo", explica Dierssen. "Tenemos que centrarnos en prevenir la obesidad, y este estudio nos muestra que comprender y modificar el comportamiento podría ser la clave". Asimismo, Maldonado afirma, "estos estudios revelan los principales cambios conductuales y cognitivos promovidos por la ingesta de alimentos hipercalóricos, que podrían ser cruciales para el aumento de peso repetido y las dificultades para un control apropiado de la dieta".

Referencias:

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)

Imagen disponible:



Barra de chocolate similar a las que se han utilizado en el estudio.
<https://pixabay.com/es/chocolate-candy-az%C3%BAcar-sweet-2202141/>

Información sobre la financiación: Estos proyectos de investigación han recibido el apoyo de la Fundación Jérôme Lejeune, el 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), 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).

Para más información y entrevistas:

Laia Cendrós, oficina de prensa, Centro de Regulación Genómica (CRG)
correo-e: laia.cendros@crg.eu - Tel. +34 93 316 0237 – Móvil +34 607611798

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