

Evaluación Auditiva en la Infancia

Ricardo Godinho, Tânia Sih y Sonia R. Ramos

Introducción

Sonia R. Ramos

Datos mundiales, de varios estudios, muestran que entre 1 a 6 de cada 1000 nacidos vivos presentan una pérdida auditiva significativa. Para los recién nacidos que necesitan de internamiento en una unidad de terapia intensiva neonatal, esta frecuencia es mucho más elevada, en torno a los 6 a 8%.

Es de conocimiento general, que las pérdidas auditivas graves, congénitas o adquiridas (estas últimas en especial cuando se instauran en los primeros meses de vida) pueden resultar en déficit permanentes:

- en la adquisición del lenguaje oral y escrito;
- en el aprovechamiento escolar;
- en el ajuste personal y social, incluyendo dificultades emocionales.

La identificación e intervención precoces, en los primeros seis meses de vida, pueden prevenir estas consecuencias adversas.

Los recién nacidos de muy bajo peso son una preocupación para los países con respecto a la audición. Se pueden formular algunas otras preguntas para esclarecer o profundizar con relación a este tema:

- ¿Cuáles son los otros grupos de riesgo que merecen una atención especial?
- ¿El tamizaje auditivo debe estar restringido a estos grupos, o debe ser universal?
- ¿A qué edad debe ser hecho?
- ¿Cuál es el método más adecuado para este tamizaje?

Para responder a estas preguntas y evaluar otras cuestiones relacionadas con la detección precoz de la deficiencia auditiva, y como esto puede colaborar con las condiciones futuras, Ricardo Godinho y Tania Sih revizarán el tema.

Calidad de vida en la evaluación auditiva de la infância

Ricardo Godinho y Tania Sih

Aquellos que ya han experimentado la privación de los sentidos son más capaces de enseñarnos sobre la importancia de los mismos:

- “La sordera es el mayor de los infortunios, la pérdida del estímulo más vital, el sonido de la voz es el que nos trae el lenguaje que desencadena pensamientos y nos coloca en compañía intelectual entre los hombres” (Hellen Keller, escritora ciega y sorda que vivió en el inicio del siglo XX).

Una de las principales características de nuestra sociedad, en este inicio de siglo, es la transformación y la supervaloración de los medios de comunicación. En el inicio del siglo pasado, las habilidades manuales eran los principales requisitos en el mercado de trabajo. En el inicio del siglo XXI, la capacidad de comunicación es considerada un diferencial importante. Actualmente un atleta con habilidades manuales importantes tiene menos oportunidad en la disputa por un empleo cuando su contendor es un joven con necesidades especiales que sabe comunicarse bien.

Clasificación de la pérdida auditiva

La hipoacusia o pérdida auditiva (PA) puede ser clasificada según su localización, edad de inicio y intensidad. Las pérdidas auditivas también deben ser entendidas considerando las interacciones entre estas diferentes clasificaciones, sus etiologías y formas de evolución.

En cuanto a su localización, la hipoacusia puede ser clasificada en:

- Hipoacusia de conducción: lesión en el oído externo y/o oído medio, con impedimento de la transmisión normal de la onda sonora.
- Hipoacusia sensorial: lesión en la cóclea.
- Hipoacusia neural: lesión en las vías neurales auditivas (VIII par, tronco cerebral, vías auditivas centrales) o en la corteza cerebral.
- Hipoacusia mixta: combinación entre las previas.

En cuanto a su inicio, la hipoacusia puede ser clasificada:

- Hipoacusia pre-lingual: se desarrolla en los primeros meses de vida.
- Hipoacusia Precoz: antes de los 2 años y medio de edad.
- Hipoacusia Tardía: después de los 2 años y medio de edad.

La hipoacusia puede ser clasificada según su intensidad (**Cuadro 1**).

Cuadro 1. Clasificación de la pérdida auditiva según su intensidad.

Denominación	Criterio
Mínima	16-25 dB
Leve	26-40 dB
Moderada	41-65 dB
Grave	66-90 dB
Profunda	> 90 dB

El período crítico del desarrollo del lenguaje

A partir de la 26ª semana de gestación, el feto humano ya es capaz de identificar sonidos. Los neonatos consiguen diferenciar los sonidos que le son familiares, principalmente la voz femenina. También discriminan sonidos específicos de su idioma y prefieren las melodías musicales a los ruidos ambientales. Estudios con niños mayores confirman estos hallazgos.

Durante los primeros días de vida, la voz materna ciertamente funciona como el mayor nexo entre el niño y la madre y, durante toda la infancia, será el estímulo que más sentimientos evocará.

Estudios sobre la maduración y plasticidad del sistema auditivo han encontrado algunas evidencias de la existencia de un período crítico para el desarrollo del

lenguaje, en que el sistema nervioso central es más sensible y se adapta mejor a los estímulos lingüísticos auditivos y visuales. Estudios en animales demuestran que la privación precoz de los estímulos auditivos interfiere en el desarrollo de las estructuras neurales relacionadas a la audición. En seres humanos, es razonable creer que este período inicia antes del nacimiento.

Patrón de desarrollo del lenguaje

La pérdida auditiva, que se desarrolla durante la infancia, puede detectarse al evaluar el patrón de desarrollo del lenguaje (**Cuadro 2**). Los padres deben ser orientados para vigilar el desarrollo de sus niños. En general, los padres y los profesores son los primeros en notar la pérdida auditiva. Esta pérdida es evaluada comparando al niño con el mismo grupo etario, en relación a la audición o el desarrollo del lenguaje. La sospecha de los padres o profesores siempre debe llevar a evaluar al niño por medio de exámenes audiométricos. Solamente podemos negar la sospecha que el niño escucha mal, después de realizar estos exámenes.

Cuadro 2. Patrón de desarrollo del lenguaje

<p>4 MESES</p> <p>Balucea o “canta” el sonido de una vocal;</p> <p>Se voltea para oír;</p> <p>Reconoce el sonido de la voz de un progenitor.</p>
<p>7 MESES</p> <p>Ríe alto;</p> <p>Voltea en dirección del sonido cuando lo oye;</p> <p>Balucea usando principalmente vocales.</p>
<p>10 MESES</p> <p>Vibra la lengua entre los dientes;</p> <p>Dice “mama” o “papá”;</p> <p>Entiende “no”.</p>
<p>14 MESES</p> <p>Usa las palabras “mamá” y “papá” para el progenitor correcto;</p> <p>Obedece órdenes (como “para”, “ven acá”, “dame”).</p>
<p>18 MESES</p> <p>Capaz de identificar objetos en figuras (por ejemplo: perro, taza, bebé)</p>
<p>2 AÑOS</p> <p>Varias frases con dos palabras;</p> <p>Vocabulario con 30-60 palabras.</p>
<p>>2 AÑOS</p> <p>Usa “mío” y “tu” (puede intercambiar el sentido);</p> <p>El vocabulario puede aumentar a 500-1000 palabras.</p>

Etiología de la pérdida auditiva en la infancia

La identificación precoz de los recién-nacidos con patología auditiva es importante para la confirmación diagnóstica de las pérdidas auditivas congénitas por medio de exámenes serológicos. Cerca del 40% de los casos de pérdida auditiva en la infancia en países en desarrollo no tienen diagnóstico etiológico, en parte debido a la dificultad para realizar exámenes serológicos en los primeros meses de vida. La IgG materna transmitida vía transplacentaria para el feto disminuye gradualmente durante los primeros 6 meses de vida. Un título de IgG en el niño 4 veces mayor que el título de la madre sugiere infección activa. La presencia de IgM en el suero del niño sugiere infección congénita. El diagnóstico de infección congénita de CMV (citomegalovirus) puede ser confirmado por el aislamiento del virus en la orina o en la saliva del recién nacido (RN) durante las primeras tres semanas de vida.

Las pérdidas auditivas en la infancia pueden relacionarse además de enfermedades infecciosas (toxoplasmosis, rubéola, sífilis, citomegalovirus, herpes, sepsis, paperas, sarampión, meningitis, otitis media), a trastornos genéticos, metabólicos, inmunomediados, ototoxicidad y trauma. En nuestro medio, las principales causas de pérdida auditiva profunda son la rubéola congénita, la meningitis bacteriana y el uso de drogas ototóxicas.

Algunas formas de pérdidas auditivas genéticas, principalmente las formas autonómicas dominantes, se pueden manifestar más tardíamente, en la infancia o al inicio de la adolescencia. También se puede manifestar en la edad adulta y dificultar el diagnóstico de la Enfermedad de Menière. Característicamente, algunas formas de pérdida auditiva presentan una historia que facilita el diagnóstico: historia de trauma cráneo-encefálico, explosiones, asfixia por inmersión, viaje en avión, enfermedades infecciosas (sobre todo meningitis) y otorrea. La presencia de enfermedades sistémicas crónicas siempre debe ser evaluada. El niño con pérdida auditiva puede estar en un contexto que podrá favorecer o dificultar el diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado. Por tanto, es importante evaluar lo relacionado a la calidad de vida y el impacto social y económico causado por la pérdida auditiva.

Influencia de la pérdida auditiva en el desarrollo del lenguaje

Los niños con pérdida auditiva mínima (16-25 dB) tienen más dificultad para oír ciertas consonantes, lo que puede dificultar el desarrollo del lenguaje. Esta pérdida auditiva puede ser fluctuante, generalmente asociada a los episodios de otitis media aguda, que son frecuentes en los dos primeros años de vida. Puede ser persistente cuando está asociada a una otitis media con efusión crónica (permanencia de efusión por más de 3 meses) o en niños con secuelas de infecciones otológicas (perforación timpánica, otitis atelectásica, otitis adhesiva). En la ausencia de estas patologías debemos evaluar la posibilidad de una pérdida auditiva neurosensorial o malformaciones del oído externo.

En caso de una pérdida auditiva leve (26-40 dB), el niño apenas podrá oír cuando las personas hablen en voz alta. Generalmente tiene dificultades para oír las palabras cuchicheadas o distantes. Puede presentar un retardo leve en la adquisición del lenguaje, leves problemas al hablar (cambiar algunos fonemas:

“t” por “d”, “f” por “v”, “p” por “b”, “q” por “g”). El niño en fase de alfabetización puede presentar intercambios en la escritura y puede ser etiquetado de distraído (es más fácil escuchar al compañero de al lado que a la profesora). De ahí la gran importancia de un posicionamiento adecuado del niño en el aula (primera fila en los puestos centrales).

Todos los niños con pérdidas auditivas > 40 dB no escuchan la mayoría de las palabras de una conversación hablada a intensidad normal. También presentarán problemas del habla, retardo en el desarrollo del lenguaje, dificultades en el aprendizaje y “desatención”. Las complicaciones más graves de las otitis (perforaciones de la membrana timpánica, destrucción o ruptura de la cadena osicular), algunos casos de otitis media con efusión crónica y los colesteatomas, pueden causar esta pérdida auditiva. Las pérdidas neurosensoriales pueden causar pérdidas leves o moderadas en la infancia, que pueden evolucionar durante la juventud (pérdidas auditivas genéticas autonómicas dominantes).

El niño con deficiencia auditiva grave (66-90 dB) solamente escucha a la persona que hable muy alto y que esté próxima. Generalmente es capaz de identificar sonidos ambientales y puede distinguir vocales, más no consonantes. El habla y el lenguaje no se establecen espontáneamente, si este nivel de pérdida auditiva aparece desde el nacimiento.

En la presencia de pérdida auditiva profunda, los niños solamente oyen sonidos muy altos y no oyen el sonido de la voz. Muchos de ellos utilizan el lenguaje de señas para comunicarse. Las meningitis, la pérdida neurosensorial genética o congénita y el uso de medicamentos ototóxicos son las principales causas de pérdidas graves y profundas.

El contexto socio familiar del niño deberá ser evaluado conjuntamente con los resultados de la audiometría. Un niño con pérdida auditiva leve puede desenvolverse mejor en un ambiente adecuado de estímulos, cuando se compara con un niño con una pérdida discreta pero sin estímulos adecuados. Aquellas familias con niños portadores de pérdida auditiva deben proporcionar un ambiente rico en afecto y estímulos.

Diagnóstico precoz de la pérdida auditiva en la infancia

El oído interno está completamente formado al nacimiento. Para que ocurra la maduración adecuada de las vías auditivas del tronco encefálico, es necesario que ocurra la estimulación sonora. Por tanto, es extremadamente necesaria la presencia de estímulos sonoros y de la recepción por parte del sistema auditivo.

El niño con pérdida congénita o de inicio precoz, de grado moderado a profundo, presenta dificultades en el desarrollo del lenguaje, en la alfabetización, y en el desarrollo escolar y socio-emocional. Cuando la hipoacusia es unilateral de grado moderado a profundo, el niño puede tener un desempeño escolar inadecuado, con mayor posibilidad de repetir el año y de tener disturbios del comportamiento en la escuela.

La detección de alteraciones auditivas y la intervención iniciada antes de los seis meses de edad garantizan al niño el desarrollo de la comprensión y de la expresión del lenguaje, además de su desarrollo social, comparado con niños normales de su mismo grupo etario. Más allá de esto, los niños portadores de pérdida auditiva

que son adecuadamente tratados antes de los seis meses de edad, demuestran una ventaja significativa en el desarrollo de la habilidades de comunicación, cuando son comparados con niños con potencial cognoscitivo semejante, pero que fueron identificados tardíamente.

El diagnóstico precoz también atenúa la influencia de otros factores que hacen parte del mundo del niño con pérdida auditiva. Algunos niños, además de la pérdida auditiva, presentan déficits sensoriales y/o de comportamiento neurológico asociados, que pueden interferir con el proceso de la información auditiva.

Toda queja relacionada a la audición del niño debe ser evaluada a través de una historia detallada del período gestacional y del parto, con verificación de todos los factores de riesgo relacionados con PA. La historia familiar debe incluir tres generaciones con el objetivo de evaluar el patrón de herencia de la PA y de otras características asociadas.

El diagnóstico del ambiente socio-familiar también es muy importante, ya que está íntimamente relacionado con la calidad y cantidad de estímulos auditivos y con el acceso a los servicios de salud.

Durante el examen físico, debe darse especial atención a aquellas características asociadas con la pérdida auditiva (**Cuadro 3**).

Cuadro 3. Características físicas asociadas con pérdida auditiva.

- Anomalías craneofaciales
- Malformaciones de la oreja, apéndices o fístulas pre-auriculares
- Alteraciones de implantación de la oreja
- Alteraciones pigmentarias de la piel
- Mechones blancos u otras malformaciones del cabello
- Heterocromía, telecanto, miopía grave, retinopatías
- Cistos, fístulas branquiales, bocio

Niños de alto riesgo de pérdida auditiva

Cuando consideramos apenas la lista de indicadores de riesgo (**Cuadro 4**) de pérdida auditiva en neonatos (hasta 28 días), aquellos niños portadores de pérdida auditiva profunda de origen genético no son identificados. Este grupo de niños con pérdida auditiva genética puede representar cerca del 50% de los niños que nacen sordos en países desarrollados. Este valor es relativamente menor en nuestro país debido a la alta incidencia de pérdida auditiva causado por la rubéola.

Cuando hacemos la primera evaluación del niño después de los primeros 28 días (lactancia), debemos considerar los indicadores de las dos tablas (**Cuadros 4 y 5**). Todos los niños que presentan por lo menos uno de estos indicadores de riesgo deben ser sometidos a una evaluación auditiva.

Cuadro 4. Indicadores de Riesgo para pérdida auditiva en neonatos

• Historia de deficiencia auditiva hereditaria en la infancia.
• Infección intrauterina (rubéola, sífilis, toxoplasmosis, citomegalovirus, herpes y SIDA).
• Anormalidades craneofaciales, incluyendo las del pabellón auricular (malformaciones, alteraciones de implantación), presencia de apéndices, fístulas y colobomas pre auriculares y alteraciones del conducto auditivo externo.
• Peso al nacimiento menor de 1500 g.
• Hiperbilirrubinemia que exige exanguíneo-transfusión.
• Medicación ototóxica.
• Meningitis bacteriana
• Índice de Apgar 0-4 en el primer minuto, 0-6 en el quinto minuto.
• Ventilación mecánica por 5 días o más.
• Estigmas u otros hallazgos de síndromes conocidos asociados a deficiencia auditiva neurosensorial o conductivo.

Cuadro 5. Indicadores de Riesgo para pérdida auditiva en lactantes

• La preocupación de los padres o responsables con relación a la audición, lenguaje y/o retardo del desarrollo
• Meningitis bacteriana u otra infección asociada con PA neurosensorial
• Traumatismo craneal asociado a pérdida de la conciencia o fractura de cráneo
• Estigmas u otros hallazgos de síndromes conocidos asociados a PA neurosensorial o conductivo
• Medicación ototóxica, incluidos aminoglucósidos usados en cursos múltiples o en combinación con diuréticos de asa
• Otitis media recurrente u otitis media con efusión persistente

Evaluación auditiva en la infancia

El principal instrumento para la evaluación de las pérdidas auditivas es la audiometría. Debemos escoger la mejor forma de examen audiométrico, considerando el grupo etario del niño, el nivel de desarrollo neuropsicomotor y la presencia de disturbios neurológicos o psiquiátricos. Como los límites no son muy rígidos y el proceso de evaluación no es doloroso ni envuelve riesgo para los niños, se puede intentar más de un método audiométrico. En este caso, se considera como mejor resultado, los valores encontrados en los exámenes aplicados relacionados al mayor grupo etario.

Cuando se desea promover una mejor participación de los niños y aumentar la confiabilidad de los resultados, el examen podrá ser realizado en oportunidades diferentes. En algunos niños, será necesaria la realización de otros exámenes para confirmar los hallazgos audiométricos o realizar el topodiagnóstico de la patología auditiva. En este caso, los resultados de los exámenes audiométricos deben ser analizados conjuntamente con las informaciones de la impedanciometría, la audiometría de tronco encefálico y las emisiones otoacústicas.

La evaluación auditiva también podrá ser realizada en los padres y hermanos, aunque los mismos no tengan molestias. Con este procedimiento se puede identificar pérdidas auditivas leves o en altas frecuencias, con pocas repercusiones clínicas en ese momento. Además tiene un valor educativo importante, ya que toda la familia experimentará los mismos exámenes que el niño con hipoacusia.

Exámenes complementarios

La tomografía computarizada del oído es importante cuando se sospecha de Síndrome de Pendred o Síndrome Braquio-oto-renal, o en casos de pérdida auditiva progresiva o súbita.

En los neonatos con hipoacusia es muy importante la evaluación serológica para las infecciones congénitas, o el cultivo de orina para citomegalovirus.

Los exámenes genéticos son importantes para el diagnóstico etiológico en casos de sordera no sindromática pre-lingual y para aconsejar a las familias.

Tamizaje auditivo

El atraso en la identificación de los niños con PA es un problema importante para la Salud Pública. Dentro de los trastornos posibles de rastrear al nacimiento, la sordera en neonatos posee una incidencia bastante significativa (3:1000), principalmente cuando se compara con la incidencia de la fenilcetonuria (tamizaje del talón: 1:10.000, hipotiroidismo 2,5: 10.000 y anemia falciforme 2:10.000).

Además del tamizaje neonatal universal (TANU), el tamizaje auditivo en lactantes y escolares tiene un papel importante en la identificación de las pérdidas auditivas que se desarrollan durante la infancia.

Es muy importante resaltar que los programas de tamizaje auditivo deben ser acompañados de una infraestructura o red de referencia para el diagnóstico etiológico, para la adaptación de aparatos de amplificación sonora individual (AASI), para implantación coclear y estimulación precoz. Por lo tanto, la evaluación auditiva es apenas el primer paso, y tiene un compromiso con las otras etapas.

Además de esta estructura, otros aspectos son necesarios para la implementación de un TANU (**Cuadro 6**).

Cuadro 6. Programas de tamizaje auditivo neonatal universal (TANU)

<ul style="list-style-type: none"> • Información a los padres sobre la importancia de la existencia del tamizaje auditivo.
<ul style="list-style-type: none"> • Concientización de los pediatras con respecto a la necesidad de tamizaje antes de la alta hospitalaria, y de la importancia de su papel en la detección precoz de la sordera.
<ul style="list-style-type: none"> • Concientizar y interesar a los dirigentes de entidades hospitalarias y a los directores médicos de maternidades, para permitir y promover el TANU dentro del hospital.
<ul style="list-style-type: none"> • Concientización del personal de enfermería para apoyar y valorar el TANU.
<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura de los convenios para este tipo de procedimiento (como es el caso de la prueba de talón) y que el Sistema de Salud Nacional también participe.
<ul style="list-style-type: none"> • Mayor número de servicios especializados en audiología y otología pediátrica.
<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de las escuelas para realizar un trabajo de estimulación precoz con los bebés.
<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo de la comunidad sorda.
<ul style="list-style-type: none"> • Orientación y apoyo adecuados para “la familia con pérdida auditiva”

Un componente importante de los programas de tamizaje auditivo es el Sistema de Almacenamiento y de Evaluación de Informaciones. Este sistema monitorizará el desarrollo de los niños identificados y el desempeño de los programas.

Tamizaje auditivo neonatal

Un tamizaje auditivo neonatal universal (TANU) consiste en el rastreamiento auditivo de todos los recién nacidos (RN), antes de la alta hospitalaria, siendo considerado el mejor medio para identificar los niños nacidos con deficiencia auditiva moderada, grave y profunda. Sin el TANU el diagnóstico suele hacerse a los dos años de edad. Un tamizaje en hospitales es lo más aconsejable, para tener un acceso a la mayoría de los niños.

La identificación al nacimiento de todos los niños con pérdida auditiva es lo ideal. La preparación de los hospitales para el tamizaje neonatal es fundamental. Aquello niños que no fueron evaluados en el hospital deben serlo en los tres primeros meses de vida. El modelo de referencia para el TANU incluye las emisiones otoacústicas, el BERA (audiometría de tronco cerebral) y la audiometría comportamental.

Todos los neonatos que se internen en una unidad de tratamiento intensivo neonatal presentan un riesgo aumentado de hipoacusia significativa (1-2%) y, consecuentemente, deberían ser sometidos a un tamizaje auditivo cuando estén próximos ser dados de alta de la unidad.

Tamizaje auditivo en lactantes

Cerca de 20-30% de los niños con pérdida auditiva la desarrollan en los primeros años de su infancia. Toda consulta de los padres en relación a una posible PA debe ser acompañada de una evaluación auditiva completa. Los padres son responsables por identificar cerca del 70% de estos niños. La evaluación continuada del desarrollo del lenguaje y del habla debe ser seguida de una evaluación auditiva formal para todos los niños que no alcancen los marcos de desarrollo en el período adecuado.

Todos los niños que sufran un episodio de meningitis bacteriana o encefalitis viral deben ser evaluados preferentemente antes de ser dados de alta del hospital. También deben ser evaluados todos los niños con factores de riesgo para pérdida auditiva adquirida o progresiva (**Cuadro 7**).

Cuadro 7. Factores de riesgo para pérdida auditiva adquirida o progresiva

• Meningitis bacteriana
• Trauma cráneo-encefálico con síntomas relacionados al equilibrio
• Encefalitis o laberintitis viral
• Exposición excesiva al ruido
• Uso de drogas ototóxicas
• Citomegalovirus neonatal
• Enfermedad pulmonar crónica
• Terapia con diuréticos
• Otitis media recurrente u otitis media con efusión persistente
• Historia familiar de pérdida auditiva

Tamizaje auditivo en escolares

Un adolescente de 16 años tiene un vocabulario de cerca de 80.000 palabras, o sea, aprende 5000 palabras por año, lo que equivale a una media de 13 por día. En ese proceso de aprendizaje muchas palabras se van fijando simultáneamente. Los sonidos de las nuevas palabras se van tornando familiares y se asocian a un significado. Cuando el desarrollo del lenguaje presenta problemas, el vocabulario de torna reducido en relación a la edad del niño. En consecuencia, el puede no entender muchos mensajes, pasando a presentar dificultades en el aprendizaje.

El tamizaje auditivo en escolares hace parte del abordaje pluralístico para la detección de la pérdida auditiva tardía o progresiva durante la infancia. Un modo de hacer este tamizaje es examinando todos los niños que inician la vida escolar (alrededor de los 7 años). Sería importante que esta evaluación también fuera ofrecida anualmente para todos los escolares.

Los principales problemas auditivos en escolares son reversibles y se relacionan a la presencia de cerumen en el conducto auditivo, otitis, disfunción tubaria y cuerpos extraños en el conducto auditivo externo.

Las disfunciones neurológicas en el área auditiva, también representan una causa

importante de desempeño escolar inadecuado. Es importante resaltar que, siendo la comunicación un fenómeno multisensorial, un niño con problemas auditivos puede tener un desarrollo normal por suplir su problema con una atención mayor o por aprovechar mejor los otros sentidos, además de cuidados especiales socio-ambientales y de factores diversos relacionados al sistema de enseñanza. Por otro lado, niños con audición normal, pero portadoras de problemas psicológicos o neurológicos pueden presentar dificultades en el aprendizaje.

Los estudiantes con disturbios del aprendizaje pueden ser evaluados de una manera especial (evaluación del procesamiento auditivo), además del tamizaje auditivo. Un número muy significativo de escolares con disturbios del aprendizaje presentan manifestaciones de disturbios del procesamiento auditivo. Se sabe que la recepción de los sonidos de la voz envuelve un sistema de integración complejo, incluyendo la recepción, la discriminación y el reconocimiento de diferentes sonidos, dentro de determinado sistema lingüístico; es lo que se denomina Procesamiento Auditivo, sobrepasando la realidad de la simple detección de señales acústicas.

Otros factores, tales como la baja autoestima, dificultades en la relación interpersonal, una dinámica familiar conflictiva, desmotivación y un método educativo inadecuado, pueden influenciar en el proceso de enseñanza-aprendizaje haciendo que el alumno presente dificultades de aprendizaje, no relacionados a alteraciones auditivas periféricas. Estos factores también deben ser analizados al abordarse un niño con problemas auditivos y su familia.

Lecturas recomendadas

1. Katz J. Tratado de Audiología Clínica. Editora Manole, Rio de Janeiro, 2001.
2. Caldas N, Caldas S, Sih T. Otología e Audiología em Pediatria. Editora Revinter, Rio de Janeiro, 2000.