

## Un remedio para la pérdida auditiva

**El impacto que esta afección tiene en las capacidades de los individuos para comunicarse - escuchar, procesar sonidos y responder- puede provocar que la vida resulte frustrante.**

Existen tres tipos principales de pérdida auditiva: conductiva, sensoneuronal y mixta



En torno a un dieciséis por ciento de la población adulta europea sufre un nivel de pérdida auditiva que afecta de forma negativa a su vida diaria. El impacto que esta afección tiene en las capacidades de los individuos para comunicarse -escuchar, procesar sonidos y responder- puede provocar que la vida resulte frustrante, y, si no se trata, puede inhibir las relaciones sociales y así desembocar en depresión, ansiedad y aislamiento respecto del resto de la sociedad. Asimismo, quienes la padecen expresan en

general un mayor nivel de insatisfacción en relación con las amistades, la familia, la salud y las finanzas. La depresión también es común en personas de edad más avanzada con pérdida de audición.

En la mayoría de los casos, la pérdida auditiva es consecuencia del envejecimiento o de la exposición a ruidos fuertes, y puede clasificarse en una de estas dos variedades analizando la parte del sistema auditivo que está dañado. Existen tres tipos principales de pérdida auditiva: conductiva, sensoneuronal y mixta. La segunda se relaciona con la degeneración progresiva de las células ciliadas en el oído interno. Esta reducción auditiva relacionada con la edad es un proceso natural, pero puede ser rápida dependiendo de la persona que lo padezca. A menudo se inicia en torno los treinta y cinco a cuarenta años de edad. Así, al llegar a los ochenta, más de la mitad de la gente sufre una pérdida auditiva significativa. Por último, también puede deberse a factores hereditarios (que dependen de la herencia genética) o ser consecuencia de una enfermedad, medicación o exposición a determinados elementos químicos.

Sin embargo, en la actualidad la clase científica sostiene que la pérdida auditiva podría prevenirse en las próximas décadas. Los rápidos avances en biociencia y tecnología auditiva permiten albergar esperanzas realistas de contar con una cura en un futuro próximo. Entre esos nuevos avances tecnológicos que han visto la luz en los últimos meses se incluye el proyecto NeuEar.

Este proyecto, amparado en el Séptimo Programa Marco (7PM), inició su andadura en septiembre de 2012 bajo la dirección de una PYME danesa llamada NsGene A/S especializada en el desarrollo de equipos terapéuticos de asistencia clínica que cumplen los estándares marcados por la Unión Europea. Esta iniciativa cuenta con la participación de socios industriales y académicos procedentes de Dinamarca, Suecia, Alemania, Austria, Reino Unido y Estados Unidos. Su objetivo es comercializar de forma eficaz un nuevo implante durante el próximo año, ya que presenta un enorme potencial en lo referente a su aplicación clínica. Actualmente, la pérdida auditiva no tratada cuesta a Europa 213 000 millones de euros anuales. Esta afección ha dado lugar a un extenso mercado a escala mundial de implantes cocleares con un valor de 725 millones de dólares en 2008 y con unas perspectivas de crecimiento para 2013 próximas a los 1590 millones de dólares.

Tal y como se ha indicado, una gran parte de la población está afectada por la pérdida auditiva sensoneuronal. Esta merma se produce generalmente como consecuencia del daño o la pérdida de células ciliadas, células sensoriales de la cóclea del oído interno que convierten las vibraciones mecánicas provocadas por los sonidos en impulsos nerviosos en las neuronas auditivas primarias. En la actualidad, la única intervención terapéutica disponible para los afectados es el uso de un implante coclear, es decir, una prótesis neuronal diseñada para estimular eléctricamente las neuronas auditivas



**Servicio Integral de Higiene  
Seguridad y Medio Ambiente**

FUERZA AEREA 3100 – FUNES (SF)  
Tel./Fax: (0341) 4934419 / 155-408944  
E-mail: [sihisein@cablenet.com.ar](mailto:sihisein@cablenet.com.ar)  
[www.sihisein.com.ar](http://www.sihisein.com.ar)

---

de forma directa. Este implante permite que se sorteen las células ciliadas que han resultado dañadas y se estimule directamente el nervio auditivo. Por tanto, este dispositivo no «restaura» ni «cura» la capacidad auditiva, pero sí permite percibir la sensación del sonido.

A pesar de las mejoras alcanzadas en la tecnología de implantes cocleares, la calidad auditiva que proporcionan estos dispositivos dista de ser la normal, en parte por la limitada interacción con las neuronas auditivas y por su deterioro progresivo.

El proyecto NeuEar está desarrollando un prototipo de implante capaz de restaurar la función auditiva y favorecer la regeneración de las neuronas auditivas. El implante prevendrá el proceso de degeneración de las neuronas auditivas primarias y reforzará la interacción entre neuronas y electrodos mediante la creación de una secreción crónica de factores neurotróficos que se combinaría con una matriz de electrodos cocleares. Además, el proyecto sentará las bases para la creación de un implante neurotrófico autónomo como posible terapia regenerativa del oído interno que no precise del uso de electrodos.

El implante no solo permitirá mejorar la capacidad auditiva, sino que también beneficiará de forma significativa la calidad de vida de las personas. Este dispositivo no proporcionará una capacidad auditiva «normal» a las personas con sordera de nacimiento, pero en lo relativo al habla y la comprensión, sí supondrá un salto cualitativo hacia una mejor calidad de vida.

Basado en información del proyecto NeuEar