

Hipoacusia

López-Torres Hidalgo, J.⁽¹⁾; López Verdejo, M.^ªA.⁽²⁾; Boix Gras, C.; del Campo del Campo, J.M.⁽¹⁾

(1) Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria. Albacete. (2) Especialista en Medicina del Trabajo.

CAD. ATEN. PRIMARIA 2003; 10: 280-285

¿DE QUÉ HABLAMOS?

La hipoacusia es la disminución del nivel de audición por debajo de lo normal, lo cual constituye un motivo habitual de consulta y es especialmente frecuente en la población anciana, oscilando entre el 25% en los mayores de 65 años y el 80% en los mayores de 80. Con frecuencia, da lugar a situaciones de minusvalía con importantes repercusiones físicas y psicológicas.

Según su intensidad, la hipoacusia se clasifica en:

- Leve (pérdida menor de 35 dB),
- Moderada (pérdida entre 35 y 60 dB),
- Profunda (pérdida entre 60 y 90 dB) y
- Total o cofosis (pérdida superior a 90 dB).

Hay que diferenciar las hipoacusias neurosensoriales o de percepción (por lesiones en la cóclea, en las vías neuronales o en el sistema nervioso central, en la corteza auditiva) de las de transmisión o de conducción (por alteraciones del oído externo o medio que impiden la transmisión normal del sonido) y de las formas mixtas.

¿CÓMO SE DIAGNÓSTICA?

El médico de atención primaria debe investigar la existencia de problemas de audición y puede jugar un papel importante en la identificación precoz y el manejo de estos pacientes. La historia del paciente es fundamental en la valoración de la pérdida de audición y debe incluir:

- Antecedentes (familiares, embarazo y parto, desarrollo infantil, alteraciones de la voz y del lenguaje, medicación ototóxica y ambiente laboral).
- Síntomas acompañantes como otalgia, otorrea, sensación de taponamiento, acúfenos, mareos, rinorrea, epis-taxis, etc.).

- Forma de aparición (aguda, progresiva o recurrente) y uni o bilateralidad.
- Repercusión del trastorno en el medio familiar, social y laboral.

Es importante inspeccionar el pabellón (aparición de vesículas en el herpes ótico) y palpar el cuello en busca de adenopatías ante hipoacusias progresivas e historia nasal o hipoacusia con otalgia para descartar tumores de cavum. Es imprescindible la realización de otoscopia para comprobar la existencia de problemas en el oído externo, como tapones de cera, o en el medio, como distintos tipos de otitis media. La presencia o no de perforaciones, patología infecciosa o el estado de ventilación del oído medio se basan en esta exploración. También es importante explorar el nistagmo y el nervio facial en las hipoacusias con otoscopia normal para descartar patología laberíntica o central y en las otoscopias alteradas para descartar complicaciones.

Debe realizarse una acumetría, con diapasones de 500, 1000 y 2000 Hz. Ésta es una excelente prueba de cribado de hipoacusia y permite distinguir adecuadamente entre hipoacusia de transmisión (Rinne negativo y Weber al lado afectado) o de percepción (Rinne positivo y Weber al oído sano). Para la prueba de Rinne se coloca el diapason activado con un golpe seco a unos 2-3 cm. del CAE con las ramas en posición paralela al oído para determinar si el paciente oye el sonido. De forma rápida, y sin que disminuya la intensidad, se debe colocar la base del diapason sobre la mastoide (exploración de la vía ósea) para observar por cuál de las dos oye mejor el paciente. En condiciones normales debe oír mejor por la vía aérea que por la vía ósea, término que se refiere con Rinne +. Si por el con-

	Weber	Rinne
Normal	Indiferente en ambos oídos	La audición de la vibración del diapason por vía aérea es más duradera que por vía ósea (Rinne +)
Hipoacusia de Transmisión	Sonido lateralizado hacia el oído enfermo	Se oye más por vía ósea que por vía aérea (Rinne -)
Hipoacusia de Percepción	Sonido lateralizado hacia el oído sano	Se oye más por vía aérea que por vía ósea, pero acortado en el tiempo (Rinne + acortado)
Hipoacusia Mixta	Oye más por oído con H. de transmisión	Mezcla de las anteriores

trario oye mejor por la vía ósea, recibe el término de Rinne –. Para realizar la Prueba de Weber se activa con un golpe seco el diapason y se coloca sobre la frente del enfermo, preguntándole por dónde tiene la sensación de oír el sonido. En condiciones normales el paciente lo debe escuchar centrado, o también lo puede describir por toda la cabeza sin señalar un punto exacto. En caso de una hipoacusia de transmisión, el sonido paradójicamente se desplaza hacia el oído enfermo, mientras que en la neurosensorial se desplaza hacia el oído sano.

La audiometría tonal es la prueba básica para la valoración de la función auditiva de un paciente y es necesaria cuando se sospecha una hipoacusia:

Consiste en la estimulación con sonidos a diferentes frecuencias (tonos puros) de los dos oídos para determinar el umbral auditivo (mínimo nivel de intensidad sonora que es capaz de percibir el oído para cada tono). En la audiometría se investigan habitualmente los siguientes tonos: 250, 500, 1000, 2000, 4000 y 8000 Hz.

Debe incluir la audiometría por vía aérea (conjunto de tonos graves-medianos y agudos que el paciente logra escuchar en su intensidad más baja con un auricular colocado en el oído) y por vía ósea (conjunto de tonos graves-medianos y agudos que el paciente logra escuchar en su intensidad más baja con un dispositivo colocado sobre la mastoides). Los resultados se reflejan en una curva audiométrica que consta de dos trazados para cada oído. Uno de ellos determina la vía auditiva ósea y valora exclusivamente la función coclear y de las vías nerviosas. El otro valora la vía aérea, es decir, la función de todos los elementos anatómicos involucrados en la audición (oído externo, tímpano, osículos, cóclea y vías centrales). En cada audiometría el trazado

superior siempre corresponde a la vía ósea y el inferior a la vía aérea.

La audiometría verbal valora el umbral de inteligibilidad o comprensión verbal, especialmente en la hipoacusia perceptiva, mediante una lista 20 palabras que tengan dos sílabas igualmente acentuadas con una intensidad específica y anotando la intensidad con la que el paciente repite de modo exacto un 50% de las palabras (cubierto un oído, oír lenguaje hablado a 6 metros, susurrado a 4,5 metros). En los niños es muy útil la impedanciometría (timpanometría y reflejo estapedial), la cual es una prueba objetiva y rápida que permite, mediante la aplicación y la recepción de sonidos sobre la membrana timpánica y el uso de un barómetro, conocer los cambios de compliancia en el CAE de la membrana timpánica y la cadena osicular. Es de interés en el estudio de las hipoacusias transmisivas (siempre que la membrana timpánica esté íntegra), verificando el estado de motilidad del sistema timpanoosicular.

En los niños hay una técnica de diagnóstico precoz (la combinación de oto-emisiones acústicas evocadas y potenciales evocados) con suficiente sensibilidad y especificidad, con una aceptable relación coste beneficio y sin riesgo de yatrogenia. Respecto a los ancianos, con frecuencia no reconocen el déficit auditivo, pudiéndose utilizar el Test de Hearing Elderly o bien el audioscopio, el cual consiste en un otoscopio que emite sonidos y permite realizar rápidamente un screening auditivo, aunque, por ahora, está poco introducido en España.

¿CÓMO SE TRATA?

Tras detectar, evaluar y cuantificar (en decibelios) el problema, deben plantearse las diferentes opciones terapéuticas según el tipo de hipoacusia.

	Audiometría	Posibles diagnósticos
Normal	Superposición vía ósea y aérea por encima de 20-30 dB, en función de la edad del paciente y "mejor" cuanto más cerca de "0"	
Hipoacusia de Transmisión	Ambos trazados están distanciados considerablemente: vía ósea normal y vía aérea patológica, La separación entre ambas curvas de audición recibe el nombre de "gap"	Tapón de cera Otitis media aguda, serosa Perforación timpánica (max. 45 dB) Colesteatoma (alteración de la cadena osicular)
Hipoacusia de Percepción	La vía ósea desciende por debajo del nivel de los 30 dB, sin que se distancien ambos trazados	Vértigo de Ménière (H. de percepción ascendente) Neurinoma (con caída importante a partir de los 2000-4000 Hz.) Traumatismo acústico (con caída típica a los 4000 Hz.)
Hipoacusia Mixta	La vía ósea se sitúa por debajo de los 30 dB y ambos trazados están distanciado	Colesteatoma Otosclerosis (sordera de transmisión con muesca neurosensorial, cuña de Carhart, a los 2000 Hz.)

1.- **Hipoacusias transmisivas.** En general tienen mejor pronóstico por ser potencialmente reversibles. En estos casos existe, con frecuencia, la posibilidad de realizar tratamiento médico y/o quirúrgico, mediante cirugía funcional auditiva, dependiendo del tipo de enfermedad:

- **Tapón de cerumen** (hipoacusia y sensación de tapotamiento ótico). Extracción mediante lavado con jeringa.
- **Exostosis** (neoformación de hueso que ocurre en la porción medial del conducto auditivo externo como resultado de una estimulación del periostio inducida por agua fría, frecuente en nadadores). Tratamiento quirúrgico.
- **Otitis externas** (infección bacteriana frecuente en verano y favorecida por el calor y la humedad provocada por el baño, la cual se manifiesta por otalgia e hipoacusia). Tratamiento con aplicación de antibióticos por vía tópica y analgésicos.
- **Otitis medias secretorias o serosas** (Se caracterizan por la presencia de fluido en el oído medio con integridad de la membrana timpánica. Son más frecuentes en niños y la causa más importante es la disfunción tubárica). Tratamiento médico con antibióticos y vasoconstrictores, antihistamínicos o mucolíticos. Puede ser necesaria una miringotomía para aspirar el líquido e insertar un drenaje timpánico para permitir la ventilación del oído medio y reducir temporalmente la obstrucción de la trompa. En los niños puede ser necesaria la adenoidectomía.
- **Otitis media crónica (OMC)** (inflamación crónica de la mucosa del oído medio que se mantiene en el tiempo con reagudizaciones periódicas y se acompaña de una perforación central o marginal permanente de la membrana timpánica. Los síntomas que refiere el paciente son fundamentalmente otorrea e hipoacusia. En las perforaciones marginales es más frecuente la aparición de un **colesteatoma**, el cual consiste en la formación de epitelio escamoso queratinizante dentro de las cavidades del oído medio y, aunque es una formación benigna, presenta un comportamiento agresivo por su capacidad de destruir hueso). En las OMC con perforación central el tratamiento consiste en un tratamiento médico con antibióticos en la fase aguda de la enfermedad y quirúrgico cuando se produce una perforación timpánica y una alteración de la cadena osicular. La

técnica quirúrgica indicada es la timpanoplastia, en la que se repara la perforación timpánica mediante un injerto que suele ser fascia temporal, y se reconstruye la cadena osicular mediante prótesis totales o parciales. Si la cadena está íntegra y sólo se coloca un injerto en la perforación, se denomina miringoplastia. En las OMC con perforación marginal el tratamiento es quirúrgico, y se realizará un tratamiento antibiótico si aparecen reagudizaciones del proceso crónico. La cirugía tiene como fin primordial eliminar la lesión, aunque signifique disminuir la audición, y para ello se realiza una mastoidectomía que puede ser simple o radical en función de la extensión del colesteatoma. Además, se podrá realizar una timpanoplastia si es posible restaurar la audición, pero siempre como fin secundario.

- **Otosclerosis** (proceso aberrante de maduración del hueso primitivo que forma la capa endocrinal de la cápsula laberíntica. El hueso aumenta de tamaño y en su crecimiento puede englobar a la platina del estribo y fijarla. En su etiología está relacionado un factor genético, ya que los antecedentes familiares de sordera otosclerosa se hallan en un 50% de los pacientes, con un tipo de herencia autosómico dominante con una penetrancia incompleta. Clínicamente se traduce en una hipoacusia que suele afectar a los 2 oídos. En algunas ocasiones puede haber acúfenos y vértigo o inestabilidad). El tratamiento de elección es el quirúrgico, y solamente se indicará adaptación protésica en los casos en que la cirugía esté contraindicada por causas generales del paciente. La técnica quirúrgica es la estapedectomía, que consiste en eliminar el foco otoscleroso de la platina del estribo y sustituir el estribo por una prótesis.
 - **Secuelas de las otitis medias crónicas** (se producen como consecuencia de las OMC. Pueden clasificarse en otitis adhesivas y secuelas cicatriciales). El tratamiento más eficaz en una otitis adhesiva es la adaptación protésica si la hipoacusia es severa, ya que el tratamiento quirúrgico no da buenos resultados. En las secuelas cicatriciales el tratamiento más adecuado es el quirúrgico y la técnica indicada es la timpanoplastia.
- 2.- **Hipoacusias perceptivas.** Son las que producen mayor afección de la comprensión verbal (inteligibilidad). Con excepciones, como los casos de sordera brusca o neu-

rinoma del acústico, en la mayoría de las situaciones no suele ser posible realizar tratamientos médicos y/o quirúrgicos para recuperar la audición del paciente, siendo la audioprótesis o audífono el principal tratamiento reparador. Los audífonos se utilizan en pacientes con presbiacusia, enfermedad de Menière y con trauma acústico sonoro o por el efecto de fármacos ototóxicos. La indicación de audioprótesis debe establecerse según la gravedad de la hipoacusia (generalmente cuando el umbral es mayor de 50 dB) y la actividad social y profesional del afectado, debiendo individualizarse la prescripción.

- **Enfermedad de Menière** (consiste en una dilatación del espacio endolinfático coclear por un aumento de volumen de la endolinfa. La causa que produce esta alteración es desconocida. El cuadro clínico consiste en la tríada: vértigo, hipoacusia y acúfenos, que cursan en crisis, de duración y frecuencia variables). El tratamiento va encaminado a aliviar la sintomatología vertiginosa de forma sintomática mediante sedantes vestibulares (benzodiazepinas, antidopaminérgicos) y vasodilatadores, y en aquellos casos refractarios al tratamiento médico se planteará un tratamiento quirúrgico que consiste en la neurectomía vestibular. En cuanto a la hipoacusia, una vez que se ha establecido, el único tratamiento es la rehabilitación auditiva mediante prótesis.
- **Trauma acústico** (lesión traumática de las estructuras del oído como consecuencia de una agresión acústica única o de repetición. Pueden diferenciarse dos tipos, el traumatismo acústico agudo y la hipoacusia profesional. El trauma acústico agudo se caracteriza por una lesión del oído interno debida a un sonido de duración corta, pero de elevada intensidad. El síntoma fundamental es la hipoacusia, que se suele producir de forma inmediata, y acúfeno. La hipoacusia profesional se define como un deterioro progresivo de la audición por la influencia del ruido industrial. Está legalmente reconocida en España como una enfermedad profesional. El grado de riesgo está establecido en 80 dB para una exposición de 8 horas diarias. Se produce una alteración en el metabolismo celular del órgano de Corti que da lugar a una hipoacusia sensorial. Se afecta en primer lugar la frecuencia 4.000 Hz y posteriormente, si la exposición al ruido continúa, se afectan el resto de frecuencias agudas. La hipoacusia es irreversible

y por ello la medida más importante es la prevención).

- **Hipoacusia por ototóxicos** (se producen por la acción nociva que tienen sobre el receptor sensorial coclear. Los agentes externos ototóxicos más usados en la práctica clínica son los antibióticos aminoglucósidos, los diuréticos, los salicilatos y los antimitóticos. Entre los agentes endógenos hay que destacar la posibilidad de hipoacusia sensorial en los síndromes diabéticos y urémicos. Existe una susceptibilidad individual a estos agentes y hay factores predisponentes como la insuficiencia renal, la edad, antecedentes familiares y óticos. La hipoacusia es bilateral y simétrica, afecta primero a los tonos agudos y luego al resto de frecuencias. Se acompaña de acúfenos bilaterales). El único tratamiento eficaz es la suspensión del tratamiento ante la aparición de síntomas, y si el daño en la audición es importante, se realizará una adaptación protésica.
- **Sordera brusca** (sordera sensorial que se instaura de forma brusca o en pocas horas en un individuo aparentemente sano. Suele ser unilateral y se acompaña de acúfenos en el 70% de los casos y de alteraciones vestibulares en el 50% de los pacientes. Se define como sordera brusca idiopática, y se barajan varias teorías para explicarla, como la teoría vascular, la vírica y la rotura espontánea de ventanas laberínticas. El grado de hipoacusia producida es variable y también la afectación de las frecuencias, aunque son las agudas las que más se afectan). Los pacientes con este problema deben recibir tratamiento médico intensivo con esteroides y/o vasodilatadores de forma intravenosa y debe ser considerado como una urgencia médica.
- **Hipoacusias autoinmunes** (se pueden producir por una afectación primaria del oído interno de forma aislada, o como una manifestación de una enfermedad sistémica. La enfermedad autoinmune primaria del oído interno puede producirse como resultado de inmunidad humoral y celular dirigida contra el oído interno, o por el depósito de inmunocomplejos en los capilares o membranas basales del oído interno. Se produce una hipoacusia sensorial que suele ser bilateral, asimétrica y de carácter fluctuante). El tratamiento utilizado son los corticoides.
- **Presbiacusia** (constituye una de las causas más frecuentes de sordera en nuestra sociedad. Es el enve-

jecimiento de la función auditiva que conlleva un deterioro en la discriminación de la palabra, y por ello, se asocia a problemas psicológicos y de comunicación. Se han implicado múltiples factores en la patogénesis de la presbiacusia, como predisposición genética, ocupación, dieta, enfermedades cardiovasculares, tabaco, alcohol y traumatismos craneales. La presbiacusia refleja un declive en la sensibilidad auditiva que puede ser muy variable en su edad de comienzo y grado de progresión). No existe un tratamiento médico ni quirúrgico eficaz para la presbiacusia, siendo la adaptación protésica a veces difícil por los acúfenos y por la disminución de la inteligibilidad.

- **Neurinoma del acústico** (es un tumor benigno, de crecimiento lento, cuya sintomatología inicial es consecuencia de la afectación directa o por compresión del contenido nervioso del conducto auditivo interno, sobre todo el nervio cócleo-vestibular. A medida que aumenta de tamaño, erosiona las paredes óseas del conducto auditivo interno y puede afectar a otros pares craneales, como el nervio trigémino, e incluso el tronco del encéfalo y cerebelo. Los síntomas iniciales son acúfenos e hipoacusia neurosensorial. Suele existir fatiga auditiva, que constituye un dato típico de las hipoacusias neurales y consiste en la adaptación patológica a un sonido continuo, de forma que llega un momento que el paciente lo deja de oír. La discriminación verbal suele estar muy disminuida. Los síntomas vestibulares suelen aparecer después que los síntomas auditivos). El tratamiento es quirúrgico, aunque en los últimos años se han empezado a tratar los neurinomas con radioterapia estereotáxica, también denominada radiocirugía, con la que se consigue disminuir y frenar el crecimiento del tumor.

¿EN QUÉ CONSISTE LA REHABILITACIÓN ACÚSTICA?

Muchos pacientes con hipoacusia se benefician de procedimientos médicos o quirúrgicos, pero la amplia mayoría tiene trastornos auditivos que no pueden corregirse con estos métodos y para ellos está indicada la rehabilitación mediante prótesis auditivas. En la mayoría de los casos se trata de hipoacusias neurosensoriales.

Las prótesis auditivas o audífonos son dispositivos electrónicos que permiten la amplificación del sonido. Existen 4 tipos de audífonos de conducción aérea: retroauricular,

intraauricular (en la concha del pabellón auricular), intracanal (dentro del CAE) y CIC (completamente en el canal). La elección de uno u otro tipo depende de las necesidades de cada paciente, por tanto las indicaciones son individualizadas. En ancianos se utilizan más los retroauriculares, ya que tienen menor destreza manual y van a realizar mejor el mantenimiento, mientras que en personas jóvenes se utilizan más los intracanales y los CIC. Los audífonos han sufrido importantes avances en los últimos años con sistemas programables digitalmente, así como circuitos que reducen el ruido ambiental y mantienen los sonidos sin llegar a estar sobreamplificados.

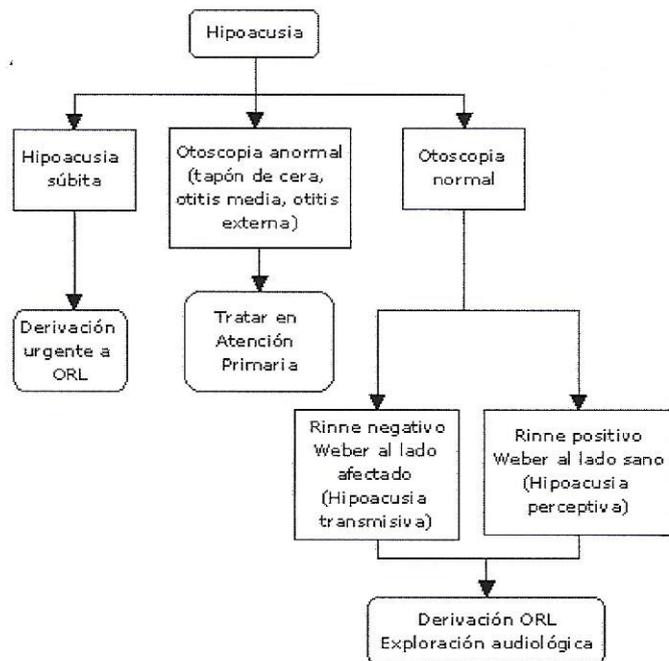
Además, existen audífonos con conducción ósea, los cuales están indicados en casos de hipoacusia conductiva que no puede corregirse con un tratamiento médico o quirúrgico, y en los que no se pueda adaptar un audífono de conducción aérea, como aplasias del pabellón, agenesias de CAE, o bien, otorreas crónicas. En la actualidad también existen prótesis óseas de implantación mastoidea. El anclaje se realiza mediante una intervención quirúrgica, y permite un mejor rendimiento funcional (las prótesis de conducción ósea representan el 5% aproximadamente del total de las indicaciones de prótesis auditivas).

En cuanto a la intensidad de la hipoacusia, la indicación protésica se considera recomendable por encima de 50 dB, donde las limitaciones comienzan a notarse. Por debajo de 50 dB, se realizará amplificación sólo en aquellos casos en que por razones personales, profesionales o sociales, se necesite. En los casos de hipoacusia bilateral, es recomendable la amplificación binaural.

La indicación del tratamiento protésico de la hipoacusia debe ser realizado siempre por el otorrinolaringólogo, que tras una exploración clínica y audiológica hará el diagnóstico de la hipoacusia y la conveniencia del tratamiento protésico, cuando ya han sido descartados otros tratamientos, médico o quirúrgico. Una vez realizada la indicación protésica, el paciente será enviado al audioprotesista que será el encargado de indicar y adaptar el tipo de prótesis.

En los pacientes con hipoacusia neurosensorial profunda coclear es posible estimular directamente el nervio auditivo mediante la utilización del implante coclear (se basan en la transformación de la onda sonora en una señal eléctrica que es conducida a la cóclea o al tronco cerebral para su recepción e interpretación). Para que el implante coclear tenga éxito, no sólo es necesario una indicación y una técnica quirúrgica adecuadas, sino que el proceso de rehabilitación logopédica es fundamental. Están indicados en

FIGURA 1



hipoacusias profundas, especialmente las infantiles congénitas o posmeningíticas.

CRITERIOS DE DERIVACIÓN

El médico de atención primaria, tras comprobar la existencia de hipoacusia, debe derivar precozmente todos los casos de hipoacusia infantil para recibir el oportuno tratamiento, la estimulación y la adecuación al medio (de lo contrario, y si afecta a ambos oídos, el lenguaje y el aprendizaje se verán resentidos). También deben derivarse los casos de hipoacusia adulta que no se resuelven con tratamiento etiológico inicial (tapón de cera, otitis media aguda, etc.).

En el caso de sospecha de hipoacusia súbita, está indicada la derivación de forma urgente a un centro hospitalario.

BIBLIOGRAFÍA

- Courtat P, Peytral C, Elbaz P. Exploraciones funcionales en otorrinolaringología. Barcelona: Editorial JIMS; 1997.
- Eekhof JA, Burgers JS. Summary of the guideline "Hearing impairment" from the Dutch College of General Practitioners. Yhe Dutch College of General Practitioners. Ned Tijdschr Geneeskd 1998; 142 (32): 1813-6. [Medline].
- Gates GA, Murphy M, Rees TS, Fraher A. Screening for handicapping hearing loss in the elderly. J Fam Pract 2003; 52 (1): 56-62. [Medline] [Texto completo].
- González de Aledo A, Morales C, Santiuste FJ, Mongil I, Barrasa J, Gómez-Ullate J, García J. Programa de detección precoz de la hipoacusia infantil en Cantabria. Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla-León 2001; 41: 54-61.
- López Amado M, Plaza Mayor G, Sanabria Brossart J. Patología básica de ORL para el médico de atención primaria. Formación Médica Continuada en Atención Primaria 2002; Protocolo 2002 (4): 9-12.
- Ruckenstein MJ. Hearing loss. A plan for individualized management. Postgrad Med 1995; 98 (4): 197-200. [Medline].
- Shohet JA, Bent T. Hearing loss: the invisible disability. Postgrad Med 1998; 104 (3): 81-83. [Medline].
- Peck JE, Lee KJ. Audiology. En: Lee KJ. Essential Otolaryngology. Séptima edición. Stamford: Editorial Appleton & Lange; 1999. [Medline].
- Rivera Rodríguez T, Olarieta Soto J. El paciente con hipoacusia. Medicine 2001; 8: 2947-2954.
- Weber PC, Klein AJ. Hearing loss. Med Clin North AM 1999; 83: 125-137. [Medline].
- Zadeh MH, Selesnick SH. Evaluation of hearing impairment. Compr Ther 2001; 27: 302-10. [Medline].