



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

ESPECIALIDAD EN:
COMUNICACIÓN, AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA

**“FRECUENCIA Y ETIOLOGÍA DE HIPOACUSIAS
UNILATERALES, EN PACIENTES QUE ACUDIERON AL
SERVICIO DE AUDIOLOGÍA, EN EL INSTITUTO
NACIONAL DE REHABILITACIÓN, DURANTE EL
PERIODO CORRESPONDIENTE DE ENERO DEL 2007 A
ENERO DEL 2008”.**

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO
ESPECIALISTA EN:

COMUNICACIÓN, AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA

P R E S E N T A :

DRA. BETSY PATRICIA MALDONADO CORZO

PROFESOR TITULAR:
DRA. XOCHQUETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ

ASESORES:
DRA. NIEVES DEL ROSARIO OCAÑA PLANTE
DRA. MARÍA DEL CONSUELO MARTÍNEZ WBALDO



MÉXICO D.F.

AGOSTO 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE ENSEÑANZA

DRA. XOCHIQUETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA MÉDICA
Y EDUCACIÓN CONTÍNUA
PROFESOR TITULAR

DR. LUIS GÓMEZ VELÁZQUEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. NIEVES DEL ROSARIO OCAÑA PLANTE
ASESOR CLÍNICO

DRA. MARÍA DEL CONSUELO MARTÍNEZ WBALDO
ASESOR METODOLÓGICO

DEDICATORIA

A Dios por darme la fortaleza
para seguir adelante.

A mis papás por sus
valiosos consejos y su gran
apoyo incondicional.

A mi esposo por estar siempre conmigo,
apoyándome en cada momento.

A mi hermano por apoyarme
cuando lo he necesitado.

AGRADECIMIENTO

A mis asesoras Dra. Ocaña y Dra. Martínez, por apoyarme y orientarme para la realización de este trabajo.

A todos los médicos que ayudaron a mi formación profesional.

Gracias.....

INDICE

	Pag
I.- Introducción.....	1
II.- Planteamiento del problema.....	2
III.- Antecedentes.....	3
III.1.- Antecedentes históricos.....	3
III.2.- Fisiología.....	3
III.3.- Definición.....	4
III.4.- Clasificación.....	4
III.5.- Etiología.....	6
III.6.- Fisiopatología.....	11
III.7.- Cuadro clínico.....	13
III.8.- Diagnóstico.....	13
III.9.- Tratamiento.....	15
IV.- Población afectada	18
V.- Justificación.....	20
VI.- Objetivos.....	21
VII.- Material y método.....	22
VIII.- Resultados	23
IX.- Discusión.....	30
X.- Conclusiones.....	32
XI.- Anexos.....	33
XII.- Bibliografía.....	35

I.- INTRODUCCION

Se denomina sordera o hipoacusia, al déficit funcional que ocurre cuando un sujeto pierde capacidad auditiva en menor o mayor grado; también hace referencia a la disminución de la audición. (6)

Para su estudio se ha clasificado cuantitativamente, topográficamente y cronológicamente.

En la clasificación cuantitativa la ANSI propone 5 subtipos que son hipoacusia leve, media, severa y profunda.

Normalmente, esta afección se produce por infecciones virales, traumatismos en cabeza o en los oídos, o tras una intervención quirúrgica para extirpar tumores cerebrales. También pueden deberse a alteraciones congénitas, hereditarias y muchas de ellas aún de etiología desconocida. (13)

Existen pocos estudios epidemiológicos que determinen la incidencia y prevalencia de la hipoacusia. La mayoría de los datos proceden de la casuística registrada en determinados hospitales. (5, 13)

La sintomatología en hipoacusias unilaterales es muy variada, desde una discapacidad auditiva en un oído y/o dificultades para determinar la dirección de los sonidos. El síntoma más común es la incapacidad para separar el ruido de fondo de los sonidos que se quieren oír.

La sordera unilateral no tiene cura. Sin embargo, existen posibles tratamientos entre los que se incluyen aparatos auditivos que pueden re-establecer la sensación de la audición en ambos oídos. Dentro de los cuales se encuentran el sistema CROS, BICROS y el BAHA.

II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia y etiología de hipoacusias unilaterales, en pacientes que acudieron al Servicio de Audiología, en el Instituto Nacional de Rehabilitación, durante el periodo correspondiente de enero del 2007 a enero del 2008?

III.- ANTECEDENTES

II.1 Antecedentes históricos.

Desde la antigüedad los griegos y romanos consideraban al sordo incapaz de educarse. Aristóteles en su Historia de los Animales dice: “los que por nacimiento son mudos, también son sordos”. Lucrecio (95-53 AC): “No hay arte posible para instruir al sordo”. Galeno (131-201) y sus discípulos enseñan que existe una relación de origen cerebral entre los órganos de la audición y la palabra, y una lesión de la primera hace que el que nace sordo sea también mudo”.

En la edad media, San Agustín afirma; “Aquel que no tiene oído no puede oír y el que no puede oír, jamás podrá entender y la falta de oído desde el nacimiento, impide la entrada de la fe”. El código de Justiniano (527 -565) priva al sordomudo del derecho de hacer testamento; hasta el siglo XV el sordo mudo era un ser irracional, sin derechos ni deberes religiosos, sin deberes sociales y sin posibilidad de educación. Hacia mediados del siglo XVI, empieza a disiparse la niebla cuando un médico de Padua, llamado Girolamo Cardano (1501-1578), logró abolir el concepto de que el sordo es un inadaptado social, proponiendo principios para la educación del sordo. Afortunadamente el desarrollo de la ciencia y la tecnología aplicada a ella ha permitido variar estos conceptos. (19)

II.2 Fisiología.

El oído es el órgano por excelencia que nos pone en contacto con nuestros semejantes y con la naturaleza. (9)

Este órgano de la audición, realiza su función específica al hacer perceptible el estímulo sonoro físico en 3 diferentes etapas:

- 1) Transmisión o conducción de la energía física del estímulo sonoro captada en el pabellón auditivo hasta el órgano de Corti.
- 2) Transformación en el órgano de Corti de la energía mecánica en energía eléctrica (potencial de acción) que después se transfiere al nervio auditivo.
- 3) Vehiculización de esta energía eléctrica, a través de vías nerviosas, desde el órgano de Corti hasta la corteza cerebral; la apreciación de los sonidos con todas sus cualidades, es función de las áreas auditivas del lóbulo temporal de la corteza (áreas 21 - 22 y 41-42 de Broodman). (6)

Cuando esta función se altera, puede producir disminución de la audición, los sordos y los dedicados al tratamiento de la sordera saben la importancia que tiene esta falla sensorial en el comportamiento del individuo. (9)

Lo que llamamos audición normal no es un valor fijo y absoluto, sino una situación variable, incluida dentro de los márgenes funcionales auditivos más frecuentes.(8)

II.3 Definición.

Se denomina sordera o hipoacusia, al déficit funcional que ocurre cuando un sujeto pierde capacidad auditiva en menor o mayor grado.

También hace referencia a la disminución de la audición; cuando afecta a un solo oído se le denomina hipoacusia unilateral. (6)

II.4 Clasificación.

Para estudiar una sordera es necesario caracterizarla según la cantidad de pérdida de audición (clasificación cuantitativa), con respecto al lugar en que se asienta la lesión que produce el déficit (clasificación topográfica) de acuerdo con el momento de aparición de la hipoacusia (clasificación cronológica). (6)

Clasificación cuantitativa.

Siguiendo las normas del American National Standards Institute (ANSI 1999), el grado de pérdida puede dividirse en 5 tipos: (20)

Normoaudición: el umbral de audición tonal, no sobrepasa los 20 dB HL en la gama de frecuencias convencionales.

Hipoacusia leve: para umbrales auditivos situados entre 21 y 40 dB HL. No representa alteraciones significativas en la adquisición y desarrollo del lenguaje.

Hipoacusia media o moderada: la pérdida auditiva se sitúa entre 41 - 60 dB HL. No se percibe adecuadamente la palabra hablada, salvo que ésta sea emitida con alta intensidad, lo que implica dificultades para la comprensión y desarrollo del lenguaje.

Hipoacusia severa: la pérdida auditiva se sitúa entre 61- 80 dB HL. No se oye la voz, excepto a intensidades muy elevadas. Se utiliza regularmente la lectura labial y es imprescindible el empleo de audífonos y apoyo logopédico para alcanzar el desarrollo del lenguaje.

Hipoacusia profunda: la pérdida auditiva supera los 80 dB HL. Ocasiona importantes alteraciones en el desarrollo global del niño, afectando a las funcionales de alerta y orientación, estructuración y desarrollo intelectual y social.

Clasificación topográfica:

Codifica las hipoacusias según el lugar en que se asienta la lesión que las produce.

Lo primero que hay que denotar es si la disfunción ocurre en uno o en ambos oídos, por lo que se puede tratar de una hipoacusia unilateral o bilateral respectivamente. En la unilateral habrá una pérdida de la audición en un solo oído.

La clasificación topográfica divide las hipoacusias en 2 grandes grupos:

1) Hipoacusia de percepción o también denominada neurosensorial (HNS): el mecanismo de conducción está íntegro. La disociación de ambas vías (ósea - aérea) no tiene lugar, o en todo caso no hay más que 10 dB de diferencia.

Como norma general, las HNS tienen escasas posibilidades de recuperación, debiendo ser consideradas, en principio, como procesos irreversibles. (7)

2) Hipoacusias de conducción (transmisión): resulta de la oclusión del conducto auditivo externo o de una lesión del oído medio. Toda lesión que obstaculiza el paso del sonido a través del meato auditivo produce una caída de la audición por vía aérea. En el audiograma veremos como la línea que representa a la vía aérea se separa de la vía ósea. Ésta última permanece en los valores normales, mientras que la vía aérea cae por debajo de los 20 decibelios. La distancia entre ambas líneas recibe el nombre de gap.

En general, una hipoacusia de transmisión debe considerarse potencialmente recuperable, la reversibilidad del déficit auditivo, se conseguirá con tratamiento médico o tratamiento quirúrgico. (8)

3) Hipoacusias mixtas: se debe a una alteración en la transmisión del sonido y una función deficiente del oído interno, en ellas existe un componente de percepción y un componente de transmisión. (7,8)

Clasificación Cronológica.

Considera a las hipoacusias, según el momento en que empiezan.

* Las hipoacusias hereditarias o genéticas: transmitidas por anomalías en un gen, pueden ser: precoces, cuando se manifiestan desde el mismo momento del nacimiento; tardías, cuando se desarrollan progresivamente a lo largo de la vida del paciente.

Desde su comienzo aparecen como formas puras (no sindrómicas o aisladas), en las que el único hecho constatable es la sordera; o formas asociadas (sindrómicas) en las que a la hipoacusia se suman las más diversas anomalías.

* Las hipoacusias adquiridas: originadas por estímulos patogénicos sobrevenidos, pueden ser: prenatales por actuación de un agente patógeno en el periodo embrionario o fetal.

- Perinatales: cuando la lesión acontece en el momento del parto.

- Postnatales: cuando el daño se establece a lo largo de la vida. (6,8)

II.5 Etiología.

Normalmente, esta afección se produce por infecciones virales, traumatismos en cabeza o en los oídos, o tras una intervención quirúrgica para extirpar tumores cerebrales.

También pueden deberse a alteraciones congénitas, hereditarias, tumorales y muchas de ellas aún de etiología desconocida. (13)

En un estudio realizado, la patología unilateral (10.19 % n: 609) es debido a enfermedades infecciosas (virales) 21 (3.45 %), desconocida 20 (3.28%), otros 21 (3.45%). (3,4).

En un estudio realizado en Oman, mencionan que las causas de la pérdida de audición unilateral eran diferentes de la información sobre causas de la pérdida de audición bilateral, estudiaron a 306 pacientes de los cuales 180 (58.8%) presentaron hipoacusia unilateral de los cuales, encontraron impactación por cerumen (16,0% de los casos) y la otitis media con derrame o por efusión (13,1%) fueron las causas más comunes de identificación de la pérdida de audición unilateral; causas genéticas son responsables de menos del 2% de los casos. En 75 pacientes (24,5%), la causa es indeterminada, es decir, un examen detallado no fue posible por diversas razones. En 51 pacientes (16,7%), la causa es desconocida, es decir, el médico no puede discernir la causa después de un examen adecuado. (22)

Dentro de las causas virales la principal de ellas que causa hipoacusia unilateral en los niños, es la parotiditis, la cual es una enfermedad de distribución universal, causada por un virus específico de la familia de los Paramixovirus, la infección regularmente se adquiere en la infancia. Inicia con fiebre, anorexia y cefalea, las cuales en un término de 12 a 24 hrs se acompaña de dolor e inflamación de las parótidas, puede afectar también a otras glándulas como las sublinguales y submaxilares, puede además provocar meningoencefalitis, orquiepididimitis, poliartritis, siendo una de sus complicaciones aunque en baja frecuencia la hipoacusia unilateral, por lesión del nervio auditivo. (15)

La hipoacusia es de tipo sensorineural, de superficial a profunda y aparece en los primeros días del proceso inflamatorio, sin sintomatología vestibular, puede ser causada por una invasión viral directa hacia la cóclea y/o hacia la vaina de mielina del 8^o par craneal (28). Una reacción mediada autoinmune contra el oído interno, inducida por la infección viral ha sido también propuesta en su patogénesis. Una atrofia y degeneración de la estría vascular, membrana tectoria, órgano de Corti y membrana de Reissner también ha sido reportada. (19) Se tiene un reporte en Italia de un paciente de 12 años, que posterior a 2 semanas de presentar parotiditis presentó hipoacusia unilateral profunda. (16)

La que con más frecuencia se observa en el adulto como causa de hipoacusia, casi exclusivamente unilateral, es el herpes zoster ótico, que normalmente cursa con parálisis facial, pero también a veces con vértigo e hipoacusia. En el caso del herpes zoster en ocasiones esta hipoacusia es reversible.

Ototoxicidad medicamentosa. Actualmente, se aprecian hipoacusias secundarias al uso de fármacos, sobre todo por quimioterápicos (cisplatino y derivados) y menos frecuente por aminoglucósidos. También está descrita la ototoxicidad de los diuréticos del asa (furosemida y ácido etacrínico) y de los salicilatos, pero no es frecuente observarlo en la práctica clínica. Es posible, mediante la historia médica, establecer una relación temporal entre el uso del fármaco y la aparición de la hipoacusia, que se suele desarrollar en días o semanas y, en ocasiones, es reversible total o parcialmente con la suspensión del fármaco. (27)

De forma característica, las hipoacusias por ototóxicos afectan de modo bastante simétrico a ambos oídos, en raras ocasiones afecta un solo oído, con umbrales mayores en frecuencias altas.

La causa más frecuente de hipoacusia de origen tumoral es la debida al neurinoma del acústico, y precisamente éste suele ser el primero de sus síntomas. Normalmente es unilateral y asimétrica, con una curva audiométrica descendente, más intensa en agudos (aunque esto es variable). Casi siempre es progresiva, pero en un 20-30% de los casos puede iniciarse como una hipoacusia brusca. En la gran mayoría de los casos, con la evolución se van sumando otros síntomas del neurinoma: acúfenos, vértigo, parálisis facial, etc. Con el tratamiento quirúrgico del tumor en muy pocas ocasiones es posible conservar el resto auditivo que pudiera haber. (27)

Dentro de las malformaciones congénitas de oído, que pueden condicionar hipoacusia, existen diversas clasificaciones, siendo las más utilizada la de Jackler y cols en 1987: (8, 26)

1) Malformaciones limitadas al laberinto membranoso:

a) Displasia completa del laberinto membranoso (Bing – Siebenmann): donde el laberinto óseo es normal, únicamente existe displasia completa del laberinto membranoso.

b) Displasia circunscrita del laberinto membranoso

- Displasia cocleosacular (Displasia de Sheibe): laberinto óseo, utrículo y canales semicirculares están bien desarrollados, las malformaciones se centran en el sáculo y en la rampa media que se muestra colapsada, con deformidad de la membrana tectoria y con un órgano de Corti pobremente diferenciado. Puede aparecer por herencia dominante o recesiva y a modo de HNS pura o en distintos síndromes. Afecta las frecuencias medias y altas, con restos auditivos en las graves. (27)

- Displasia de la espira basal de la cóclea (Displasia de Alexander): el laberinto óseo es normal, afecta al órgano de Corti en la zona de captación de los tonos agudos y a las células ganglionares de la espira basal de la cóclea, como puede deducirse fácilmente produce HNS gradual y lentamente progresiva de las frecuencias altas, que se detiene a niveles variables en la vida adulta. (27)

2) Malformación del laberinto óseo y el laberinto membranoso

a) Aplasia laberíntica completa (Michel): no existe desarrollo del oído interno, ocurre una casi completa agenesia del peñasco del temporal, existe una anacusia y su transmisión es autosómica dominante.

b) Anomalías cocleares:

- Aplasia coclear: existe ausencia completa de cóclea. Sólo hay canales semicirculares.

- Hipoplasia coclear: la cóclea está inadecuadamente formada y usualmente consiste solamente de una pequeña estructura de 1 – 3 mm de diámetro.

- Partición incompleta (Displasia de Mondini): se transmite por herencia autosómica dominante o recesiva, puede también producirse en infecciones por citomegalovirus. Es una hipoplasia coclear en la que sólo se detectada claramente la espiral basal, puede ser uni o bilateral. Puede producir HNS pura o aparecer en complejos sindrómicos. Hay audición en frecuencias bajas o medias, pero de poca utilidad. También se transmite en forma autosómica dominante. (27).

- Cavidad común

c) Anomalías del laberinto posterior

- Displasia de los canales semicirculares: la displasia es más común en el canal semicircular lateral, apreciándolo corto, como un espacio quístico que se continua con el vestíbulo.

- Aplasia de los canales semicirculares: es poco común su aparición.

d) Anomalías de los acueductos: su alteración produce HNS bilateral.

- Ensanchamiento del acueducto del vestíbulo

- Ensanchamiento del acueducto de la cóclea

e) Alteraciones del conducto auditivo interno (CAI)

- CAI estrecho

- CAI ensanchado.

Los traumatismos del oído externo y medio son frecuentes y están asociados a fracturas del hueso temporal. La clasificación de las diversas fracturas craneales depende de la relación entre el plano de la fractura y el eje mayor del peñasco. Es por esta razón que las fracturas del hueso temporal se pueden clasificar en: fractura longitudinal, transversa y mixta. (30)

Fracturas longitudinales: son el tipo más frecuente de lesiones y ocurren entre el 70 y el 80% de los casos. Son ocasionadas por golpes en la región temporal o parietal. Este tipo de fracturas inician en la escama del temporal, cruzan el conducto auditivo externo (CAE), el techo del oído medio y terminan en el agujero redondo menor. Por lo general hay desgarramiento de la piel del CAE y de la membrana timpánica (MT) causando otorragia. Con mucha frecuencia suele suceder alteraciones de los mecanismos de conducción del oído medio como pueden ser la articulación incudoestapedial, luxación del martillo o fractura de las cruras del estribo, produciendo una hipoacusia de tipo conductivo. En casos excepcionales suele aparecer hemotímpano. Las lesiones del oído interno normalmente no son de tipo directo y puede producirse por contragolpe. El compromiso del nervio facial ocurre en un 20% ocasionando una paresia y en casos más severos parálisis del nervio.

Fracturas transversales: ocurren en alrededor de un 20% de los casos. Se extiende transversalmente desde la fosa craneal posterior, a través de la pirámide petrosa y hasta la fosa craneal media. El compromiso de los agujeros de la base del cráneo es frecuente y se inicia usualmente en el agujero occipital. El compromiso de la cápsula óptica es frecuente, existiendo destrucción funcional de la cóclea y del laberinto membranoso. Puede producir hemorragia del oído medio, estallido de la ventana oval y de la ventana redonda. El compromiso del nervio facial es frecuente. Clínicamente no existe otorragia, hay vértigo severo, hemotímpano pero sin desgarramiento de la MT. El golpe normalmente sucede en la región occipital. La hipoacusia es de tipo neurosensorial, por lesión directa del laberinto membranoso o por contusión, pudiendo llegar a ser cófosis; las lesiones de sección total o parcial del VIII par son rarísimas, pudiendo las parciales tener una recuperación funcional parcial, al no estar lesionadas todas las fibras y siempre que estén intactas las neuronas de los ganglios de Corti y Scarpa. Se suelen acompañar de acúfeno.

La hipoacusia neurosensorial por lesión cócleo - vestibular leve puede tener una recuperación muy precoz y sin secuelas, pudiendo pasar muchas veces desapercibidas. Esta hipoacusia parcial, sobre todo cuando muestra un patrón audiométrico plano o con inclinación ascendente, puede mejorar a lo largo de las primeras semanas.

Otras veces, aunque sea debida a contusión, puede acarrear daño permanente de los mecanismos neuronales del oído interno y no se recupera.

Cuando cursan con cofosis producida por lesión del laberinto membranoso o del nervio acústico, la inutilización funcional no tiene ninguna posibilidad de recuperación, ya que estas lesiones se reparan por tejido fibroso y quedan permanentes. (30)

Las sorderas autoinmunes se pueden producir por una afectación primaria del oído interno de forma aislada, o como una manifestación de una enfermedad sistémica.

Se produce una hipoacusia sensorial que suele ser bilateral, asimétrica y de carácter fluctuante, aunque en ocasiones puede ser unilateral. Puede cursar con alteraciones vestibulares. Existen pruebas de laboratorio, como la de transformación de linfocitos y la prueba de Western blot, contra antígenos del oído interno, que nos pueden dar información en el diagnóstico de este proceso. Hay enfermedades autoinmunes sistémicas que producen trastornos auditivos, con más frecuencia que vestibulares, como una manifestación más de su afectación generalizada. Entre ellas cabe destacar el síndrome de Cogan, el lupus eritematoso, la policondritis recidivante, la poliarteritis nodosa y vasculitis por inmunocomplejos. (29).

II.6.- Fisiopatología de las hipoacusias neurosensoriales.

Dentro de las hipoacusias de percepción endococleares encontramos:

* Sorderas sensoriales. Por alteración del órgano de Corti: de las células ciliadas externas o de las internas. Lo más frecuente es que se dañen las células ciliadas externas (CCE) porque son más sensibles a los tóxicos, los traumas y los procesos degenerativos. Por sus contracciones, las CCE amplifican y modulan de modo muy localizado y potente la vibración de la membrana basilar, permitiendo la estimulación intensa de un número limitado de células ciliadas internas (CCI), con lo que son responsables de la selectividad frecuencial y de la sensibilidad del órgano de Corti. Así, su lesión da lugar a una elevación del umbral auditivo y a una ampliación de la zona excitada con pérdida de la discriminación sonora.

Las CCI son las verdaderas células sensoriales, las encargadas de la transducción mecanoeléctrica. Habitualmente, se lesionan de forma más tardía que las CCE y su pérdida provoca una disminución de la información que llega a las fibras nerviosas cocleares.

* Sorderas metabólicas o estriales. Secundarias a una alteración electroquímica del compartimiento endolinfático, que afecta a la transducción mecano eléctrica del órgano de Corti.

En el caso de los medicamentos ototóxicos, encontramos que los aminoglucósidos afectan a las células ciliadas externas e internas, en primer lugar de la espira basal y después del resto de la cóclea. Los diuréticos lesionan las células ciliadas externas y la estría vascular. Los salicilatos producen una degeneración del órgano de Corti por alteración de las funciones bioquímicas y enzimáticas.

Síndromes vasculares como es el caso de la Diabetes Mellitus, ocurre por un trastorno vascular, que produciría una isquemia en el oído interno, aunque también afectaría al nervio auditivo, por lo que habría un componente de hipoacusia neural. En el caso de la uremia se piensa, que el mecanismo es por un trastorno metabólico y enzimático en la cóclea. (29).

En un estudio realizado en el Departamento de Otorinolaringología de la Universidad de Ajou, Suwon, Korea, por Jeong- Hoon Oh Md y col, les realizaron estudios de laboratorio a sus pacientes con hipoacusia unilateral, donde encontraron 34 pacientes de 239 (14.2%) con hipercolesterolemia, y con hipertrigliceridemia 21.3%. (31)

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.

Hipoacusia retrococlear.

Nos referimos, sobre todo, a las que tienen su causa en el nervio auditivo. El mecanismo por el que se produce la sordera es por una interrupción del transporte axonal a través del mismo. La entidad más típica es el neurinoma de este nervio, pero también puede haber hipoacusias causadas por neurinomas del facial, meningiomas, osteomas del canal auditivo interno, degeneraciones nerviosas (vasculares, metabólicas, etc.), esclerosis en placas y otras.

Hipoacusias centrales propiamente dichas

Se producen por alteración en el sistema nervioso central, que afecte a los centros donde se procesa la información auditiva (núcleo coclear, complejo olivar superior, colículo, tálamo o córtex auditivo).

- Una de ellas es la anacusia unilateral: sordera unilateral (sobre todo cuando hablan varias personas a la vez) por lesión unilateral del área acústica cortical contralateral a la lesión. Los potenciales evocados corticales son anormales. La anacusia izquierda se puede acompañar de alucinaciones auditivas y de hemianopsia y hemiplejía izquierdas. La anacusia derecha se acompaña siempre, al menos inicialmente, de problemas del lenguaje. (29)

II.7 Cuadro clínico.

Tradicionalmente se ha creído que los individuos con pérdidas unilaterales presentes desde los primeros meses de vida, pueden adaptarse perfectamente a estas pérdidas sin detrimento alguno en su proceso de aprendizaje y socialización, creencia no muy aceptada desde hace unos años (21, 10). Estas alteraciones son más evidentes en las pérdidas de inicio tardío que producen una amplia gama de problemas adaptativos y comunicativos (2, 23).

Los síntomas de la sordera unilateral varían. Además de tener una discapacidad auditiva en un oído, algunas personas tienen dificultades para determinar la dirección de los sonidos. Esto puede hacer que sea peligroso cruzar una calle o conducir. Otras personas pueden ser incapaces de oír los sonidos que vienen de una dirección en particular.

El síntoma más común es la incapacidad para separar el ruido de fondo de los sonidos que se quieren oír. Para aquellos que no padecen sordera unilateral es difícil apreciar las dificultades que se presentan, y los cambios que se producen en el estilo de vida de los que la padecen. Muchos pacientes aprenden a vivir con la sordera unilateral. Otras personas tienen que realizar grandes cambios en su vida, ya que les es muy molesto y no pueden enfrentarse a los ambientes cotidianos, como reuniones de negocios, restaurantes atestados de gente o reuniones familiares. (13)

II.8 Diagnóstico.

El objetivo más importante de la detección precoz de la sordera, es lograr una implementación auditiva adecuada, en un tiempo crítico, que permita un desarrollo evolutivo y comunicativo apropiado.(24) Tanto para hipoacusias unilaterales como bilaterales se realizan los mismos estudios para hacer el diagnóstico, tomando en cuenta la edad del paciente.

Desde que una persona presente sospecha de hipoacusia, se debe realizar una anamnesis en busca de factores de riesgo para presentar hipoacusia.

En la exploración física: se deberá inspeccionar la morfología del pabellón auricular y entrada del conducto auditivo externo, con el fin de descartar cualquier malformación. Se realizará otoscopia, la cual nos informará del estado del CAE, del tímpano y por translucidez de la caja timpánica, la presencia o ausencia de perforaciones, patologías infecciosas o el estado de ventilación del oído medio.

Exploración funcional:

* Se puede realizar acumetría, que consiste en la utilización de diapasones, que tienen la propiedad de emitir un sonido puro a una frecuencia determinada, al utilizarlos se estará realizando una exploración cualitativa de la audición.

* La audiometría tonal es un sistema de exploración, con la finalidad de hallar el umbral auditivo, basada en la detección por parte del paciente de sonidos puros emitidos a diferentes frecuencias e intensidades.

Las frecuencias van desde 125 hasta 8.000 Hz y la intensidad (en función de las frecuencias) va desde 0 hasta 120 dB HL (25).

En caso de ser un lactante se puede efectuar un condicionamiento lúdico, con juguetes o dibujo animado, adaptado al desarrollo y a las capacidades del niño. (17)

Con este estudio obtendremos el grado de pérdida auditiva, así como el tipo de curva audiométrica obteniendo los siguientes tipos:

- Curva de perfil descendente: se oyen bien los graves y decaen los agudos.
- Curva de perfil ascendente: se oyen bien los agudos y decaen los graves.
- Curva de perfil plano: en una curva donde la diferencia entre cada frecuencia no es mayor de 10 dB.
- Curva en cubeta o en U: curva en donde hay mayor compromiso de las frecuencias medias, con mejor conservación de los tonos agudos y graves.

* Logoaudiometría que es el estudio en el cual se busca la captación y la discriminación del oído para el lenguaje, estableciendo el porcentaje de palabras entendidas correctamente con la necesaria intensidad para que sean medidas y expresadas en decibeles relativos.

Para considerar una hipoacusia sensorial unilateral por medio de estudio Audiométrico, encontraremos que tanto la línea ósea como aérea, se encuentran por debajo de 20 dB HL en sólo un oído. (25)

En un estudio se menciona que de 306 pacientes con hipoacusia unilateral, 166 (54.2%) presentó una pérdida media, moderada en 90 (29.4%), severo 31 (10.1%) y profundo en 19 (6.2%). (22)

A diferencia de estos resultados, en otro estudio, se reporta que el grado predominante es el profundo 29%, seguido de media 18%, moderada 17% y severa 12%. (33)

*Timpanometría: con el fin de descartar problema de oído medio; consiste en la medición de la imitancia acústica (admitancia e impedancia) en el conducto auditivo externo, como una función de la presión de aire dentro de dicho conducto. Pudiendo haber 3 tipos de acuerdo a la clasificación de Jerger (32):

a) Tipo A: Normal. Compliancia: Niños: 0.3-1.3 ml. Adultos: 0.5-1.5 ml. Presiones \pm 100 daPa.

- Tipo As: curva con compliancia disminuida (< 0.5 ml) y presiones normales.

- Tipo Ad: curva con compliancia aumentada (> 1.5 ml) y presiones normales

b) Tipo B: curva plana

c) Tipo C: curva con presiones negativas (\leq 100 daPa) y compliancia normal.

* Potenciales Evocados Auditivos de Tallo Cerebral y Emisiones Otoacústicas.

En los potenciales Evocados Auditivos de Tallo Cerebral, se deberá obtener un déficit auditivo igual o mayor a 35- 40 dB HL en sólo un oído. (18)

* Estudios de imagen en caso necesario, para determinar la etiología. (17)

A pesar de todos los estudios que se hagan, un número importante de hipoacusias sensoriales unilaterales, se quedarán sin un diagnóstico etiológico, con lo cual nos tendremos que limitar a un seguimiento clínico y un tratamiento empírico y audioprotésico cuando corresponda. (25, 10)

II.9 Tratamiento.

La sordera unilateral no tiene cura. Sin embargo, existen posibles tratamientos entre los que se incluyen aparatos auditivos que pueden restablecer la sensación de la audición en ambos oídos. Esto se consigue mediante la transmisión del sonido del lado sordo al lado oyente.

Generalmente, los pacientes también deben arreglárselas en otros aspectos, como por ejemplo: buscar el mejor sitio posible para poder oír y reducir el ruido de fondo.

Uno de los aparatos auditivos es el llamado audífono CROS (contralateral routing of signal), con transmisión contralateral de la señal. Una alternativa más actual es el audífono de implante óseo, BAHA (bone anchored hearing aid), que ha sido aprobado por la Administración de Alimentos y Fármacos de los Estados Unidos, la FDA. (1, 25). Los audífonos CROS pueden ser con cable o inalámbricos. Esencialmente, los audífonos CROS consisten en una carcasa de audífono que contiene un receptor y otra unidad con un sistema de micrófono en miniatura. La unidad receptora se pone dentro o detrás del oído normal, mientras que la unidad con el sistema de micrófono se coloca en el oído sordo. El sonido se “oye” a través del sistema de micrófono colocado en el lado del oído sordo, y se envía a través de un cable, o de ondas si es inalámbrico, al oído sano. (1, 12)

Las personas con pérdida de audición en el mejor oído pueden ser tratadas también con el audífono BI-CROS. Con el sistema BI-CROS, en ambos oídos se tiene un sistema de micrófono dentro de una carcasa, y de nuevo, el sonido es percibido solamente en el lado donde se encuentra el receptor, el oído que mejor oye. Sin embargo, el funcionamiento, el manejo y la estética de los sistemas CROS y BI-CROS son algo pobres, según opinan muchos profesionales que los han suministrado, y pacientes que los han utilizado. La mayoría de las personas a las que se les ofrece audífonos CROS no los compran, y de aquellos que los compran, aparentemente sólo un bajo porcentaje los usan todo el tiempo, pasados uno o dos años. (1,2)

El llamado sistema BAHA consiste en un pequeño implante de titanio colocado en el hueso detrás del oído sordo, y conectado a un procesador de sonido. El procesador de sonido recoge los sonidos y los trasmite al oído bueno a través del hueso craneal, permitiendo al usuario oír y entender los sonidos que se originan en ambos lados.

El sistema BAHA se considera una alternativa de tratamiento exitosa en Europa desde finales de la década de los 70. Actualmente, el sistema BAHA es utilizado por 15.000 personas en todo el mundo. (25)

El sistema BAHA está indicado en:

- * Pacientes con malformaciones congénitas bilaterales de oído medio y/o externo en los que la cirugía reconstructiva resulte ser poco esperanzadora, y que conservan una buena función coclear.
- * En hipoacusias de transmisión bilaterales con otitis medias crónicas.
- * En anulaciones del oído medio tras la resolución de un colesteatoma y en los que la reconstrucción no es posible o no es funcionalmente útil.
- * Pacientes que cursan con infecciones recurrentes producidas por la oclusión del conducto auditivo externo, por el uso del Auxiliar Auditivo.
- * Recientemente se están utilizando en pacientes con hipoacusias neurosensoriales unilaterales, ya que la colocación del BAHA en el oído cófónico aporta una percepción más estereofónica del sonido. (34)

IV.- POBLACIÓN AFECTADA.

Existen pocos estudios epidemiológicos que determinen la incidencia y prevalencia de la hipoacusia. La mayoría de los datos proceden de la casuística registrada en determinados hospitales. (5, 13)

Un informe realizado por la OMS en el año 1967 y citado posteriormente en 1987, establece la incidencia de la hipoacusia severa o profunda en un 1/1.000 recién nacidos, y en un 5/1.000 los niños con algún tipo de deficiencia auditiva. (4)

Datos epidemiológico registrados en 1999, se estimaban en 378 los nuevos casos de sorderas (hipoacusias) profundas diagnosticadas al año en España, lo que corresponde a 1 por mil de los R/N. El riesgo de padecer una hipoacusia neurosensorial al nacer varia, según las diferentes series, desde el 1/1.000 a 1/2.000 recién nacidos sanos. (5)

Más del 90% de los niños sordos nacen en el seno de familias cuyos padres son oyentes.

El 80% de las sorderas infantiles permanentes están presentes en el momento de nacer y sólo en el 50% de los recién nacidos con sordera se identifican indicadores de riesgo. Actualmente, se considera que las hipoacusias hereditarias y adquiridas se representan un 50 y un 25% respectivamente del total. (10)

La encuesta sobre discapacidades, deficiencias y estado de salud, realizada por el Instituto Nacional de Epidemiología en 1999, arroja como resultado que el 2,28 por 1.000 niños menores de 6 años tienen limitaciones para oír, y que el 0,39 por mil manifiesta tener sordera total. (14)

En Early Identification of Hearing Impairment in Infants and Young Children, National Institutes of Health, se publica que 13 de cada 1,000 nacidos tienen hipoacusia neurosensorial unilateral de más de 25 dB y 3 de cada 1,000 de más de 45 dB; se comenta, además que la hipoacusia neurosensorial unilateral se detecta tarde, a una media de 8.78 años. (11,12)

La incidencia de niños con factores de riesgo en España es del 3,9%, con variaciones individuales significativas en los diferentes centros (Grupo Multicéntrico de Detección Precoz de la Hipoacusia Infantil, 1994). De los niños del grupo de riesgo, el 7,69% tienen umbrales auditivos mayores de 30 dB (5,5%

bilaterales y 2,13% unilaterales). El 2,13% de estos recién nacidos tienen umbrales auditivos mayores de 60 dB. (3,4)

En los países desarrollados, la incidencia de las hipoacusias neurosensoriales originadas por infecciones de la madre (sífilis, rubéola, toxoplasmosis, sepsis neonatal por estreptococo del grupo B, encefalitis por virus herpes simple, etc) es discreta, y cada vez menos frecuente. Sin embargo, la prevalencia de la infección por citomegalovirus adquiere gran relevancia, ya que el CMV congénito afecta entre un 0.5 a un 2.4 % de todos los nacidos vivos. (8)

Un informe publicado en el Reino Unido, en mayo de 2003, pone de manifiesto que decenas de miles de personas en el Reino Unido sufren una afección conocida por Sordera Unilateral (SSD, abreviatura inglesa), y que aparecen 9.000 nuevos casos cada año. Sin embargo, se estima que 60.000 personas al año se ven afectadas por esta condición sólo en los Estados Unidos (13,14).

En un estudio realizado en Oman se estima que la prevalencia ajustada de la discapacidad auditiva unilateral es de 30.06 por 1000 habitantes.(22)

En un estudio realizado en el Departamento de Otolaringología de la Universidad de Ajou, Suwon, Korea, por Jeong- Hoon Oh Md y col, encontraron 308 pacientes con hipoacusia sensorial unilateral, la media de edad fue de 41.6 años, con discreto predominio en hombres en relación a mujeres (158:150).

En otro estudio se menciona que la media en edad infantil es de 5.6 años. (33)

En el estudio realizado en Korea, valoraron niveles anormales de colesterol, donde encontraron 34 pacientes de 239 (14.2%) y con hipertrigliceridemia 21.3 %. (31)

En otro estudio realizado en Oman, se menciona también que los hombres tienen un riesgo más alto de presentación de hipoacusia unilateral comparado con las mujeres (36.67%, 23.88% por 1,000 habitantes, respectivamente). (22)

V.- JUSTIFICACION.

Las hipoacusias unilaterales son una patología frecuente debida a alteraciones congénitas, hereditarias, infecciosas, traumáticas y muchas de ellas aún de etiología desconocida.

Tradicionalmente se ha creído que los individuos con pérdidas unilaterales presentes desde los primeros meses de vida, pueden adaptarse perfectamente a estas pérdidas sin deterioro alguno en su proceso de aprendizaje y socialización, creencia no muy aceptada desde hace unos años (1). Estas alteraciones son más evidentes en las pérdidas de inicio tardío que producen una amplia gama de problemas adaptativos y comunicativos (2)

Actualmente, no existen muchos estudios ni a nivel mundial así como en la población mexicana, que nos permita conocer la frecuencia y etiología de hipoacusias unilaterales, por lo cual, es de suma importancia, conocerla para poder hacer un diagnóstico y tratamiento oportuno, y con ello mejorar la calidad de vida del paciente.

VI.- OBJETIVOS

Objetivo General.

- Determinar la frecuencia y etiología de hipoacusia unilateral sensorial, en pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Rehabilitación, durante el periodo correspondiente de enero del 2007 a enero del 2008.

Objetivos Específicos.

- Identificar que etiología es la más frecuente
- Identificar que sexo es el más afectado
- Identificar que oído es más afectado.
- Identificar la edad de diagnóstico.

VII.- MATERIAL Y METODOS

Se revisaron 300 expedientes, de los cuales únicamente 98 cumplieron con los criterios de inclusión para hipoacusia unilateral sensorial, de sujetos que fueron atendidos en el servicio de Audiología del INR, durante el periodo de Enero 2007 a Enero del 2008, con los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión: todos los expedientes de sujetos, ambos sexos, mayores de 4 años de edad, diagnosticados con hipoacusia unilateral sensorial y probable etiología, que contengan además resultados de audiometría tonal y timpanometría.
- Criterios de exclusión: expediente de pacientes que presentaron alteraciones audiométricas y patología de oído medio en el oído contralateral.

MÉTODO

1.- Búsqueda en hojas de reporte diario de la consulta de audiología de enero del 2007 a enero del 2008, obteniendo el número de expediente

2.- Posteriormente se procedió a realizar su búsqueda en el expediente electrónico, con lo cual se hizo la exclusión de expedientes que no correspondían con los criterios de inclusión, se obtuvieron los siguientes datos: número completo del expediente, nombre del paciente, edad, sexo, oído afectado, datos personales de importancia, grado de pérdida auditiva, tipo de curva audiométrica, tipo de curva de timpanometría, estudios auxiliares de diagnóstico, diagnóstico y etiología. Anexo 1.

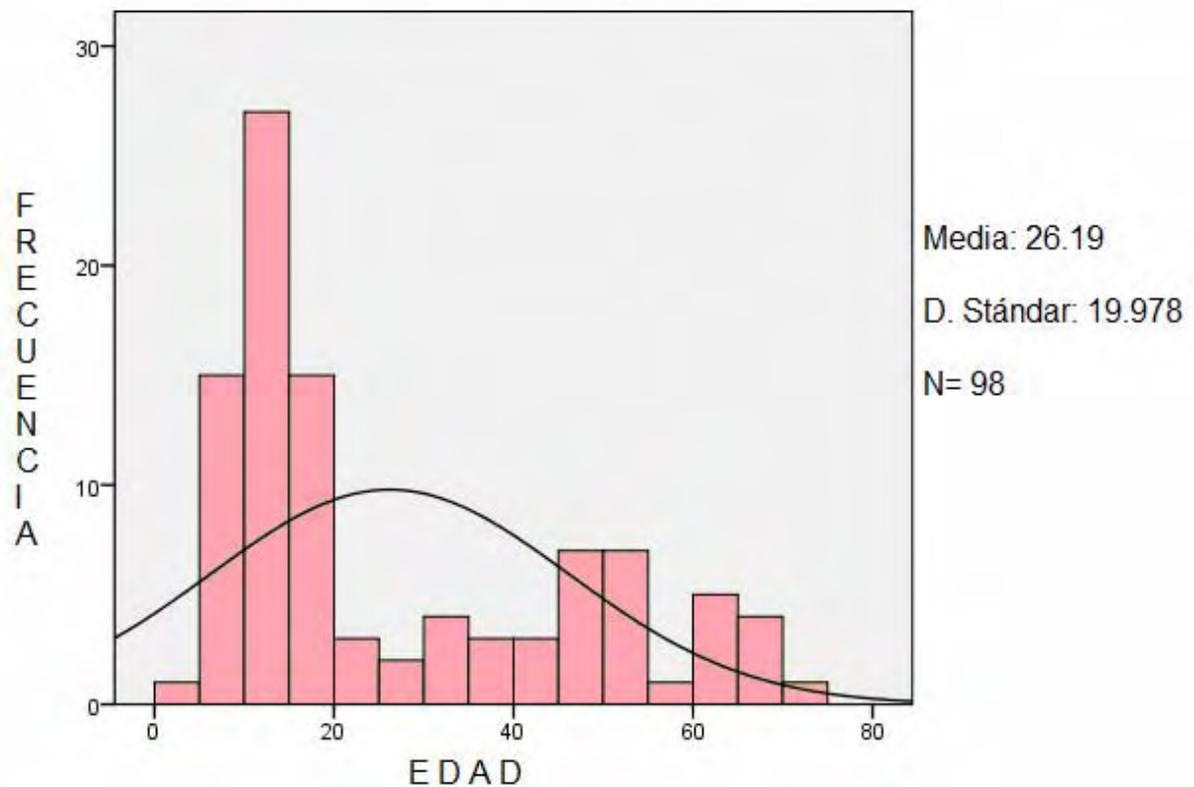
3.- Se creó una base de datos en el programa Excel, para posteriormente realizar el análisis y presentación de datos con el programa Spss v.10

El tipo de estudio fué descriptivo, retrospectivo.

VIII.- RESULTADOS

En el presente estudio se revizaron 300 expedientes, de los cuales se excluyeron 202, debido a que el oído contralateral presentó patología de oído medio, o caídas selectivas en diversas frecuencias, obteniéndose al final 98 expedientes de sujetos con hipoacusia sensorial unilateral, cuya edad se encontró entre 4 y 74 años , con una media de 26.19 ± 19.9 (Gráfico 1).

Gráfico 1
Distribución de la edad de 98 sujetos estudiados



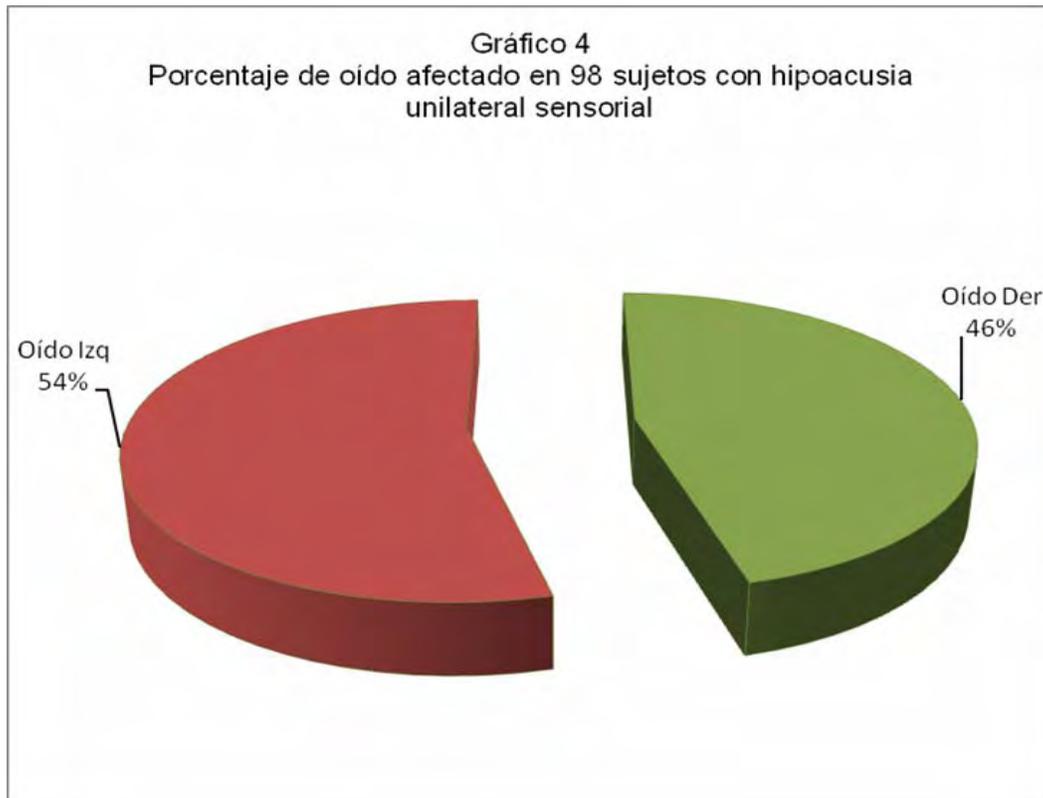
De los cuales 52 (53%) fueron femeninos, 46 (47%) masculinos. (Gráfico 2)



De los antecedentes personales de importancia relacionados con la etiología referidos, la infección de vías aéreas superiores frecuentes, predominó en un 46.9%. Gráfico 3.



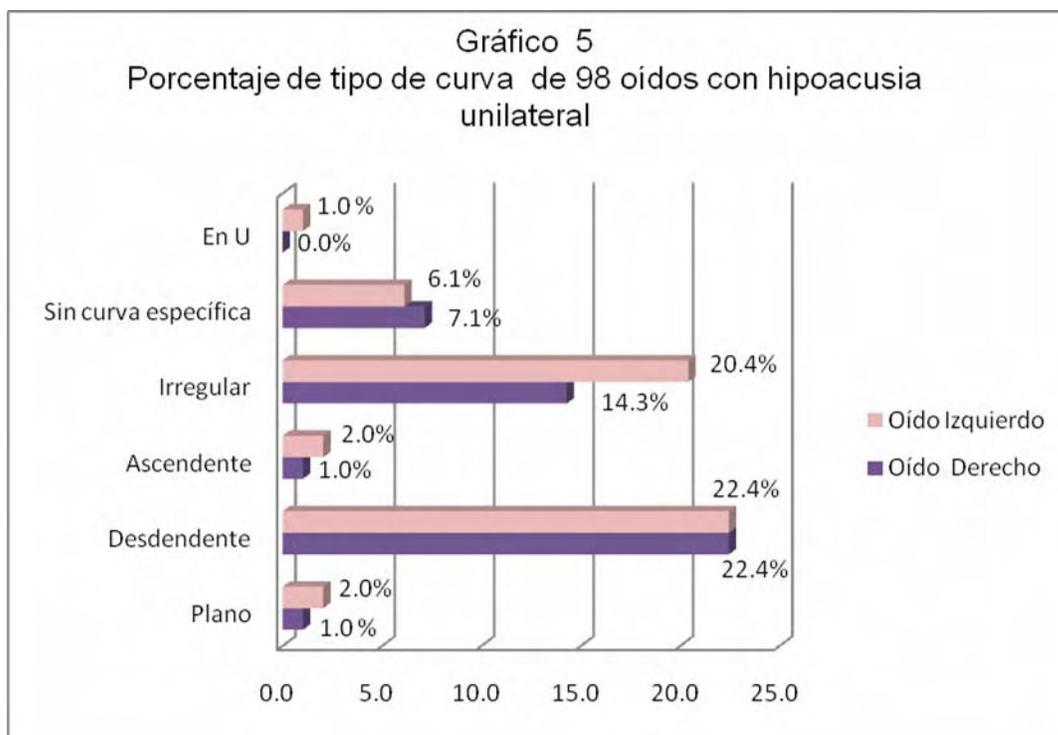
El oído más afectado con hipoacusia sensorial unilateral fue el izquierdo con 54%. Gráfico 4.



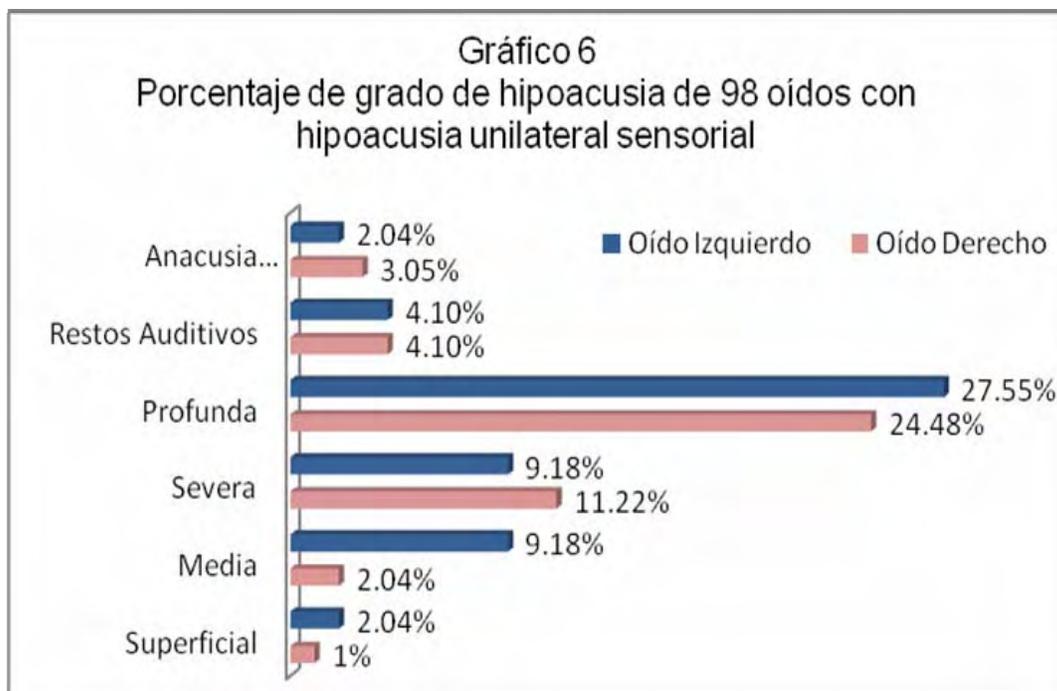
Los resultados de Otoscopía mostraron hallazgos normales en las membranas timpánicas, de ambos oídos, con predominio en oído izquierdo, independientemente del diagnóstico etiológico. Tabla I.

Tabla 1						
Oído Derecho						
Otoscopia	Normal	Opaca	H. de mango del martillo	Retraída	Zona de miringo-esclerosis	Totales
Etiología						
Etiología No Deter,	24	3	2	3	1	33
Viral	38	4	1	2	4	49
Metabólica	0	1	0	0	0	1
Vascular	4	0	0	0	1	5
Post Traumática	3	1	0	0	0	4
Degenerat.	1	0	0	0	0	1
Congénita	3	0	0	0	0	3
Multifact.	1	0	0	0	0	1
Degen – Vascular	1	0	0	0	0	1
Totales	75 (76.5%)	9 (9%)	3 (3%)	5 (5.5%)	6 (6%)	98
Oído Izquierdo						
Etiología No Deter.	27	3	1	2	0	33
Viral	37	6	3	2	1	49
Metabólica	0	1	0	0	0	1
Vascular	5	0	0	0	0	5
Post Traumática	3	1	0	0	0	4
Degener.	1	0	0	0	0	1
Congénita	2	0	0	0	1	3
Multifact.	1	0	0	0	0	1
Deg – Vascular	1	0	0	0	0	1
Totales	77 (78.6%)	11 (11.2%)	4 (4.1%)	4 (4.1%)	2 (2%)	98

Los tipos de curva audiométrica predominantes fueron la descendente (22.4%) y la irregular (20.4%), ésta última con predominio en el oído izquierdo. Gráfico 5.



El grado de hipoacusia predominante en los sujetos con hipoacusia unilateral sensorial fue la profunda, para ambos oídos, 24 (24.48%) derecho y 27 (27.55%) izquierdo. Gráfico 6.



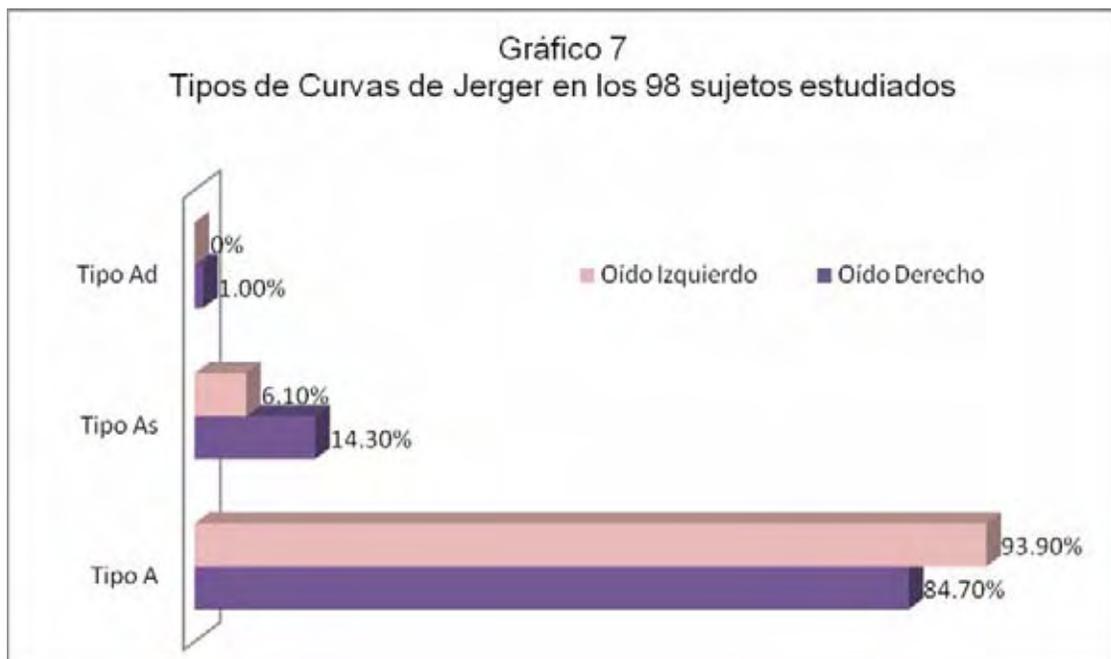
Los resultados de la audiometría, mostraron predominio de hipoacusia profunda en ambos oídos, con mayor afección del izquierdo, destacando como causa etiológica la viral en 51 oídos (52.1 %) Tabla 2

TABLA 2

		OIDO DER.						
Hipoacusia	Sup	Med	Sev.	Prof	Rest. Audit.	Anac. Aud.	Total	
Etiología								
E. No Deter.	1	1	5	6	1	1	15	
Viral	0	1	3	14	2	2	22	
Metabólica	0	0	0	0	0	0	0	
Vascular	0	0	2	0	1	0	3	
Post Traumática	0	0	0	2	0	0	2	
Degenerativa	0	0	0	0	0	0	0	
Congénita	0	0	0	2	0	0	2	
Multifactorial	0	0	0	0	0	0	0	
Deg. Vasc.	0	0	1	0	0	0	1	
Total	1 (1%)	2 (2%)	11 (11.2%)	24 (24.5%)	4 (4.1%)	3 (3.1%)	45 45.9%	

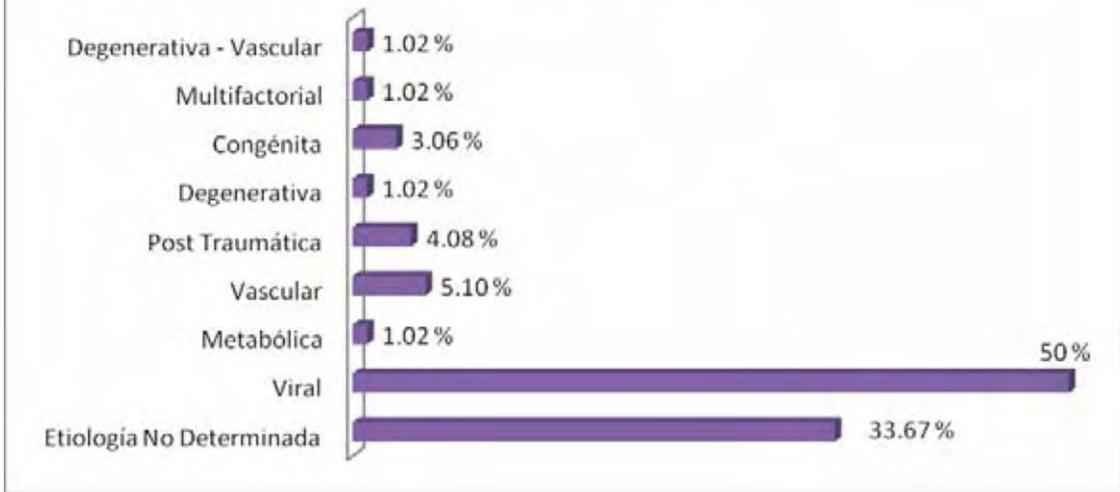
	OIDO			IZQ.			
E.No Deter.	2	5	5	3	1	2	18
Viral	0	3	2	19	3	0	27
Metabólica	0	0	0	1	0	0	1
Vascular	0	1	1	0	0	0	2
Post Traum.	0	0	0	2	0	0	2
Degener.	0	0	1	0	0	0	1
Congénita	0	0	0	1	0	0	1
Multifact.	0	0	0	1	0	0	1
Deg- Vasc	0	0	0	0	0	0	0
Total	2 (2%)	9 (9.2)	9 (9.2%)	27 (27.6%)	4 (4.1%)	2 (2%)	53 54.1%

Los resultados de la timpanometría, mostraron predominio de la curva tipo A, (clasificación de Jerger) para ambos oídos, el derecho 83 (84.7%), oído izquierdo 92 (93.9 %). Gráfico 7



En cuanto a la etiología, se encontró que la causa más frecuente para hipoacusia sensorial unilateral fué la viral en un 50% de los casos. Gráfico 8

Gráfico 8
Porcentaje de etiología encontrada en los 98 sujetos
estudiados



IX.- DISCUSION

Existen pocos reportes de prevalencia de la hipoacusia unilateral sensorial, Khabori M (en Oman, Mayo 2007) refiere 30.06% por 1,000 habitantes, mientras que el Reino Unido y Estados Unidos estiman la incidencia anual de 9,000 y 60,000 personas por año, respectivamente, en el presente estudio, la frecuencia encontrada es en relación con la población general que demanda el servicio de Audiología, en donde se encontró un 2.6% de sujetos con la misma, por lo que esta cifra no es una prevalencia. La hipoacusia unilateral sensorial, es una patología poco estudiada en nuestra población mexicana, en virtud de que es una secuela con múltiples etiologías, puede presentarse a cualquier edad y no se puede considerar una edad de predominio, tal es el caso de los reportes mencionados en la literatura, donde se refiere un promedio de edad en adultos de 41.6 años (Ajou, Suwon, Korea) ó el promedio de 5.6 años en población infantil reportado por English Kris, Church Gerald; en el presente trabajo, se estudiaron sujetos entre 4 y 74 años, con un promedio de 26 años, por lo que la variación de frecuencias está relacionado con el grupo etario que se estudie. En relación con el sexo, la literatura menciona que la hipoacusia unilateral es más frecuente en hombres, en el presente trabajo predominó el sexo femenino, posiblemente por que la población femenina es quien mas acude a los servicios médicos, lo que se corrobora porque de los 3,745 sujetos que acudieron al servicio de Audiología, en el periodo de enero del 2007 a enero del 2008, 2114 (56%) fueron femeninos.

En relación con los antecedentes personales de importancia referidos por los sujetos, una tercera parte no refirió alguno, el resto está relacionado con infecciones de vías respiratorias altas en casi la mitad de la población, dato que concuerda con la literatura cuando menciona que son los procesos virales el principal antecedente asociado a este padecimiento. (3,4)

Existe un consenso en la literatura médica, donde se refiere que hay un predominio de afección auditiva del oído derecho, más que del izquierdo; en el presente estudio, el oído con hipoacusia unilateral sensorial fue el izquierdo con 54.1%, comparado con el derecho que fue en un 45.9%.

La exploración física del oído en el presente estudio, esperaba encontrar los pabellones, conductos auditivos y membranas timpánicas en condiciones normales, dato que se corroboró, pues sólo una quinta parte (22%) de los 196 oídos, presentó hallazgos menores en las membranas timpánicas como: opacidad, hiperemia de mango del martillo, retracción de membrana timpánica y pequeñas zonas de miringoesclerosis.

Esto se corroboró con los resultados encontrados en la timpanometría, donde la curva tipo A estuvo presente en 92 (94%) oídos izquierdos y 83 (84%) oídos derechos afectados, el resto obtuvieron Curvas tipo As 20 (10 %) y Ad en un caso.

El grado de hipoacusia más frecuente fue la profunda, predominando en oído izquierdo, dato que concuerda con la literatura revisada. (33)

Los umbrales audiométricos muestran afección en las 8 frecuencias evaluadas, formando curvas con aspectos específicos, aún cuando no se refieren en la literatura, en el presente trabajo se hace mención de éstas, debido a que el comportamiento del umbral auditivo pudiera relacionarse con la etiología de esta patología. El tipo de curva más frecuentemente encontrado en este trabajo fue la descendente tanto en oído derecho como izquierdo, seguida por la de aspecto irregular.

Finalmente la correlación del grado de pérdida auditiva con la etiología, indica que la etiología viral es la más frecuente y es la que produce mayor pérdida auditiva, debido a que se relacionó con hipoacusia de media hasta anacusia audiométrica, lo que concuerda con la literatura.

Una quinta parte de casos con etiología no determinada, mostraron pérdida auditiva, semejante a la anterior, pero abarcando desde superficial hasta anacusia audiométrica, predominando la hipoacusia severa y profunda.

Muchos casos de hipoacusia unilateral sensorial de etiología no determinada, se han relacionado con malformaciones de oído interno, las cuales pueden ser identificadas a través de estudios de imagen (Tomografía Axial Computarizada y/o Resonancia Magnética), los cuales tienen pobre acceso económico a la población general ó hay un número limitado de estos equipos en el país.

X.- CONCLUSIONES

El presente estudio, no nos permite ser plenamente concluyente, debido a que, sólo se ha estudiado población que demandó el servicio durante un año, sin embargo, la tasa de frecuencia encontrada nos orienta a conocer que esta patología está presente en nuestra población, de manera semejante a la reportada en la literatura.

La hipoacusia unilateral sensorial, puede presentarse a cualquier edad, afectando posiblemente con mayor frecuencia al sexo masculino, dato no corroborado en este estudio, por ser las mujeres quienes más demanda este servicio.

El oído más afectado en este estudio fue el izquierdo.

La relación que guardan los antecedentes personales de los individuos, con la etiología de este padecimiento, nos obliga a elaborar una historia clínica sumamente detallada, así como la realización de otros estudios pertinentes que nos oriente a disminuir el porcentaje de casos de etiología no determinada.

La exploración física de oído presenta características normales, tanto en pabellón auricular, conducto auditivo y membranas timpánicas, corroborándolos con estudios timpanométricos, que dan como resultado curvas tipo A de Jerger.

El grado de hipoacusia predominante fue la profunda, independientemente del oído afectado, y estuvo presente con mayor predominio en la etiología viral y en la no determinada.

El tipo de curva audiométrica que predominó fue la descendente, comprometiendo a las 8 frecuencias del audiograma convencional.

Se recomienda realizar estudios de tipo epidemiológico para conocer la prevalencia de esta patología, así como, integración de otros estudios de laboratorio y gabinete que nos permitan conocer la etiología en las causas no determinadas.

XI.- ANEXO 1

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION

Hipoacusia sensorial unilateral en población que acuden al servicio de audiología del INR en el periodo enero 2007 – enero 2008.

No. De Expediente: _____

Fecha: _____

1.- Nombre: _____

2.- Edad: _____

3.- Sexo: Femenino Masculino

4.- Antecedentes de importancia:

* Parotiditis	<input type="checkbox"/>	* IVAS	<input type="checkbox"/>	* Hipertrigliceridemia	<input type="checkbox"/>
* Edad > 40 años	<input type="checkbox"/>	* HTA	<input type="checkbox"/>	* DM II	<input type="checkbox"/>
* TCE	<input type="checkbox"/>	* Congénita	<input type="checkbox"/>	* Hipercolesterolemia	<input type="checkbox"/>
* Herpes Zoster	<input type="checkbox"/>			* Sin antecedentes	<input type="checkbox"/>

5.- Oído afectado:

* Derecho * Izquierdo

6.- Otoscopia:

* Normal	<input type="checkbox"/>	* Hiperemia de mango del martillo	<input type="checkbox"/>
* Opaca	<input type="checkbox"/>	* Zona de miringoesclerosis	<input type="checkbox"/>
* Retraída	<input type="checkbox"/>		

7.- Tipo de Curva audiométrica:

* Plano	<input type="checkbox"/>	* Descendente	<input type="checkbox"/>
* Ascendente	<input type="checkbox"/>	* Irregular	<input type="checkbox"/>
* En U	<input type="checkbox"/>	* Sin curva específica	<input type="checkbox"/>

8.- Grado de hipoacusia:

* Superficial	<input type="checkbox"/>	* Media	<input type="checkbox"/>	* Severa	<input type="checkbox"/>
* Profunda	<input type="checkbox"/>	* Anacusia Audiométrica	<input type="checkbox"/>	* Restos auditivos	<input type="checkbox"/>

9.- Timpanometría:

* Curva tipo A	<input type="checkbox"/>	* Curva tipo As	<input type="checkbox"/>	* Curva tipo Ad	<input type="checkbox"/>
* Curva tipo B	<input type="checkbox"/>	* Curva tipo C	<input type="checkbox"/>		

10.- Etiología

* Etiología no Determinada

* Multifactorial

* Vascular

* Degenerativa

* Degenerativa – Vascular

* Tumor

* Viral

* Metabólica

* Post Traumática

* Congénita

* Inmunológica

* Ototóxicos

XII.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Rangel MP. Amplificación transcraneana CROS a través de C.I.C. en hipoacusia profunda unilateral: Reporte de dos casos. Acta Otorrinolaringol & cirugía de cabeza y cuello, marzo 2001; 29 (1).
- 2.- Harford, E., Barry, J. A. Rehabilitative approach to the problem of unilateral hearing impairment: contralateral routing of signals (CROS). Journal Of Speech And Hearing Disorders 1995; 30: 121 - 138.
- 3.- Mehl A, Thomson V. Newborn hearing screening: the great omission. Pediatrics 1998; 101 (1): 4
- 4.- Thomson D et al. Universal newborn hearing screening: summary of evidence. JAMA 2001; 286 (16): 2000-10.
- 5.- Joint Committee on Infant Hearing: Year 2000 Position Statement. Pediatrics 2000; 106 (4): 798-817.
- 6.- Carcedo L.M. Gil. Otología. Editorial panamericana. 2ª edición. Madrid, España 2004: 41: 75-77
- 7.- Rodríguez Medrano César et al. Neurootofisiología y Audiología Clínica, Editorial Mc Graw Hill. 1ra edición. México D.F 2003: 35- 39
- 8.- Vallejo Valdezate L et al. Hipoacusia neurosensorial. 2ª Monografía. Editorial Masson. Barcelona, España 2003: 21-31
- 9.- Gonzalo de Sebastián et al. Audiología Práctica. Editorial Panamericana. 1ra reimpresión. Buenos Aires junio 1992: 23.
- 10.- National Institute of Health. Early Identification of hearing Impairment in Infants and young children. Consensus development conference on early identification of hearing impairment in infants and young children. Bethesda: Maryland. 2000
- 11.- Bees FH et al. Identification assessment and management of children with unilateral sensorineural hearing loss. Ear hear 2000. 7:43-51
- 12.- Sinopoli Teri M.A. Single sided deafness: issues and alternatives. Audiology Mayo 2003: 55
- 13.- Marshall Chasin et al. Hearing loss unilateral. American Academy Audiology. Hear - it. 2004.

- 14.- Solanellas Soler J. Hearing loss: early hearing detection and intervention. *Pediatric integral*. 2005; IX (4): 281- 292.
- 15.- Kumate Jesús et al. *Manual de infectología clínica*. Méndez editores. 16ª edición. México, D.F. 2006: 583-586
- 16.- Salvinelli F et al. Preserved OEA in post parotiditis profund unilateral loss: a case report. *The annals of Otology, Rhinology & laryngology*; Nov 2004; 113: 887
- 17.- Jakubikova J, et al. Identification of hearing loss in newborns by transient otoacoustic emissions. *Int J. Pediatric Otorhinolaryngology* 2003; 67: 15-8.
- 18.- García Ibañez et al. Implante coclear. XIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de ORL. Sep 2000: 1-2
- 19.- Brookhouser PE. Incidence/prevalence, in NIII Consensus Development on Early Identification of Hearing Impairment in Infants and Young Children. *National Institute of Health* 2000; 1(3): 27-36
- 20.- American National Standars Institute. *Specification for Audiometers*. New York 1999.
- 21.- Lieu J. Speech- language and educational consequences of unilateral hearing loss in children. *The Journal of Laryngology and Otology*; Sep 2004; 130: 524-30
- 22.- Khabori M ,et al. Unilateral hearing impairment in Oman: a community-based cross-sectional study.(Survey). *Ear, Nose & Throat Journal*; May 2007; 86 (5): 274
- 23.- González L. Detección precoz de la hipoacusia en R/N prematuros en el Hospital de Sótero del Río. Universidad de Valparaíso. 2001.
- 24.- Torrente A Mariela et al. Hearing assesment in extremely low birth weigth infants. *Rev ORL & cirugía de cabeza y cuello* 2007; 67:115-121.
- 25.- Casamitjana JF et al. La hipoacusia en el adulto. *Revista Medicine de Formación Médica Continua*. Abril de 2002; 09 (04): 241-252.
- 26.- Willems PJ. Genetic causes of hearing loss. *NEJM* 2000; 1101-9
- 27.- Hess J.C. Causas de Hipoacusia Sensorineural. Departamento de Otorrinolaringología, Clínica Las Condes; Enero 2003; 14 (1)
- 28.- Narbona J, et al. *El lenguaje del niño*. Elsevier, Editorial Masson. España 2001:214.

- 29.- Rivera Rodríguez T, et al. El paciente con hipoacusia. Revista Medicine de formación médica continua. Octubre 2001; 08 (55): 2947-54.
- 30.-Menéndez LM, et al. Fracturas de hueso temporal. Otoneumología práctica 2001; 10(2): 24-27.
- 31.- Jeong- Hoon O, et al. Bilateral versus unilateral sudden sensorineural hearing loss. Otolaryngology – Head and Neck Surgery 2007; 136: 87-91.
- 32.- Kohen E.M, et al. Impedancia acústica. Edit. Panamericana. Buenos Aires, Argentina 1985: 118-124
- 33.- English Kris, Church Gerald. Unilateral hearing loss in children: An update for the 1990s. Language,speech & Hearing Services in Schools Jan 1999; 30 (1): 26
- 34.- E. Gil Carcedo et al. Audífonos de fijación osteointegrada, prótesis auditiva anclada a hueso, BAHA. Integración, Revista oficial de AICE. Enero 2003; 25.