

30 11736



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR BERNARDO SEPULVEDA G"
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

"MANEJO QUIRURGICO DE COLESTEATOMA
EPITIMPANICO CON CADENA OSCICULAR
INTACTA: MASTOIDECTOMIA TIPO BONDY"

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA
ESPECIALIDAD DE
OTORRINOLARINGOLOGIA
Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO
PRESENTA:
DRA LORENA HERREJON VILLARREAL



IMSS

ASESOR: DR EULALIO VIVAR ACEVEDO

MEXICO, D F

2002

TESIS CON
ORIGINAL



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

50 DELEGACION SUCROESTE DE
C.M.N. SIGLO XXI
HOSP. DE ESPECIALIDADES
16 ABR 2002
DIV. EDUCACION E INVESTIG. MEDICA

DR. JOSÉ HALABE CHEREM
Jefe de División Enseñanza e Investigación Médica
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda"
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.

DR. ALEJANDRO MARTÍN VARGAS AGUAYO
Profesor Titular del Curso
Jefe del Servicio de Otorrinolaringología
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda".
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

DR. EULALIO VIVAR ACEVEDO
Asesor de Tesis
Médico Adscrito al Servicio de Otorrinolaringología
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda"
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

DIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE
TJ.

A MIS PADRES

POR SU AMOR, SU ESPÍRITU DE LUCHA CONSTANTE
Y PORQUE GRACIAS A ELLOS HE TRASCENDIDO EN LO
PROFESIONAL PERO TAMBIÉN EN LO HUMANO.

A MIS ABUELOS

POR SUS MARAVILLOSAS HISTORIAS Y SUS CONSEJOS
SABIOS QUE LLENAN MI ESPÍRITU CADA DIA.

A MI HERMANA

POR SU GRAN ENTEREZA Y NOBLEZA, POR SER MI
MEJOR AMIGA.

A RUBÉN ALEJANDRO.

POR ENSEÑARME A COMPARTIR Y A COMPRENDER A LOS DEMÁS,
POR SU GRAN FUERZA ESPIRITUAL Y POR HACER QUE MI VIDA SEA
PLENA E INTENSA.

A TARÍN, MANUEL Y MARIO.

POR EL APOYO CONTINUO Y SU AMISTAD INCONDICIONAL.

A MAMÁ UKA , PIPO Y MANUEL.

QUE CUIDARON QUE NO PERDIERA LA MEMORIA Y QUE EL TIEMPO
NO ME DESGASTARA PUES A PESAR DE SU AUSENCIA SIEMPRE
CREYERON EN MÍ.

A MI ASESOR

POR SU ENSEÑANZA, AYUDA Y PROFESIONALISMO.

A MIS MAESTROS

POR ABRIR SUS LIBROS ANTE UNOS OJOS ÁVIDOS Y POR
AYUDAR A EMPRENDER NUEVOS DESCUBRIMIENTOS.
POR OTORGAR PARTE DE SU TIEMPO EN LO MÁS VALIOSO:
“ENSEÑAR”.

**PRECISO TIEMPO NECESITO ESE TIEMPO
QUE OTROS DEJAN ABANDONADO
PORQUE LES SOBRA O YA NO SABEN
QUÉ HACER CON ÉL**

**TIEMPO
EN BLANCO
EN ROJO
EN VERDE
HASTA EN CASTAÑO OSCURO
NO ME IMPORTA EL COLOR
CÁNDIDO TIEMPO
QUE YO PUEDA ABRIR
Y CERRAR
COMO UNA PUERTA**

M. Benedetti.

**SOLO EL AMOR CON SU CIENCIA
NOS VUELVE TAN INOCENTES.**

Violeta Parra

ÍNDICE

TÍTULO	
INTRODUCCIÓN	2
ANIECEDENTES	3
MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODO	10
RESULTADOS	13
GRÁFICAS	15
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	16
BIBLIOGRAFÍA	18

**MANEJO QUIRÚRGICO DE COLESTEATOMA
EPITIMPÁNICO CON CADENA OSCICULAR
INTACTA: MASTOIDECTOMÍA TIPO BONDY.**

El presente estudio fue aprobado por el Comité local de Investigación con
El número de Folio 161/01, con fecha de 21 de marzo del 2002.

DR. EULALIO VIVAR ACEVEDO

Asesor

DRA. LORENA HERREJÓN VILLARREAL

Autora

INTRODUCCIÓN.

Durante el transcurso de la residencia y a medida que existía un mayor acercamiento con los pacientes, el interés en no sólo poder ayudar sino resolver el problema que los consterna, hace que de alguna manera aumente nuestra sensibilidad para percatarnos mediante la simple observación, de las limitaciones que tenemos para ofrecer un verdadero tratamiento a una enfermedad crónica o avanzada. Esto viene a colación a raíz de una tesis que muchos de nosotros como residentes en el servicio de Otorrinolaringología estudiamos cuidadosamente, para adentrarnos en el conocimiento de las diferentes técnicas quirúrgicas para el oído crónico con complicaciones.

“La cantidad tan importante de oídos con colesteatoma (prácticamente todos) que terminan con una mastoidectomía radical o algunos (los menos) con mastoidectomías radicales modificadas, se convierten en crónicamente “lisiados” física y funcionalmente, como bien lo expresó el Dr Luis Alberto Giorgana en su tesis sobre Timpanotomía posterior”, estas líneas antes escritas fueron quizá las que despertaron mi interés por tener un conocimiento más profundo sobre una de las técnicas operatorias que intenta no solo rescatar al oído de enfermedad sino tratar de no “lisiarlos física y funcionalmente”

ANTECEDENTES.

COLESTEATOMA: PRINCIPIOS QUIRÚRGICOS BASADOS EN LA PATOGÉNESIS.

La mayor parte de los colesteatomas tiene patrones de proliferación típicos, que dependen de sus sitios de origen y de las estructuras anatómicas vecinas. Las vías de penetración mencionadas tienden a seguir planos vestigiales creados durante el desarrollo embrionario del oído medio y la mastoidea, el conocimiento de las características anatómicas precisas así como este proceso de extensión de la enfermedad a dichas áreas permitía al cirujano tener un criterio para seleccionar la técnica quirúrgica más adecuada así como el de evitar complicaciones.

La mayor parte de los colesteatomas asume patrones bastante típicos de proliferación con respecto a su sitio de origen y a estructuras anatómicas vecinas. Los sitios más comunes de los que surge el colesteatoma son la porción posterior del epítimpano y mesotímpano y la zona anterior del epítimpano. Los colesteatomas en crecimiento siguen vías características que incluyen pliegues mucosos vecinos a ligamentos suspensorios de huesecillos y los propios huesecillos. Las vías de penetración tienden a seguir planos vestigiales creados durante la embriogénesis del oído. Entre el tercero y el séptimo meses de vida fetal cuatro sacos revestidos de endotelio se evaginan desde la primera bolsa branquial, para formar la cavidad timpánica. En los puntos en que dichos sacos entran en contacto se forman pliegues de mucosa y ligamentos suspensorios de huesecillos, ellos definen diversas bolsas, espacios y compartimentos que dividen el oído medio

El saco medio forma el epítimpano, sitio donde surgen casi todos los colesteatomas. El saco medio se divide en tres sáculos de menor tamaño y el más interno forma el espacio de Prussak, la vía más común que sigue el colesteatoma adquirido. El sáculo interno o medial también forma el espacio superior del yunque que está por arriba y por fuera de la cabeza del martillo y el cuerpo del yunque. El sáculo posterior del saco medio pasa hacia adentro hasta la apófisis larga del yunque y neumatiza la porción petrosa de las celdillas mastoideas. El sáculo anterior del saco medio suele formar el compartimiento anterior del epítimpano o ático. En ese caso, confluyen los compartimientos anterior y posterior del epítimpano, que consiste en una gran bolsa separada del mesotímpano anterior por el ligamento del músculo del martillo. La porción anterior del epítimpano también deriva del saco anterior. Este último se transforma en la porción anterior del oído medio y está limitado hacia arriba por el músculo del martillo y sus ligamentos. Cuando el crecimiento de la bolsa anterior del saco medio es relativamente lento, el saco anterior forma la porción anterior del epítimpano y queda incompleto el ligamento del músculo del martillo. En tales casos el epítimpano queda dividido verticalmente por el ligamento superior del martillo, en compartimientos anterior y posterior. El primer compartimiento comunica directamente con el protímpano y la trompa de Eustaquio, en

tanto que el segundo (posterior) está ventilado a través del istmo timpánico y el aditus ad antrum.

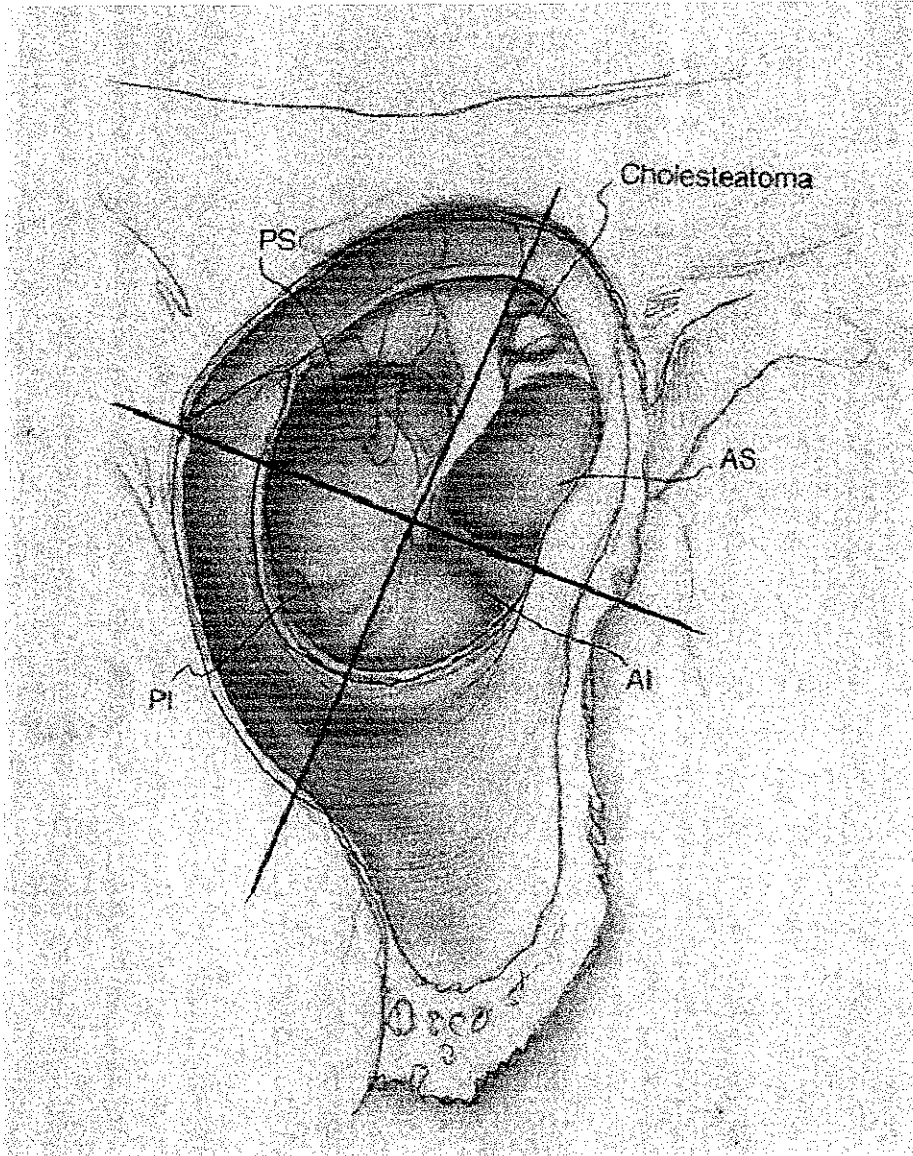
El saco superior se forma entre el mango del martillo y la apófisis larga del yunque, para formar el espacio inferior del yunque que está detrás del cuerpo de este huesecillo. El límite entre la neumatización mastoidea derivada del saco superior (escamoso) y el medio (petroso) puede manifestarse en la forma de una lámina ósea conocida como lámina petroscamosa o tabique de Koerner.

El saco posterior forma la porción posterior del oído medio y el hipotímpano. De dicho saco se forman el acueducto de Falopio, el seno timpánico, la ventana redonda y gran parte de la ventana oval.

Compartimento del oído medio.

El oído medio está dividido en tres compartimentos que son mesotímpano, epitímpano o ático e hipotímpano. El mesotímpano es la porción del oído medio que está entre los planos horizontales trazados en los bordes superior e inferior de la pars tensa. Contiene el estribo, las apófisis largas del martillo y el yunque y las ventanas oval y redonda. La trompa de Eustaquio sale de la porción anterior del mesotímpano. El cirujano puede abordar fácilmente gran parte del mesotímpano, pero se extienden en sentido posterior dos depresiones u orificios semilunares que a veces no es posible visualizar directamente. (ver fig). Dichos espacios, el acueducto de Falopio y el seno timpánico constituyen el sitio en que persiste con mayor frecuencia el colesteatoma después de cirugía otológica por un problema crónico. Van desde el reborde óseo que está cerca de la ventana oval, es subículo, hasta un reborde junto a la ventana redonda, el pontículo o sostén del promontorio. El acueducto de Falopio está más hacia fuera, entre la membrana timpánica y el nervio facial; es posible llegar a él directamente por una vía posterior a través de la mastoides y para ello se utiliza la vía del acueducto. El seno timpánico está hacia adentro, entre el nervio facial y la pared interna del tímpano dicho espacio se visualiza por medio de un espejo.

El epitímpano es la porción del oído medio que está por arriba del nivel de la apófisis corta del martillo. Contiene la cabeza de dicho huesecillo, el cuerpo del yunque y ligamentos y pliegues de mucosa. El epitímpano está dentro de una dehiscencia a manera de abanico en el hueso timpánico conocida como escotadura timpánica o Rivini. Está limitada hacia atrás por la línea de sutura tímpanomastoidea y hacia delante por la línea de sutura tímpanoescamosa. El rodete anular de la membrana timpánica se separa del surco timpánico u óseo en las espinas timpánicas anterior y posterior y envía bandas fibrosas que coalescen en el cuello del martillo. Dado que la pars flácida carece de ese sostén estructural, más fácilmente puede sufrir retracción cuando hay presión negativa en oído medio y ello explica la propensión a que se formen colesteatomas en el epitímpano.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El hipotímpano es la porción del oído medio que está debajo del piso del conducto óseo. Es un surco irregular que rara vez ataca el colesteatoma. A veces, a nivel del hipotímpano puede haber dehiscencia del golfo de la yugular.

Bolsas y sacos relacionados con la membrana del tímpano (ver fig).

Espacio de Prussack (receso anterior de la membrana timpánica). Los colesteatomas epitimpánicos nacen en el espacio poco profundo casi cerrado que está entre la pars flácida de la membrana timpánica y el cuello del martillo. Dicho receso, conocido como espacio de Prussack, tiene como su piso el ligamento lateral del martillo y sus pliegues mucosos que están en plano horizontal. El límite superior del espacio de Prussack es el ligamento del martillo que se inserta en el borde óseo de la escotadura de Rivini. Los colesteatomas epitimpánicos pueden rebasar los límites del espacio de Prussack por tres vías posibles. La más común es la posterior, en que el colesteatoma penetra en el espacio superior o receso del yunque por fuera del cuerpo de este huesecillo. Desde este sitio penetra en el aditus ad antrum y de ahí llega a la mastoides. La segunda vía desde el espacio de Prussack es la inferior a través del receso posterior de la membrana timpánica (Von Troeltsch). Ello permite al colesteatoma descender en la porción posterior del mesotímpano en la región del estribo, ventana redonda, seno timpánico y acueducto de Falopio. Es menos común la extensión anterior desde el espacio de Prussack. La penetración por delante de la cabeza del martillo afecta la porción anterior del epitímpano y el receso supratubarico. La prolongación descendente en el mesotímpano anterior (protímpano) puede ocurrir a través del receso anterior de la membrana del tímpano.

Receso posterior de la membrana timpánica. Está entre la membrana del tímpano y el ligamento del extremo superior del mango del martillo, cuyo borde inferior suele contener la cuerda del tímpano. Dicho receso tiene paredes superior, interna y externa, pero se abre en sentido inferior hacia la porción posterior del mesotímpano.

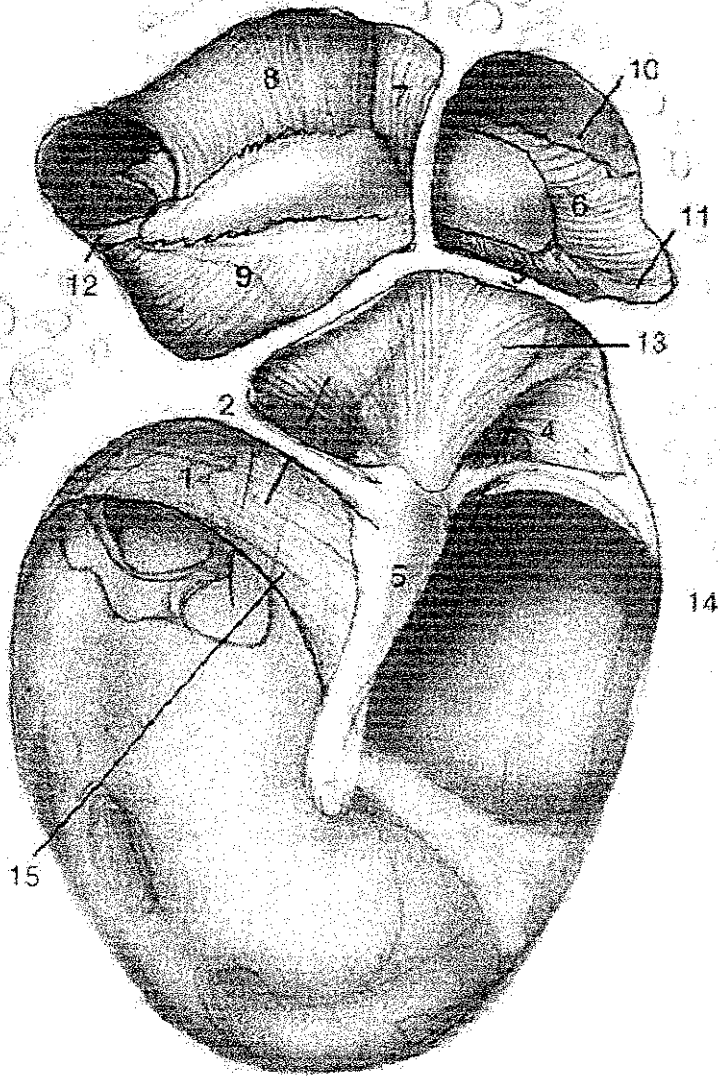
Receso anterior de la membrana timpánica. Este receso poco profundo está entre la membrana del tímpano y el ligamento anterior del martillo.

PATRONES DE CRECIMIENTO DEL COLESTEATOMA.

Los sitios más comunes de origen del colesteatoma adquirido, según su frecuencia de aparición, son la porción posterior del epitímpano y del mesotímpano y la porción anterior del epitímpano (Ver fig).

Colesteatoma epitimpánico posterior.

La vía más común de extensión desde el epitímpano penetra en sentido posterior desde el espacio de Prussack o receso superior de la membrana timpánica y sigue el curso embrionario del saco medio. La vía mencionada pasa por el espacio superior del yunque que está por fuera del cuerpo del huesecillo, para atravesar el aditus ad antrum y llegar a



Spaces and pouches on the middle ear defined by various ligaments and folds. 1, posterior malleal fold; 2, posterior tympanic stria; 3, lateral malleal fold; 4, anterior tympanic membrane stria; 5, malleus (short process); 6, tensor fold; 7, superior malleal fold; 8, superior incudal fold; 9, lateral incudal fold; 10, anterior epitympanic space; 11, anterior malleal ligament; 12, postincudal ligament; 13, Prussak's space; 14, anterior pouch (VT); 15, posterior pouch of von Troeltsch.

5a

TESIS CON

la mastoides. El colesteatoma epitimpánico posterior suele llegar al oído medio al descender a través del piso del espacio superior mencionado hasta llegar al receso posterior de Von Troeltsch. (ver fig).

Colesteatoma mesotimpánico posterior

La porción posterior de la pars tensa puede retraerse hasta llegar al meostímpano y formar un saco de colesteatoma. Por lo común hay ataque del seno timpánico y del acueducto de Falopio. La inaccesibilidad del receso posterior hace que se dificulte más la extirpación completa de estos colesteatomas. La extensión a la mastoides de un colesteatoma mesotimpánico posterior se hace por el istmo posterior timpánico y el espacio inferior del yunque. A diferencia del colesteatoma epitimpánico posterior, la extensión al mesotímpano posterior hacia la mastoides pasan típicamente por dentro del martillo y el yunque.

Colesteatoma epitimpánico anterior.

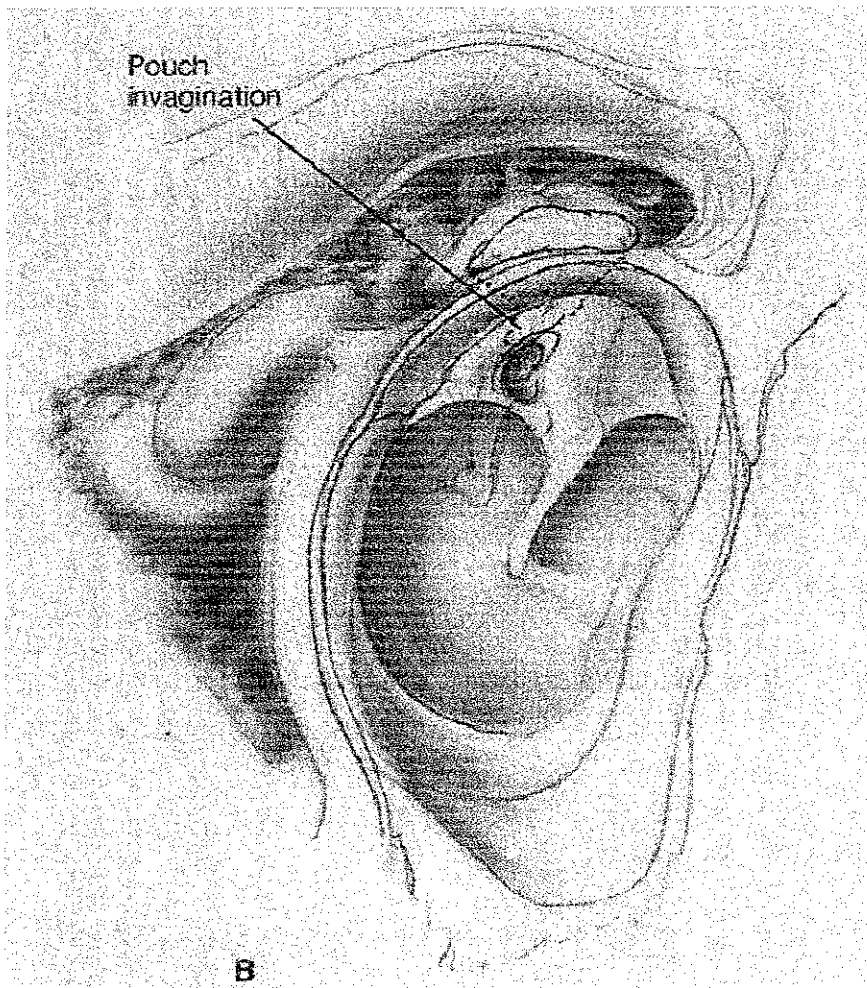
Las retracciones epitimpánicas que se forman por delante de la cabeza del martillo siguen el curso embrionario, es decir, el saco anterior o el sáculo anterior del saco medio. El piso del epitímpano anterior guarda relación con la porción horizontal del nervio facial y el ganglio geniculado y por ello con estas lesiones puede surgir disfunción del nervio mencionado. Es común la prolongación anteroinferior hacia el receso supratubarario. Los colesteatomas de esta categoría llegan al oído medio al descender por el receso anterior de Von Troeltsch.

PRINCIPIOS QUIRÚRGICOS BASADOS EN LA PATOGÉNESIS DEL COLESTEATOMA.

Las técnicas quirúrgicas para la otitis media crónica y en especial para el colesteatoma considerando una complicación de la misma pueden ser muy diversas dependiendo del sitio de presentación así como el mecanismo de diseminación como lo antes descrito.

Lo que se puede considerar como el tratamiento quirúrgico “moderno” del oído medio crónico y la enfermedad mastoidea empezó a fines del siglo XIX cuando Küster en 1889 y Zaüfal en 1890 introdujeron el concepto de quitar la pared posterior del conducto como una extensión del tratamiento quirúrgico del oído crónico. En vista de la extirpación radical de la pared posterior y la limpieza completa del oído medio a excepción del estribo y del nervio facial, Von Bergman en 1889, le dio a este procedimiento el nombre de “Mastoidectomía radical”, que con algunas modificaciones es aún aceptado.

Desde los principios de este procedimiento, se han realizado esfuerzos para conservar algunas estructuras del oído medio y la mastoides. Jansen en 1893, hizo esfuerzos para conservar estructuras del oído medio. Geza Krepuzka en 1894 describió la técnica e indicaciones para la aticotomía transmeatal y discute en detalle las indicaciones para preservar la cadena oscicular. Fueron por lo tanto Jansen y Krepuzka, los primeros en



6a

TESIS CON

promover el conservatismo en la nueva era de la mastoidectomía radical y la cirugía del oído medio. Kerner en 1899 sugirió la preservación de la membrana timpánica y los huesecillos en ciertos casos. En 1906 Heath y Bryant describieron una modificación en la mastoidectomía radical, en un intento para preservar la audición y se les ha dado gran crédito en el avance de la cirugía conservadora del oído crónico.

En 1910 Gustave Bondy describe con detalle las indicaciones y la técnica de una modificación en la mastoidectomía radical en casos de colesteatoma epitimpánico con pars tensa íntegra, técnica que hoy día es utilizada para ciertos casos y que describiremos con detalle más adelante.

Ya para 1950 y 1960 las técnicas cerradas (término que aclararemos más adelante) fueron desarrolladas y promovidas para el manejo del colesteatoma por miembros del Grupo otológico de William House y que hoy en día tienen gran popularidad aunque sigue siendo controversial su uso.

Así mismo la introducción de las técnicas de Timpanoplastia descritas por Wullstein y Zollner a principios de los 50's. Marcó el camino para la restauración de la audición logrando así restaurar la función que es uno de los objetivos más importantes de la cirugía otológica.

Hoy día incluso existen propuestas como las hechas por Smith y Dornhoffer de un tipo de Mastoidectomía con reconstrucción de la pared posterior del conducto para la remoción del colesteatoma, incluso en un solo tiempo quirúrgico.

CLARIFICACIÓN DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN LA CIRUGÍA OTOLÓGICA.

En breve trataré de clarificar algunos términos utilizados en la literatura sobre las técnicas quirúrgicas empleadas para poder entender más adelante las indicaciones y el objetivo de esta tesis.

Cuando hablamos de una técnica de cavidad abierta nos referimos a un procedimiento en el cual la pared posterior del conducto auditivo externo (CAE) es removida, transformando el CAE y la mastoides en una cavidad común. Las técnicas de cavidad cerrada o pared intacta como su nombre lo indica dejan la pared posterior del CAE intacta y se mantiene la separación entre el CAE y la mastoides. Por otro lado las técnicas de obliteración es la creación de una cavidad mastoidea seguida de una obliteración de la cavidad.

Al menos existen dos tipos de técnica de cavidad abierta o por lo menos dos que debemos identificar para los fines de este proyecto:

La Mastoidectomía radical y la Mastoidectomía radical modificada, un ejemplo de esta última es la mastoidectomía tipo Bondy.

DEFINICIONES.

Mastoidectomía radical

Es una operación realizada para erradicar la enfermedad de la caja timpánica y la mastoides, en la cual, la cavidad mastoidea, el epitímpano, la caja timpánica y el conducto auditivo externo se convierten en una cavidad común exteriorizada a través del meato medio externo (Se retiran la membrana timpánica y los remanentes de cadena oscicular con excepción del estribo. No involucra injertos o procedimientos reconstructivos)

Mastoidectomía radical modificada:

Es una operación realizada para erradicar la enfermedad de la mastoides en la cual la cavidad mastoidea, el epitímpano y el conducto auditivo externo se convierten en una cavidad común exteriorizada a través del meato medio externo. Este procedimiento difiere de la mastoidectomía radical en que la membrana timpánica o los remanentes de ellas y los remanentes de la cadena oscicular se mantienen para preservar la audición. No involucra injertos o procedimientos reconstructivos, se puede inclusive mantener la matriz del colesteatoma para ayudar a sellar la caja timpánica y tapizar el epitímpano.

Una modificación clásica de la mastoidectomía radical fue descrita en 1910 por Gustave Bondy quien describe con detalle las indicaciones y la técnica de esta modificación en casos de colesteatoma epitimpánico con una pars tensa íntegra. Esta técnica consiste en la remoción del colesteatoma en la pared lateral del ático así como de la pared posterior del CAE para exteriorizar la cavidad pero dejando intacta la cadena oscicular y la pars tensa, aunque este tipo de técnica se limite a pocos casos sigue siendo apropiado para aquellos individuos que tienen un colesteatoma en el ático sin involucro de la caja timpánica, algunos autores incluso plantean la posibilidad de usar esta técnica cuando se necesita descomprimir y exteriorizar el colesteatoma en un oído único funcional, algunos autores piensan que el prevenir una cirugía en la caja timpánica disminuye el riesgo de pérdida auditiva postoperatoria severa a profunda.

INDICACIONES DE MASTOIDECTOMIA TIPO BONDY.

Está indicada en casos de colesteatoma que se genera de una bolsa de retracción epitimpánica con cadena oscicular intacta, audición normal o superficial y un mesotímpano libre de enfermedad

TÉCNICA QUIRÚRGICA.

Esta cirugía se realiza también con el objetivo de optimizar resultados y prevenir una cavidad postoperatoria con drenaje continuo, aunque esta cirugía podría realizarse con anestesia local en la mayoría de los casos se utiliza anestesia general. La mastoides es expuesta mediante una incisión retroauricular. La piel de la pared poserosuperior del conducto se maneja levantando un colgajo. Se realiza una mastoidectomía identificando el tegmen, antro y el ángulo sinodural. Todas las celdillas se exanteran prestando particular atención a las celdillas perilaberínticas y retrosigmoideas para evitar la formación de quistes mucosos en el postoperatorio.

El ángulo sinodural se expone ampliamente, así como el muro del facial posteriormente se levanta la piel del conducto para crear una pared superior que cubra el tegmen y la fosa craneal media, se debe prestar atención de que no exista contacto con la cadena oscicular intacta mientras se remueven las celdillas del muro del facial y el buttress anterior y posterior. El muro del facial se rebaja para crear una cavidad redonda y regular en vez de una cavidad en forma de riñón. La pared anterior del conducto auditivo externo es ampliada después de elevar el colgajo de piel, se puede emplear silastic o una tira de aluminio para proteger el colgajo de piel y la membrana timpánica durante el fresado del conducto, se regularizan los bordes de la mastoidectomía.

Para evitar la retracción cerca de la cadena oscicular una parte de la pared lateral del ático puede ser reconstruida con cartílago o con paté de hueso, en algunos casos una pequeña porción de cartílago puede colocarse sobre el proceso largo del yunque para prevenir la retracción alrededor del mismo.

Finalmente para realizar la metaoplastia o conchoplastia se realiza una incisión en la piel en la línea media de la concha (del pabellón auricular) para crear dos colgajos triangulares, se obtiene cartílago de la concha dependiendo del tamaño de la cavidad. Los colgajos obtenidos se invierten y se suturan de tal manera que los bordes estén alineados. La incisión retroauricular es suturada en dos capas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Mastoidectomía radical modificada tipo Bondy ofrece ventaja como procedimiento quirúrgico para preservar la audición en pacientes con colesteatoma epitimpánico.

HIPÓTESIS.

Si la Mastoidectomía radical es un procedimiento quirúrgico que no considera los resultados de audición post-operatorios. La mastoidectomía radical modificada tipo Bondy es un tipo de técnica quirúrgica que preserva la cadena oscicular y la pars tensa, entonces esta técnica tiene la ventaja de preservar los niveles auditivos pre-operatorios.

OBJETIVOS:

El Objetivo de este estudio es el de valorar los resultados de una Mastoidectomía tipo Bondy en casos selectos de pacientes con colesteatoma epitimpánico con pars tensa íntegra y cadena oscicular intacta mediante la realización de audiograma y tomografía computada de oídos así como por exploración clínica del paciente.

MATERIAL, PACIENTES Y METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO:

El estudio es longitudinal comparativo
Retrospectivo observacional.

UNIVERSO DE TRABAJO

La población para la realización de este estudio fueron pacientes captados durante un período de 4 años en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades CMN SXXI a los cuales se les diagnosticó Colesteatoma epitimpánico y se les realizó Mastoidectomía radical modificada y Mastoidectomía tipo Bondy. Corroborando el diagnóstico mediante histopatología y con estudio tomográfico de oídos.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.

INDEPENDIENTES. Mastoidectomía radical modificada tipo Bondy

DEPENDIENTES: Gap audiométrico aéreo-óseo, que se define como la brecha que se obtiene en un audiograma cuando se miden los umbrales auditivos de dos procedimientos de tonos puros: la conducción aérea y la conducción ósea.

DESCRIPCIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES: Se describe brevemente la técnica de Mastoidectomía tipo Bondy que consiste en la remoción del colesteatoma en la pared lateral del ático así como de la pared posterior del CAE para exteriorizar la cavidad pero dejando cadena oscicular intacta así como pars tensa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Mastoidectomía radical modificada tipo Bondy ofrece ventaja como procedimiento quirúrgico para preservar la audición en pacientes con colesteatoma epitimpánico.

HIPÓTESIS.

Si la Mastoidectomía radical es un procedimiento quirúrgico que no considera los resultados de audición post-operatorios. La mastoidectomía radical modificada tipo Bondy es un tipo de técnica quirúrgica que preserva la cadena oscicular y la pars tensa, entonces esta técnica tiene la ventaja de preservar los niveles auditivos pre-operatorios.

OBJETIVOS:

El Objetivo de este estudio es el de valorar los resultados de una Mastoidectomía tipo Bondy en casos selectos de pacientes con colesteatoma epitimpánico con pars tensa íntegra y cadena oscicular intacta mediante la realización de audiograma y tomografía computada de oídos así como por exploración clínica del paciente.

MATERIAL, PACIENTES Y METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO:

El estudio es longitudinal comparativo
Retrospectivo observacional.

UNIVERSO DE TRABAJO

La población para la realización de este estudio fueron pacientes captados durante un período de 4 años en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades CMN SXXI a los cuales se les diagnosticó Colesteatoma epitimpánico y se les realizó Mastoidectomía radical modificada y Mastoidectomía tipo Bondy. Corroborando el diagnóstico mediante histopatología y con estudio tomográfico de oídos.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.

INDEPENDIENTES. Mastoidectomía radical modificada tipo Bondy

DEPENDIENTES: Gap audiométrico aéreo-óseo, que se define como la brecha que se obtiene en un audiograma cuando se miden los umbrales auditivos de dos procedimientos de tonos puros: la conducción aérea y la conducción ósea.

DESCRIPCIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES: Se describe brevemente la técnica de Mastoidectomía tipo Bondy que consiste en la remoción del colesteatoma en la pared lateral del ático así como de la pared posterior del CAE para exteriorizar la cavidad pero dejando cadena oscicular intacta así como pars tensa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Mastoidectomía radical modificada tipo Bondy ofrece ventaja como procedimiento quirúrgico para preservar la audición en pacientes con colesteatoma epitimpánico.

HIPÓTESIS.

Si la Mastoidectomía radical es un procedimiento quirúrgico que no considera los resultados de audición post-operatorios. La mastoidectomía radical modificada tipo Bondy es un tipo de técnica quirúrgica que preserva la cadena oscicular y la pars tensa, entonces esta técnica tiene la ventaja de preservar los niveles auditivos pre-operatorios.

OBJETIVOS:

El Objetivo de este estudio es el de valorar los resultados de una Mastoidectomía tipo Bondy en casos selectos de pacientes con colesteatoma epitimpánico con pars tensa íntegra y cadena oscicular intacta mediante la realización de audiograma y tomografía computada de oídos así como por exploración clínica del paciente.

MATERIAL, PACIENTES Y METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO:

El estudio es longitudinal comparativo
Retrospectivo observacional.

UNIVERSO DE TRABAJO

La población para la realización de este estudio fueron pacientes captados durante un período de 4 años en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades CMN SXXI a los cuales se les diagnosticó Colesteatoma epitimpánico y se les realizó Mastoidectomía radical modificada y Mastoidectomía tipo Bondy. Corroborando el diagnóstico mediante histopatología y con estudio tomográfico de oídos.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.

INDEPENDIENTES. Mastoidectomía radical modificada tipo Bondy

DEPENDIENTES: Gap audiométrico aéreo-óseo, que se define como la brecha que se obtiene en un audiograma cuando se miden los umbrales auditivos de dos procedimientos de tonos puros: la conducción aérea y la conducción ósea.

DESCRIPCIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES: Se describe brevemente la técnica de Mastoidectomía tipo Bondy que consiste en la remoción del colesteatoma en la pared lateral del ático así como de la pared posterior del CAE para exteriorizar la cavidad pero dejando cadena oscicular intacta así como pars tensa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Mastoidectomía radical modificada tipo Bondy ofrece ventaja como procedimiento quirúrgico para preservar la audición en pacientes con colesteatoma epitimpánico.

HIPÓTESIS.

Si la Mastoidectomía radical es un procedimiento quirúrgico que no considera los resultados de audición post-operatorios. La mastoidectomía radical modificada tipo Bondy es un tipo de técnica quirúrgica que preserva la cadena oscicular y la pars tensa, entonces esta técnica tiene la ventaja de preservar los niveles auditivos pre-operatorios.

OBJETIVOS:

El Objetivo de este estudio es el de valorar los resultados de una Mastoidectomía tipo Bondy en casos selectos de pacientes con colesteatoma epitimpánico con pars tensa íntegra y cadena oscicular intacta mediante la realización de audiograma y tomografía computada de oídos así como por exploración clínica del paciente.

MATERIAL, PACIENTES Y METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO:

El estudio es longitudinal comparativo
Retrospectivo observacional.

UNIVERSO DE TRABAJO

La población para la realización de este estudio fueron pacientes captados durante un período de 4 años en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades CMN SXXI a los cuales se les diagnosticó Colesteatoma epitimpánico y se les realizó Mastoidectomía radical modificada y Mastoidectomía tipo Bondy. Corroborando el diagnóstico mediante histopatología y con estudio tomográfico de oídos.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.

INDEPENDIENTES. Mastoidectomía radical modificada tipo Bondy

DEPENDIENTES: Gap audiométrico aéreo-óseo, que se define como la brecha que se obtiene en un audiograma cuando se miden los umbrales auditivos de dos procedimientos de tonos puros: la conducción aérea y la conducción ósea.

DESCRIPCIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES: Se describe brevemente la técnica de Mastoidectomía tipo Bondy que consiste en la remoción del colesteatoma en la pared lateral del ático así como de la pared posterior del CAE para exteriorizar la cavidad pero dejando cadena oscicular intacta así como pars tensa.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA. TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Pacientes comprendidos en la fecha de julio de 1997 a julio 2001 con comprobación de diagnóstico de colesteatoma epitimpánico.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión: Pacientes con el diagnóstico de colesteatoma epitimpánico y con audición normal o superficial operados de Mastoidectomía radical modificada.

Criterios de exclusión: Expedientes de pacientes con diagnóstico de colesteatoma epi y mesotimpánico y con gran destrucción, así como aquellos a los que se realizó mastoidectomía radical.

Criterios de no inclusión: Expedientes de pacientes que no se tomó estudio de audición de control y tomografía preoperatoria.

PROCEDIMIENTOS.

Se realizó una revisión de los expedientes del número total de pacientes que cuentan con diagnóstico de colesteatoma epitimpánico, audiometría pre y postoperatoria y realización de mastoidectomía radical modificada, comprendido en un lapso de julio de 1997 a julio 2001 corroborado clínica, histopatológicamente y por estudio tomográfico referidas en el expediente con los reportes de archivo del departamento de Patología, radiología así como por estudios audiométricos realizados por el servicio de Audiología, todos ellos del Hospital de especialidades “Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se midió el GAP audiométrico el cual se analizó antes y un año después de la cirugía, se calculó GAP que se expresa en Decibeles.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Por tratarse de un estudio retrospectivo y además de realizarse procedimientos que normalmente se realizan a los pacientes con esta patología considero no es necesario solicitar consentimiento para la realización de este estudio ya que no ponen en riesgo sus derechos y beneficios.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO.

RECURSOS HUMANOS: Se realizó revisión de expedientes y reportes audiométricos, radiológicos e histopatológico contenidos en estos mismos. Cirugías realizadas por médicos del Departamento de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

RECURSOS MATERIALES.

Material empleado de instrumental quirúrgico y de curación empleado regularmente en quirófano así como aparato audiométrico utilizado en el servicio de Audiología.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Se revisaron los resultados audiométricos y clínicos y quirúrgicos corroborándolos con la revisión de expedientes iniciando la recolección de datos a partir de Enero 2001 y verificando algunos resultados audiométricos a partir de Mayo del año en curso.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

Nombre, Filiación, Edad, Ocupación.
Síntomatología preoperatoria: Otorrea, Hipoacusia, Acufeno, vértigo.
Estudios de gabinete realizados.
Estudio audiométrico preoperatorio.
Procedimiento quirúrgico realizado.
Hallazgos quirúrgicos.
Estudio histopatológico.
Estado actual y Estudio audiométrico postoperatorio.

RESULTADOS.

Se incluyeron en este estudio un total de 48 pacientes con los criterios de inclusión antes señalados, los cuales se dividieron en dos grupos. El primer grupo de 32 pacientes (66%) a los que se les realizó Mastoidectomía radical modificada y un segundo grupo de 16 pacientes (33%) se les realizó mastoidectomía modificada tipo Bondy. Se incluyeron los casos en que únicamente la enfermedad fue unilateral.

El Gap audiométrico (aéreo-óseo) fue tomado con los promedios de 250Hz, 500Hz, 1kHz y 4kHz. Las tablas 1,2,3,4 y la gráfica muestran los resultados del gap aéreo-óseo tanto en el pre como en el postoperatorio.

El Gap postoperatorio aéreo-óseo de pacientes con mastoidectomía tipo Bondy permaneció sin cambios del nivel preoperatorio en 13 pacientes, en 3 casos mejoró la audición 10dB, en un caso la conducción ósea empeoró 15dB en 4 y 8kHz aunque este paciente tenía pérdida preoperatoria sensorial en las frecuencias altas.

El Gap postoperatorio aéreo-óseo de pacientes a los que se realizó mastoidectomía radical modificada cambió del nivel preoperatorio en 18 pacientes, en 8 casos hubo pérdida de la audición de 25-35dB como máximo, en 6 pacientes la pérdida fue de 20dB y en 4 pacientes el gap aéreo-óseo fue de 10dB. La conducción ósea empeoró 15dB en 4 y 8kHz en 3 pacientes que tenían pérdida en las frecuencias altas. En un paciente con audición preoperatoria normal, la conducción ósea empeoró 15dB, en otro empeoró 30dB en 4kHz y en 2 pacientes empeoró 35dB en 4 y 8Khz.

Ningún paciente desarrolló pérdida total sensorineural.

De los 16 pacientes a los cuales se les realizó mastoidectomía tipo Bondy solo uno tuvo perforación puntiforme de la pars tensa y ésta se cerró con fascia (mediante técnica Underlay). Diez casos de pacientes operados con esta técnica tenían erosionado parcialmente el martillo, pero no ameritaron remoción del mismo.

De los 32 pacientes operados de Mastoidectomía radical modificada 10 casos tenían el martillo erosionado parcialmente y 8 de estos se removió con el cuerpo del yunque por encontrar colesteatoma alrededor. El proceso largo del yunque se encontró erosionado en 6 casos. No hubo ningún caso de fijación platinar.

A todos los pacientes se les realizó plastía de concha. Tres pacientes desarrollaron estenosis de la misma y solo uno requirió de revisión de la plastía (este último caso fue operado con mastoidectomía radical modificada). No se reportaron complicaciones mayores.

Cuadro 1. Gap Aéreo-Oseo Preoperatorio (Mastoidectomía radical modificada Bondy)

Gap Aéreo Oseo (dB)	Número de oídos (n = 16)
0 - 15	9
16 - 25	5
26 - 35	1
36 - 45	1

**Cuadro 2. Gap Aéreo-Oseo Postoperatorio
(Mastoidectomía radical modificada Bondy)**

Gap Aéreo Oseo (dB)	Número de oídos (n = 16)
0 - 15	12
16 - 25	2
26 - 35	1
36 - 45	1

**Cuadro 3. Gap Aéreo-Oseo Preoperatorio
(Mastoidectomía radical modificada)**

Gap Aéreo Oseo (dB)	Número de oídos (n = 32)
0 - 15	3
16 - 25	5
26 - 35	10
36 - 45	14
46 - 55	0

**Cuadro 4. Gap Aéreo-Oseo Postoperatorio
(Mastoidectomía radical modificada)**

Gap Aéreo Oseo (dB)	Número de oídos (n = 32)
0 - 15	0
16 - 25	0
26 - 35	4
36 - 45	10
46 - 55	18

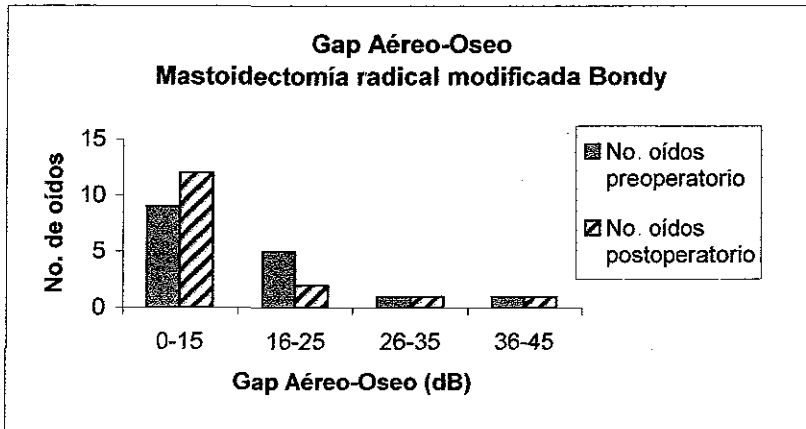


Figura 1. Número de oídos con Gap Aéreo-Oseo en dB.

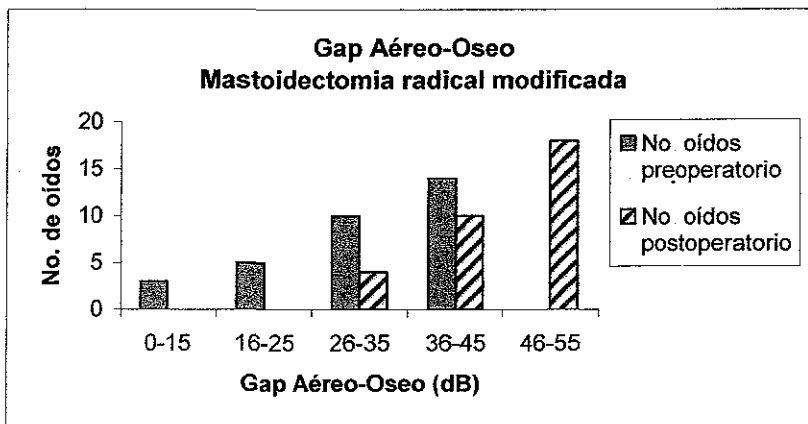


Figura 2. Número de oídos con Gap Aéreo-Oseo en dB.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

La Otitis media es una enfermedad de origen multifactorial que se manifiesta en la caja timpánica, en la mastoidea y en la trompa de Eustaquio, es el resultado de una agresión permanente que sobrepasa el sistema de defensa del organismo, es una enfermedad dinámica que puede resultar en serias complicaciones y secuelas, por eso el seleccionar la terapia adecuada dependerá como en los casos antes presentados del desarrollo de la enfermedad en la mastoidea y en la caja timpánica y cada caso en especial debe ser considerado para un procedimiento quirúrgico en especial.

En el procedimiento quirúrgico tipo Bondy la cavidad mastoidea se exterioriza sin "irrumper" el contenido de la caja timpánica es por esto que es una técnica útil en casos de colestetoma primario, exteriorizando el colestetoma y preservando la matriz o la cápsula, la pared posterior es removida, pero la cavidad de la caja timpánica se deja intacta.

Por otro lado la mastoidectomía radical modificada involucra entrar a la cavidad timpánica permitiendo que se realicen procedimientos timpanoplásticos, lo que en muchas ocasiones y si el colestetoma no ha invadido los espacios anatómicos antes mencionados solo se logra preservar parte de la cadena oscicular restando funcionalidad al oído operado.

El riesgo principal del procedimiento tipo Bondy es la pérdida sensorineural secundario al trauma acústico efectuado con la fresa ya que la cadena oscicular permanece intacta (esto puede ser prevenido en manos expertas fresando cuidadosamente cerca de la cadena oscicular). En los casos presentados no se reportó este tipo de complicación.

De acuerdo a los reportes en la literatura generalmente no existen desventajas específicas de esta técnica salvo las relacionadas con las de los procedimientos abiertos y con la conchoplastia.

Algunos autores como el Dr Shaan y Dr Landolfi entre otros, quienes en sus reportes de 1995 de Mastoidectomía tipo Bondy mencionan que no es posible preservar una buena audición preoperatoria con la mayoría de las técnicas operatorias. Toner y Smyth han reportado que los resultados obtenidos en cirugía de pared intacta o alta comparados con los de pared baja son muy similares.

Aunque los resultados presentados en este trabajo tal vez no permitan acercarnos a las grandes estadísticas por el número de pacientes a los cuales se les realiza mastoidectomía tipo Bondy en este Hospital, podemos concluir que esta cirugía está indicada en casos seleccionados de colesteatoma epitimpánico con pars tensa y cadena oscicular intacta y en mesotímpano libre de enfermedad y que tiene la ventaja de preservar la audición preoperatoria así como el hecho de ser un procedimiento que se realiza en un solo tiempo quirúrgico.

Subjetivamente los resultados obtenidos fueron significativos, como lo muestran las tablas antes descritas, sin embargo se deberán realizar estudios posteriores con mayor número de pacientes operados con esta técnica para que se obtengan resultados significativos desde el punto de vista estadístico.

No existe un UNICO PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO para tratar todos los casos de colesteatoma. Uno debe ser flexible para seleccionar un procedimiento dependiendo de cada caso en particular.

Debemos por eso estar preparados y entrenados para realizar diferentes técnicas quirúrgicas y saber también que la experiencia y la habilidad de cada cirujano es importante para hacer más óptimos los resultados

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Bailey B., et al. Head and neck surgery- otolaryngology. Auditory Function Tests Philadelphia. Lippincot company 1993: 1489-1503.
2. Bailey B, et al. Head and neck surgery- otolaryngology Cholesteatoma. Philadelphia Lippincot company 1993: 1635-1645.
3. Glasscock ME. Pathology and clinical course of inflammatory disease of de middle ear . Surgery of the ear. Philadelphia: WB Saunders, 1990; 4:178.
4. McDonald TJ, Cody DTR. Surgery of temporal bone air cell system:mastoid and petrosa. Otolaryngol Head Neck Surg 1986;4:3081.
5. Simon C. Parisier. Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica. Vol 22-5,págs 813-1016.
6. Paparella MM. Congenital cholesteatoma. Otolaryngol Clin North Am, 1978;11:118-120.
7. House JW, Sheehy JL. Cholesteatoma with intact tympanic membrane A report of 41 cases. Laryngoscope 1980;90:70-75.
8. Sheehy JL: Surgery of chronic otitis media. Otolaryngology Philadelphia, 1984:1-85.
9. Hughes GB: Cholesteatoma and the middle ear cleft: A review of pathogenesis. Am J Otol 1:109-114, 1980.
10. Sheehy JL, Patterson ME: Intact canal wall tympanoplasty with mastoidectomy. Laryngoscope 77:1502-1542,1967.
11. Sheehy JL : Cholesteatoma surgery: Canal wall down procedueres. ANN Otol Rhinol Laryngol 97:30-35, 1988
12. Manohar Shaan, Landolfi MD: Modified Bondy Technique. AM J Otol 16;5:695-697, 1995.
13. Bahtia S. Karmarkar S et al: Canal wall down mastoidectomy: Causes of failure, pitfalls and their management. J Laryngol Otol 109:583-589,1995 abstract.
14. Falcioni M, De Donato et al: Modified Bondy technique in the treatment of epitympanic cholesteatoma. Acta Otorhinolaryngol Ital 17:325-328,1997 abstract.
15. Naguib MG,et al: Surgical management of epitympanic cholesteatoma with intact ossicular chain: The modified Bondy technique. Otol Head Neck Surg 111:545-549,1994.
16. Pappas DG: Bondy's modified radical mastoidectomy revisited Ear Nose Throat 73:15-18,1994.
17. Luis A Giorgiana. Tesis: Timpanotomía posterior.