

¿Qué es la vacuna contra la nicotina y cómo funciona?

¿Será posible que haya una vacuna que elimine la adicción a la nicotina?



Si bien puede parecer exagerado, tal vacuna está actualmente en desarrollo. Originalmente, la vacuna está siendo desarrollada por investigadores del Nabi Biopharmaceuticals bajo el nombre de NicVax.

Nabi recibió una subvención de \$ 10 millones en 2009 por el [National Institute on Drug Abuse](#) (Instituto Nacional de Abuso de Drogas), que es parte de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) para avanzar con el primero de dos ensayos de fase III.

Lamentablemente, en julio de 2011, informaron que no hubo buenos resultados, diciendo que el primer ensayo de fase III había fracasado, y que sólo un 30% de los pacientes mostró resultados. En noviembre del mismo año, anunciaron que el segundo ensayo de fase III también había fallado, informando que la vacuna no funcionaba mejor que un placebo.

Cómo funcionan las vacunas

Cuando una persona recibe una vacuna, la vacuna contiene algunos de los virus o bacterias en un

estado debilitado o muerto. Una vez introducido en el cuerpo, el sistema inmunológico reconoce y crea anticuerpos que destruyen o desactivan la enfermedad invasora. De esta manera, el cuerpo se prepara contra un ataque del virus vivo o bacterias, en caso de que ocurra.

Cómo se diseña la vacuna contra la nicotina

Las moléculas de nicotina son pequeñas y se mueven fácilmente a través de la barrera hematoencefálica, donde se unen con los receptores de nicotina que activan las vías mesolímbicas (de recompensa) en el cerebro, aumentando el nivel de dopamina.

La dopamina es un neurotransmisor responsable de los sentimientos de placer, bienestar y dependencia. Este sería el proceso del que se cree que se origina la adicción.

La vacuna de nicotina entrena al cuerpo para atacar a la nicotina. Lo hace utilizando haptenos de nicotina en el suero. Los haptenos son moléculas que promueven la producción y atracción de anticuerpos cuando se combinan con moléculas de proteína más grandes.

Cuando la vacuna entra en el torrente sanguíneo a través de un disparo en el brazo, el cuerpo reacciona a los [haptenos](#) mediante la creación de anticuerpos contra la nicotina. Los anticuerpos entonces "captan" las moléculas de nicotina uniéndose a ellas. Debido a que los anticuerpos (y las moléculas de nicotina unidas) son demasiado grandes para romper la barrera sangre / cerebro, la nicotina no puede viajar al cerebro, en donde puede causar una liberación de [dopamina](#).

Sin dopamina, los fumadores no disfrutan de fumar y el vínculo con la adicción física se rompe.

Investigación actual sobre la vacuna contra la nicotina

Los investigadores del The Scripps Research Institute (TSRI) están trabajando en la creación de una vacuna más robusta contra la nicotina y han visto indicios alentadores de que están por el camino correcto.

Según el profesor de Química del TSRI, Kim Janda, hay dos formas de nicotina que son imágenes especulares entre sí, moléculas "zurdas" y "diestras", si se quiere. La nicotina en el tabaco se compone casi exclusivamente de la variedad zurda. La vacuna NicVax se componía de una mezcla de ambos, los haptenos de nicotina, tanto a la izquierda como a la derecha, y no resultó ser una vacuna eficaz.

Los investigadores del TSRI crearon tres formas de vacunas: una mezcla 50/50 de los dos tipos de nicotina, y vacunas puras y zurdas puras.

En pruebas de laboratorio en ratas, descubrieron que la mezcla 50/50 era sólo un 60% tan efectiva como la vacuna para zurdos puros.

Foromed

Noticias de salud, nutrición, estilo de vida y todo lo necesario para estar informado sobre la salud y el bienestar que las personas necesitan día a día

<http://foromed.com>

"Esto demuestra que las futuras vacunas deben apuntar a esa versión zurda", dijo Jonathan Lockner, en un comunicado de prensa del instituto en el año 2015. Lockner es un investigador asociado en el laboratorio de Kim Janda.

La investigación está en curso, pero parece prometedora para el futuro.

La vacuna de nicotina, si se aprueba, será un complemento valioso a la variedad de ayudas que hay para dejar de fumar disponibles en la actualidad.

Referencias

[El Instituto de Investigación Scripps](#). Los científicos de TSRI diseñan la vacuna de la nicotina que provoca respuesta inmune robusta. Se accede a febrero de 2016.

[Nabi Biopharmaceuticals](#). Nabi Biopharmaceuticals inicia el estudio de fase III de Pivotal para NicVAX como una ayuda para dejar de fumar y la abstinencia a largo plazo . Se accede a febrero de 2016.