

Un mapa del cervell amb gana per tractar desordres alimentaris

Un estudi a *Nature* descriu amb detall quins senyals bioquímics activen les ganes de menjar i com es relacionen amb la vista, el gust i l'olfacte

✱ DAVID BUENO



L'alimentació és una funció vital imprescindible per a la supervivència de qual-sevol organisme. Per això tots els trastorns alimentaris mereixen una atenció especial. Alguns són l'anorèxia, la bulímia i l'obesitat. En principi, es podria pensar que aquest trastorns no tenen gaire relació entre ells pel que fa a l'aspecte biològic. Però segons un estudi publicat recentment a *Nature*, comparteixen al·teracions en el circuit neuronal del cervell que regeix la gana.

Diferents manifestacions

En tots aquests trastorns de la conducta alimentària hi ha implicats múltiples factors psicosocials i cul-

turals. Des de l'estrès fins a la manca d'autoestima. Des de problemes familiars i laborals fins als canvis corporals durant l'adolescència. Tanmateix, però, segons els científics també hi ha determinades variants genètiques i algunes configuracions biològiques que els poden afavorir. Per exemple, s'ha demostrat que moltes persones afectades d'anorèxia presenten una determinada configuració neural que tendeix a distorsionar la imatge que perceben d'elles mateixes.

Però fins ara no es disposava d'un coneixement complet i acurat dels circuits neurals que controlen la gana i que juguen un paper clau en tots aquests trastorns. Ara la revista *Nature* acaba de publicar un treball en què es descriu amb gran precisió,

Aquest circuit està integrat per diversos senyals bioquímics, principalment hormonal i neuronal, i també altres bioindicadors que donen una idea sobre l'estat nutricional en què està l'organisme.

Els investigadors que han fet aquest treball, del Howard Hughes Medical Institute i dels departaments de bioquímica, psiquiatria i ciències del comportament de la Universitat de Washington, van començar els seus experiments amb ratolins.

Van estar examinant l'hipotàlem, una regió del cervell, en forma de pesol, que funciona com a glàn-

dula hormonal i que ja se sabia que controla i regula el nivell d'energia, el cicle de la son, la temperatura, la pressió sanguínia, la funció muscular, el sistema immunitari, el comportament sexual i, també, la gana.

En concret es van fixar en un grup específic de neurones que estan en aquesta part del cervell i que expressen uns gens determinats, com l'AgRP. Van generar uns ratolins transgènics als quals se'ls podia eliminar de manera selectiva aquestes neurones quan ja eren adults, sense afectar cap altra neurona del seu cervell, i van controlar quins canvis es produïen en la seva conducta alimentària.

Actuar per curar

Després d'eliminar aquestes neurones van observar que els ratolins van perdent la gana progressivament, durant 6 dies, fins que deixen de menjar. Van perdre pes i, si no se'ls fa res, acaben morint de manera irremediable. Per posar remei a la seva des gana i al seu imminent deteriorament, els investigadors van mirar de buscar solucions. Van veure que si, simultàniament, en una altra zona del cervell, el nucli parabraquial, també se'ls activa el receptor d'un determinat neurotransmissor anomenat GABA, el ratolí continua menjant i manté el seu pes. El nucli parabraquial està relacionat amb el processament del sentit del gust, la qual cosa indica que al cervell la sensació de gana i el sentit del gust estan íntimament relacionats.

A partir d'aquí els investigadors van anar explorant altres circuits neurals i els gens implicats en el processament i el control de la gana, el gust i l'olfacte, i el manteniment del pes corporal, fins a completar un mapa complet de la gana. Tots aquests processos inclouen diferents regions del cervell a més d'una dotzena de gens, molts dels quals implicats en la transmissió de senyals entre neurones, com per exemple alguns de relacionats amb el neurotransmissor serotoninina, que se sap que té efectes sobre l'anorèxia.

Segons diuen els mateixos autors al final del seu article, "aquests experiments ajuden a definir una ruta neural important a dins de la qual hem caracteritzat algunes dianes terapèutiques específiques que poden ser importants per desenvolupar nous tractaments per diversos trastorns alimentaris".

NOVES DIANES
Entendre com funciona la gana al cervell pot contribuir a trobar nous fàrmacs per combatre desordres alimentaris com l'anorèxia.