

Estudio conjunto entre la Universidad de Chile y la Universidad del Desarrollo

Científicos chilenos crean spray nasal para frenar a los que toman demasiado copete

TERESA VERA

Desde hace más de medio de siglo se crían ratas en la Universidad de Chile y entre ellas se encuentra la bebedora bautizada como UChB. Es precisamente esta la estrella en la creación de un spray nasal para el tratamiento del alcoholismo, proyecto liderado por el doctor Yedy Israel, académico del programa de Farmacología del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Así se llegó al "puff" que evita las recaídas.

"Las ratas y humanos que han ingerido alcohol durante un periodo prolongado tienen el cerebro inflamado y rancio, procesos que se potencian. Aunque el animal no esté con tiritones, con solo ver su droga favorita recuerda cuánto le gustaba beber", dice Israel que en la línea investigativa cuenta con los doctores María Elena Quintanilla, Paola Morales y Mario Herrera Marschitz de la misma casa de estudios superiores y con los doctores Fernando y Marcelo Ezquer, del Centro de Medicina Regenerativa de la Facultad de Medicina de la Universidad del Desarrollo-Clinica Alemana.

Células humanas

Todo parte con las células mesenquimáticas, las que se encuentran en los diferentes órganos para protegernos de las inflamaciones y del estrés oxidativo o rancidez. "Mis colegas Fernando y Marcelo Ezquer son los que obtienen las células mesenquimáticas (MSC-2D), en la Clínica Alemana, a partir de la grasa derivada de la liposucción de gente obesa. "Les damos células humanas porque el sistema inmune no las rechaza", explica Israel.

Cuenta que el éxito radica en que "si se ponen las células en una placa de Petri se pegan y quedan muy grandes, pero si se dejan flotando en un líquido crecen más pequeñas, se forman esferoides, lo que permite inyectar en la vena porque su tamaño es igual al de los glóbulos blancos, además de producir gran cantidad de interleuquina 10 (IL10), la sustancia más antiinflamatoria que produce el cuerpo".

Whisky para el ratón

Durante tres meses ofrecieron libremente alcohol a un conjunto de ratas, las que consumieron en equivalente humano -una persona promedio de 70 kilos- de dos botellas de whisky de 50 grados y 750cc cada una, por día.

Después de estos tres meses, a un grupo se les inyectó células madre mesenquimáticas en el líquido cefalorraquídeo, mientras que al otro grupo se les introdujo una solución placebo. A todos se les sometió a una abstinencia de 15 días. Después, se les ofreció trago a ambos grupos por tan solo una hora para estudiar si consumo compulsivo:

los que recibieron placebo aumentaron su ingesta, bebiendo el equivalente al de una persona de 70 kilos: 154 gramos de alcohol o media botella de whisky en esos 60 minutos, mientras que las ratas inyectadas con células madre consumieron el equivalente al de un bebedor social: 28 gramos de alcohol. "Con una sola dosis inhibimos 80% del consumo de alcohol", destaca Israel. Mayor información en (<https://bit.ly/2PcnxeZ>).

Listo con un par de "puff"

Para simplificar todavía más la aplicación de las células antiinflamatorias, derivada de grasa obtenida por liposucción, el equipo de científicos dio con un biofármaco amigable: un spray nasal. "Generamos un ambiente proinflamatorio en tubos de ensayos en el laboratorio y allí expusimos las células mesenquimáticas, para luego separar los compuestos que liberan: el secretoma, porque está secretado, y exomas, nanopartículas de tejido, todo de mucho menor tamaño que las células madre originales", resalta Israel.

A las ratas adictas del estudio ya se les aplicó exomas por vía intranasal y mostraron 70% de inhibición al consumo y con la segunda y tercera dosis llegó al 90%.

El resultado con secretoma aún está en estudio.

La doctora María Elena Quintanilla

Ya lo probaron en ratas bebedoras criadas en la Universidad de Chile. Y es en base a células madres extraídas de liposucciones.



aporta que los investigadores nacionales postulan que lo que las drogas producen es una inflamación cerebral debido al estrés oxidativo; es decir a la producción de radicales libres. "Los radicales libres alteran el estado redox del cerebro, que se mide según los niveles de glutación, que es el principal antioxidante de las células. Los secretomas los devuelven a la normalidad porque tienen acción antiinflamatoria

y antioxidante", informa la académica. Quintanilla está probando los efectos de la administración intranasal de secretoma en un modelo animal adicto al consumo de nicotina.

Israel revela que "colegas de Alemania y Estados Unidos nos están pidiendo estos compuestos para probar su efectividad en otros modelos de adicción". Y en Chile, buscan apoyo para ampliar el estudio en humanos.