

Las gotas que curan las temidas otitis infantiles

Publicado el: 17-07-2018

Basta una aplicación de un gel desarrollado mediante bioingeniería en el canal auditivo para curar una de las enfermedades más frecuentes y molestas de la infancia, las infecciones del oído medio u otitis.

Con esta nueva gota se administra todo un ciclo completo de terapia, haciendo que el tratamiento de esta enfermedad común sea mucho más sencillo y potencialmente más seguro. El invento ha sido posible gracias al trabajo de investigadores del Hospital Infantil de Boston en colaboración con expertos del Centro Médico Eye and Ear de Boston. Los resultados han sido publicados en la revista Science Translational Medicine.

La infección del oído medio u otitis media afecta a casi el 95% de los niños, y es uno de los motivos más frecuentes de consultas pediátricas de urgencias. Además, es la principal razón para la prescripción de antibióticos pediátricos, pero, como la mayoría de los padres saben, la administración de antibióticos a niños varias veces al día durante 7 días es una tarea de enormes proporciones, sin olvidar los efectos adversos de los antibióticos en la flora intestinal de los pequeños.

Además, debido a que muchos de los niños parecen mejorar a los pocos días del tratamiento, muchos padres a menudo suspenden el tratamiento antes de tiempo. Y el tratamiento incompleto y la recurrencia frecuente de otitis media (un 40% de los niños tiene cuatro o más episodios) fomenta el desarrollo de infecciones resistentes a los medicamentos. En estos casos, como se necesitan dosis más altas, los efectos secundarios como la diarrea, erupciones cutáneas y la candidiasis oral son cada vez comunes.

«Los antibióticos orales afectan a todo el organismo solo para llegar al oído medio», señala Yang Rong, ingeniero químico y primer autor del artículo. «Con el gel, un pediatra podría administrar todo el curso de antibióticos a la vez y solo donde se necesita», añade.

Daniel Kohane, investigador principal del estudio y director del Laboratorio de Biomateriales del Boston Children Hospital, explica que al administrarse en el conducto auditivo externo, el gel se endurece rápidamente y se mantiene en su lugar, dispensando los antibióticos poco a poco a través de la membrana del tímpano en el oído medio. «Nuestra tecnología permite que los antibióticos traspasen la membrana del tímpano en la cantidad suficiente para ser terapéutico, algo que hasta ahora era difícil de conseguir», dice Kohane.

Porque hasta ahora el tímpano era una barrera impenetrable. Pero gracias a potenciadores de permeación químicos (CPE) el gel consigue que la dosis de fármacos lo atraviese. Los CPE son compuestos aprobados por la Agencia del Medicamento de EEUU (FDA) que son estructuralmente similares a los lípidos en el estrato córneo, la capa más externa de la membrana del tímpano. Los CPEs se insertan en la membrana y abren los poros moleculares que permiten a los antibióticos para filtrarse a través de ellos.

Cuando se probó en chinchillas (roedores con un rango de audición y una estructura del oído similares a los de los seres humanos), con infección del oído medio causada por la bacteria *Haemophilus influenzae*, el gel con altas concentraciones del antibiótico ciprofloxin logra curar a

todos los animales. Por el contrario, la terapia habitual con gotas óticas de ciprofloxacino solo curaron la infección en 5 de 8 animales a los 7 días.

«La entrega de antibióticos transtimpánicos podría suponer un beneficio para los niños, ya que se eliminaría la actividad antibacteriana de forma rápida mediante antibióticos pero sin la molesta sistémica; además podría reducir la aparición de microbios resistentes», señala Stephen Pelton, del Boston Medical Center y co-autor del estudio. Aunque se necesitan más estudios, Kohane espera comenzar a probar el gel en pacientes en los próximos meses.

Fuente: <https://netsaluti.com>