

11236 76



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA
ESPECIALIDAD
PETROLEOS MEXICANOS.

UTILIDAD DE LA ASPIRACION DEL OIDO
MEDIO DURANTE LA COLOCACION DE
TUBOS DE VENTILACION EN EL TRATA-
MIENTO DE LA OTITIS MEDIA CON
DERRAME.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE POSGRADO EN
OTORRINOLARINGOLOGIA

P R E S E N T A:

DR. VEGA ALARCON ALFREDO

DIRECTOR DE TESIS:

DR. LEON FELIPE GARCIA LARA

MEXICO, D.F.

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



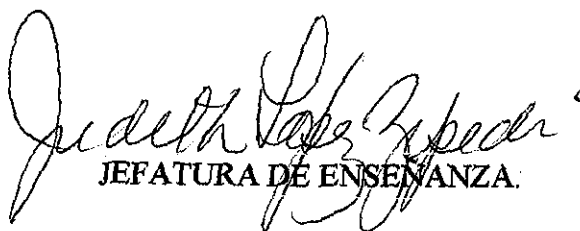
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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).

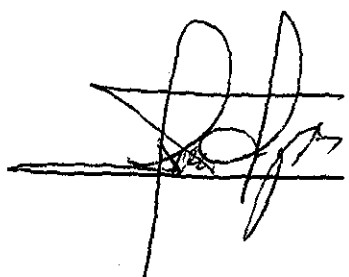
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

DIRECCION DEL HOSPITAL CENTRAL SUR.
PETROLEOS MEXICANOS.


JEFATURA DE ENSEÑANZA.


JEFATURA DE INVESTIGACION


JEFATURA DEL SERVICIO DE
OTORRINOLARINGOLOGIA.


TUTOR DE TESIS.
DR. LEON FELIPE GARCIA LARA.



INTRODUCCION.

MARCO DE REFERENCIA.

La otitis media representa uno de los diagnósticos más frecuentemente encontrados en la población pediátrica y puede acompañarse con derrame, lo que implica el acumulo de líquido en la caja timpánica secundario al proceso inflamatorio; este proceso tiene un comportamiento relativamente asintomático. Existen tres tipos de derrame: seroso, mucoso y purulento.

Esta patología es de etiología multifactorial, donde en su génesis se postulan la presencia de anomalías anatómicas o fisiológicas de la trompa de Eustaquio, alteraciones en la mucosa del oído medio y/o la participación de procesos infecciosos o alérgicos. El incremento en la prevalencia de esta afección se debe a factores como el cambio en el medio ambiente de los niños (convivencia en guarderías), así como al abuso en el empleo de antimicrobianos que ha favorecido la presencia de bacterias resistentes.¹

INCIDENCIA.

La incidencia así como la prevalencia de cuadros de otitis media con derrame ha sido motivo de diferentes estudios en los Estados Unidos y Escandinavia, ya que esta patología cursa relativamente asintomático y es poco reconocida por los padres, por lo que muchos pacientes no reciben atención médica adecuada. En dichos estudios se han identificado factores de riesgo para el desarrollo de esta entidad, entre los que se asocian sexo masculino, antecedente de infecciones otológicas, falta de alimentación al seno materno, tabaquismo pasivo, convivencia en guarderías, reflujo gastroesofágico, empleo de chupones y al uso indiscriminado de antimicrobianos.²

Edad. La otitis media con derrame es una afección de la población pediátrica en edades preescolar y escolar, con un incremento de la misma en el rango de edad de los 6 a 18 meses de edad; apreciando un decremento en la incidencia después del primer año de vida. Se ha observado que la edad de presentación del primer episodio de otitis media es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de cuadros de repetición y por ende el desarrollo de otitis media con derrame; siendo afectados aquellos pacientes que presentan uno o dos cuadros antes del primer año de vida. Se ha postulado que estos pacientes probablemente cursen con defectos anatómicos o funcionales que los condicionan a padecer este tipo de procesos infecciosos de repetición.

Sexo. Se ha demostrado que los varones tienen una mayor incidencia a presentar procesos infecciosos del oído medio, lo que los hace más susceptibles a desarrollar episodios de otitis media con derrame; algunos estudios reportan una relación de 4:1 (hombre:mujer).

Raza. Existe un predominio de la raza blanca sobre la negra; se ha visto que ciertos grupos raciales por ejemplo nativos americanos, así como niños de las poblaciones Inuit en Alaska, Canadá y Groenlandia, son particularmente propensos al desarrollo de procesos infecciosos del oído medio. Igualmente los niños en países en vías de desarrollo tienen mayor riesgo, lo cual se asocia a las pobres condiciones de higiene y hacinamiento.

Tabaquismo pasivo. La exposición al humo de tabaco puede producir una hiperplasia de las células mucoides del tracto respiratorio y con ello una hipersecreción mucosa, éstasis ciliar y decremento en el transporte mucociliar afectando el mecanismo de aclaramiento.

Atención en guarderías. En estos ambientes existe un mayor riesgo de contagio por infecciones, generalmente ocasionados por Rhinovirus y Virus Sincicial Respiratorio, los cuales pueden permanecer viables en diferentes fomites tales como juguetes y papeles, todo ello favorece la diseminación de dichas infecciones a lo largo del tracto respiratorio superior y permite una sobrecolonización bacteriana.

Estaciones. Identificándose un incremento en los meses invernales, lo cual va aunado al incremento de los brotes de infecciones de vía respiratoria alta.

Alimentación al seno materno. La alimentación al seno materno se ha identificado como un factor importante en la prevención de infecciones respiratorias y gastrointestinales en la infancia. Existen factores inmunológicos que son transmitidos en la leche materna, particularmente inmunoglobulinas (IgA e IgG), leucocitos (linfocitos B y T, macrófagos y neutrófilos) así como factores del complemento, factores antivirales (interferón) así como antibacterianos (lactoferrina y lisosima). La utilización de formulas alternas puede desencadenar procesos alérgicos de vía respiratoria alta.^{2 3 4}

PATOLOGIA.

La trompa de Eustaquio mantiene el equilibrio entre las presiones atmosféricas y del oído medio, a la par que provee un pasaje para el drenaje de las secreciones de la caja timpánica. La regulación de la presión es la función más importante, ya que la audición es óptima cuando la presión de gas en el oído medio es relativamente la misma que la presión de aire en el conducto auditivo externo (lo que implica que la distensibilidad es fisiológica). Este equilibrio se ve afectado por fluctuaciones asincrónicas en la diferencia de presiones; en condiciones normales, estas fluctuaciones son bidireccionales y de poca magnitud.

Los niños tienen una función ventilatoria menos eficiente que los adultos por lo que esta condición puede contribuir a la mayor incidencia de patología infecciosa, en dicha población. Existen varias diferencias anatómicas en la trompa de Eustaquio de los niños a comparación de los adultos. En primer instancia, en el adulto la trompa se encuentra en un ángulo de 45° con respecto al plano horizontal, mientras que en los niños, esta inclinación es de solo 10°; esta diferencia puede estar relacionada a la actividad muscular involucrada en la apertura de la misma (particularmente el tensor del velo del paladar). Por otra parte, este conducto tiene una menor longitud, proporcionalmente, a comparación del adulto; también se ha visto que la porción cartilaginosa en el niño representa aproximadamente dos tercios de su longitud, mientras que la porción ósea es mucho más larga y ancha en diámetro a comparación del adulto. Otra diferencia es que el ostium de drenaje a nivel de la nasofaringe está mucho más expuesto en el niño que el adulto, ya que desemboca en un punto mucho más inferior, a la par que el cojinete de grasa de Ostmann que conforma el torus tubario tiene mucho menor volumen que en el adulto.^{4 5}

Estas diferencias del desarrollo contribuyen a que el mecanismo de apertura de la trompa sea mucho menos eficiente y por lo tanto, haga a este grupo erario mucho más susceptible a enfermedad del oído medio. Sin embargo, la función de la trompa mejora con la edad; tal mejoría es consistente con la disminución en la incidencia de otitis media desde la infancia a la adolescencia.^{6 7}

La disfunción de la trompa de Eustaquio es prácticamente un hallazgo universal en los niños con otitis media con derrame. Fisiopatológicamente representa una falla en el mecanismo de aclaramiento del oído medio.⁸ Muchos factores se encuentran asociados con el incremento de la otitis media con derrame, por ejemplo, los niños con cualquier forma de labio o paladar hendido no reparado, tienen estadísticamente una mayor incidencia, particularmente durante los dos primeros años de vida. Algunos estudios sugieren que los niños que tienen úvula bífida, aún con paladar intacto, tienen un mayor incremento de incidencia; igualmente los niños con anomalías craneofaciales, especialmente cuando el tercio medio se encuentra involucrado. Si dichas malformaciones craneofaciales se encuentran asociadas con paladar hendido, la incidencia incrementa aún más. Ejemplos de estas anomalías incluyen: el síndrome de Treacher Collins (disostosis mandibulofacial), síndrome de Down, síndrome de Apert (acrocefalosindactilia) y las mucopolisacaridosis.⁹

También se han observado incrementos en la incidencia en niños que padecen de disfunciones inmunológicas congénitas o adquiridas, incluyendo las deficiencias de subclases de IgG, síndrome de inmunodeficiencia humana adquirida (SIDA) e inmunocompromisos secundarios a medicamentos (esteroides, quimioterapia anticancerosa). Algunos niños pueden tener deficiencias específicas de anticuerpos contra algunos tipos de neumococos o para infecciones no tipificadas producidas por *Haemophilus influenzae*.

Otros pacientes que se ven también afectados, son aquellos que cursan con la entidad denominada disfunción ciliar, ya que los cilios que recubren el tracto respiratorio, incluyendo la trompa de Eustaquio y el oído medio, se encuentran disfuncionales, secundarios a una afección congénita, probablemente genética, que ocasiona defectos en la estructura ciliar, lo que resulta en un mecanismo de aclaración mucociliar insuficiente. El ejemplo clásico en este tipo de patologías corresponde a la disquinesia ciliar primaria o síndrome de Kartagener (que incluye sinusitis, situs inversus con dextrocardia y bronquiectasias). En la mayoría de los pacientes, el defecto se encuentra en los brazos de dineína de los cilios.^{9 10}

La intubación nasotraqueal o la utilización prolongada de sondas nasogástricas puede causar edema de la mucosa de la trompa de Eustaquio y nasofaringe, llevando al desarrollo de otitis media y sinusitis. Las exotoxinas bacterianas causan una parálisis reversible de los cilios del oído medio y un edema inflamatorio; de igual manera se aprecia un incremento en la secreción generada por la mucosa afectada.^{10 11}

En estudios histopatológicos de mucosa del oído medio se observa a la microscopía, edema, dilatación y proliferación vascular, infiltración con células mononucleares hacia la lámina propia, engrosamiento y metaplasia del epitelio, formación glandular, y exudado purulento. Puede haber ulceración epitelial, lo que permite la formación de tejido de

granulación, lo que prolonga el proceso infeccioso al obstruir el drenaje y la ventilación. A la par que la inflamación se torna un proceso crónico, se aprecia que el edema es remplazado por fibrosis y las células inflamatorias agudas por linfocitos. La proliferación del tejido de granulación en la lamina propria puede generar la formación de pólipos. Dichos cambios pueden ser reversibles cuando se restablece la ventilación.

Los procesos alérgicos también se han visto involucrados en la etiología de la otitis media con derrame, sin embargo probar estas aseveraciones ha sido difícil. La respuesta alérgica puede ser responsable de predisponer al paciente a los procesos infecciosos, al congestionar y obstruir la trompa de Eustaquio. Algunos puntos a favor del efecto de la alergia se demuestran observando que muchos de los pacientes afectados con patología de caja timpánica tienen concomitantemente rinitis alérgica y/o asma, existe historia familiar de afecciones alérgicas en los padres, pruebas positivas dérmicas o de radioalergosorbencia (RAST), se pueden encontrar niveles séricos de IgE elevados así como en el oído medio, la presencia de mastocitos en la mucosa de caja timpánica.^{4 7 9}

MICROBIOLOGIA.

Los organismos más comúnmente identificados en la otitis media con derrame son el *Estreptococo pneumoniae*, seguido por *Haemophilus influenzae* no tipificado, *Moraxella catarrhalis* y *estreptococos* del grupo A. De forma menos frecuente se han encontrado otras bacterias tales como *Estafilococo dorado*, bacilos entéricos gram negativos. En niños menores a 6 semanas de edad, los bacilos gram negativos representan alrededor del 20% de los gérmenes encontrados. Estos organismos incluyen *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Pseudomona aeruginosa*, *Estafilococos dorados*, *estreptococos* de los grupos A y B así como *Moraxella catarrhalis*. Por otra parte se ha visto que los virus respiratorios pueden potenciar la posibilidad de una colonización en la nasofaringe por bacterias, lo que incrementa la incidencia de otitis media con derrame.

Se ha observado un incremento en la presencia de organismos resistentes a los antimicrobianos β lactamasa. Estos patógenos incluyen: *E. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, *S. aureus* y muchos anaerobios. En algunos estudios el 15 a 30% de las cepas no tipificadas de *H. influenzae* producen enzimas β lactamasa; la mayoría de las cepas de *M. catarrhalis* así como de *S. aureus* son también productoras de enzima β lactamasa. Lo que dificulta enormemente la elección del antimicrobiano a emplear.^{3 5 12}

DIAGNOSTICO.

El diagnóstico de otitis media con derrame depende en gran medida del alto índice de sospecha, sin embargo la mayoría de los niños con esta entidad no tienen una sintomatología obvia; puede haber sospecha de hipoacusia tanto por los padres como por maestros, lo cual puede ser evidenciado por trastornos en la atención. Algunos pacientes con esta afección pueden cursar con periodos intermitentes de otalgia, inestabilidad, fiebre, acúfeno e irritabilidad; en otras ocasiones se puede experimentar la sensación de plenitud ótica, siendo la sintomatología de forma bilateral.

En la exploración física la otoscopia debe evaluar la membrana timpánica observando: posición, movilidad, color. En los pacientes afectados se puede apreciar una membrana timpánica opaca, retraída y en algunos casos es posible evidenciar la presencia de líquido debido a niveles hidroaéreos.¹³

Por otra parte, la audición debe ser evaluada cuidadosamente, ya que generalmente los pacientes cursan con cuadros de hipoacusia superficial; requiriéndose generalmente de estudios de timpanograma con impedanciometría y audiometría tonal.

La timpanometría implica generar un cambio de presión en el canal auditivo externo variando desde +400 hasta -400 en una sola maniobra; lo cual se logra introduciendo en el conducto una oliva especial que cuenta con tres canales – presión, estímulo y micrófono-. Al realizarse el cambio de presión se produce un estímulo y el micrófono recibe el sonido reflejado sobre la membrana timpánica y cambia la señal acústica a una de tipo eléctrico. El timpanograma es una representación gráfica del cambio registrado en la admitancia acústica del conducto auditivo en función de las variaciones de presión; y específicamente provee información de la presión intratimpánica, función de la trompa de Eustaquio, integridad de la membrana timpánica y movilidad de la misma, así como la continuidad de la cadena osicular. El pico registrado en el timpanograma representa la presión de reposo del oído medio ya que la admitancia acústica es óptima cuando la presión de aire es igual a ambos lados de la membrana timpánica; una curva de timpanograma con presión negativa implica invariablemente que la trompa de Eustaquio no está ventilando adecuadamente dado una obstrucción que puede ser causada por inflamación, infección, masa o disfunción neuromuscular.

Uno de los procedimientos más comúnmente usados para clasificar las diferentes curvas que se pueden obtener en un timpanograma es el propuesto por Liden y posteriormente modificado por Jerger (conocido como curvas de Jerger). El timpanograma tipo A indica una presión normal del oído medio, indicado por la curva del mismo que se reporta a 0 daPa (data Pascales). Existen dos subcategorías para los timpanogramas tipo A: Tipos Ad y As. Tipo AD indica un pico de presión en 0 sin embargo inusualmente alto, el cual puede ser indicativo de una membrana timpánica o cadena osicular hiper móviles, causados por atrofia o cicatrices en la membrana o discontinuidad en la cadena. El tipo As indica un pico de presión en 0 sin embargo la altitud del mismo está reducida. La reducción puede ser causada por una cadena osicular fija, que puede ser causada por una platina otoesclerótica fijada. Existe otro patrón, el tipo B que implica un timpanograma plano, sin un punto de máxima complianza, estos timpanogramas se aprecian en casos de otitis media con derrame, lesiones que ocupan la caja timpánica y en perforaciones de la membrana timpánica. El timpanograma tipo C es indicativo de una presión negativa en el oído medio, lo cual se refleja por su pico de presión negativo; este tipo de timpanograma es indicativo de una disfunción de la trompa de Eustaquio y puede verse en las fases tempranas de la otitis media sin derrame. El patrón de tipo D implica una hendidura en el pico de presión, lo cual habitualmente es visto en membranas timpánicas cicatrizadas o incluso en tímpanos normales o hiper móviles.

Al igual que la timpanometría, la medición del reflejo estapedial también provee información importante y útil para el diagnóstico, las dos mediciones más comúnmente utilizadas son el umbral acústico de reflejo y el reflejo de decaimiento acústico. El umbral acústico del reflejo determina el nivel mínimo de sonido que estimulará una contracción del músculo estapedial. Cualquier afección del oído medio puede ocasionar que la membrana timpánica muestre cambios de complianza cuando el músculo estapedial se

contrae, por lo tanto cuando los reflejos ipsi y contralaterales se encuentran ausentes de forma bilateral, se habla de una prueba con hipoacusia conductiva.

La audiometría de tonos puros es la prueba más comúnmente utilizada para evaluar la sensibilidad auditiva. Las señales auditivas de tonos puros son enviadas primariamente a través de conducción aérea y conducción ósea. El Instituto de Estándares Nacional Americano (ANSI) define el umbral de audición como "el nivel mínimo de presión sonora efectivo de una señal acústica que produce una sensación auditiva". Usualmente el umbral se define como la mínima intensidad de señal a la cual múltiples presentaciones son detectadas un 50% de las veces. Cuando se utilizan clínicamente, los datos de los umbrales auditivos son representados en una grafica denominada audiograma.

Las pruebas de conducción aéreas de tonos puros miden la función de todo el sistema auditivo, incluyendo oído externo, medio e interno. En las pruebas típicas, los tonos varían en un rango de octavas que van desde 250 hasta 8000 Hertz, y que son presentados al examinado por vía de audífonos. Dado que las pruebas de conducción aérea evalúan la función de todo el sistema auditivo, al ser evaluadas solas, proveen poca información con respecto a la etiología de la hipoacusia y sobre alguna patología auditiva específica. Cuando se examinan en conjunto con los umbrales obtenidos por vía de conducción ósea, ayudan a determinar el tipo y severidad de la hipoacusia.

Las pruebas de conducción ósea proveen información de la función coclear, al ser estimulada de forma indirecta, al sobrepasar el mecanismo de las estructuras de oído medio y externo. A diferencia de los umbrales obtenidos a través de la vía aérea, la conducción ósea se emplea para determinar el tipo de hipoacusia (normal contra conductiva contra sensorineural) y la magnitud de la pérdida si es que esta existe. Para esta prueba, se coloca un oscilador óseo en el proceso mastoideo.

La relación entre los umbrales de conducción ósea y oído, se emplean para determinar el tipo de hipoacusia. Cuando los umbrales de conducción aérea se encuentran elevados contra un umbral de conducción ósea normal – se produce un fenómeno conocido como brecha aéreo ósea- esta pérdida es clasificada como conductiva. Cuando la conducción aérea y la ósea indican la misma cantidad de pérdida auditiva, dicha pérdida se clasifica como sensorineural. Finalmente cuando el umbral de conducción aérea se encuentra elevado con respecto a un umbral de conducción ósea anormal, la pérdida se clasifica como mixta.^{14 15 16}

TERAPEUTICA.

En 1760, Eli realizó la primer miringotomía en un intento por mejorar la hipoacusia conductiva secundaria a la ocupación de caja timpánica. En 1869 Politzer describió una entidad contagiosa a la cual denomino otitis catarralis, donde la terapia propuesta incluía la insuflación y paracentesis del oído medio. Un tubo rígido de goma fue diseñado para mantener la perforación; otros materiales diseñados para este propósito incluyeron cuerdas de vísceras, pequeños huesos de peces, alambres de cobre y pequeños tubos de oro. Posterior a las descripciones de Politzer, se perdió el interés por los tubos de ventilación, hasta 1940, fecha en la que Armstrong reportó la colocación de un tubo de plástico de aproximadamente 1 cm de longitud con una angulación de 45° en un extremo; dicho ángulo era introducido a través de la membrana timpánica. Cinco pacientes fueron tratados exitosamente por este método, lo que marcó el estándar para el diseño de los tubos de timpanostomía; siempre en la idea de que estos fungen como "trompas de Eustaquio

artificiales", por lo tanto equilibran las presiones del oído medio y permiten que drenen las secreciones.

En 1960 House sugirió la utilización de tubos de polietileno, sustituyendo a los de vinilo, propuestos por Armstrong. Posteriormente todos los diseños han sido basados en un prototipo cilíndrico.^{7 17} Se pueden clasificar en dos grandes categorías: convencionales (permanecen en posición por un periodo aproximado de 10 meses) y en T o de larga permanencia (pudiendo permanecer en posición hasta por años). Se han utilizado diferentes tipos de materiales para la fabricación de estos e igualmente se ha propuesto la utilización de diferentes sustancias para evitar que se colonicen u ocluyan.^{7 18}

Los tubos de timpanostomía deben de ser colocados en los cuadrantes anteriores de la membrana timpánica, ya que así proveen una adecuada ventilación de la caja timpánica por la posición anatómica de la trompa. La ventilación adecuada del tímpano promueve el retorno de la audición a los niveles previos a la infección en la mayoría de los pacientes. Los beneficios observados en la mejoría de las hipoacusias conductivas son debidos a la eliminación del proceso supurativo de oído medio y regresión de la hiperplasia mucosa. La evidencia experimental sugiere que dicha hiperplasia mucosa, se revertirá a una de condiciones normales, simplemente con la ventilación.^{19 20}

La opción quirúrgica esta reservada para aquellos pacientes que no mejoran con los tratamientos médicos (antimicrobianos y coadyuvantes). Las indicaciones para su empleo incluyen: otitis media con derrame, otitis media aguda recurrente, atelectasia timpánica y algunas complicaciones de la otitis media aguda.

Indicaciones para la colocación de tubos de ventilación transtimpánicos.

1.- Otitis media con derrame: representa una entidad relativamente asintomática, que no responde al manejo medico y ha persistido durante tres meses (casos bilaterales) o seis meses (casos unilaterales). La colocación del tubo antes de dichos tiempos esta justificada:

a) cuando existe una hipoacusia significativa (perdida mayor a 25 dB), b) retraso en el desarrollo del lenguaje) evidencia de una bolsa de retracción severa, d) inestabilidad o vértigo o e) en presencia de acúfeno.

2.- Otitis media aguda recurrente, especialmente cuando la profilaxis antimicrobiana falla en prevenir los cuadros. La frecuencia mínima considerada para colocar un tubo de ventilación es de tres o mas episodios durante los 6 meses previos o cuatro o mas ataques durante el año previo, con un cuadro reciente.

3.- Otitis media con derrame recurrente, en la cual la duración de cada episodio no cumple con los criterios antes mencionados, pero la duración acumulada de todos los cuadros se considera excesiva (de 6 a 12 meses).

4.- En casos de complicaciones supurativas, donde la inserción del tubo de timpanostomía provee un mejor drenaje y aereación del oído medio.

5.- Disfunción de la tropa de Eustaquio, aun en ausencia de colección en el oído medio, cuando el paciente tiene signos y síntomas persistentes o recurrentes que no son mejorados

con el tratamiento médico. Dichos signos y síntomas pueden incluir: acúfeno, hipoacusia (usualmente fluctuante) y vértigo o desequilibrio. Otra indicación para colocación de tubos de ventilación es en aquellos pacientes que requieren de terapia en cámara con oxígeno hiperbárico.

6.-Atelectasias del oído medio (con o sin bolsas de retracción) cuando son crónicas y no responden al tratamiento médico.

7.- Cuando se realiza una timpanoplastía (con o sin mastoidectomía) y la función de la trompa de Eustaquio no es adecuada.²¹

Durante el procedimiento quirúrgico, posterior a la miringotomía se aspira el líquido de la caja, lo cual puede ser seguido por irrigación con solución salina, aplicación de bicarbonato y succión. Algunos autores proponen la realización de una segunda miringotomía para eliminar toda la secreción. A pesar de que no se considera un paso necesario en el procedimiento, la succión se realiza casi siempre antes de la colocación de los tubos de ventilación, particularmente en la entidad conocida como oído gomoso (glue ear) donde la secreción es muy pegajosa.²² Sin embargo existen reportes que indican que la aspiración rutinaria del oído medio puede favorecer la inducción de trauma acústico. Por lo que algunos autores han propuesto que la colocación de los tubos de ventilación puede ser realizada sin necesidad de succionar el contenido del oído para evitar una lesión a las células ciliadas internas y externas secundarias a la exposición de ruido intenso.^{8 12}

Actualmente los tubos de ventilación se han convertido en la opción más ampliamente utilizada para el manejo de la otitis media con derrame sin respuesta al tratamiento médico. Dentro de los beneficios asociados a su uso se encuentran mejoría en la audición y disminución en la recurrencia de cuadros de otitis media.²³

JUSTIFICACION.

Se plantea si es necesario aspirar el contenido mucoso en la entidad conocida como otitis media con derrame, al realizar la colocación de tubos de ventilación transtimpánicos, ya que existen reportes que indican que la simple ventilación del oído medio mejora las condiciones patológicas de la mucosa, y que dicho proceso promueve el retorno a una audición normal, por lo que se propone realizar un estudio comparativo. De esta manera se disminuye la manipulación y la exposición a ruidos intensos por la aspiración que pueden condicionar trauma acústico al oído interno.

OBJETIVO.

- 1) Determinar la utilidad de la aspiración de las secreciones del oído medio al colocar tubos de ventilación transtimpánicos, en los pacientes con otitis media con derrame.
- 2) Comparar los resultados postoperatorios clínicos y audiológicos entre los oídos a los que se les aspiró el contenido mucoso contra los que no se aspiró dicho contenido.

HIPOTESIS DE AFIRMACION.

La aspiración de la secreción del oído medio producida por la otitis media con derrame es un procedimiento innecesario, ya que la sola colocación de tubos de ventilación transtimpánicos promueve la adecuada ventilación de la mucosa, resolución del proceso inflamatorio, favorecen el drenaje de secreciones y promueven la mejoría auditiva.

DISEÑO DEL ESTUDIO.

Prospectivo, longitudinal, aleatorio y comparativo.

MATERIAL.

- **UNIVERSO DE ESTUDIO:** Todos los pacientes a los que se realice colocación de TVT bilateral por otitis media con derrame.
- **CRITERIOS DE INCLUSION:** 1.- Pacientes con otitis media con derrame que no han respondido al tratamiento médico y requieren manejo con TVT bilateral.
- **CRITERIOS DE EXCLUSION:** 1.- Ausencia de secreción en uno o los dos oídos al momento de la cirugía. 2.- Antecedente de cirugías otológicas previas, diferentes a la colocación de TVT.
- **CRITERIOS DE ELIMINACION:** 1.- Pacientes con inadecuados cuidados de oído seco postoperatorios. 2.- Pacientes que no acudan a sus controles audiológicos.

METODO:

- El diagnóstico de otitis media con derrame se realizara de forma clínica, con base en interrogatorio médico, exploración física (otoscopia y diapasones) y estudios audiológicos (impedanciometría y audiometría tonal). Se incluirán al estudio a los pacientes que no presenten una resolución del proceso con manejo antimicrobiano por un periodo de hasta tres meses y que por tal razón requieran un manejo quirúrgico consistente en la colocación de Tubos de Ventilación Transtimpánicos.
- Dicho procedimiento de será realizado bajo anestesia general en quirófano.
- Se seleccionará aleatoriamente el oído al que se le realizará aspiración durante la cirugía.
- En los niños se realiza bajo anestesia general. En algunos pacientes (adolescentes cooperadores) puede realizarse con anestesia local infiltrada (1% xylocaina con 1:100,000 adrenalina), o bien aplicando una pequeña cantidad de fenol directamente sobre el sitio de la miringotomía; también se pueden combinar ambos métodos.
- La miringotomía se realiza en el cuadrante anterosuperior o anteroinferior de la pars tensa.
- Realizando una incisión radial, que sea lo suficientemente pequeña para evitar la extrusión prematura, pero lo suficientemente grande para permitir que el tubo sea insertado fácilmente.
- Aspirar el contenido mucoso del oído seleccionado únicamente.
- El tubo se inserta empleando una pinza de tipo caimán.
- Revisión a los 7, 14 días y posteriormente cita mensual (con estudio audiométrico de control).

HOJA DE DATOS.

- Nombre del paciente.
- Sexo.
- Edad.
- Ficha.
- Antecedentes otorrinolaringológicos (rinopatías, deformidades septales, poliposis, hipertrofia adenoidea, cirugías previas).
- Tiempo de evolución.
- Sintomatología.
- Exploración física de membrana timpánica.
- Diapasones.
- Audiometría.
- Timpanometría.
- Reflejos estapediales.
- Fecha de cirugía.
- Hallazgos quirúrgicos.
- Cirugías agregadas: (adenoidectomía, adenoamigdalectomía).
- Revisión de TVT a los 7 – 14 días. Posteriormente mensual.
- Audiometría (al mes del procedimiento).
- Otros: infecciones, extrusión.

**PETROLEOS MEXICANOS.
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD.
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA.**

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

PROTOCOLO "UTILIDAD DE LA ASPIRACION DEL OIDO MEDIO EN LA
COLOCACION DE TUBOS DE VENTILACION."

**DENTRO DE LOS TRATAMIENTOS QUIRURGICOS (OPERACIONES) PARA EL
MANEJO DE LAS SECRECIONES DEL OIDO MEDIO, SE INCLUYE LA APERTURA PARCIAL
TIMPANICA QUE PUEDE SER ACOMPAÑADA O NO DE ASPIRACION DEL MOCO, Y
COLOCACIÓN DE TUBO DE VENTILACION.**

LOS ESTUDIOS ACTUALES HAN MOSTRADO QUE ASPIRAR O NO EL OIDO MEDIO
TIENE RESULTADOS SIMILARES, SIN EMBARGO, NO HAY NINGUN REPORTE QUE COMPARE
EN UN MISMO PACIENTE AMBAS SITUACIONES POR LO QUE EL PRESENTE TRABAJO TIENE
ESTE OBJETIVO.

EL PROCEDIMIENTO NO REPRESENTA MAYORES RIESGOS A LOS PROPIOS DE LA
ANESTESIA Y DE LA CIRUGIA, MISMOS QUE SE HAN REALIZADO DURANTE MUCHOS AÑOS
EN TODO EL MUNDO.

MANIFIESTO QUE HE LEIDO LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTA HOJA, QUE SE
HAN RESPONDIDO TODAS MIS PREGUNTAS Y QUE ESTOY DE ACUERDO EN QUE MI HIJO(A)
PARTICIPE EN ESTE ESTUDIO, QUE CONTRIBUIRA ENORMEMENTE AL AVANCE DE LOS
CONOCIMIENTOS MEDICOS Y AL MEJOR TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON
ENFERMEDADES DE ESTE TIPO.

NOMBRE DEL PACIENTE. _____
FICHA _____

NOMBRE DEL PADRE O TUTOR: _____

FIRMA DEL PADRE O TUTOR.

MEXICO, DF. A _____ DE _____ DEL 200 _____ -

Testigo _____
Testigo _____

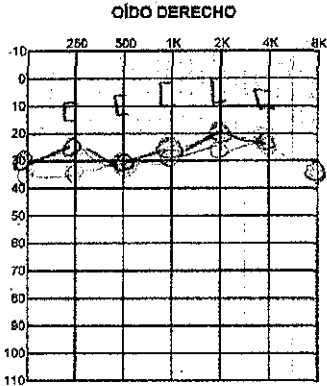
HOJA DE DATOS.

- Nombre del paciente. **SMH.**
- Sexo. **Femenino.**
- Edad. **04 años.**
- Ficha. **128579-18**
- Antecedentes ORL. **Rinopatía vasomotora, actualmente en control con esteroide tópico / cromoglicato de sodio.**
- Tiempo de evolución. **Crónico. Inicia desde los 3 años de edad, con cuadros de Infección de vías aéreas superiores acompañados de otitis media recurrente, manejada con múltiples antimicrobianos.**
- Sintomatología. **Hipoacusia bilateral, trastornos en desarrollo del lenguaje.**
- EF membrana timpánica. **Conductos auditivos externos permeables, ambas membranas timpánicas íntegras, opacas y abombadas.**
- Diapasones. **No valorables por falta de cooperación.**
- Audiometría. **Hipoacusia conductiva superficial.**
- Timpanometría. **Curvas tipo B bilateral.**
- Reflejos estapediales. **No se realizaron.**
- Fecha de cirugía. **10 agosto de 2000.**
- Hallazgos quirúrgicos. **Conductos auditivos permeables, membranas timpánicas íntegras, opacas, presencia de moco espeso amarillento. Tejido adenoideo que ocupaba el 60% de la rinofaringe. Se aspira oído izquierdo.**
- Cirugías agregadas: **Adenoidectomía.**
- Revisión de TVT a los 7 - 14 días. Posteriormente mensual. **Mejoría de ambas membranas timpánicas desde la primera visita. Coloración normal, no evidencia de abombamientos o retraimientos, sin líquido en caja.**
- Audiometría (al mes del procedimiento). **Normoacusia bilateral.**
- Otros: infecciones, extrusión. **Tabo en oído derecho se extruye a los 10 meses, el izquierdo a los 11 meses.**

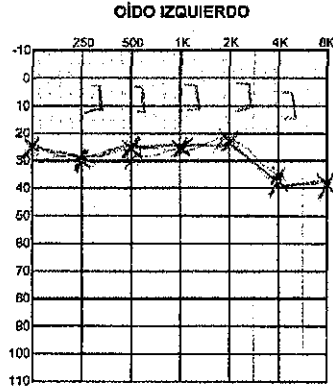
PETROL MEXICANOS - Servicio de Audiología

Nombre Stephanie Martínez Ficha 128579-18 Fecha 29/05/2000

Método Resp. Cond. Enmascaramiento _____ Realizado por Dña López Vazquez



OD
 dB PTA
 % SISI
 RD
 TD
 dB MCL
 dB UCL
 dB SKI

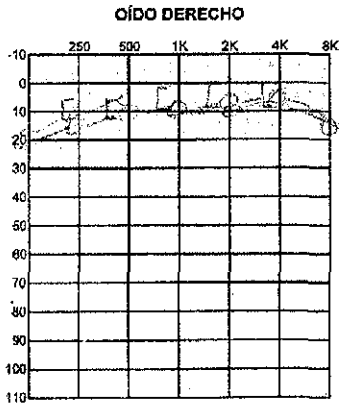


OI
 dB PTA
 % SISI
 RD
 TD
 dB MCL
 dB UCL
 dB SKI

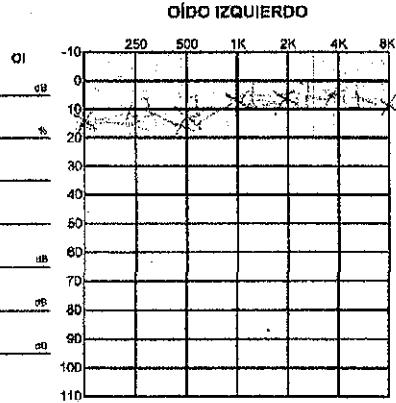
PETROL MEXICANOS - Servicio de Audiología

Nombre Stephanie Martínez Ficha 128579-18 Fecha 01/09/2000

Método R.O. X juego Enmascaramiento _____ Realizado por Marilú Aguirre



OD
 dB PTA
 % SISI
 RD
 TD
 dB MCL
 dB UCL
 dB SKI



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

HOJA DE DATOS.

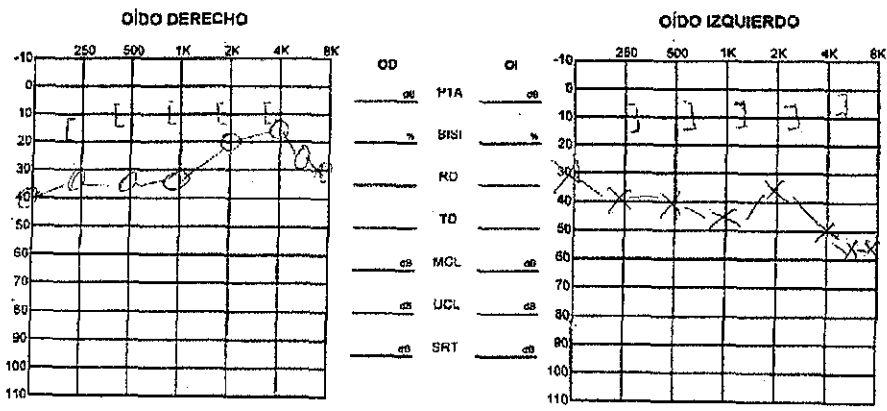
- Nombre del paciente. **OTMH.**
- Sexo. **Masculino.**
- Edad. **08 años.**
- Ficha. **234679-11**
- Antecedentes ORL. **Presenta cuadros de otitis media con derrame de repetición desde los 4 años, requiriendo de colocación de TVT bilateral a los 05 años de edad. Extrusión de tubo derecho a los 4 meses y el izquierdo a los 7 meses.**
- Tiempo de evolución. **Conocido desde los 4 años de edad, con cuadros de infección de vías aéreas superiores, acompañados de cuadros de otitis media de repetición. Manejado con diferentes antimicrobianos.**
- Sintomatología. **Hipoacusia, otalgia bilateral.**
- EF membrana timpánica. **oído derecho con conducto permeable, membrana retraída en cuadrante anteroinferior. Opaca con niveles hidroaéreos. Oído izquierdo membrana permeable, retraída en cuadrante anteroinferior con niveles hidroaéreos.**
- Diapasones. **No valorables.**
- Audiometría. **Hipoacusia superficial a media bilateral.**
- Timpanometría. **Curvas tipo B bilateral.**
- Reflejos estapediales. **No se realizaron.**
- Fecha de cirugía. **27 de marzo de 2001.**
- Hallazgos quirúrgicos. **Ambas membranas timpánicas opacas, con moderada vasculatura. Membrana derecha con área monomérica en cuadrantes anteriores, en ambas cajas presencia de moco abundante, espeso, amarillento. Se aspira solo el izquierdo. Adenoides que ocupan el 10% del lumen de nasofaringe.**
- Cirugías agregadas: **Adenoidectomía.**
- Revisión de TVT a los 7 – 14 días. Posteriormente mensual. **Acude únicamente a la primer cita apreciando: membranas timpánicas con mejoría, presencia de tubos de ventilación en adecuada posición, permeables. Membranas sin evidencia de retracciones o abombamientos, no líquido en caja.**
- Audiometría (al mes del procedimiento). **No ha acudido a su control.**
- Otros: infecciones, extrusión.

EXCLUIDO DEL ESTUDIO.

PETROLE MEXICANOS - Servicio de Audiología

Nombre Oscar Martínez Hernández Ficha 234679-11 Fecha 22/02/2001
 8a 4m.

Método directo Enmascaramiento _____ Realizado por Marilu Aguirre



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

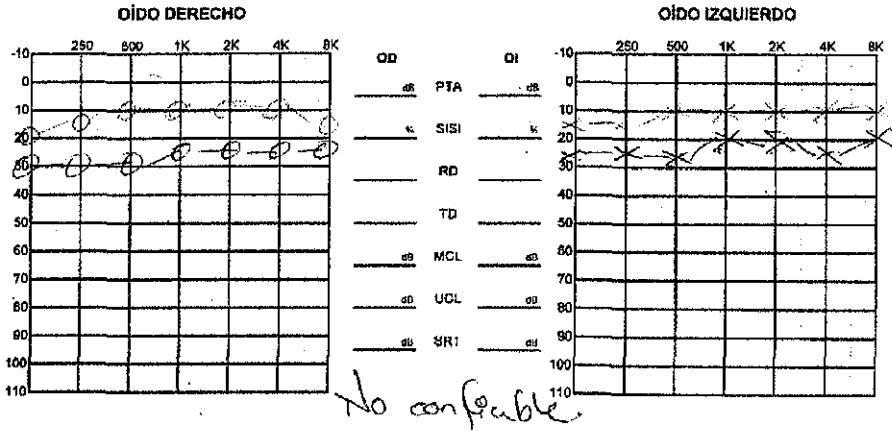
HOJA DE DATOS.

- Nombre del paciente: *CAOJ.*
- Sexo: *Femenino.*
- Edad: *03 años.*
- Ficha: *326853-14*
- Antecedentes ORL: *Conocida desde el año de edad con cuadros de infección de vías aéreas superiores, acompañados de cuadros de otitis media de repetición, presentando alrededor de 3 episodios por año. Requiere manejo con cirugía de adenoamigdalectomía y colocación de TVT bilateral en 1999. Tubo izquierdo se extruye a los 5 meses. Tubo derecho se extruye a los 11 meses. -al extruirse ambos tubos reinician con cuadros de otitis media de repetición. Manejada con diferentes antimicrobianos. Presenta también datos de rinopatía vasomotora.*
- Tiempo de evolución: *Crónico, desde al año de edad.*
- Sintomatología: *Hipoacusia, trastornos en el desarrollo del lenguaje.*
- EF membrana timpánica: *Ambos conductos auditivos externos permeables. oído derecho con membrana timpánica discretamente abombada y eritematosa, íntegra, relieves anatómicos conservados. oído izquierdo con membrana timpánica discretamente retraída, íntegra, relieves anatómicos conservados.*
- Diapasones: *No valorables por falta de cooperación.*
- Audiometría: *Hipoacusia bilateral media con umbral en promedio de 30 dB. En ambos oídos.*
- Timpanometría: *Curvas tipo B bilateral.*
- Reflejos estapediales: *No medidos.*
- Fecha de cirugía: *29 de mayo de 2001.*
- Hallazgos quirúrgicos: *Tejido adenoideo que ocupa un 20% del lumen de nasofaringe. Membranas timpánicas retraídas, opacas y ligeramente hipervascularizadas. Se observa moco amarillento no filante en ambos oídos. Se aspira oído derecho.*
- Cirugías agregadas: *adenoidectomía.*
- Revisión de TVT a los 7 - 14 días. Posteriormente mensual. *Desde la primera cita se aprecia una mejoría en la membrana timpánica, observándola de coloración normal, sin evidencia de abombamientos o retraimientos. No hay evidencia de líquido en caja. No hay nuevos episodios de otorrea.*
- Audiometría (al mes del procedimiento): *Normoacusia bilateral*
- Otros: infecciones, extrusión. *Ambos tubos extruidos a los 10 meses.*

PETROLEOS MEXICANOS - Servicio de Audiología

Nombre Circe Alina Olvera Jimenez Ficha 326853-14 Fecha 17/mayo/2001

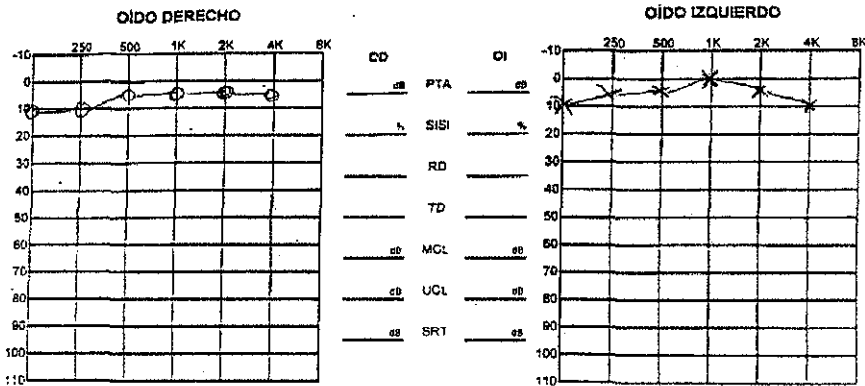
Método R.C. a jump Enmascaramiento _____ Realizado por Marilu Aguirre



PETROLEOS MEXICANOS - Servicio de Audiología

Nombre Circe Alina Olvera Jimenez Ficha 326853-14 Fecha 18/Julio/2002

Método R.C. a jump Enmascaramiento _____ Realizado por Don Valle R. ORC
Dña Lopez



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

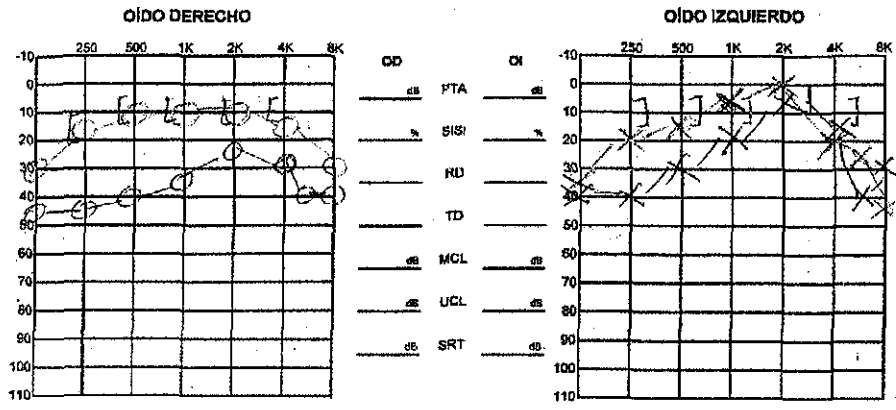
HOJA DE DATOS.

- Nombre del paciente. **NYBS.**
- Sexo. **Femenino.**
- Edad. **11 años.**
- Ficha. **148144-12**
- Antecedentes ORL: **Antecedente de síndrome de hipoplasia femoral con fascias característica, con presencia de micrognatia, para lo que ha sido intervenida quirúrgicamente. Cursa con hendidura palatina e insuficiencia velopalatina.**
- Tiempo de evolución. **Inicia desde hace 6 meses con sensación de plenitud ótica e hipoacusia, asociada a cuadros de otitis media de repetición manejada con múltiples antimicrobianos.**
- Sintomatología. **Hipoacusia bilateral, plenitud ótica.**
- EF membrana timpánica. **Conductos auditivos externos permeables, membranas timpánicas íntegras, opacas, discretamente retraídas, sin evidencia de líquido en caja.**
- Diapasones. **No realizada.**
- Audiometría. **Hipoacusia conductiva media bilateral.**
- Timpanometría. **Curvas tipo B bilateral.**
- Reflejos estapediales. **No se realizaron.**
- Fecha de cirugía. **17 de julio de 2001**
- Hallazgos quirúrgicos. **Conductos auditivos externos estrechos, membranas timpánicas opacas, hipervascularizadas y retraídas. oído medio con moco espeso en caja. Adenoides de un 30% en lumen de nasofaringe. (aspirando oído derecho).**
- Cirugías agregadas: **adenoidectomía**
- Revisión de TVT a los 7 - 14 días. Posteriormente mensual. **Mejoría bilateral de ambas membranas, no evidencia de líquido, no otorrea.**
- Audiometría (al mes del procedimiento). **con normoacusia bilateral.**
- Otros: infecciones, extrusión. **Sin complicaciones. Tubos extruidos en promedio a los 10 meses de forma bilateral.**

PETRO FOS MEXICANOS - Servicio de Audiología

Nombre Nelly Yadira Blonquez Santiago Ficha 148144-12 Fecha 28 mayo 2001

Método directo Enmascaramiento _____ Realizado por Marilu Aguirre



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

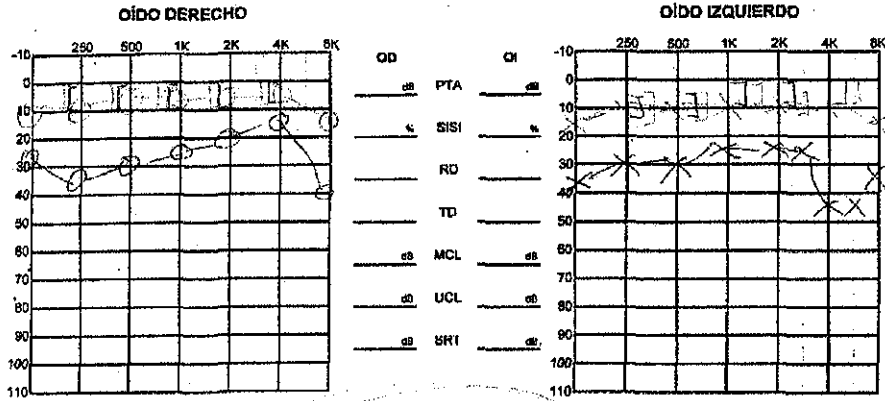
HOJA DE DATOS.

- Nombre del paciente. **MAHL.**
- Sexo. **Femenino.**
- Edad. **05 años.**
- Ficha. **133552-12**
- Antecedentes ORL. **Antecedente de cuadros de infección de vías aéreas de repetición, con otitis medias aguda recurrentes, requiriendo manejo con colocación de TVT bilateral en 1998, posteriormente adenoidectomía y nueva colocación de TVT en 2000.**
- Tiempo de evolución. **Crónico, conocida del servicio desde los 3 años de edad.**
- Sintomatología. **Hipoacusia bilateral.**
- EF membrana timpánica. **Conductos auditivos externos permeables, membranas timpánicas discretamente opacas, íntegras, retraídas.**
- Diapasones. **No valorables por falta de cooperación.**
- Audiometría. **Hipoacusia conductiva superficial bilateral.**
- Timpanometría. **Curvas tipo B de Jerger bilateral.**
- Reflejos estapediales. **No realizados.**
- Fecha de cirugía. **17 julio de 2001.**
- Hallazgos quirúrgicos. **Amígdala de Gerlach hipertrófica, sin presencia de adenoides, amígdalas GIII. Membranas timpánicas de características normales, con presencia de moco verdoso bilateral. Aspirándose el oído izquierdo.—colocación de tubo en T bilateral.**
- Cirugías agregadas: **amigdalectomía.**
- Revisión de TVT a los 7 – 14 días. Posteriormente mensual. **Mejoría en la apariencia de ambas membranas, no evidencia de líquido en caja. No otorrea.**
- Audiometría (al mes del procedimiento). **Normoacusia bilateral.**
- Otros: infecciones, extrusión. **Tubos de ventilación de larga permanencia en posición adecuada de forma bilateral.**

PETROLIO MEXICANOS - Servicio de Audiología

Nombre Maribel Alexandra Hernandez Loza Ficha 133552-12 Fecha 25/ mayo/ 2001

Método RC. x juego Enmascaramiento _____ Realizado por Manila Aguirre



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HOJA DE DATOS.

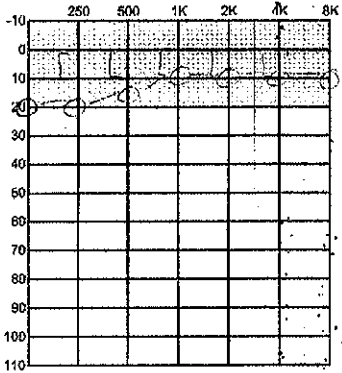
- Nombre del paciente. **DFRZ.**
- Sexo. **Femenino.**
- Edad. **03 años.**
- Ficha. **115128-14**
- Antecedentes ORL. **Presenta cuadros de infección de vías aéreas de repetición, alrededor de 3-4 por año, acompañados de cuadros de otitis media recurrente. Conocida también con cuadros de rinopatía vasomotora.**
- Tiempo de evolución. **Crónico, inicia desde el año de edad.**
- Sintomatología. **Otalgia e hipoacusia bilateral.**
- EF membrana timpánica. **Membranas timpánicas íntegras, hipervascularizadas y opacas, discretamente retraídas.**
- Diapasones. **No valorables por falta de cooperación.**
- Audiometría. **Hipoacusia superficial conductiva bilateral.**
- Timpanometría. **Curvas tipo B de Jerger bilateral.**
- Reflejos estapediales. **No se realizaron.**
- Fecha de cirugía. **13 de diciembre de 2001**
- Hallazgos quirúrgicos. **Membranas timpánicas íntegras, con relieves anatómicos conservados, tras la miringotomía se aprecia moco espeso (glue ear) en ambos oídos. Aspirando solo el lado izquierdo. Adenoides obstructivas que ocupan un 80% del lumen de nasofaringe, amígdalas GIII.**
- Cirugías agregadas: **adenoamigdalectomía.**
- Revisión de TVT a los 7 - 14 días. Posteriormente mensual. **Mejoría en ambas membranas timpánicas, no hay evidencia de líquido en caja. Tubos en posición y permeables.**
- Audiometría (al mes del procedimiento). **Normoacusia bilateral.**
- Otros: infecciones, extrusión. **Extrusión de los tubos en promedio a los 10 meses de forma bilateral.**

PETROLEOS MEXICANOS - Servicio de Audiología

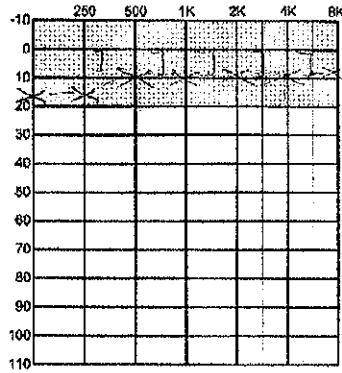
Nombre Daniela Rubio Zendejas Ficha 115128-147 Fecha 30/01/02
 3a.

Método R.C. x juego Enmascaramiento _____ Realizado por M. Aguilar

OÍDO DERECHO



OÍDO IZQUIERDO



OD _____ dB PTA _____ dB
 _____ % SISI _____ %
 _____ RD _____
 _____ TD _____
 _____ dB MCL _____ dB
 _____ dB UCL _____ dB
 _____ dB SRT _____ dB

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

HOJA DE DATOS.

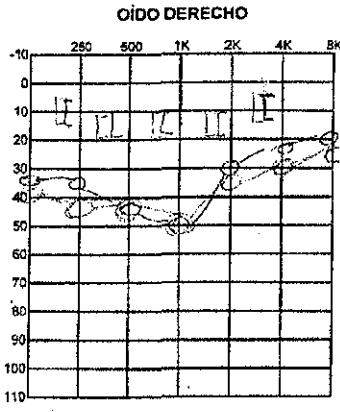
- Nombre del paciente. **GYCQ.**
- Sexo. **Masculino**
- Edad. **07 años de edad.**
- Ficha. **155089-11**
- Antecedentes ORL. **Cuadros de infección de vías aéreas de repetición, acompañados de cuadros de otitis media recurrentes. Desde los 04 años de evolución, reportándose hasta 8 cuadros por año febriles.**
- Tiempo de evolución. **Crónico, de mas de tres años de evolución.**
- Sintomatología. **Hipoacusia bilateral.**
- EF membrana timpánica. **Ambas membranas timpánicas íntegras, retraídas. No evidencia de líquido en caja.**
- Diapasones. **No se realizaron.**
- Audiometría. **Hipoacusia conductiva bilateral media.**
- Timpanometría. **Curvas tipo B de Jerger bilateral.**
- Reflejos estapediales. **No se realizaron.**
- Fecha de cirugía. **30 de enero de 2002.**
- Hallazgos quirúrgicos. **oído izquierdo con secreción amarillenta mucoide, oído derecho con abundante secreción purulenta, ambas membranas timpánicas abombadas, opacas y con aumento de la vascularidad. -aspirando oído derecho. Adenoides obstruyendo un 70% del lumen de nasofaringe.**
- Cirugías agregadas: **adenoidectomía**
- Revisión de TVT a los 7 - 14 días. Posteriormente mensual. **Mejoría en ambas membranas timpánicas, no evidencia de abombamientos o retracciones. No líquido en caja, no otorrea.**
- Audiometría (al mes del procedimiento). **No ha acudido a estudio audiométrico de control.**
- Otros: infecciones, extrusión. **Tubos en posición, permeables.**

EXCLUIDO DEL ESTUDIO.

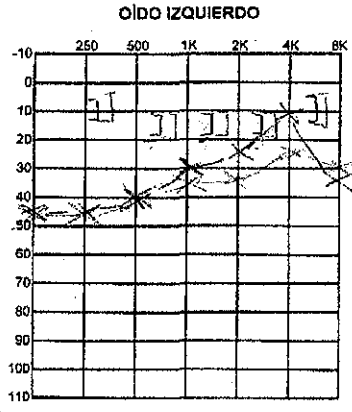
PETROLEOS MEXICANOS - Servicio de Audiología

Nombre Gerardo Y. Cortés Quevedo Ficha 155089-11 Fecha 27 Nov 2001

Método R.C. x juego Enmascaramiento _____ Realizado por M. Aguilar



- OD
- da PTA
- SI SI
- RD
- TD
- ca MCL
- ca UCL
- ca SRT



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

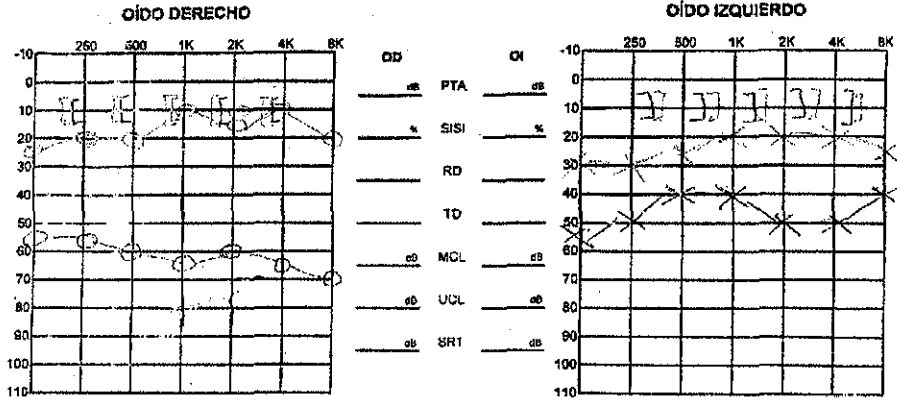
HOJA DE DATOS.

- Nombre del paciente. *NOSN.*
- Sexo. *Femenino.*
- Edad. *04 años de edad.*
- Ficha. *050077-14*
- Antecedentes ORL. *Conocida del servicio con cuadros de infección de vías aéreas superiores de repetición. Con cuadros de otitis media recurrente y finalmente cuadro de otitis media con derrame, que ameritó el manejo con tubos de ventilación transtimpánicos en abril de 2001. Extruidos ambos a los 11 meses.*
- Tiempo de evolución. *Crónico, desde los 02 años de edad.*
- Sintomatología. *Hipoacusia bilateral, trastornos en el desarrollo del lenguaje.*
- EF membrana timpánica. *Ambas membranas timpánicas íntegras, opacas, discretamente retraídas.*
- Diapasones. *No se realizaron.*
- Audiometría. *Hipoacusia conductiva media bilateral.*
- Timpanometría. *Curvas tipo B de Jerger bilateral.*
- Reflejos estapediales. *No se realizaron.*
- Fecha de cirugía. *15 de febrero de 2002.*
- Hallazgos quirúrgicos. *Tejido adenoideo que ocupa un 80% del lumen de nasofaringe. Oído derecho con membrana timpánica íntegra, presencia de paca de miringoesclerosis en cuadrantes posteriores e inferior, en semiluna. Resto de membrana, opaca con líquido en caja, secreción tipo glue ear. oído izquierdo con membrana timpánica íntegra, opaca, secreción tipo glue ear. Se aspira el oído derecho.*
- Cirugías agregadas: *adenoidectomía.*
- Revisión de TVT a los 7 – 14 días. Posteriormente mensual. *Mejoría en la apariencia de ambas membranas timpánicas, no evidencia de líquido en caja. Tubos de ventilación en posición y permeables.*
- Audiometría (al mes del procedimiento). *Normoacusia derecha, hipoacusia superficial izquierda con umbral de 10 dB.*
- Otros: infecciones, extrusión. *Tubos en posición.*

PETROLIO MEXICANOS - Servicio de Audiología

Nombre Nidia Delos Santos Navarro Ficha 050077-14 Fecha 10 ENE 2002

Método DIS Enmascaramiento _____ Realizado por M. Aquino



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

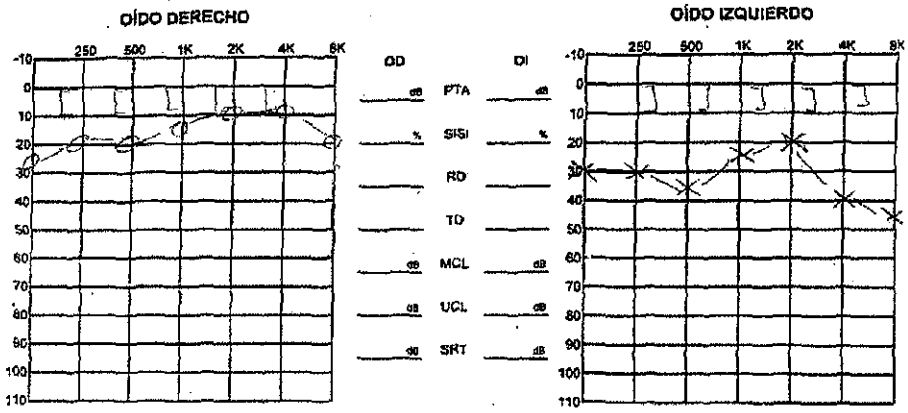
HOJA DE DATOS.

- Nombre del paciente. **CSV.**
- Sexo. **Femenino.**
- Edad. **07 años.**
- Ficha. **170872-12**
- Antecedentes ORL. **Cuadros de infección de vías aéreas de repetición presentando alrededor de 4-5 cuadros por año, que se acompañan de cuadros de otitis media de repetición.**
- Tiempo de evolución. **Crónico (dos años de evolución).**
- Sintomatología. **Otalgia e hipoacusia bilateral.**
- EF membrana timpánica. **Otoscofia derecha con conducto auditivo externo permeable membrana timpánica íntegra, retraída, discretamente opaca. oído izquierdo conducto permeable, membrana íntegra, completamente opaca, no evidencia de niveles hidroaéreos.**
- Diapasones. **No se realizaron**
- Audiometría. **Hipoacusia conductiva superficial derecha. Hipoacusia conductiva superficial a media izquierda.**
- Timpanometría. **Curvas tipo B bilateral.**
- Reflejos estapediales. **No se realizaron.**
- Fecha de cirugía. **10 de abril de 2002.**
- Hallazgos quirúrgicos. **amígdalas grado II, adenoides ocupando un 80% del lumen de nasofaringe. Otoscopia izquierda: membrana timpánica opaca, relieves anatómicos conservados, presencia de moco hialino en caja. Derecha: membrana timpánica opaca, relieves anatómicos conservados, sin moco en caja.**
- Cirugías agregadas: **adenoamigdalectomía**
- Revisión de TVT a los 7 – 14 días. Posteriormente mensual. **Mejoría en ambas membranas, no hay evidencia de líquido en caja. No otorrea.**
- Audiometría (al mes del procedimiento). **Pendiente realización de primer audiometría.**
- Otros: infecciones, extrusión. **Sin complicaciones. Tubos en posición adecuada.**

PETROL MEXICANOS - Servicio de Ología

Nombre Cassandra V. Sanchez Varela Ficha 170872-12 Fecha 05/03/02

Método DIS. Enmascaramiento _____ Realizado por M. Aguirre.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

HOJA DE DATOS.

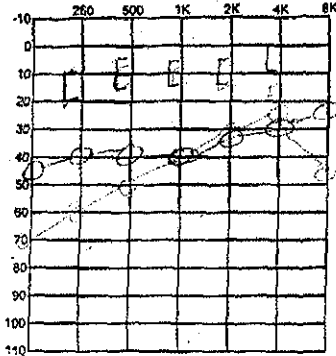
- Nombre del paciente. *LPT.*
- Sexo. *Femenino.*
- Edad. *45 años.*
- Ficha. *234797-00*
- Antecedentes ORL. *Rinopatía vasomotora crónica.*
- Tiempo de evolución. *Crónico (cinco años de evolución).*
- Sintomatología. *Otalgia e hipoacusia bilateral con pobre discriminación fonémica. Sensación de plenitud ótica. Sensación de inestabilidad postural de segundos de duración, no sintomatología vestibular. Acúfeno agudo continuo bilateral.*
- EF membrana timpánica. *Otoscofia derecha con conducto auditivo externo permeable membrana timpánica íntegra, retraída, discretamente opaca con niveles hidroaereos. oído izquierdo conducto permeable, membrana íntegra, completamente opaca, con evidencia de niveles hidroaereos.*
- Diapasones. *Weber central, rinne negativo bilateral.*
- Audiometría. *Hipoacusia conductiva superficial derecha. Hipoacusia conductiva superficial a media izquierda.*
- Timpanometría. *Curvas tipo B bilateral.*
- Reflejos estapediales. *No se realizaron.*
- Fecha de cirugía. *20 de julio de 2002.*
- Hallazgos quirúrgicos. *Otoscofia izquierda: membrana timpánica opaca, relieves anatómicos conservados, presencia de moco citrino en caja. Derecha: membrana timpánica opaca, relieves anatómicos conservados, secreción citrina en caja.*
- Cirugías agregadas: *ninguna.*
- Revisión de TVT a los 7 - 14 días. Posteriormente mensual. *Mejoría en ambas membranas, no hay evidencia de líquido en caja. No otorrea.*
- Audiometría (al mes del procedimiento). *Cierre de brecha en zona de la palabra de forma bilateral, sin embargo persistencia de conductividad en extremos de audiometría.*
- Otros: infecciones, extrusión. *Sin complicaciones. Tubos en posición adecuada.*

PETROLEOS MEXICANOS - Servicio de Audiología

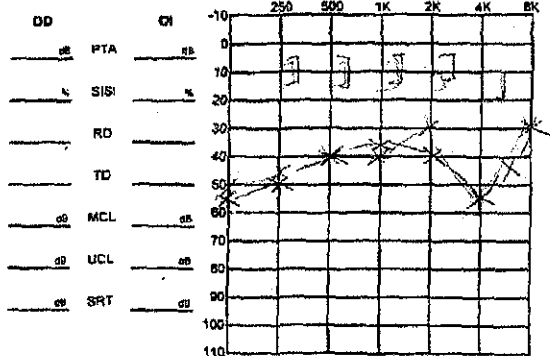
Nombre Leticia Pérez Tellez Ficha 234797-00 Fecha 20/05/02

Método dir. Enmascaramiento _____ Realizado por M. Aquilino

OIDO DERECHO



OIDO IZQUIERDO

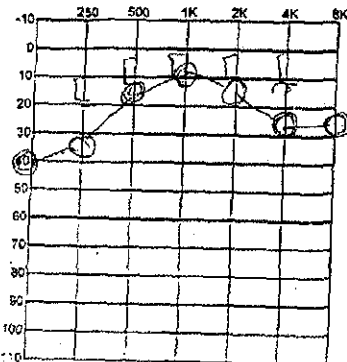


PETROLEOS MEXICANOS - Servicio de Audiología

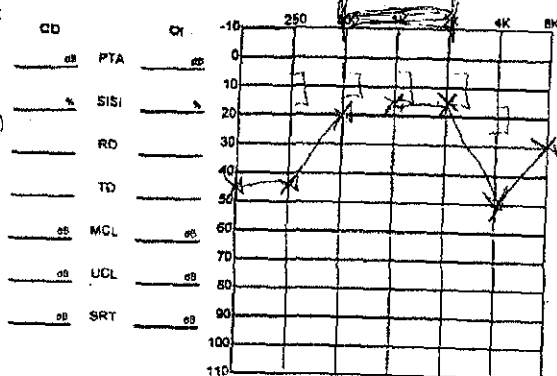
Nombre Leticia Pérez Tellez Ficha 234797-00 Fecha _____

Método dir. Enmascaramiento _____ Realizado por Dra Lopez V

Oído DERECHO



OIDO IZQUIERDO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS:

El presente trabajo fue realizado en el periodo comprendido de julio de 2000 a julio de 2002. Dentro del universo de estudio se capturaron 11 pacientes que contaban con las características para ser admitidos en el protocolo. Sin embargo tres pacientes fueron eliminados ya que se incluyeron en los criterios de exclusión; en el primer caso, los padres del paciente decidieron no participar en el estudio y por ende no firmar la hoja de consentimiento informado; y dos pacientes más no acudieron a sus citas a revisión o a estudios audiométricos de control. Finalmente ocho pacientes (7 pediátricos y un adulto) cumplieron con todos los criterios de inclusión y fueron admitidos al estudio; realizándose un total de 16 miringotomias y colocación de tubos de aspiración tipo Shepard en 7 casos y tubo en T (de larga permanencia en un paciente pediátrico). En 8 oídos se realizó aspiración de las secreciones de la caja timpánica (4 izquierdos, 4 derechos) y 8 mas sin este procedimiento; siendo cada paciente su propio control.

Los ocho pacientes fueron del sexo femenino (los tres pacientes excluidos fueron masculinos), los siete pacientes pediátricos con un rango de edad de 3 a 11 años con una edad promedio de 10 años (un solo paciente adulto de 47 años de edad). En todos los casos se documentó una hipoacusia de tipo conductiva previo al procedimiento quirúrgico de colocación de tubos de ventilación; observándose en siete pacientes superficial y en uno de los pacientes pediátricos con una profundidad media. Las secreciones encontradas al momento de realizar la miringotomía se reportan de la siguiente manera: en 3 pacientes, el contenido de la caja timpánica fue un líquido de tipo citrino y en los 5 restantes se obtuvo líquido espeso característico del oído gomoso (glue ear). Dentro de las cirugías agregadas se realizaron los siguientes procedimientos: en cuatro pacientes adenoidectomía, en un paciente amigdalectomía, en dos más adenoamigdalectomía y solo un paciente no requirió algún otro procedimiento agregado (el paciente adulto). En ningún caso se reportan incidentes o accidentes quirúrgicos. Al evaluar los antecedentes otorrinolaringológicos predisponentes se obtuvieron los siguientes resultados: tres pacientes con atopia, tres pacientes con cuadros previos de otitis media con derrame que requirieron manejo con tubos de ventilación transtimpánicos en el pasado, un paciente con malformación craneofacial y un paciente sin antecedentes de importancia aparentemente.

Todos los pacientes presentaron mejoría subjetiva (sensación de ganancia auditiva) y objetiva (otoscopia sin evidencia de líquido en caja). En ningún caso se documentó obstrucción del tubo por secreción o sangrado. Al realizar los estudios audiométricos postoperatorios de control se observó una ganancia auditiva con un cierre completo de la brecha, y retorno a la normoacusia en siete pacientes, en ambos oídos, tanto los aspirados como los no aspirados. Solo un paciente presentó ganancia auditiva pero con persistencia de la brecha.

Se trata de uno de los pacientes pediátricos de 4 años de edad, con antecedente de colocación de tubos de ventilación a los tres años de edad, y a quien en el momento del presente estudio se le documentó una hipoacusia conductiva media bilateral - oído derecho: umbral en promedio en 61.66 dB con reserva coclear en 10 y una brecha de 51 dB; oído izquierdo con un umbral en promedio en 43.33 dB con reserva de 10 y una brecha de 33 dB. Durante el procedimiento de este paciente se documentó la presencia de tejido adenoideo que ocupaba el 80% del lumen de la nasofaringe, así como una secreción espesa

(oído gomoso) bilateral, aspirándose el oído derecho. Al realizarse la audiometría de control se observa que el oído derecho (aspirado) presenta un cierre completo de la brecha en la zona de la palabra, con una discreta persistencia de conductividad de 10 dB en frecuencias agudas. Mientras que el oído izquierdo (no aspirado) presenta una persistencia de conductividad de 10 dB en todas las frecuencias, posiblemente secundaria a timpanosclerosis y bridas, por el proceso crónico.

En las citas periódicas a revisión se apreció que 4 pacientes extruyeron los tubos en un periodo de tiempo aproximado de 10 meses, cuatro pacientes aun permanecen con tubos en posición (tres de ellos operados durante el curso del presente año; y el cuarto se trata de un paciente con tubos de ventilación en T - de larga permanencia).

Para evaluar el significado estadístico de nuestro estudio en una muestra pequeña como la que obtuvimos, se empleo la formula para la prueba de t de student para poblaciones pequeñas con población de desviación estándar desconocida. La diferencia entre el tamaño de muestra es importante, sobre todo cuando se desconoce la desviación estándar de la población y por lo tanto debe ser calculada a partir de los datos obtenidos. La desviación estándar de una frecuencia de distribución es muy útil para describir las características generales de los datos obtenidos; este parámetro es empleado en conjunto con la media, para indicar el porcentaje de datos que caen dentro de los rangos especificados. Existen diferentes tipos básicos de decisiones que pueden ser utilizadas para probar hipótesis propuestas. En el caso en particular se desea saber si el parámetro de una población ha cambiado o difiere de otro valor en particular. Aquí se tiene el interés en detectar si el parámetro de la población es mayor o menor que el valor particular. El procedimiento para probar la hipótesis es simplemente una regla de decisión que especifica que para cada valor posible de una muestra simple aleatorizada de un tamaño n , hay una observación estadística que permite que la hipótesis de afirmación sea aceptada o rechazada.

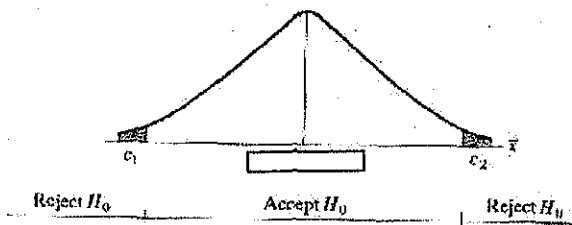


FIGURE 7-1
Two-tailed test: sampling distribution of the mean with acceptance and rejection regions for a null hypothesis.

Si el promedio de la muestra cae entre c_1 y c_2 , no se puede rechazar la hipótesis de afirmación. En una prueba en la que se desea determinar si el parámetro de una población ha cambiado (o en este caso, que sean diferentes los resultados obtenidos entre los oídos aspirados y los no aspirados), sin importar la dirección del cambio, es la prueba de dos colas, dado que la hipótesis puede ser rechazada al observar si estadísticamente queda fuera de la campana.

Reporte de resultados audiometricos.

Cada valor representa el umbral promedio de audición en la zona de la palabra.

Audiometría preoperatoria.

Oído aspirado.	
1.-	23.33
2.-	26.66
3.-	33.33
4.-	26.66
5.-	25
6.-	61.11
7.-	15
8.-	35
X = 30.83	

Oído no aspirado.	
	25
	21.88
	18.33
	25
	25
	43.33
	26.66
	36.66
X = 27.70	

Audiometría postoperatoria.

Oído aspirado.	
1.-	10
2.-	10
3.-	10
4.-	10
5.-	10
6.-	13.33
7.-	10
8.-	16.66
X = 11.24	

Oído no aspirado.	
	10
	10
	6.66
	5
	10
	20
	10
	13.33
X = 10.62	

Tabla 1.

En la tabla uno se indica el promedio del umbral auditivo en la zona de la palabra para cada paciente, especificando por separado el oído aspirado del no aspirado en los estudios realizados pre y postoperatoriamente.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Audiometría postoperatoria. Oído aspirado.

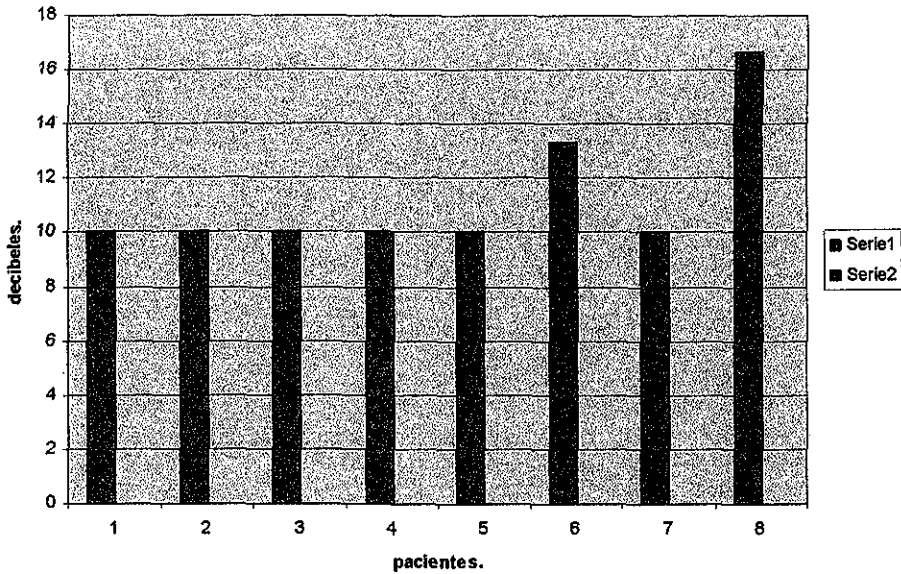
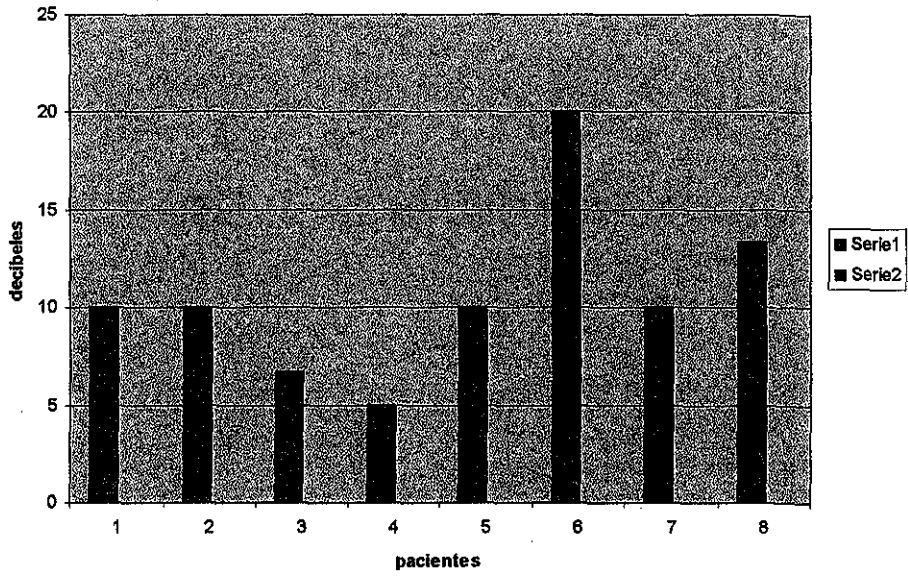


gráfico 1.

En los gráficos 1 y 2 se demuestran los umbrales auditivos postoperatorios, antes presentados en la tabla uno, para cada paciente, separándose en oído aspirado y no aspirado respectivamente.

Audiometría postoperatoria. Oído no aspirado.



	X_1	$X_1 - \bar{X}_1$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$X_1(X_1 - \bar{X}_1)$	Σ	Σ/n
1.-	10	-1.24	1.53	17.19		
2.-	10	-1.24	1.53	17.19		
3.-	10	-1.24	1.53	17.19		
4.-	10	-1.24	1.53	17.19		
5.-	10	-1.24	1.53	17.19		
6.-	13.33	2.09	4.36	49		
7.-	10	-1.24	1.53	17.19		
8.-	16.66	5.42	29.37	330.11		
					482.25	68.69

	X_2	$X_2 - \bar{X}_2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$	$X_2(X_2 - \bar{X}_2)$	Σ	Σ/n
1.-	10	-0.62	0.38	4.03		
2.-	10	-0.62	0.38	4.03		
3.-	8.66	-3.96	15.68	166.52		
4.-	5	-5.62	31.58	335.37		
5.-	10	-0.62	0.38	4.03		
6.-	20	9.38	87.98	934.34		
7.-	10	-0.62	0.38	4.03		
8.-	13.33	2.71	7.34	77.95		
					1530.5	218.64

tabla 2

Para el cálculo estadístico se emplea la fórmula para la prueba de t de student para poblaciones pequeñas con población de desviación estándar desconocida con campana de dos colas. En las tablas 1 y 2 se expresan los cálculos matemáticos realizados para obtener el valor de t. Y como se mencionaba previamente el procedimiento para probar la hipótesis es simplemente una regla de decisión que especifica que para cada valor posible de una muestra simple aleatorizada de un tamaño n , hay una observación estadística que permite que la hipótesis de afirmación sea aceptada o rechazada, misma que va en relación con los grados de libertad.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(8 - 1) 68.89 + (8 - 1) 218.64}{8 + 8 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(7) 68.89 + (7) 218.64}{14}$$

$$S^2 = \frac{482.25 + 1530.5}{14}$$

$$S^2 = \frac{2012.75}{14}$$

$$S^2 = 143.76$$

$$S = \sqrt{143.76}$$

$$S = 11.98$$

$$S \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = \sqrt{\frac{S^2}{n_1} + \frac{S^2}{n_2}}$$

$$S \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = \sqrt{S \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

$$S \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = (11.98) \sqrt{\frac{1}{8} + \frac{1}{8}}$$

$$S \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = (11.98) \sqrt{0.125 + 0.125}$$

$$S \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = (11.98) \sqrt{0.25}$$

$$S \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = (11.98) 0.5$$

$$S \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 5.99$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \bar{x}_1 - \bar{x}_2}$$

$$t = \frac{11.24 - 10.62}{5.99}$$

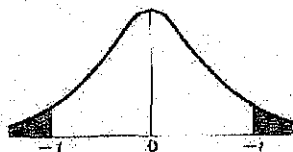
$$t = \frac{0.62}{5.99}$$

$$t = 0.13$$

tabla 3

Donde para el valor obtenido de $t = 0.13$, y con 7 grados de libertad ($n - 1$), se aprecia que los valores caen dentro de la campana establecida, lo que implica que los valores postoperatorios de los oídos aspirados contra los obtenidos en los no aspirados son significativamente similares, es decir no hay diferencia estadística entre ambos.

TABLE A-6
Student's *t*-Distribution



Example For 15 degrees of freedom, the *t*-value which corresponds to an area of 0.05 in both tails combined is 2.131.

Degrees of Freedom	Area in Both Tails Combined			
	0.10	0.05	0.02	0.01
1	6.314	12.706	31.821	63.657
2	2.920	4.303	6.965	9.925
3	2.353	3.182	4.541	5.841
4	2.132	2.776	3.747	4.604
5	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.761	2.143	2.624	2.977
15	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.699	2.045	2.462	2.756
30	1.697	2.042	2.457	2.750
40	1.684	2.021	2.423	2.704
60	1.671	2.000	2.390	2.660
120	1.638	1.980	2.358	2.617
Normal Distribution	1.645	1.960	2.326	2.576

Source: Table A-6 is taken from Table III of Fisher and Yates: *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research*, published by Oliver and Boyd Ltd., Edinburgh, and by permission of the authors and publishers.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Correlacionando estos valores obtenemos que para 7 grados de libertad (n-1) con una confianza de 90% (0.10), el valor obtenido es 1.895, mientras que el valor de t obtenido en nuestro estudio es de 0.13, lo que implica que se encuentra dentro de la campana, con lo que se confirma lo antes propuesto.²⁴

Lo que corrobora la hipótesis de afirmación, que implica que la aspiración de la secreción del oído medio producida por la otitis media con derrame es un procedimiento innecesario, ya que la sola colocación de tubos de ventilación transtimpánicos promueve la adecuada ventilación de la mucosa, resolución del proceso inflamatorio, favorecen el drenaje de secreciones y promueven la mejoría auditiva. Demostrando que no existe diferencia entre el hecho de aspirar contra el de no aspirar, ya que los pacientes presentan una resolución del proceso inflamatorio por igual, con lo que se evita la manipulación innecesaria del oído medio, exposición a ruido intenso y posible daño coclear por trauma acústico.

DISCUSION

Al realizar este trabajo, obtuvimos una población muy pequeña, de apenas 11 pacientes, en el lapso de dos años, donde solamente 8 cumplieron con todos los criterios necesarios para ser incluidos. Esta situación puede deberse a dos factores: en primer instancia a que el Hospital Central Sur de Alta Especialidad es un centro de atención de tercer nivel, y la patología en cuestión es vista con mayor frecuencia en los niveles primarios de atención; y en segundo al hecho de que los trabajadores petroleros tiene un acceso inmediato a los servicios médicos, lo que favorece la resolución pronta de los procesos infecciosos. Sin embargo, nuestros resultados son estadísticamente significativos, y correlacionan con lo reportado en la literatura.¹⁷

Por otra parte apreciamos que los pacientes afectados, contaban con factores de riesgo descritos en la literatura tales como: atopias, hipertrofia adenoidea, malformaciones craneofaciales, edad de presentación temprana; que son promotores de la otitis media con derrame.

Los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por tres cirujanos distintos, y en su opinión, el evitar aspirar el contenido mucoso del oído medio disminuye el tiempo quirúrgico, limitando la exposición de los pacientes a anestésicos generales, y evita la manipulación innecesaria de la caja timpánica y la posibilidad de complicaciones postoperatorias (perforaciones timpánicas, trauma acústico). Sin embargo la limitante de no aspirar el oído medio estriba en que en ocasiones el contenido mucoso se fuga por el orificio de la miringotomía y dificulta la adecuada visualización de la misma entorpeciendo la inserción del tubo de ventilación.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se confirma la hipótesis de afirmación propuesta, que implica que la aspiración de la secreción del oído medio producida por la otitis media con derrame es un procedimiento innecesario ya que la sola colocación de tubos de ventilación transtimpánicos promueve la adecuada ventilación de la mucosa, favorece el drenaje de secreciones, y promueve la resolución del proceso inflamatorio así como la mejoría

Correlacionando estos valores obtenemos que para 7 grados de libertad (n-1) con una confianza de 90% (0.10), el valor obtenido es 1.895, mientras que el valor de t obtenido en nuestro estudio es de 0.13, lo que implica que se encuentra dentro de la campana, con lo que se confirma lo antes propuesto.²⁴

Lo que corrobora la hipótesis de afirmación, que implica que la aspiración de la secreción del oído medio producida por la otitis media con derrame es un procedimiento innecesario, ya que la sola colocación de tubos de ventilación transtimpánicos promueve la adecuada ventilación de la mucosa, resolución del proceso inflamatorio, favorecen el drenaje de secreciones y promueven la mejoría auditiva. Demostrando que no existe diferencia entre el hecho de aspirar contra el de no aspirar, ya que los pacientes presentan una resolución del proceso inflamatorio por igual, con lo que se evita la manipulación innecesaria del oído medio, exposición a ruido intenso y posible daño coclear por trauma acústico.

DISCUSION

Al realizar este trabajo, obtuvimos una población muy pequeña, de apenas 11 pacientes, en el lapso de dos años, donde solamente 8 cumplieron con todos los criterios necesarios para ser incluidos. Esta situación puede deberse a dos factores: en primer instancia a que el Hospital Central Sur de Alta Especialidad es un centro de atención de tercer nivel, y la patología en cuestión es vista con mayor frecuencia en los niveles primarios de atención; y en segundo al hecho de que los trabajadores petroleros tiene un acceso inmediato a los servicios médicos, lo que favorece la resolución pronta de los procesos infecciosos. Sin embargo, nuestros resultados son estadísticamente significativos, y correlacionan con lo reportado en la literatura.¹⁷

Por otra parte apreciamos que los pacientes afectados, contaban con factores de riesgo descritos en la literatura tales como: atopias, hipertrofia adenoidea, malformaciones craneofaciales, edad de presentación temprana; que son promotores de la otitis media con derrame.

Los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por tres cirujanos distintos, y en su opinión, el evitar aspirar el contenido mucoso del oído medio disminuye el tiempo quirúrgico, limitando la exposición de los pacientes a anestésicos generales, y evita la manipulación innecesaria de la caja timpánica y la posibilidad de complicaciones postoperatorias (perforaciones timpánicas, trauma acústico). Sin embargo la limitante de no aspirar el oído medio estriba en que en ocasiones el contenido mucoso se fuga por el orificio de la miringotomía y dificulta la adecuada visualización de la misma entorpeciendo la inserción del tubo de ventilación.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se confirma la hipótesis de afirmación propuesta, que implica que la aspiración de la secreción del oído medio producida por la otitis media con derrame es un procedimiento innecesario ya que la sola colocación de tubos de ventilación transtimpánicos promueve la adecuada ventilación de la mucosa, favorece el drenaje de secreciones, y promueve la resolución del proceso inflamatorio así como la mejoría

Correlacionando estos valores obtenemos que para 7 grados de libertad (n-1) con una confianza de 90% (0.10), el valor obtenido es 1.895, mientras que el valor de t obtenido en nuestro estudio es de 0.13, lo que implica que se encuentra dentro de la campana, con lo que se confirma lo antes propuesto.²⁴

Lo que corrobora la hipótesis de afirmación, que implica que la aspiración de la secreción del oído medio producida por la otitis media con derrame es un procedimiento innecesario, ya que la sola colocación de tubos de ventilación transtimpánicos promueve la adecuada ventilación de la mucosa, resolución del proceso inflamatorio, favorecen el drenaje de secreciones y promueven la mejoría auditiva. Demostrando que no existe diferencia entre el hecho de aspirar contra el de no aspirar, ya que los pacientes presentan una resolución del proceso inflamatorio por igual, con lo que se evita la manipulación innecesaria del oído medio, exposición a ruido intenso y posible daño coclear por trauma acústico.

DISCUSION

Al realizar este trabajo, obtuvimos una población muy pequeña, de apenas 11 pacientes, en el lapso de dos años, donde solamente 8 cumplieron con todos los criterios necesarios para ser incluidos. Esta situación puede deberse a dos factores: en primer instancia a que el Hospital Central Sur de Alta Especialidad es un centro de atención de tercer nivel, y la patología en cuestión es vista con mayor frecuencia en los niveles primarios de atención; y en segundo al hecho de que los trabajadores petroleros tiene un acceso inmediato a los servicios médicos, lo que favorece la resolución pronta de los procesos infecciosos. Sin embargo, nuestros resultados son estadísticamente significativos, y correlacionan con lo reportado en la literatura.¹⁷

Por otra parte apreciamos que los pacientes afectados, contaban con factores de riesgo descritos en la literatura tales como: atopias, hipertrofia adenoidea, malformaciones craneofaciales, edad de presentación temprana; que son promotores de la otitis media con derrame.

Los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por tres cirujanos distintos, y en su opinión, el evitar aspirar el contenido mucoso del oído medio disminuye el tiempo quirúrgico, limitando la exposición de los pacientes a anestésicos generales, y evita la manipulación innecesaria de la caja timpánica y la posibilidad de complicaciones postoperatorias (perforaciones timpánicas, trauma acústico). Sin embargo la limitante de no aspirar el oído medio estriba en que en ocasiones el contenido mucoso se fuga por el orificio de la miringotomía y dificulta la adecuada visualización de la misma entorpeciendo la inserción del tubo de ventilación.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se confirma la hipótesis de afirmación propuesta, que implica que la aspiración de la secreción del oído medio producida por la otitis media con derrame es un procedimiento innecesario ya que la sola colocación de tubos de ventilación transtimpánicos promueve la adecuada ventilación de la mucosa, favorece el drenaje de secreciones, y promueve la resolución del proceso inflamatorio así como la mejoría

auditiva. Lo cual queda confirmado con la mejoría subjetiva experimentada todos por los pacientes, así como la mejoría objetiva en prácticamente el 100% de los pacientes evidenciado por otoscopia y exámenes audiométricos (observando una adecuada correlación estadística). Los resultados obtenidos se ven apoyados por lo descrito en la literatura.¹⁷

Donde concluimos que para la colocación de tubos de ventilación transtimpánicos, no es necesaria la aspiración de todo el contenido de secreción del oído para garantizar la resolución del proceso; únicamente recomendamos la aspiración necesaria para visualizar adecuadamente el sitio de la miringotomía para colocar fácilmente el tubo de ventilación.

BIBLIOGRAFIA.

- ¹ Sandler, K., Siegel, M. Age related morphological differences in components of Eustachian Tube. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1989; 98: 854 – 858.
- ² Kvaener K., Nafstad, P., Jaakkola, J. Upper respiratory Morbidity in Preschool Children. A cross sectional study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000; 126: 1201 -1206
- ³ Sipilä, M., Pukander, J., Karma, P. Incidence of acute otitis media up to the age of one and a half years in urban infants. *Acta Otolaryngol.* 1987; 104: 138 – 145.
- ⁴ Doyle, W., Alper, C., Buchman, C., Moodey, S., Skoner, D., Cohen, S. Illness and otological changes during upper respiratory infection. *Laryngoscope.* 1999; 109: 324 - 328
- ⁵ Wald, E., Guerra, N., Byers, C. Upper respiratory tract infections in young children duration of and frequency. *Pediatrics.* 1991; 87: 129 - 133
- ⁶ Kiro, L., Kaya, M., Ozhino, G., Soyulu, L., Polat, S. Changes of middle ear mucosa in secretory otitis media treated with ventilation tubes. *Acta Otolaryngol (Stockh).* 1990; 110: 266 – 273.
- ⁷ Yamaguchi, N., Sando, I., Hashida, Y. Histopathologic study of otitis media in individuals with head and neck tumors. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1990; 99: 827 – 832.
- ⁸ Buchman, C., Doyle, W., Skoner, D., Fireman, P., Gwaltney, J. Otologic manifestations of experimental rhinovirus infection. *Laryngoscope.* 1994; 104: 1295 – 1299.
- ⁹ Ostfeld, E., Silbeberg, A. Gas composition and pressure in the middle ear: a model for the physiologic steady state. *Laryngoscope.* 1991; 101: 297.
- ¹⁰ Karma, P., Sipilä, M., Kokko, E. Long term results of tympanostomy tube treatment in chronic secretory otitis media. *Acta Otolaryngol Stockh.* 1982; 94: 163 - 166.
- ¹¹ Morris, M. Tympanostomy tubes. Types, indications, techniques and complications. *Otolaryngol clin North Am.* 1999; 32: 385 - 89
- ¹² Lanphear B., Auringer, P., Byrd R. Increasing prevalence of recurrent otitis media among children. *Pediatrics.* 1997; 99: 12 - 14
- ¹³ Rubin, D., Leventhal, J., Krasilnikoff, P. Relationship between infant feeding and infectious illness. *Pediatrics.* 1999; 103: 753 - 758
- ¹⁴ Cummings, C., Fredrickson, J., Harker, L., Krause, C., Richardson, M., Schuller, D. Tympanostomy tubes. *Otolaryngology Head & Neck Surgery.* 5 Ed. Mosby. 1998.
- ¹⁵ Bailey, B., Calhoun, K., Deskin, R., Johnson, J., Kohut, R., Pilsbury, H., Tardy, E. Otitis media with effusion. *Head and Neck Surgery, Otolaryngology.* 2 Ed. Lippincott Raven. 1998.
- ¹⁶ Bluestone, C., Stool, S., Kenna, M. Otitis media, atelectasis, and eustachian tube dysfunction. *Pediatric Otolaryngology.* 3 Ed. W.B. Saunders 1996.
- ¹⁷ Egeli, E., Kiris, M. Is aspiration necessary Before Tympanostomy tube insertion. *Laryngoscope.* 1998; 108: 443 – 444.
- ¹⁸ Golz, A., Goldenberg, D., Netzer, A., Westerman, L., Westerman, T., Fradis, M., Joachims, H. Cholesteatomas associated with ventilation tube insertion. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999; 125: 754 – 757.
- ¹⁹ Hebert, R., King, G., Bent, J. Tympanostomy tubes and water exposure. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998; 124: 1118 - 1121.
- ²⁰ Ohlms, L., Chen, A., Stewart, M., Franklin, D. Establishing the etiology of childhood hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999; 120: 159 – 163.
- ²¹ Bluestone, C., Rosenfeld, R. Tympanostomy tubes and related procedures. *Surgical atlas of pediatric otolaryngology.* Ed. BC Decker. 2002
- ²² Maw, R., Bawen, R., Spontaneous resolution of severe chronic glue ear in children and the effect of adenoidectomy, tonsillectomy and insertion of ventilation tubes. *BMJ.* 1993; 306: 756- 760.
- ²³ Altman, J., Hauptert, M., Hamaker, R., Belenky, W. Phenylephrine and the prevention of postoperative tympanostomy tube obstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998; 124: 1233 – 1236.
- ²⁴ Hamburg, M. Hypothesis testing. Statistical analysis for decision making. 2a Ed. Harcourt Brace Jovanovich. 1977.