

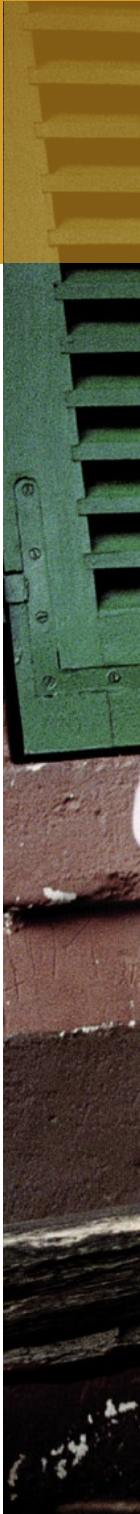


---

## Life is on

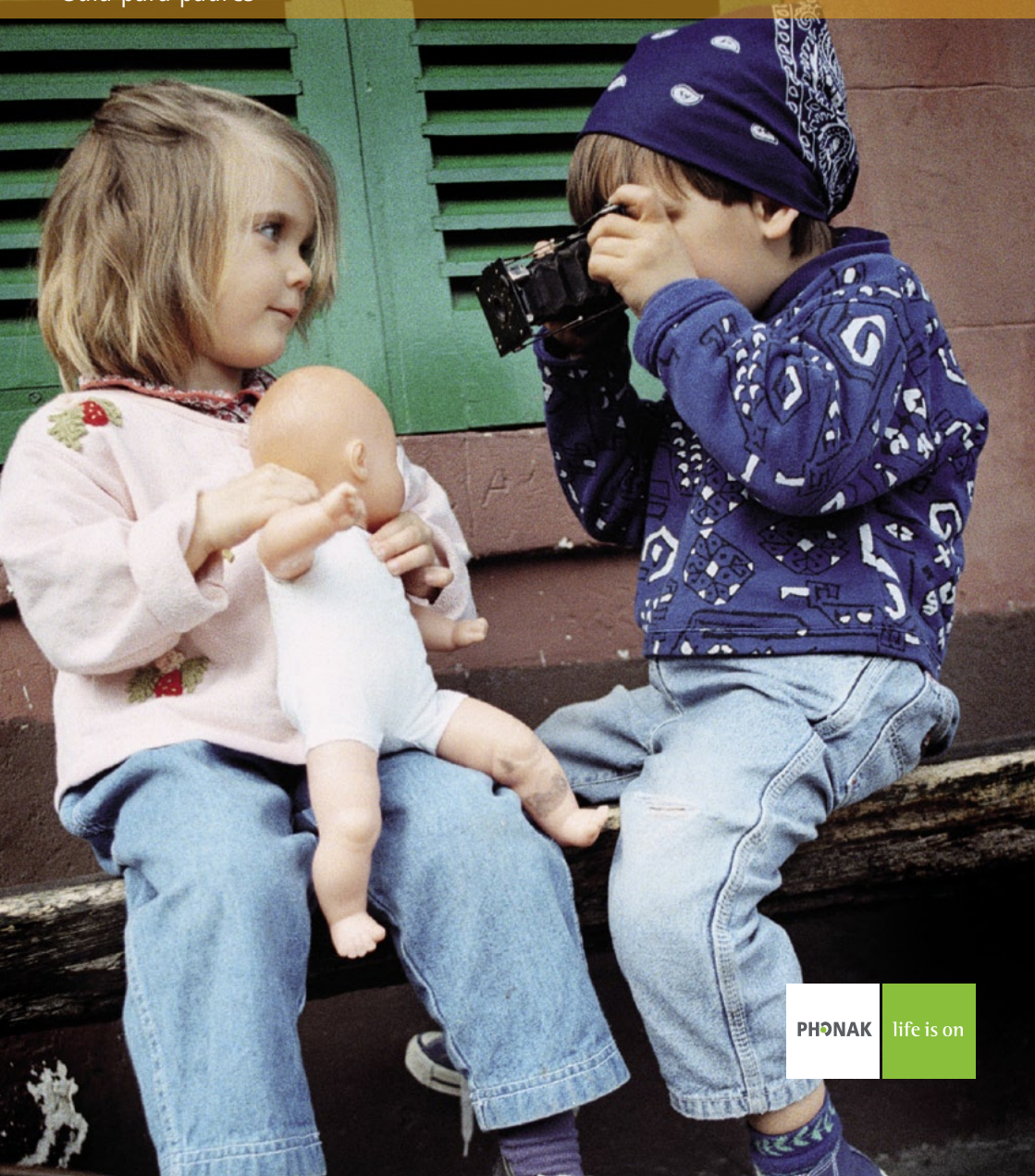
Nos preocupan las necesidades de todas aquellas personas que dependen de nuestros conocimientos, ideas y cuidados. Retamos a los límites de la tecnología de una forma creativa con el fin de desarrollar soluciones innovadoras que ayuden a las personas a oír, a comprender y a experimentar mejor los complejos entornos acústicos que ofrece la vida.

**Interactuar con libertad. Comunicarse con seguridad. Vivir sin límites. Life is on.**



## La audición en los niños

Guía para padres



## Índice

Introducción	3
El desarrollo de la capacidad de comunicación	4
Síntomas de pérdida auditiva	6
Cómo oímos	8
La audición en los niños	10
Indicadores de pérdida auditiva	14
Qué hacer si piensan que su hijo tiene una pérdida auditiva	16
Tipos de evaluaciones audiológicas	17
Soluciones tecnológicas	18
Cómo recibir ayuda	19



## Introducción

### Construyendo el futuro

Los niños son nuestro futuro. Si les facilitamos el acceso a la gran riqueza de sonidos que nos rodean, les ayudaremos a adquirir y desarrollar las aptitudes auditivas fundamentales para construir su futuro.

Desde hace más de 35 años, Phonak mantiene su compromiso de poner la alta tecnología al servicio de los niños con deficiencias auditivas. Una tecnología innovadora nos ha permitido satisfacer plenamente las exigencias y necesidades cada vez mayores en este sector. Muchos de los productos que hemos desarrollado para el campo de la pediatría han marcado la senda del progreso para todos los sistemas auditivos de Phonak. Seguimos transitando el camino de la innovación porque una de las tareas prioritarias de Phonak es ayudar a preparar para el futuro a los niños de hoy y brindar a sus padres la asistencia práctica que necesitan.

El oído es uno de los sentidos más preciados para los niños. A través de él, desarrollan sus aptitudes de lenguaje y comunicación, se sorprenden y maravillan con los sonidos de nuestro entorno, aprenden a leer, a disfrutar de la música y a protegerse de eventuales peligros. Una pérdida auditiva no significa tener que renunciar a todo esto, siempre y cuando se provea la amplificación adecuada a una edad oportuna. A menudo, un diagnóstico temprano y la elección de las soluciones técnicas más convenientes hacen posible el aprendizaje y la comprensión de todos los sonidos, incluida la palabra. Las posibilidades para ayudar a niños con pérdida auditiva son hoy muy amplias y comprenden una gran variedad de opciones. Este folleto pone a disposición de los padres la información necesaria para comprender:

- la audición en los niños
- el desarrollo del lenguaje y el habla en los niños
- cómo evaluar la capacidad auditiva en la niñez
- los tipos de pérdida auditiva
- cómo proteger el oído de los niños y prevenir la pérdida auditiva

## El desarrollo de la capacidad de comunicación

La cóclea es el órgano sensorial de la audición. Alcanza su tamaño normal y permite a los niños oír a partir de la 20ª semana de gestación. La mayoría de los niños están expuestos al sonido del vientre de su madre y a otras voces, aún antes de nacer.

Después del nacimiento, un recién nacido tiene una sensibilidad coclear semejante a la de un adulto, pero los bebés deben aprender a usar el oído para sentar las bases de la comunicación.

### Localización

Una de las aptitudes auditivas más sencillas y que se adquieren más temprano es la localización, o sea, la capacidad de distinguir dónde se encuentra la fuente de un sonido. Como usamos los dos oídos (audición binaural), podemos localizar los sonidos con gran precisión.

### Cómo controlar la capacidad de localización de sonidos en los bebés

Por regla general, los recién nacidos mueven o abren los ojos cuando oyen un ruido fuerte. Este fenómeno se conoce con el nombre de reflejo de sorpresa y muchos sonidos fuertes pueden inducirlo. A los cinco o seis meses de edad, usted

puede probar si su bebé responde correctamente a la localización produciendo sonidos suaves detrás o al lado de su hijo mientras él no le ve (asegúrese de encontrarse fuera del campo visual del niño al hacer el sonido). Un movimiento de sonajero o un murmullo harán que su bebé gire la cabeza hacia el lugar de donde proviene el sonido.

Si bien esperamos que un bebé «se asuste» ante un ruido fuerte, mucho más importante es ver en qué forma responde a los sonidos suaves (como la «s» al hablar).

Durante el primer año de vida, su bebé pondrá a punto sus aptitudes auditivas y aprenderá a estar alerta y a dirigir su mirada hacia las fuentes de sonido habituales en el hogar, tales como el timbre de la puerta o del teléfono, una puerta que se cierra de golpe, las voces de otros niños jugando, un juguete musical o la palabra.



## El desarrollo de la palabra y el lenguaje en los niños

Hitos en el desarrollo:

### 9 meses

Comprende palabras simples tales como "mamá", "papá", "no", "sí".

### 10 meses

El balbuceo debe sonar "como si hablara", con enlazamiento de sílabas individuales ("da-da-da-da"). Las primeras palabras reconocibles se pronuncian alrededor de esta edad.

### 1 año

El bebé usa una o más palabras reales.

### 18 meses

El niño comprende frases simples, pide hablando (sin hacer gestos) objetos que le son familiares y señala las partes de su cuerpo. Su vocabulario incluye entre 20 y 50 palabras. El bebé comienza a usar frases cortas ("más", "salir", "upa mamá").

### 24 meses

La riqueza de vocabulario debe incluir no menos de 150 palabras. Además, el niño tiene que ser capaz de formar frases de dos palabras. La mayoría de las palabras pronunciadas deben ser bien comprensibles para adultos que no están diariamente en contacto con el niño. Este también tiene que poder sentarse y escuchar un cuento mirando las ilustraciones del libro.

### 3 a 5 años

El niño debe usar el habla constantemente para expresar sus deseos, emociones, pedir información y hacer preguntas. Un niño de edad preescolar tiene que ser capaz de comprender casi todo lo que se le dice. El vocabulario crece de 1000 a 2000 palabras enlazadas en frases complejas y con significado. Todas las palabras deben ser pronunciadas en forma clara y comprensible al final de la etapa preescolar.

Estos hitos son reglas de validez general para la mayoría de los niños. Si su bebé tiene más de 2-3 meses de retraso en comparación con los grupos de edad arriba mencionados, podría sufrir una pérdida auditiva o un desarrollo tardío del lenguaje y el habla.



## Síntomas de pérdida auditiva

Los padres siempre tienen que estar alerta por si su hijo no responde apropiadamente a los sonidos. A veces, el no responder puede deberse a una simple falta de atención, pero es importante determinar si la causa de esa falta de respuesta, repetida u ocasional, es o no una incapacidad auditiva.

Los signos habituales que nos indican que un niño no oye normalmente son:

- si no se da cuenta de que alguien que se encuentra fuera de su campo de visión le está hablando, especialmente si las distracciones son mínimas
- si se sobresalta o sorprende al darse cuenta de que le han llamado (en un tono de voz normal o incluso bastante fuerte)
- si pregunta a menudo "¿qué?" o "¿qué has dicho?"
- si mira de modo especial en la cara a las personas que le están hablando
- si se sienta cerca del televisor, incluso cuando el volumen del aparato es suficientemente alto para el resto de la familia
- si sube el volumen de la TV o del equipo de música a un nivel excesivo
- si no responde a las voces en el teléfono o/y cambia constantemente el auricular de un oído al otro
- si no reacciona ante sonidos intensos o fuertes

Sin embargo, el signo más evidente de una posible pérdida de la audición es la falta o el retraso en el desarrollo del lenguaje y del habla.





---

## Cómo oímos

Comprender la anatomía y el funcionamiento del oído les ayudará a identificar las condiciones que pueden afectar a la audición de su hijo.

El oído se divide en tres partes: el oído externo, el oído medio y el oído interno.

### El oído externo

El oído externo se compone del pabellón auricular u oreja y el conducto auditivo externo. La función del pabellón es captar los sonidos y canalizarlos hacia el conducto auditivo externo, donde las ondas sonoras son amplificadas y dirigidas hacia el tímpano (membrana del tímpano).

### El oído medio

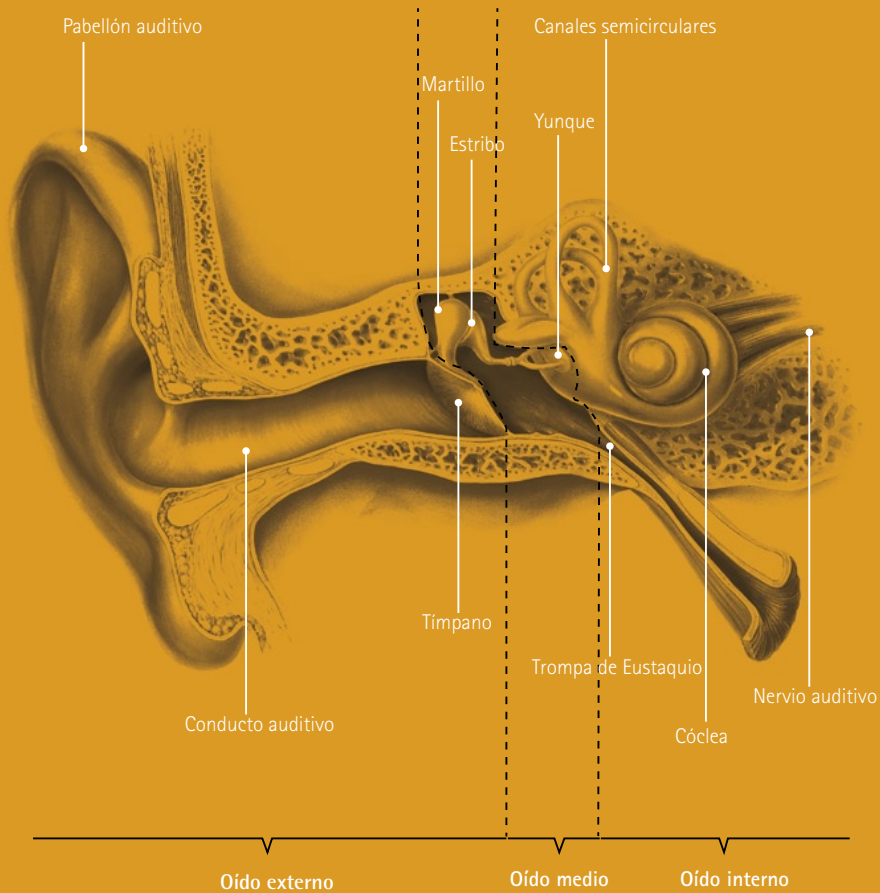
La vibración del tímpano es la respuesta a los movimientos de las ondas sonoras al entrar al canal auditivo.

En el oído medio hay además tres pequeños huesos: el martillo, el yunque y el estribo. Estos vibran, aumentan la intensidad de los movimientos del tímpano y los transmiten al oído interno.

### El oído interno

Contiene la cóclea que es el órgano sensorial de la audición. Las cámaras de la cóclea están llenas de líquido. Cuando los huesecillos del oído medio se mueven en respuesta a las ondas sonoras, también provocan el movimiento del líquido en la cóclea. Esto estimula miles de células fibrosas que producen pequeños impulsos eléctricos. Estas señales eléctricas, a través del nervio auditivo, llegan al cerebro donde son procesadas como los «sonidos» que oímos.

## Partes del oído



## La audición en los niños

Varios factores prenatales, durante los primeros meses de vida o en la infancia, pueden afectar la capacidad de un niño para oír normalmente. Existen, básicamente, dos tipos de pérdida auditiva: la conductiva y la neurosensorial.

### **Pérdida auditiva de tipo conductivo (tiene tratamiento médico)**

En el caso de pérdida auditiva de tipo conductivo, la función del oído interno es normal, pero algo afecta el buen funcionamiento de los oídos medio y externo impidiendo que los sonidos lleguen hasta el oído interno. Las pérdidas auditivas de tipo conductivo suelen ser de grado medio a moderado, temporales y tienen tratamiento médico.

Usted puede simular una pérdida auditiva de este tipo taponándose los oídos con los dedos. Sentirá más suaves los sonidos provenientes del exterior, mientras que su voz sonará más fuerte de lo normal. Algunas de las causas más frecuentes de una pérdida de audición conductiva son:

#### **Cerumen**

Cuando un exceso de cerumen se acumula en el conducto auditivo externo, actúa como un tapón que bloquea las ondas sonoras impidiendo que lleguen normalmente hasta el tímpano. En esos casos, el exceso de cerumen se puede ablandar con gotas que faciliten la salida espontánea de la cera o se debe acudir a un especialista para que retire el tapón. No usar nunca bastoncillos de algodón

para extraer el cerumen ya que estos pueden empujarlo más hacia el interior del conducto o, incluso, perforar el tímpano.

#### **Objetos extraños**

Algunos objetos, como las bolas de un collar o comida en el oído externo pueden bloquear el sonido o perforar el tímpano.

#### **Oído de nadador**

Esta dolorosa infección bacteriana puede causar una inflamación del conducto auditivo externo y una pérdida temporal de la audición. Esto ocurre, generalmente, cuando el conducto auditivo externo queda húmedo después de haberse bañado.

#### **Otitis media (infección del oído medio)**

Es la causa más frecuente de pérdidas auditivas de tipo conductivo en los niños. Otitis media es el término general utilizado para describir una variedad de problemas que afectan al oído medio. Más del 85% de los niños padecen, al menos una vez, una infección de oídos. De hecho, las otitis son la segunda causa de visita al médico en los bebés.

Existen varios tipos y causas de otitis media. La más frecuente es la causada por una infección bacteriana de las adenoides. La inflamación puede obstruir la trompa de Eustaquio que conecta el oído medio con la parte posterior de la nariz (nasofaringe).



Las otitis también pueden ser causadas por infecciones en el tracto respiratorio superior o por la exposición al humo del tabaco. Los dos tipos más frecuentes de otitis media son la otitis media aguda y la otitis media crónica con derrame.

Los síntomas más comunes de la otitis media aguda (otitis media supurativa) son dolor de oídos, fiebre, intranquilidad y una cierta pérdida auditiva. Este tipo de infección puede curarse por sí sola o con antibióticos.

En algunos casos, la otitis media aguda puede perforar el tímpano, provocando el drenaje de líquido a través del conducto auditivo externo. Si no se trata, esto puede ocasionar problemas más graves en el oído medio o interno.

La otitis media crónica (con derrame) suele darse después de un episodio de otitis media aguda y se produce cuando queda líquido en el oído medio. Este líquido impide la vibración normal del tímpano y los movimientos de los huesecillos del oído medio. Esto puede causar una pérdida auditiva entre leve y moderada que, en los niños muy pequeños, puede retrasar el desarrollo del habla.

No hay consenso en cuanto al tratamiento más indicado de la otitis media crónica. En algunos casos, la infección se cura por sí sola, con la ayuda de antibióticos o realizando una miringotomía para drenar el líquido. Otros casos no responden a estos tratamientos. Si la infección y la pérdida

auditiva persisten, pueden insertarse en el tímpano unos tubos de drenaje para igualar la presión a ambos lados del tímpano. De esta forma se impide un aumento de la presión que podría causar otras infecciones en el oído.

Los tubos permiten recuperar la audición normal, impiden la formación persistente de líquido, reducen la frecuencia de las infecciones en el oído y evitan otras complicaciones más serias.

### **Pérdida auditiva de tipo neurosensorial (tratable con tecnología moderna)**

Las pérdidas auditivas de tipo neurosensorial son causadas por un mal funcionamiento de la cóclea (sensorial) o de las vías auditivas hacia el cerebro (neurológica) y, a menudo, son congénitas (de nacimiento). Las pérdidas auditivas neurosensoriales pueden ser de grado leve a profundo y afectar todo o cierto rango de frecuencias. Es frecuente, por ejemplo, que los pacientes no detecten los sonidos agudos mientras que, por el contrario, oyen normalmente las frecuencias graves.

La pérdida auditiva neurosensorial es permanente y no se puede tratar con medicamentos ni cirugía. En la mayoría de los casos, las personas que sufren este tipo de deficiencia auditiva pueden mejorar su audición con el uso de audífonos o, a veces también, con implantes cocleares.

## Indicadores de pérdida auditiva

Exponemos a continuación algunos de los factores de riesgo que indican que un niño puede tener una pérdida auditiva. Si tienen dudas acerca de cualesquiera de ellos o están preocupados por la audición de su hijo, consulten al pediatra o al audiólogo.

### Recién nacidos – desde el nacimiento hasta los 28 días

- Falta de un control auditivo en el recién nacido
- Antecedentes de pérdidas auditivas neurosensoriales hereditarias en la familia
- Infecciones durante el embarazo tales como citomegalovirus, rubeola, sífilis, herpes y toxoplasmosis
- Deformaciones craneofaciales, incluyendo las que afectan al pabellón auricular y al conducto auditivo externo
- Peso inferior a 1500 gr. al nacer
- Hiperbilirrubina en el suero que requiere una transfusión
- Medicamentos ototóxicos (que pueden dañar el oído), incluyendo los aminoglicósidos usados en muchos tratamientos o en combinación con diuréticos
- Meningitis bacteriana
- Resultados de la prueba de Apgar entre 0 y 4 a 1 minuto o 0 y 6 a los 5 minutos del nacimiento
- Ventilación mecánica durante 5 días o más
- Síndromes que suelen provocar pérdidas auditivas neurosensoriales

### Bebés – desde los 29 días hasta los 2 años

- Retraso en la comunicación o el desarrollo
- Meningitis bacteriana u otras infecciones que suelen provocar pérdidas auditivas neurosensoriales
- Traumatismo craneal asociado con pérdida del conocimiento o fractura de cráneo
- Medicamentos ototóxicos, incluidos agentes quimioterapéuticos o aminoglicéridos usados en combinación con diuréticos
- Síndromes asociados con pérdidas auditivas neurosensoriales
- Otitis media crónica (con derrame) durante tres meses o más

### Exposición a ruidos

Una de las causas más comunes (y al mismo tiempo totalmente evitables) de una pérdida auditiva neurosensorial permanente es la exposición a ruidos. Altos niveles de ruido pueden causar daños temporales o permanentes en las células fibrosas dentro de la cóclea. Los ruidos producidos por vehículos, ciertos aparatos o equipos de hi-fi pueden dañar el oído en mayor o menor medida, de acuerdo con la distancia que separa al oyente de la fuente de ruido o del tiempo de exposición al mismo. También el sonido fuerte de algunos juguetes o juegos de ordenador y – desde luego – de los conciertos de rock puede dañar la audición. Por tal razón, se debe enseñar a los niños los peligros de una exposición a ciertos ruidos y a usar la protección adecuada allí donde sea necesario.

### **Pérdida auditiva mixta**

A veces una combinación de factores que afectan tanto al oído medio como al interno (cóclea) dan lugar a una pérdida auditiva mixta.



## Qué hacer si piensan que su hijo tiene una pérdida auditiva

Si piensan que su hijo pueda tener una pérdida auditiva, lo primero que deben hacer es pedir al médico que lo someta a una prueba auditiva. Esto permitirá determinar si existe o no una pérdida auditiva y de qué grado. A cualquier edad, incluso a los niños más pequeños, se puede realizar una prueba para evaluar la audición. Actualmente, la tecnología permite realizar evaluaciones auditivas hasta en los recién nacidos.

Mientras un simple control de la audición puede ser llevado a cabo por una enfermera o asistente, sólo un audiólogo está en condiciones de efectuar una evaluación completa de la audición.

La evaluación audiológica se hace para determinar si existe una pérdida auditiva y, en ese caso, de qué grado y de qué tipo. Los resultados de la prueba se registran en un audiograma. Si estos demuestran que su hijo tiene una pérdida auditiva, recuerden que, debido a su corta edad y gracias a los avances tecnológicos, los niños con pérdidas auditivas pueden crecer y desarrollarse normalmente.



---

## Tipos de evaluaciones audiológicas

### Pruebas de comportamiento auditivo

Por regla general, en este tipo de pruebas se pide al niño que responda de algún modo a sonidos suaves (verbalmente, dibujando un punto, levantando la mano o a través de un «juego»). Estas pruebas pueden realizarse de forma amena y divertida para los bebés o los niños pequeños. Girar la cabeza hacia el lugar de donde proviene el sonido es, generalmente, el método mejor y más seguro para probar la audición.

### Respuesta auditiva en el tronco cerebral (ABR)

Para recién nacidos o niños que no pueden ser sometidos a las pruebas normales de comportamiento auditivo, otros métodos objetivos, como la de respuesta auditiva en el tronco cerebral, pueden ayudar a evaluar la capacidad auditiva. En estas pruebas, se colocan auriculares a los niños y se producen «clicks». La prueba ABR provee información sobre la función de las vías auditivas a nivel del tronco cerebral.

La respuesta a los «clicks» es registrada permitiendo evaluar la sensibilidad auditiva.

### Emisiones otoacústicas

Estas pruebas son la única forma de controlar el funcionamiento de la cóclea. Los sonidos se envían al oído del niño a través de un pequeño altavoz. Un micrófono registra la respuesta de la cóclea al sonido (conocida como emisión). Se obtiene así valiosas informaciones sobre las células sensoriales en la cóclea.

### Timpanometría (medida de la impedancia de la membrana del tímpano)

Esta prueba permite determinar en qué medida funcionan correctamente el tímpano y el oído medio. Se introduce un suave soplo de aire en el oído del niño y se registran los movimientos del tímpano como respuesta al cambio de la presión de aire.

Si el tímpano no se mueve, esto puede indicar, por ejemplo, la presencia de líquido detrás del tímpano y de una otitis media con derrame. Si la presión es negativa, esto puede significar que el niño corre el riesgo de desarrollar una infección del oído.

## Soluciones tecnológicas

En la actualidad no existe prácticamente ningún tipo de pérdida auditiva que no pueda mejorarse con el uso de los instrumentos auditivos apropiados. Después de un diagnóstico claro y preciso del tipo y grado de pérdida auditiva, debe escogerse inmediatamente la tecnología más conveniente para permitir que su hijo pueda contar desde una edad temprana con la capacidad auditiva necesaria para desarrollarse normalmente. Esta tecnología puede ser un implante coclear con electrodos implantados quirúrgicamente en el oído externo y un procesador externo. Esta opción se usa cada vez más en casos de pérdida auditiva severa a profunda. No obstante ello, en muchas indicaciones la elección más apropiada son los audífonos. Estos amplifican los sonidos y pueden ayudar a niños de cualquier edad. La elección del audífono adecuado permitirá que su hijo desarrolle normalmente su capacidad de comunicación. Por regla general, para los niños pequeños se usan audífonos retroauriculares disponibles en una amplia variedad de colores y que pueden usarse para distintos grados de pérdida auditiva (leve, moderada o profunda). A los niños de más edad se les suelen implantar audífonos intraauriculares, hechos a la medida del oído y que resultan eficaces para pérdidas auditivas desde leves a graves.

Otra opción para los niños de más edad son los audífonos con aspecto de receptores externos. El micrófono permanece en el revestimiento del BTE, pero el receptor está situado externamente en el canal auditivo. Esto permite que el audífono sea más pequeño y más atractivo.

La decisión de si el niño debe usar uno o dos audífonos depende, generalmente, del tipo de pérdida auditiva.

Una gran variedad de accesorios para audífonos están disponibles para ayudar a los niños a comunicarse mejor a través del teléfono, escuchar música, ver la televisión, utilizar aparatos con bluetooth o simplemente para comprobar el estado del audífono o ajustar las características.



---

## Cómo recibir ayuda

Si bien este folleto muestra, en líneas generales, cómo controlar la audición y el desarrollo de la comunicación en su hijo, los padres pueden necesitar más información o tener dudas sobre la forma de determinar claramente la capacidad auditiva de su hijo.

En muchos países, existen leyes nacionales o federales que ordenan servicios para niños con pérdidas auditivas.

La audición no es un fenómeno de "todo o nada". Incluso una pérdida auditiva leve durante los años fundamentales de la adquisición del lenguaje y el desarrollo del habla puede hacer que un niño no perciba correctamente la palabra y sufra un retraso en el desarrollo normal de la comunicación. La audición es el medio a través del cual su hijo puede desarrollar convenientemente su capacidad de comunicación vocal.

Dediquen a la audición la atención que se merece y recurran inmediatamente a un profesional si les preocupa la audición de su hijo.

Para más información sobre la audición en los niños, visiten nuestra página Web:  
<http://www.phonak.es/cces/consumer/parents.htm>



