

**Trabajo de revisión**

Hospital Universitario Docente Vladimir Ilich Lenin

**Metodología diagnóstica de la hipoacusia y el vértigo****Diagnostic Methodology of Hypoacusia and Dizziness**

*Lisset Fernández Rojas<sup>1</sup>, Rodolfo Suárez García<sup>2</sup>, Yuna Viviana Díaz Rojas<sup>3</sup>*

- 1 Especialista en Primer Grado de Otorrinolaringología. Diplomada en Audiología. Asistente. Servicio de Otorrinolaringología. Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín
- 2 Especialista en Primer Grado de Otorrinolaringología. Instructor. Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Vladimir Ilich Lenin. Holguín
- 3 Licenciatura Gestión de la Información en Salud. Biblioteca. Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín

**RESUMEN**

El lenguaje permite a los seres humanos la comunicación; es la principal vía por la que los niños aprenden, esto se logra con una audición dentro de límites normales, y desempeña un papel central en el pensamiento y el conocimiento. Se consideran las deficiencias auditivas como aquellas alteraciones cuantitativas en una correcta percepción de la audición. El diagnóstico precoz y la rehabilitación adecuada previenen la consecuencia más importante de la hipoacusia, crecer sin un lenguaje oral. Una pérdida auditiva de severa a profunda durante las primeras etapas del desarrollo infantil constituye un factor importante tanto para la adquisición del lenguaje oral y escrito, como más tarde para la posterior inserción laboral y profesional. Por sus consecuencias y por su elevada incidencia, como contribución científica a un mejor conocimiento y divulgación de la problemática que se desprende de la sordera, se realizó una revisión bibliográfica de esta temática para mejorar los sistemas de prevención, diagnóstico y tratamiento.

*Palabras clave:* hipoacusia, lenguaje, rehabilitación

## **ABSTRACT**

Language is the one that allow the communication among human beings. It is the main way of children's learning with normal audition, and it has an important function in thoughts and knowledge. Auditive difficulties are those representative disorders in the perception of audition without difficulties. Early diagnosis and adequate rehabilitation prevent the most important consequence of hypoacusia: to grow up without oral language. A severe hearing loss during the first stages of children's development is an important risk factor for oral and written language, and for the later incorporation to work. A bibliographic review was carried out in order to improve the prevention, diagnosis and treatment systems of this disease.

*Key words:* hypoacusia, language, rehabilitation.

## **INTRODUCCIÓN**

El problema que han tenido los sordos durante mucho tiempo es que se consideraba que las hipoacusias cocleares no tenían tratamiento. En parte es cierto, no tienen tratamiento médico o quirúrgico que pueda curar su enfermedad, es decir, el paciente que es sordo por una lesión coclear, seguirá siendo sordo. Pero, en esa misma situación están los diabéticos o los hipertensos o los amputados. Los diabéticos tienen su insulina, los hipertensos la dieta sin sal y los hipotensores, los amputados sus prótesis.

También los sordos pueden tener su tratamiento, sobre todo su tratamiento rehabilitador logopédico y su tratamiento protésico. Cualquier tratamiento empieza con un diagnóstico. Si un niño sordo se rehabilita precozmente tiene muchas más posibilidades de normalización que si se rehabilita tarde. Es por ello importante que se diagnostique cuanto antes cualquier posible sordo y se inicie con él el tratamiento rehabilitador y protésico adecuados<sup>(4, 5, 6)</sup>.

## **DESARROLLO**

Las pérdidas auditivas en la infancia afectan el desarrollo del lenguaje, así como el desarrollo emocional del niño y su adaptación al medio social y familiar. Estos efectos adversos pueden evitarse si el diagnóstico de las pérdidas auditivas y el inicio del tratamiento y de la rehabilitación comienzan antes de los seis meses de edad. Para la detección temprana de los trastornos auditivos se han empleado diversos métodos tanto subjetivos (basados en respuestas conductuales a estímulos sonoros) como objetivos (que utilizan diversas respuestas fisiológicas)<sup>(7- 9)</sup>.

Hipoacusias: déficit funcional que ocurre cuando un sujeto pierde capacidad auditiva en menor o mayor grado.

### Clasificación

#### 1. Cuantitativas:

- Leves: 21-40 db HL
- Moderadas: 41-70 db HL
- Severas: 71-90 db HL
- Profundas: + 90 db HL
- Cofosis: no se obtienen respuestas

#### 2. Topográficas: conductivas o de transmisión

#### 3. Percepción o N-S:

- cocleopatías
- neuropatías
- corticopatías
- mixtas

#### 4. Cronológicas:

- prelocutivas: menor de dos años.
- perilocutivas: entre dos y cinco años.
- postlocutivas: más de cinco años.

#### 5. Etiológicas:

Grupo I: sorderas genéticas puras, síndromes genéticos, sordera aislada familiar

Grupo II: sorderas adquiridas

Grupo III: idiopáticas o criptogenéticas

Su diagnóstico depende de la edad, momento en la vida en que aparece y madurez del sistema nervioso central.

Algoritmo diagnóstico: se pueden encontrar asociados los síntomas o encontrarlos aislados, hipoacusias, hipoacusias más acúfenos, hipoacusias más vértigos, de esto dependerán los medios diagnósticos a indicar<sup>(10-13)</sup>.

#### Pruebas subjetivas:

1. Orientadoras (0/2 años): se realizan con instrumentos sonoros previamente calibrados y se observa la respuesta conductual del niño, siempre se debe tener presente la madurez del sistema nervioso central.
2. Condicionadas (2/5 años): se condiciona previamente al niño para lograr la respuesta adecuada, ejemplo: la audiometría de juego y el campo libre.
3. Audiometría tonal liminar: se realiza después de los cinco años
4. Audiometría supraliminar: se usa para definir el sitio de la lesión (topodiagnóstico).
5. Logoaudiometría o audiometría verbal se indica para determinar cuánto discrimina la palabra.

#### Pruebas objetivas:

1. Audiometría de impedancia (timpanometría y reflejo estapedial)
2. P. E. A. T.C
3. P. E. A. T.C. e.e. o electroaudiometría
4. E.O.A. es importante para saber el estado de las células ciliadas externas (Fig.1)<sup>(14)</sup>
5. E.Co. G. potenciales eléctricos cocleares (potencial de sumación).
6. Acúfenos

Si el paciente presenta hipoacusias y acúfenos se le realiza acufenometría; si se asocia a vértigos entonces se procede con anamnesis, examen otoneurológico, pruebas calóricas de Dix y Hallpike, electronistagmografía, nistagmo optoquinético, pruebas posturales y rotatorias, petrografías y craneoposturografías.

En caso de presentar hipoacusia, acúfenos y vértigo se debe practicar además:

1. mapeo cerebral computarizado (B.E.A.M) por las diferentes formas: potenciales evocados vestibulares, potenciales evocados cognitivos (P 300) <Fig. 2> y potenciales evocados visuales
2. Tomografía eléctrica cerebral (LORETA).

3. Tomografía por emisión de positrones (P.E.T.) <Fig. 3>
4. Resonancia magnética funcional (fMRI) <Fig. 3 y 4>

## CONCLUSIONES

Todos estos exámenes tienen como objetivo encaminar el diagnóstico topográfico de la lesión, para así definir la conducta terapéutica (tratamiento y control de la enfermedad de base, rehabilitación protésica, del equilibrio, y logopédica), e incorporar activa y funcionalmente al individuo en la sociedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Rafael M. Audiología, mejora la comunicación en la tercera edad. [Internet]. [citado 11-4-2010]; [aprox. 3p] Disponible en:  
<http://www.saludymedicinas.com.mx/nota.asp?id=187>
- 2 Afecciones metabólica del oído interno. [ Internet] [citado 1-10-10]; [aprox. 10p]. Disponible en:  
<http://www.sinfomed.org.ar/mains/publicaciones/afecciones.htm>
- 3 Presbiacusia [Internet] [citado 11-9-2010]; [aprox. 6p]. Disponible en:  
[http://personal2.redestb.es/nmc.mem\\_es/presbiacusia.htm](http://personal2.redestb.es/nmc.mem_es/presbiacusia.htm).
- 4 Cummings CV. Amplification Devices for the Hearing-Impaired Individual. En: Otolaringology-Head and Neck Surgery. 2nd ed. St.louis: Mosby; 1993. p. 3127-3141.
- 5 Niños que oyen, pero que no escuchan. Rev Salud Bienestar. [Internet]. [citado 25-10-2010]. [aprox. 2]. Disponible en:  
[http://companiamedica.com/salud\\_&\\_belleza/neuropatia\\_auditiva\\_ninos\\_que\\_oyen\\_pero\\_que\\_no\\_escuchan.html](http://companiamedica.com/salud_&_belleza/neuropatia_auditiva_ninos_que_oyen_pero_que_no_escuchan.html).
- 6 Pérez Abalo MC. Diagnóstico e intervención temprana de los trastornos de audición y del lenguaje. [Internet]. [citado 22-10-2010]; [aprox. 10].disponible en:[http://www.cendi.org/interiores/encuentro2004/monterrey04/conferencias/1\\_2\\_p.htm](http://www.cendi.org/interiores/encuentro2004/monterrey04/conferencias/1_2_p.htm).
- 7 Pérez Abalo MC. Diagnóstico e intervención temprana de los trastornos de audición y del lenguaje. [Internet]. [consultado 22-10-2010]; [aprox. 10].disponible en: <http://www.cendi.org/interiores/encuentro2004/monterrey04/>

- conferencias/12\_p.htm.
- 8 Perelló J, Tortosa F. Sordera profunda bilateral prelocutiva. 4<sup>a</sup> Ed. Masson. Barcelona; 1992.
  - 9 Cummings CV. Amplification Devices for the Hearing-Impaired Individual. En: Otolaringology-Head and Neck Surgery. 2nd ed. St.louis: Mosby; 1993. p. 3127-3141.
  - 10 Cummings CV. Cochlear Implants. En: Otolaringology-Head and Neck Surgery.V4 2nd ed. St.louis: Mosby; 1993. p. 3142-3151.
  - 11 Turner JG, Parrish JL, Hughes LF, Toth LA, Caspary DM. hearing in laboratory animals: strain differences and non auditory effects of noise. Comp Med. 2005; 55(1):12-23.
  - 12 Arruti I, Pélaez R, Zubicaray J. Hipoacusias en la edad infantil. Diagnóstico y tratamiento. [Internet] [citado 12-9-2010]; [aprox. 15]. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup2/suple8a.html>.
  - 13 Berlin C, Hood L.J, Hurley A, Wen H, Kemp DT. Binaural noise suppresses click-evoked otoacoustic emissions more than ipsilateral or contralateral noise. Hearing Research. 1995; 87: 96-103.
  - 14 Arruti I, Pélaez R, Zubicaray J. Hipoacusias en la edad infantil. Diagnóstico y tratamiento. [Internet] [citado 12-9-2010]; [aprox. 15]. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup2/suple8a.html>
  - 15 SeidmanMD, Ahmand N, Bai U.Molecular mechanisms of aga-related hearing loss. Ageing Res Rev. 2002; 1: 331-343.
  - 16 Ullrich D, Auerbach G, Drobik C. A prospective study of hyperlipidemia as a patohogenic factor in sensorineural hearing loss. European Arch Oto Laryngol 1992 , 242: 273.
  - 17 Villares CM, Carbajo JSM, Calvo JD, Fernández ME, Blanco PP, Risueño MT. Perfil lipídico de la sordera ligada al envejecimiento. Nutr. Hosp. 2005; 20(1): 52-57.
  - 18 Los hábitos de vida saludables ayudan a prevenir la hipoacusia. [Internet] [citado 24-10-10]; [aprox. 2p]. Disponible en: <http://www.mer.cl/modulos/generacion/mobileASP/detailNew.asp?idNoticia=C3B12665S120081027&strNamePage=MERSTVS013AA2710.htm&codCuerpo=705&codRev=&iNumPag=13&strFecha=2008-10-27&iPage=1&tipoPantalla=240>.

- 19 Repetto MG, Duran G. Genética y enfermedades metabólicas. [Internet] [citado 29-10-10]; [aprox. 11p]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/geneticaenfmetab.html>.
- 20 Burton BK. Inborn errors of metabolism in infancy: A guide to diagnosis. Pediatrics. 1998, 102:1-9
- 21 Chakrapani A. Detection of inborn errors of metabolism in the newborn. Arch Dis Child Fetal Neonatal. 2001; 84: 205-210.
- 22 Scriver CR, Sly WS, Childs B, Beaudet AL, Valle D, Kinzler KW, et al. The Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease. 8<sup>a</sup> ed. McGraw-Hill, 2000.
- 23 Enfermedades metabólicas producidas por enzimas defectuosas/Enfermedad De Tay-Sachs. [Internet]. [citado 29-10-10]; [aprox. 8 p]. Disponible en: [http://es.wikibooks.org/wiki/Enfermedades\\_metab%C3%B3licas\\_producidas\\_por\\_enzimas\\_defectuosas/Enfermedad\\_De\\_Tay-Sachs](http://es.wikibooks.org/wiki/Enfermedades_metab%C3%B3licas_producidas_por_enzimas_defectuosas/Enfermedad_De_Tay-Sachs).
- 24 Drogas que actúan sobre el metabolismo. [Internet]. [citado 2-11-10); [aprox. 11 p]. Disponible en: [WWW.femeba.org.ar/fundición](http://WWW.femeba.org.ar/fundicion).
- 25 Cediel R, Contreras J, León Y, Magariños M, Riquelme R, Rodríguez M, et al. Líneas de investigación. Modelos animales y celulares para el estudio de la hipoacusia neurosensorial, metabólica y por exposición a ruido excesivo. [Internet]. [citado 2-11-10]; [aprox. 2 p]. Disponible en: <http://www.iib.uam.es/script/laboratorios.es.cgi?id=23;tipo=lineas>.
- 26 Ferré Rey J, Morelló-Castro G., Curto JL. Factores de riesgo involucrados en la presbiacusia. Acta Otorrinolaringol Esp. 2002; 53:572-77.
- 27 Rodríguez-Porrero C. Discapacidad y calidad de vida. Rev Mult Gerontol 2000; 10(2):90-107.
- 28 Moreno Rajadel RE. Calidad de vida en la tercera edad e hipoacusia. [Internet]. [citado 3-11-2010]; [aprox. 2 p]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos37/hipoacusia-tercera-edad/hipoacusia-tercera-edad.shtml>
- 29 Consuelo OL. Esbozo preliminar de una guía para el diagnóstico y manejo de la neuropatía auditiva. Rev Otorrinolaring [Internet). [citado: 22-10-2010];[aprox. 5].disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/otorrino/otorrino30202supl-esbozo.htm>

30 María CT. Neuropatía Auditiva Infantil. Rev Electr Audiol [Internet] 2001. [citado 22-10-2010]; 1 [aprox. 1].Disponible en:  
<http://www.auditio.com/es/articulo/2.html>

## ANEXOS

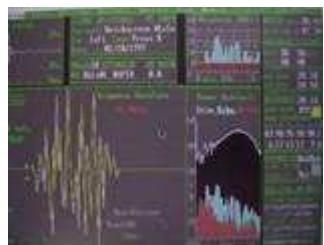


Fig.1 E.O.A.

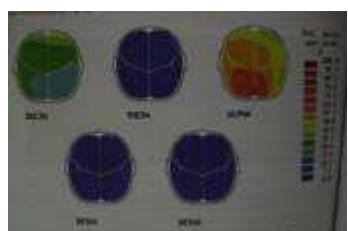


Fig. 2 Mapeo Cerebral Computarizado  
(LORETA)



Fig. 3 LORETA



Fig.4 LORETA

*Correspondencia a:* Dra. Lisset Fernández Rojas. Dirección: calle Real No. 140 Altos, entre 18 y 24, Pueblo Nuevo, Holguín, Cuba. Teléfono: 429519 Correo electrónico: lrojas@hpuh.hlg.sld.cu.