

¿POR QUÉ LOS NIÑOS NECESITAN EVALUACIÓN AUDITIVA ANTES DE
INICIAR LA ETAPA ESCOLAR?

POR: PAULA FERRER BOTERO

ASESORA: ALMA AGUIRRE FERNÁNDEZ

COLEGIO MARYMOUNT

PROYECTO DE GRADO

MEDELLÍN

2013

Tabla de Contenidos

Tabla de Contenidos	1
1. RESÚMEN	2
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. OBJETIVOS	4
3.1. Objetivo General.....	4
3.2. Objetivos Específicos	4
4. ANATOMÍA DEL OIDO.....	5
4.1. Sistema de Conducción.....	5
4.2. Sistema de Transducción (Conversión)	5
4.3. Sistema Neural	6
4.4. Procesamiento Central Auditivo	6
5. FISIOLOGÍA DEL OIDO	7
5.1. Funcionamiento Vía Auditiva.....	7
5.2. Desarrollo Vía Auditiva.....	8
6. PRUEBAS AUDITIVAS	9
6.1. Audiometría de Juego	9
6.2. Potenciales Evocados con Potencia Específica (Bera)	10
6.3. Impedanciometría	10
7. PROBLEMAS POR LA DISMINUCIÓN AUDITIVA.....	11
8. POSIBILIDADES DE MANEJO.....	13
9. CONCLUSIONES.....	14
10. BIBLIOGRAFÍA	15

1. RESÚMEN

El desarrollo del lenguaje se adquiere a través de estímulos auditivos, cuando estos no se transmiten de forma correcta se puede presentar dificultad al comunicarse con las otras personas, o hasta presentar problemas de aprendizaje.

Detectar los problemas auditivos en los niños antes de que empiecen su etapa escolar es muy importante para que, en caso de una disminución auditiva, se les pueda ayudar antes de que presenten alguna repercusión que pueda afectar el modo en cómo se comunican y su proceso de aprendizaje.

2. INTRODUCCIÓN

La incidencia de la hipoacusia en los recién nacidos es de 5 por 1.000, la cual aumenta en los primeros años debido a enfermedades adquiridas, aumentando la influencia de esta. Por esto es muy importante detectar este problema lo antes posible para poder manejarlo y poder lograr un desarrollo adecuado del lenguaje, a través de la audición.

Tener una buena audición hace una parte fundamental a la hora de aprender, ya que sin esta sería casi imposible poder comunicarnos con los otros, o tener la capacidad de entender lo que nos están comunicando. Esta es la razón por la cual normalmente en casos de pérdida auditiva, se presenta dificultades a la hora del aprendizaje y hasta en la disciplina que puede tener un niño en un aula de clase.

El desarrollo del lenguaje se adquiere a través del estímulo auditivo, cuando este no es adecuado se puede llegar a presentar una disminución o dificultad en la comunicación y/o problemas de aprendizaje. Esta es la razón por la cual es fundamental saber el nivel de escucha de un niño antes de que comience con su etapa escolar.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Determinar la importancia de la aplicación de las pruebas auditivas a los niños que van a iniciar la etapa escolar.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar los tipos de pruebas necesarias para aplicar a los niños antes de iniciar la escolaridad.
- Definir la importancia que tiene la aplicación y el resultado de las pruebas auditivas en los niños antes de iniciar la etapa escolar.
- Determinar que riesgos o repercusiones le puede traer a un niño el no haberse aplicado ninguna prueba auditiva antes de iniciar la escolaridad.

4. ANATOMÍA DEL OIDO

El oído es el órgano encargado de la audición y del equilibrio. En este trabajo estaremos viendo la importancia de tener un sistema auditivo funcional durante la etapa del desarrollo, y las repercusiones que se pueden presentar cuando se tiene algún problema en este. (Núñez, 2011)

El sistema auditivo está compuesto por cuatro partes: el sistema de conducción, el sistema de transducción, el sistema neural y el procesamiento central auditivo.

4.1.Sistema de Conducción

El sistema de conducción está compuesto por el oído externo y el oído medio. El oído externo consiste del pabellón auricular, el conducto auditivo externo (CAE) y la capa externa de la membrana timpánica; todo esto recubierto en su totalidad por piel. El oído medio contiene la membrana timpánica y la cadena de huesecillos (martillo, yunque y estribo), la cual conecta la membrana timpánica con la entrada del oído interno.

4.2.Sistema de Transducción (Conversión)

El sistema de transducción está compuesto por el oído interno. El oído interno está conformado por la cóclea, que está encargada de la audición, y el sistema vestibular, que está encargado del equilibrio. A su vez, la cóclea está compuesta por un conducto óseo, el cual contiene líquido peri linfático, donde nada en su interior un conducto membranoso. Éste conducto membranoso contiene líquido endolinfático, en el cual se encuentra el órgano de corti donde se localizan las células ciliadas.

4.3. Sistema Neural

El sistema neural está compuesto por el nervio auditivo y por los núcleos cocleares, que están localizados en el tallo cerebral. Las fibras del nervio auditivo son tono-trópicas, esto quiere decir que los tonos agudos se transmiten en la periferia y los graves en el centro. Luego, este sistema lleva los estímulos hasta la corteza cerebral.

4.4. Procesamiento Central Auditivo

El procesamiento central auditivo está compuesto por la corteza cerebral. En la corteza cerebral, al nivel del lóbulo temporal, están localizados los cuerpos neuronales que están encargados de procesar el estímulo sonoro.



Tomado de: <http://gonzalo-del-rio.webnode.es/products/referencia-1-/>

5. FISIOLÓGÍA DEL OIDO

Después de haber entendido como está compuesto el sistema auditivo, es muy importante que entendamos su funcionamiento, para que más adelante podamos ver la importancia que representa el buen funcionamiento de este sistema a la hora de hablar del desarrollo del lenguaje de un niño.

Primero veremos cómo funciona este sistema, para más adelante ver cómo se desarrolla este en los primeros años de vida de un infante.

5.1. Funcionamiento Vía Auditiva

La función del oído externo y medio es transportar la onda sonora que viaja a través del aire, hasta el oído interno que es líquido, tratando de que se pierda la menor cantidad de energía posible. Para conseguir esto, el sonido es orientado por el CAE, el cual es un túnel ocupado por aire, hasta la membrana timpánica. Ésta actúa como una parabólica captando la onda, concentrándola y transmitiéndola a través de la cadena de huesecillos hasta el oído interno. Es así como en el oído interno se producen unas vibraciones de la membrana basilar, que es específica para cada frecuencia de un estímulo sonoro. Estas vibraciones producen inicialmente el movimiento de las células ciliadas externas, y a continuación viene el movimiento de las células internas, que al despolarizarse producen la salida de los neurotransmisores que van a estimular las fibras del nervio auditivo. De esta manera conducen en forma eléctrica el estímulo auditivo por las diferentes neuronas que conforman la vía neural, hasta llevarlo a las neuronas de la región temporal en el área de Broca, donde se produce el procesamiento de la información obteniendo así la audición.

5.2. Desarrollo Vía Auditiva

Al nacer, el número de neuronas y la mielinización (capa que recubre los axones) en la corteza cerebral, es muy escasa. Es por esto es que el bebé solo tiene bien formado el sistema auditivo hasta la corteza auditiva, por lo que puede oír cualquier estímulo sonoro, pero no es capaz de procesar esta información y por esta razón no entiende nada. A medida que el niño recibe estímulos auditivos la corteza cerebral se va poblando de células neuronales, va produciendo conexiones interneurales y se va mielinizando obteniendo la producción de un lenguaje. Este desarrollo neural de la corteza cerebral tiene un tiempo crítico durante los primeros cinco años de vida y se puede obtener algo de desarrollo hasta los ocho años y a partir de este momento todo el procesamiento lo haremos sobre un sistema ya formado. La importancia de un diagnóstico temprano se ve reflejada en éste momento.

6. PRUEBAS AUDITIVAS

A continuación, después de haber entendido como funcionan todas las partes del sistema auditivo vamos a ver que pruebas se pueden realizar para detectar algún problema en alguna de sus partes que no permita que haya una audición adecuada.

Para la evaluación auditiva se cuenta con varias pruebas que van a medir diferentes procesos del sistema auditivo. No hay ninguna prueba por separado que sea absoluta para llegar a un diagnóstico, pero la unión de ellas ayuda a determinar el umbral auditivo y localizar el sitio de la lesión para que se puedan emprender las diferentes posibilidades de rehabilitación lo más pronto posible. Para preescolares se recomiendan: la audiometría, los potenciales evocados (Bera) y la impedanciometria.

6.1. Audiometría de Juego

Es un examen fundamental para la medición de la audición, con este se busca determinar el umbral, estímulo de menor intensidad que es capaz de percibir el oído, para cada una de las frecuencias.

Un audiómetro genera electrónicamente unos tonos que se envían a través de unos auriculares (para examinar la conducción aérea) o un vibrador óseo (para examinar la conducción ósea). Para que este examen tenga resultados objetivos es necesario que se practiquen en un ambiente silencio, por lo cual se utiliza una cámara insonorizada. Las frecuencias que se usan generalmente son: 250 – 500 – 1,000 – 2,000 – 3,000 – 4,000 – 6,000 – 8,000 Hz. (Dr. Marcos Goycoolea, 2003)

6.2. Potenciales Evocados con Potencia Específica (Bera)

Este examen consiste en mandar estímulos sonoros a través del oído y las ondas que se producen atraviesan el oído externo y el oído medio. Luego, al oído interno llegan amplificadas. Las células ciliadas que se estimulan envían un estímulo eléctrico a la corteza cerebral. Usando unos electrodos externos y un sistema computacional, se pueden registrar las ondas eléctricas que van desde la cóclea hasta la corteza cerebral. Cada oído es evaluado individualmente. Las respuestas evocadas que se utilizan son las del tronco cerebral. Diez milisegundos después de que se manda el estímulo, se obtiene una respuesta que está conformada seis ondas positivas. El lugar de origen de cada onda es diferente, y estos son: onda I el nervio auditivo, onda II el núcleo coclear, onda III el complejo olivar superior, onda IV el núcleo ventral del lemnisco lateral, onda V el colículo inferior y la onda VI el cuerpo geniculado medial.

6.3. Impedanciometría

La impedanciometria es una prueba en la cual se mide cómo funciona la transmisión del sonido a través de la cadena de huesecillos. Es muy importante en el estudio audiológico de los niños, porque nos permite diagnosticar la presencia de líquido en el oído medio, lo cual se presenta en la otitis media, siendo esta una de las principales causas de hipoacusia en los niños. Pero esta prueba sola no es suficiente para saber con exactitud cuando está oyendo un niño.

7. PROBLEMAS POR LA DISMINUCIÓN AUDITIVA

Antes de mencionar los problemas que pueden presentarse a causa de una disminución auditiva es muy importante saber cómo se clasifican las pérdidas auditivas para poder darles un manejo adecuado. Grados y Porcentajes de Pérdida Auditiva. El porcentaje de pérdida auditiva se obtiene promediando las respuestas a los tonos de acuerdo a una fórmula matemática. Según la ANSI (American National Speech and Hearing Institute) las pérdidas auditivas se clasifican de la siguiente manera:

- -5 a 20 dB audición normal
- 20 a 40 dB hipoacusia leve
- 40 a 70 dB hipoacusia moderada
- 70 a 90 dB hipoacusia severa
- 90 dB o más hipoacusia profunda

Cuando los niños están en proceso de desarrollo del aprendizaje auditivo en la corteza cerebral (entre los 0 hasta los 8), y presentan una disminución auditiva, que se puede detectar con alguno de los exámenes anteriormente mencionados, hay varias repercusiones que se pueden percibir a corto o a largo plazo. Cuando no se desarrolla adecuadamente la adquisición del lenguaje auditivo-verbal en el cerebro puede conllevar a:

- Retraso en la adquisición del lenguaje, lo que puede llevar a un trastorno expresivo del lenguaje, lo que significa que el niño tendría dificultad al comunicarse adecuadamente con las otras personas.
- Trastorno en el aprendizaje, esto se debe a que el niño no entiende lo que le están transmitiendo, lo que produce que esté no pueda adquirir un conocimiento adecuado de las diferentes áreas.

- Distracción durante el periodo de aprendizaje, esto pasaría porque el niño al no poder entender claramente lo que le están diciendo se distraería fácilmente, entonces se le dificultaría más aprender.

8. POSIBILIDADES DE MANEJO

Dependiendo la causa de la disminución auditiva existen diversos tratamientos que se le pueden ofrecer a un niño, estos son:

- Tratamiento médico con medicamentos.
- Procedimientos quirúrgicos, que pueden ser tan sencillos como colocar unos tubos de ventilación, como hasta colocar un implante coclear en los niños sordo.
- Utilización de audífonos en pérdidas que vayan de leves a severas, para que los niños puedan tener un buen desarrollo a través del lenguaje auditivo verbal.

9. CONCLUSIONES

Tener una buena audición en los primeros años de vida es fundamental para que los niños puedan lograr un adecuado desarrollo del lenguaje auditivo-verbal, que es a través del cual desarrollamos el pensamiento, recibimos la información para desarrollar el conocimiento, nos comunicamos con los demás, disfrutamos de la música e interactuamos con los sonidos del medio ambiente.

Detectar los problemas auditivos en los niños lo antes posible es muy importante, porque permite que se les pueda ayudar con alguno de los tratamientos anteriormente mencionados. Y que de este modo ellos tengan la capacidad de desarrollar un lenguaje adecuado y de tener un correcto aprendizaje. Mientras más temprano se detecten estos problemas, más facilidad hay de que los niños puedan alcanzar los estándares normales de un niño de su edad.

10. BIBLIOGRAFÍA

A, S. J. (2007). *Manual de Otorrinolaringología, Cabeza y Cuello*. Colombia: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana.

Dr. Marcos Goycoolea, o. (2003). Método de Evaluación Auditiva. *Inserta*.

Núñez, Á. y. (2011). *Otorrinolaringología*. España: Panamericana.

Rivas, J. A. (2007). *Tratado de Otología y Audiología*. Bogotá: Amolca.