

La tecnología que hace funcionar los audífonos

¿Cómo funcionan los audífonos?

Un audífono capta el sonido mediante un *micrófono*, el cual convierte las ondas sonoras en señales eléctricas y las envía al *amplificador*. El amplificador aumenta el poder de estas señales y luego las envía al oído a través de un altavoz (*también conocido como receptor*). Si bien los audífonos que se encuentran hoy en día incluyen estos tres componentes básicos, también cuentan con funciones muy sofisticadas de procesamiento de sonido, lo cual los convierte en diminutas aunque muy potentes computadoras.

Un audífono se programa según el grado específico de la pérdida auditiva de un niño. No existe un audífono que sirva para todos. Es necesario que un audiólogo pediátrico realice ajustes cuidadosos para garantizar un encaje correcto.



Bebé con un audífono BTE (colocado detrás del oído) que se conecta a un molde auricular hecho a la medida (colocado en el interior del oído).

Estilos de audífonos

El estilo de un audífono depende de cómo y dónde se coloca. A los bebés y a los niños se les colocan audífonos del tipo *Detrás de la oreja* (BTE, por sus siglas en inglés). Los audífonos BTE son los más adecuados para niños que están adquiriendo el habla y el lenguaje ya que ofrecen la mayor flexibilidad en cuanto a proveer un acceso adecuado a la estimulación sonora necesaria para el desarrollo del centro de la audición en el cerebro. Los audífonos BTE están disponibles en muchos colores y tamaños, y funcionan para muchos niveles de pérdida auditiva.



Un audífono RITE (izquierda) y dos ejemplos de audífonos CIC. Estos estilos a veces con adecuados para niños de más edad/adolescentes/adultos jóvenes.

Otro estilo es el llamado Dentro del oído o Intraauricular (ITE, por sus siglas en inglés), que *puede* ser una opción para niños mayores y adolescentes. Los audífonos ITE se elaboran a la medida y se acomodan dentro del oído. Se pueden ajustar para pérdidas de la audición leves a moderadas y están disponibles en distintos estilos: Intracanales (ITC, por sus siglas en inglés) y Completamente en el canal (CIC, por sus siglas en inglés). Los audífonos del tipo *Receptores intraauriculares* (RITE, por sus siglas en inglés) son otra opción para los niños mayores y los adolescentes. Este tipo de audífono también se acomoda detrás de la oreja, pero la cubierta es más pequeña ya que el receptor (o altavoz) se coloca dentro del conducto auditivo. Este estilo es más discreto ya que el grueso tubo del molde auricular es reemplazado por un fino alambre, por lo que es el preferido entre algunos adolescentes.



Un audífono de conducción ósea asegurado a la cabeza mediante una cinta.

Conducción ósea/audífonos osteointegrados

Los audífonos que se describieron anteriormente no funcionan para niños que presentan microtia/atresia (oreja/canal auricular pequeños o ausentes). Los niños que sufren tanto de microtia como de atresia pueden utilizar audífonos que se colocan al exterior de las estructuras del oído y envían sonidos amplificados al cráneo a través del hueso. Este tipo de transmisión se conoce como conducción ósea u osteoconducción. En el caso de los bebés y niños pequeños, este tipo de audífono se asegura a la cabeza mediante una cinta o diadema. Conforme los niños crecen, podrían convertirse en candidatos para que les implanten ciertos componentes de los audífonos mediante cirugía.