



Neurociència

Descobren com el cervell regula la ingesta d'alcohol

L'estudi, fet amb ratolins, obre la porta a nous tractaments farmacològics contra l'addicció a les begudes alcohòliques

David Bueno

Es calcula que més del 80% de les persones adultes han tastat algun tipus de beguda alcohòlica o en són consumidores ocasionals, i que un 20% acaben desenvolupant alcoholisme malgrat els efectes perjudicials que comporta per a la salut. Tanmateix, hi ha persones que poden disminuir el consum d'alcohol amb molta més facilitat que d'altres quan comencen a notar els efectes nocius en la seva salut. A banda dels factors socials, molt destacables atesa la visió benevolent i fins i tot el paper socialitzador que tradicionalment s'ha associat al consum de begudes alcohòliques, se sap que determinades variants genètiques augmenten la probabilitat de fer-ne un consum excessiu.

Els investigadors Cody A. Siciliano i Kay M. Tye, juntament amb el seu equip de treball, de l'Institut de Tecnologia de Massachusetts, la Universitat de Vanderbilt i el Salk Institute de Califòrnia, als Estats Units, han identificat el circuit neuronal que permet regular el consum d'alcohol en relació a la percepció dels efectes perjudicials que genera. Segons han publicat a la revista *Science*, han observat que funciona de manera diferent en els consumidors compulsius d'alcohol, aquells que no poden reconduir la conducta tot i percebre que la seva salut es deteriora.

En aquest context, és important entendre quins mecanismes fisiològics i neurològics poden facilitar la prevenció i el tractament de l'alcoholisme. Els experiments s'han fet en ratolins, però fins a cert punt són extrapolables a les persones, ateses les grans semblances pel que fa a la distribució i la funcionalitat d'aquestes xarxes neuronals.

L'alcoholisme és l'addicció física i psicològica a l'alcohol etílic. És responsable de més de 200 malalties diferents, entre les quals destaquen malalties neuropsiquiàtriques, cardiovasculars, cirrosi, pancreatitis crònica i diversos tipus de càncer, entre altres. A Europa genera una despesa de més de 30.000 milions d'euros cada any en sanitat, absentisme laboral i accidents de trànsit. Segons l'Organització Mundial de la Salut, les patologies provocades per un consum excessiu d'alcohol constitueixen el grup més important de malalties potencialment mortals que serien perfectament evitables sempre que se'n fes un consum responsable.

Ratolins, alcohol i quinina

En aquest treball, els investigadors van agafar un grup de ratolins i els van oferir alcohol diluït en aigua a una concentració del 15%, similar a la de molts vins i licors suaus. Fa temps que se sap que alguns ratolins prefereixen beure aigua amb alcohol si se'ls ofereix, mentre que n'hi ha d'altres que prefereixen aigua sola, i que aquesta diferència es correlaciona amb la capacitat d'activació dels centres de recompensa del cervell. En aquest experiment, però, es va introduir una altra variable. Al cap d'uns dies, als ratolins que preferien aigua amb alcohol, molts dels quals mostraven comportaments similars als d'una borratxera, els van afegir quinina a la beguda, un producte molt amargant que els ratolins normalment refusen.

L'objectiu de l'experiment era veure si la quinina feia que els ratolins rebutgessin la beguda alcohòlica, de manera comparable al que passa en les persones que controlen el consum d'alcohol quan comencen a notar els efec-

tes perniciosos sobre la seva salut. Això va permetre als investigadors identificar dos grups de ratolins. N'hi ha que rebutgen l'alcohol quan noten el gust de la quinina, mentre que d'altres en continuen consumint. A continuació, es va examinar l'activació respectiva dels seus cervells i es va trobar una diferència clara en els circuits neuronals que uneixen l'anomenada escorça prefrontal medial i la zona periaqueductal dorsal. La primera està implicada en la presa de decisions reflexives i en el control conscient del comportament, i la segona, en la generació de la sensació de dolor.

En els ratolins que rebutgen beure alcohol quan conté quinina, aquest circuit presenta una activació molt més

acusada que en els que en continuen bevent malgrat el gust amargant. Segons els autors del treball, això indica que la sensació desagradable que provoca la quinina els facilita controlar la ingesta d'alcohol, de manera similar a les persones que en redueixen el consum quan comencen a notar-ne els efectes negatius en la salut.

Per demostrar-ho, els científics van utilitzar una tècnica que permet disminuir l'activació d'aquestes neurones quan se'ls aplica un feix de llum. Quan la van aplicar als ratolins que deixen de beure alcohol quan és amargant, van observar que els rosegadors en van tornar a consumir malgrat la presència de quinina. Dit d'una altra manera, la manca de funcionalitat d'aquest circuit fa que no es detectin els efectes indesitjats del consum d'alcohol.

Possible tractament de l'alcoholisme

Extrapolat a les persones, i tenint present que el comportament humà és molt més complex i inclou aspectes socialitzadors molt importants, aquests resultats permeten explicar, com a mínim en part, per què hi ha persones a qui els resulta molt més senzill controlar el consum compulsiu d'alcohol. Segons els autors del treball, aquesta troballa permetrà desenvolupar nous tractaments contra l'alcoholisme a través de fàrmacs que reactivin aquest circuit en les persones afectades. —

David Bueno és director de la Càtedra de Neuroeducació UB-Edu1st

