

Comunicaciones breves

Obliteración de Oído Medio. Serie de Casos

Middle ear obliteration. Case series

Obliteração do ouvido médio. Série de casos

Dr. Luciano David Merino⁽¹⁾, Dr. Martín Daniel Szekely⁽¹⁾, Dra. Romina Stawski⁽¹⁾,
Dr. Eduardo Hocsman⁽²⁾

Resumen

Introducción: La obliteración de oído medio o petrosectomía subtotal es una técnica utilizada para el cierre del oído medio, en casos selectos por otitis media crónica, fístulas de líquido cefalorraquídeo, implantes cocleares o por cirugías que dejen cavidades extensas en el hueso temporal. Se presenta una serie de casos de obliteración de oído medio en distintas situaciones clínicas en un hospital terciario y una revisión de la literatura.

Material y Método: Estudio retrospectivo. Revisión de historias clínicas de pacientes a quienes se realizó obliteración de oído medio entre los años 2019 y 2022 en un hospital terciario.

Resultados: Se realizó petrosectomía subtotal en 15 pacientes. Por otitis media crónica colesteatomatosa en 5 casos, fístulas de líquido cefalorraquídeo en 4 casos, lesiones tumorales en 4 casos e implante coclear concomitante en 2 casos. Los eventos posoperatorios fueron 5, de los cuales 3 requirieron reintervención quirúrgica: hemostasia de lecho quirúrgico, parálisis facial periférica total y dehiscencia de herida de cierre en fondo de saco con recidiva de colesteatoma.

Conclusión: La obliteración del oído medio es utilizada en patología inflamatoria o fístulas de líquido cefalorraquídeo del oído medio recidivantes o de difícil manejo, patología que deje como secuela una cavidad extensa del hueso temporal o se requiera aislar una cavidad mastoidea con técnica «canal wall-down» para un implante coclear.

Palabras clave: obliteración oído medio, mastoidectomía radical, colesteatoma, fístula líquido cefalorraquídeo.

Abstract

Introduction: The middle ear obliteration or subtotal petrosectomy is a technique used for closure of the middle ear in select cases for: chronic otitis media, cerebrospinal fluid leak, cochlear implant or large temporal bone cavities following surgery. A case series of middle ear obliteration in several clinical situations in a tertiary care referral center and literature review are presented.

Material and Method: Retrospective study. Cases of patients who had middle ear obliteration between the years 2019 and 2022 were included.

Results: A subtotal petrosectomy was performed in 15 patients. Due to chronic otitis media in 5 cases, cerebrospinal fluid leak in 4 cases, tumors in 4 cases and concomitant cochlear implant in 2 cases. Postoperative events were 5 in total, 3 of which required surgical reintervention: hemostasis of the surgical site, complete facial paralysis, and dehiscence of the “cul-de-sac” closure with cholesteatoma recurrence.

Conclusion: Middle ear obliteration is used in recurrent or hard to manage inflammatory pathology or cerebrospinal fluid leaks in the middle ear, pathology that has as a sequel a large mastoid cavity or a mastoid cavity with a “canal wall-down” technique that must be isolated for a cochlear implant.

Keywords: middle ear obliteration, radical mastoidectomy, cholesteatoma, cerebrospinal fluid leak.

Resumo

Introdução: A obliteração do ouvido médio o petrosectomia subtotal é uma técnica utilizada para fechar o ouvido médio em casos selecionados por:

⁽¹⁾ Médicos del Servicio de Otorrinolaringología.

⁽²⁾ Jefe de la división de Otolología del Servicio de Otorrinolaringología.
Hospital de Clínicas «José de San Martín», CABA, Argentina.

Mail de contacto: lucianodmerino@gmail.com

Fecha de envío: 24 de abril de 2023 - Fecha de aceptación: 7 de agosto de 2023.

otite média crônica, fistulas de líquido cefalorraquidiano, implantes cocleares ou por cirurgias que deixem cavidades extensas no osso temporal. Se apresenta uma serie de casos de obliteração de ouvido médio em diferentes situações clínicas em um hospital terciário e uma revisão da literatura.

Material e Método: Estudio retrospectivo. Revisão de histórias clínicas de pacientes aos quais realizou se obliteração do ouvido médio entre os anos de 2019 e 2022 em um hospital terciário.

Resultados: Realizou se petrosectomia subtotal em 15 pacientes. Por otite média crônica colesteatomatosa em 5 casos, fístula de líquido cefalorraquidiano em 4 casos, lesões tumorais em 4 casos e implante coclear simultâneo em 2 casos. As complicações no pós-operatório foram de 5, dos quais 3 necessitaram nova intervenção cirúrgica: hemostasia do leito cirúrgico, parálise facial periférica total e deiscência da ferida do fechamento do fundo de saco e recorrência de colesteatoma.

Conclusão: A obliteração do ouvido médio é utilizada na patologia inflamatória ou fistula de líquido cefalorraquidiano do ouvido médio recorrente ou de difícil controle, patologia que deixa como sequela uma cavidade extensa do osso temporal ou é necessário isolar do exterior uma cavidade mastoidea com a técnica "canal wall-down" para um implante coclear.

Palavras-chave: obliteração ouvido médio, mastoidectomia radical, colesteatoma, fístula de líquido cefalorraquidiano.

Introducción

En 1958 Thomas Rambo describió una técnica para el cierre primario del oído medio, tras una mastoidectomía radical por otitis media crónica, en respuesta a dos problemas: la cavidad mastoidea, a diferencia de otro tipo de herida quirúrgica, típicamente cerraba por segunda intención y que esta cavidad ósea no administraba un rico aporte vascular a esta cicatrización⁽¹⁾.

Posteriormente, la técnica fue utilizándose para otro tipo de patologías en conjunto con una desfuncionalización de la cavidad del oído medio (trompa auditiva, cavidad timpánica y cavidad mastoidea), reseca su mucosa y, frecuentemente, su relleno con materiales autólogos. A esta técnica se le dio el nombre de obliteración de oído medio o petrosectomía subtotal.

La técnica quirúrgica del cierre primario y la selección de los pacientes fueron evolucionando, pero el objetivo básico sigue siendo el mismo: el cierre

eficiente de las cavidades del hueso temporal. Se utiliza en casos recidivantes o con anatomía desfavorable de otitis media crónica, fístula de líquido cefalorraquídeo (LCR), en casos selectos de implante coclear (IC) o también en abordajes extensos a través del oído medio que dejen una cavidad extensa del hueso temporal.

Para realizar una revisión de las indicaciones actuales de esta técnica quirúrgica, las variaciones de la técnica, sus resultados y comorbilidades asociadas, se presenta la siguiente serie de casos de pacientes operados por el sector de otología de un centro hospitalario terciario y se realiza una revisión de literatura.

Objetivo

Describir la experiencia del sector de otología de un hospital terciario en la realización de la técnica de obliteración de oído medio y su indicación.

Material y Método

Estudio retrospectivo. Se revisaron historias clínicas de pacientes con afecciones otológicas a quienes se les realizó el procedimiento de obliteración de oído medio entre enero de 2019 y diciembre de 2022 por el sector de otología de un centro hospitalario terciario.

Se documentó: estado auditivo prequirúrgico (con audiometría tonal o estudios de potencial evocado auditivo con búsqueda de umbrales según edad), indicación de la cirugía, procedimiento quirúrgico realizado, materiales de injertos o colgajos utilizados, eventos posoperatorios y tiempo de seguimiento.

Las indicaciones de la cirugía descrita se dividieron en 4 grupos. Grupo 1: otitis media crónica (OMC) colesteatomatosa. Grupo 2: fístulas de LCR. Grupo 3: lesiones tumorales. Grupo 4: implante coclear concomitante. Hubo pacientes en los cuales se superpusieron las indicaciones.

Procedimiento quirúrgico

Los pasos comunes realizados en la obliteración de oído medio o petrosectomía subtotal consistieron inicialmente en: levantar los colgajos timpanomeatales anterior y posterior, incisión retroauricular, mastoidectomía radical a través de un abordaje retroauricular, contemplando resección de la totalidad de membrana timpánica, martillo y estribo; desepitelización de la parte medial del conducto auditivo externo (CAE).

Control de la lesión que motivó la cirugía (o colocación de implante coclear), con el fresado de todas las celdillas del oído medio que sea técnicamente posible (este paso es lo que dio el nombre a la técnica por algunos autores de petrosectomía subtotal).

Desfuncionalización de la trompa auditiva con músculo temporal, hueso (generalmente un segmento de yunque), el cual es fresado en este sitio, y cera de hueso.

Cierre del conducto auditivo externo en fondo de saco: eversión de los colgajos timpanomeatales, resección del cartílago asociado de la concha auricular y, en su cara profunda, aproximación por plano subcutáneo con suturas reabsorbibles, y, en su cara superficial, la piel evertida suturada con puntos de nylon simples (figura 1).

En caso de ser necesario, se bloqueó el oído medio con diversos elementos: fascia temporal, colgajo de avance de músculo temporal y/o con grasa ab-



Figura 1. Paso quirúrgico de eversión de colgajos timpanomeatales y sutura de conducto auditivo externo izquierdo. Caso número 4

dominal con adhesivo de fibrina, obtenida por un ayudante de región de fosa ilíaca izquierda.

Población

El procedimiento quirúrgico descrito fue realizado en 15 pacientes. 8 pacientes masculinos y 7 pacientes femeninos. 9 oídos derechos y 6 oídos izquierdos. La edad promedio de 41,2 años (2 a 82 años).

La información individual para cada paciente se analizó en la tabla 1.

Tabla 1. Análisis individual de los pacientes

#	Edad (años)	Oído operado	Indicación quirúrgica y antecedentes	Audición homolateral	Audición contralateral	Material de obliteración	Seguimiento (meses)	Evento posoperatorio
1	43	Derecho	Colesteatoma recidivado. Fistula LCR intraquirúrgica. Estenosis de CAE.	Mixta severa-profunda	Mixta moderada-severa	Grasa abdominal	15	Dehiscencia de fondo de saco y otorrea
2	66	Derecho	Colesteatoma región golfo yugular.	Profunda	Mixta moderada-severa	No	16	-
3	67	Derecho	Colesteatoma recidivado, abordaje endoaural 12 años antes. Plan IC.	Cofosis	Cofosis	No	18	-
4	24	Izquierdo	Colesteatoma recidivado. Plan IC. Mastoidectomía cerrada 3 años antes por colesteatoma complicado con absceso cerebeloso.	Cofosis	Cofosis	No	20	-
5	19	Derecho	Colesteatoma en contexto de extrusión IC colocado 14 años antes.	Cofosis	Cofosis	No	4	-
6	10	Derecho	Fistula LCR recidivada por partición incompleta coclear tipo I. Meningitis a repetición, intentos de cierre 3 y 2 años antes.	Cofosis	Cofosis	Grasa abdominal	Pérdida de seguimiento	-
7	44	Izquierdo	Fistula LCR. Meningoencefalocèle recidivado. Cierres fistula LCR 1 y 3 años antes. Mastoidectomía cerrada 8 años antes.	Mixta severa	Neurosensorial leve	Grasa abdominal, fascia lata	5	-
8	67	Derecho	Fistula LCR espontánea amplia y meningoencefalocèle en tegmen mastoideo.	Mixta moderada	Normoacusia	Grasa abdominal, colgajo temporal	9	-
9	7	Izquierdo	Fistula LCR. IC 5 meses antes por partición incompleta coclear tipo I.	Cofosis	Cofosis	Músculo temporal	24	Hipertensión endocraneana resuelta con PL
10	53	Izquierdo	Schwannoma facial recidivado, resección 19 años antes.	Mixta severa	Normoacusia	Grasa abdominal	14	Reoperado por hemorragia
11	60	Derecho	Tumor fibromixoides de ápex petroso. Fistula LCR techo CAI intraquirúrgico.	Profunda	Normoacusia	Grasa abdominal, fascia temporal	6	Parálisis facial completa
12	71	Izquierdo	Carcinoma basocelular recidivado CAE T2N0M0. Canalectomía total. Resecciones previas 3 y 1 años antes.	Profunda	Neurosensorial moderada-severa	Músculo temporal	3	-
13	82	Izquierdo	Carcinoma escamoso CAE y pabellón auricular T4N0M0. Canalectomía total. Parotidectomía superficial. Vaciamiento supraomohioideo.	Neurosensorial moderada-severa	Neurosensorial moderada-severa	Colgajo supraclavicular	8	-
14	2	Derecho	IC concomitante. OME. Techo bajo seno proclivado. Síndrome de Down.	Cofosis	Cofosis	No	6	Dehiscencia retroauricular: cierre por 2da intención
15	3	Derecho	IC concomitante. Paladar hendido, OME, sífilis congénita.	Profunda	Neurosensorial severa	Grasa abdominal	8	-

LCR: líquido cefalorraquídeo. IC: implante coclear. CAE: conducto auditivo externo. CAI: conducto auditivo interno. OME: otitis media efusiva.

A continuación, se describe cada grupo en función de la indicación quirúrgica:

Grupo 1: pacientes operados por otitis media crónica colesteatomatosa, 5 (33%). 1 caso de recidiva de colesteatoma tras mastoidectomía con técnica «canal wall-down» con estenosis de CAE y otorrea (con fístula de LCR concurrente hallada en el acto quirúrgico), 1 caso de colesteatoma extenso con extensión a región del golfo de la vena yugular (figura 2), 2 casos de OMC colesteatomatosa previo a programación de IC y 1 caso de OMC colesteatomatosa secundario a extrusión de IC.

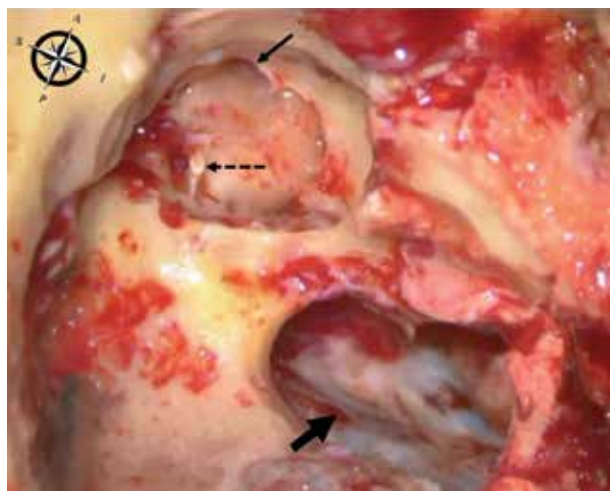


Figura 2. Cavidad temporal de oído derecho tras mastoidectomía «canal wall-down» y ex-tracción de colesteatoma con exposición del golfo de la vena yugular interna. Caso número 2. Flecha gruesa golfo de la vena yugular interna flecha delgada: trompa auditiva; flecha discontinua: estribo

Grupo 2: pacientes operados por fístula de LCR, 6 (40%). De los cuales, en 4 (27%) la indicación principal de la cirugía fue dicha fístula: 1 caso de meningoencefalocelo extenso, 1 caso de meningoencefalocelo recidivado, 1 caso de partición coclear incompleta tipo I con recidiva de fístula, tras 2 intentos de cierre y un caso de fístula de LCR, 5 meses posterior a IC con partición coclear incompleta tipo I. Los otros 2 casos de fístula de LCR fueron hallazgos intraquirúrgicos: uno el ya mencionado en contexto de OMC colesteatomatosa recidivada y el otro en contexto de tumor fibromixioide de ápex petroso con fístula a nivel del techo del conducto auditivo interno.

Grupo 3: pacientes con lesiones tumorales, conformado por 4 pacientes (27%). 1 schwannoma facial recidivado, 1 tumor fibromixioide de ápex petroso (con fístula de LCR concomitante ya mencionada) (figura 3) y 2 cánceres de CAE: 1 carcinoma basocelular de extensión limitada al CAE T2N0M0 (Clasificación de Pittsburgh modificada⁽²⁾) y 1 carcino-

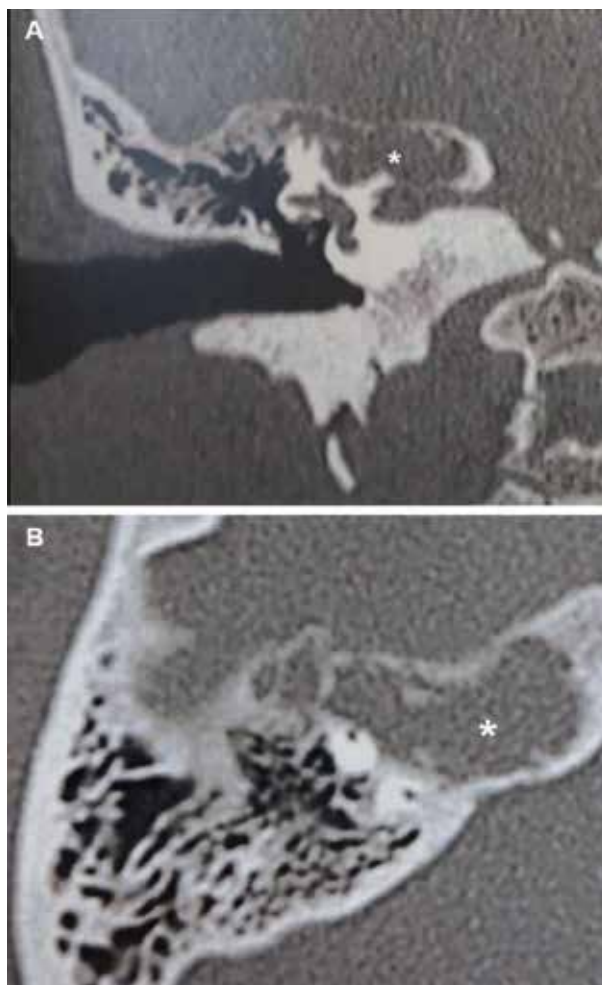


Figura 3. Tomografía computada de hueso temporal derecho (caso número 11): tumor fibromixioide. Se evidencia en ápex petroso ocupación total por imagen de densidad de partes blandas (asterisco). A: corte coronal; B: corte axial

ma escamoso con amplio compromiso del pabellón auricular T4N0M0, ambos con canalectomía total asociada.

Grupo 4: pacientes a los que se les realizó concomitantemente implantes cocleares. Conformado por 2 pacientes (13%). El primer paciente fue un caso de campo quirúrgico estrecho con necesidad de realizar una técnica tipo «canal wall-down» por seno lateral procidente y tegmen timpanomastoideo bajo. El segundo paciente presentaba otitis media efusiva crónica por insuficiencia velopalatina en contexto de labio leporino y paladar hendido.

El material de obliteración utilizado fue grasa abdominal autóloga en 7 casos (uno en conjunto con colgajo de músculo temporal, uno con fascia lata y otro en conjunto a fascia de músculo temporal), 1 colgajo supraclavicular, 2 colgajos de músculo temporal y 5 cierres simples sin material autólogo para

llenado de cavidad. En los 2 casos de cáncer del CAE se utilizó: en uno el colgajo supraclavicular y en el otro colgajo de músculo temporal.

En cuanto al grado de audición preoperatoria de los 15 pacientes:

- 6 pacientes (40%) presentaban cofosis bilateral, de los cuales en 1 caso se realizó IC simultáneo, 2 casos se encuentran en plan de IC, 1 caso de extrusión de IC (con colocación de tutor en la cóclea para posterior nuevo implante), 1 caso de fistula de LCR posterior a implante y 1 caso de malformación de oído interno bilateral.
- 4 pacientes (27%) presentaban hipoacusia perceptiva profunda en el oído operado: en 1 caso se realizó concomitantemente un IC por hipoacusia perceptiva profunda bilateral, 2 casos presentaban hipoacusia moderada-severa contralateral y 1 caso presentaba normoacusia contralateral.
- 1 paciente (6%): presentaba hipoacusia mixta leve a moderada en el oído operado con normoacusia contralateral en contexto de fístula de LCR.
- 4 pacientes (27%) tenían en el oído operado hipoacusia mixta o neurosensorial moderada-severa.

Los pacientes presentados no tenían comorbilidades sistémicas que comprometieran la cicatrización, como antecedentes de radioterapia, diabetes mellitus o enfermedades autoinmunes.

El tiempo de seguimiento posoperatorio promedio fue de 10,5 meses, con un tiempo de seguimiento mínimo de 3 meses. De los 15 pacientes, 8 aún no cumplieron 1 año de seguimiento posoperatorio. Uno de los pacientes, el caso de cierre de fístula de LCR por malformación de oído interno, se perdió durante el seguimiento.

Resultados

De los 15 pacientes, 5 (33%) presentaron eventos posoperatorios; de ellos, 3 (20%) implicaron eventos mayores, es decir requirieron una reintervención quirúrgica o antibioticoterapia endovenosa.

Dos pacientes presentaron eventos menores que correspondieron a: dehiscencia de herida retroauricular manejada con curaciones en consultorio (implante coclear concomitante) y un caso de hipertensión endocraneana tras cierre de fístula de LCR resuelta con una única punción lumbar.

De los 3 pacientes que presentaron eventos mayores: 1 caso presentó hemorragia del lecho quirúrgico (schwannoma); 1 caso presentó parálisis facial

periférica total, operada posteriormente de anastomosis hipogloso-facial (tumor fibromixioide de ápex petroso) y 1 caso presentó dehiscencia de la herida de cierre en fondo de saco y otorrea.

Excepto el único caso mencionado de dehiscencia del cierre en fondo de saco, todos los pacientes lograron un cierre adecuado del fondo de saco del CAE (figura 4).



Figura 4. Fondo de saco de cierre de conducto auditivo externo de oído derecho en posoperatorio alejado. A: caso número 3. B: caso número 5

Discusión

En 1958 Thomas Rambo describe el cierre primario del oído medio, tras una mastoidectomía radical, con resección de la membrana timpánica. De esta forma, se evita una lenta cicatrización por segunda intención que caracteriza típicamente a los abordajes endoaurales de la cirugía otológica⁽¹⁾. A pesar de ello, aún no se aplica rutinariamente la desfuncionalización de la cavidad mastoidea con el bloqueo de su ventilación por la trompa auditiva, por lo que esta cavidad cerrada se encuentra aún ventilada posterior a la cirugía.

Posteriormente, Gacek en 1976, en su descripción de la técnica quirúrgica, propone, al igual que Rambo, el cierre primario de la cavidad mastoidea con músculo temporal. Sin embargo, también pone énfasis en la obliteración (o llenado) de la cavidad con el mismo músculo o con grasa abdominal, cerrando la comunicación con la trompa auditiva y, por lo tanto, la ventilación del oído medio. El cierre de la trompa auditiva sin relleno del oído medio provoca el llenado con tejido fibroso de la cavidad del oído medio y esto puede producir la contractura de las partes blandas retroauriculares⁽³⁾. Los injertos o colgajos permiten una obliteración más predecible con menos contracción de tejidos⁽⁴⁾.

En la serie de casos del presente trabajo no se utilizó material autólogo de cierre en pacientes con cavidades mastoideas pequeñas o en casos en los cuales se programa un implante coclear por diferido.

Segmentos escasos de mucosa remanente, según refiere Gacek, se atrofian y no acaban formando un mucocele; de lo contrario, remanentes mayores pueden producir un mucocele y una obliteración incompleta de la cavidad por el tejido de cierre o fibrosis, por lo que debe haber un esfuerzo en la cirugía por eliminar la mayor cantidad de celdillas del oído medio.

Gacek también formaliza indicaciones del procedimiento de la ya entonces llamada obliteración de oído medio: supuración crónica o enfermedad mastoidea, en pacientes sin posibilidad de mejoría de la audición y fístulas de LCR no tratables por otra técnica menos compleja. La principal contraindicación al cierre de la cavidad mastoidea: colesteatoma residual.

Con el desarrollo de la cirugía de base de cráneo lateral, con abordajes amplios (translaberínticos o infratemporales) a través del hueso temporal, Coker en conjunto con Fisch sistematizan la obliteración de oído medio no solo para casos de OMC o fístulas de LCR sino también para casos de lesiones tumorales. Los autores consideran que en los casos que se elabora una gran cavidad en el hueso temporal (en contacto a veces con estructuras como el laberinto, duramadre, vena yugular, seno sigmoideo, nervio facial o arteria carótida interna) no debería dejarse expuesta a posibles infecciones recurrentes provenientes de la trompa auditiva o de una cavidad mastoidea abierta, no siempre autolimpiable⁽⁵⁾.

En la presente serie de casos hubo 3 pacientes a quienes se realizó la obliteración de oído medio por estos motivos: 1 caso de exposición amplia del golfo de la vena yugular interna tras resección de colesteatoma, 1 caso de exposición amplia del techo del conducto auditivo interno y ápex petroso (con fístula de LCR concomitante), y 1 caso de una extensa cavidad tras la resección de un schwannoma del nervio facial.

Coker describe 372 pacientes operados con esta técnica. De estos, tuvieron 11 (3%) complicaciones de heridas quirúrgicas: 2 recanalizaciones del CAE (ambos con antecedente de radioterapia), 2 cierres incompletos de trompa auditiva con persistencia de fístula de LCR, 7 infecciones de sitio quirúrgico (grasa abdominal), entre los cuales hubo 1 caso de secuestro óseo. Pese a encontrarse subrepresenta-

dos los pacientes con OMC (menos del 5% de los casos), de los 7 casos con infecciones, 3 tenían OMC.

Pese a esto, los autores refieren que ni la osteorradionecrosis ni la infección activa son contraindicaciones para la técnica si se logra resecar completamente todo el tejido afectado. En casos de obliteración de oído medio hay menor tasa de osteorradionecrosis comparado con la preservación de una cavidad radical abierta, según un estudio comparativo de Nadol et al.⁽⁶⁾.

Otros reportes como el de Kos et al., describen 46 pacientes operados por OMC con obliteración de oído medio y utilización de grasa abdominal con seguimiento a largo plazo. Como eventos posoperatorios que requieren intervención: 7 pacientes con abscesos subcutáneos a nivel del cierre del CAE o recanalización del conducto auditivo externo con otorrea, los cuales son tratados con drenaje quirúrgico y/o posterior cierre de piel con anestesia local; recidiva de colesteatoma en 4 pacientes. Los autores refieren que la desventaja de este tipo de cirugía es la falta de detección temprana de recidiva del colesteatoma bajo otomicroscopía, la cual puede sospecharse por reinfecciones locales. De todos los procedimientos de obliteración de oído medio realizados, un tercio de estos se propuso como primer tratamiento quirúrgico por las características de la OMC y la cavidad mastoidea⁽⁷⁾.

En un estudio de Patel et al., las complicaciones o eventos menores incluyen: formación de tejido de granulación, dehiscencia, seroma o piel redundante del conducto auditivo externo (1 caso de cada uno) y 2 casos de infección del conducto, en un total de 32 pacientes. Consideran complicaciones o eventos mayores a las que requieren reoperación o antibióticos endovenosos, ocurridas en 7 pacientes: 2 infecciones, 4 recidiva colesteatomatosa y 1 ambos. Esta tasa relativamente alta de complicaciones, lleva a los autores a diferir 6 meses la cirugía de IC en pacientes con obliteración de oído medio. Estos autores no resecan la totalidad de las celdillas del hueso temporal como en una petrosectomía subtotal, pero como las recidivas de colesteatoma fueron halladas en el mesotímpano no adjudican a la escasa extensión de la cirugía estas recidivas⁽⁸⁾.

Los eventos mayores hallados en el presente trabajo, con requerimiento de reintervención, fueron 3: 1 exploración por hemorragia, 1 anastomosis hipogloso-facial y 1 recidiva de colesteatoma con otorrea persistente y recanalización del cierre en fondo de saco del CAE. En este último caso, la misma obliteración de la cavidad no permitió un pronto hallaz-

go y control de la recurrencia de colesteatoma. Los otros 2 eventos no se asociaron directamente con la obliteración del oído medio y sí con el abordaje o resección de la lesión que motivó la cirugía.

Lyutenski et al., en pacientes con obliteración de oído medio con grasa abdominal, compararon la tasa de cirugía de revisión en casos con uso de colgajo de músculo temporal (sector medio-posterior suturado a esternocleidomastoideo) con el cierre simple del colgajo subperióstico. El primer grupo, pese a no ser estadísticamente significativa la diferencia, tuvo 10,8% de cirugías de revisión comparado con 18,5% sin uso de músculo temporal. Se cree que el colgajo permite una más rápida revascularización de la grasa abdominal⁽⁹⁾.

Sanna et al. abogan por el uso de rifampicina en la grasa autóloga para reducir la tasa de infecciones: de 53 casos de OMC operados con obliteración de oído medio tuvieron una sola infección del sitio quirúrgico y una sola recidiva (1,9% cada uno). No desestiman el uso de grasa autóloga ya que posee propiedades inmunorreactivas^(10, 11).

A su vez, con el advenimiento del control con resonancia magnética (RM) de los pacientes, la grasa autóloga puede ser un contraste natural con el tejido colesteatomatoso, por lo que es utilizado con protocolos de supresión grasa para la detección de recidivas como alternativa al uso único de las técnicas de imágenes por difusión no ecoplanar. El tiempo recomendado por Sanna para esta RM rutinaria es al año y luego a los 3, 5 y 10 años posoperatorios⁽¹²⁾.

El advenimiento de la cirugía de IC sumó más indicaciones quirúrgicas para la obliteración de oído medio. Las alternativas a una obliteración de oído medio en casos de cavidades abiertas o con técnicas de mastoidectomía «canal wall-down» (mastoidectomía radical modificada) clásicamente fueron proteger los electrodos con materiales como cartílago en la cavidad⁽¹³⁾, reconstruir la pared posterior⁽¹⁴⁾ o técnicas de «bypass» en las que los electrodos se coloquen por vías alternativas a la cavidad mastoidea⁽¹⁵⁾. Típicamente, se elige diferir el IC luego de la cirugía de obliteración de oído medio en casos de OMC. Pese a esto, hoy en día hay autores, como Bernardeschi o Szymański, que, en estos pacientes, si hay un oído medio seco o un colesteatoma con extensión limitada, colocan el implante en el mismo tiempo quirúrgico con la precaución de realizar cultivos del conducto auditivo externo, cavidad mastoidea y/u otorrea^(16, 17).

En caso de diferir un IC luego de la obliteración por colesteatoma, este tipo de resonancia también es importante mínimo 6 meses luego de esta cirugía.

Posterior a la cirugía, dada la imposibilidad de valorar el oído implantado con RM, el único recurso a disposición para detectar recidivas es la diferencia de densidad entre la grasa autóloga y el tejido colesteatomatoso⁽¹⁶⁾.

En algunos casos de IC, se sugiere la obliteración de oído medio luego de realizar una mastoidectomía «canal wall-down» para tener un mayor campo quirúrgico por una cavidad mastoidea pequeña o si por osificación coclear se planea realizar un fresado coclear más allá de la rampa basal; también en casos de fracturas de peñasco o malformaciones de oído interno en los que se prevé una fístula de LCR⁽¹⁶⁾. En la serie presentada, hubo un caso de IC en el mismo tiempo quirúrgico de la obliteración, debido a una cavidad mastoidea con anatomía poco favorable para el implante.

Según Free, en casos de querer preservar una audición residual de pacientes candidatos a IC, la petrosectomía subtotal podría considerarse contraindicada con el objetivo de conservar un resto auditivo funcional⁽¹⁸⁾.

En el presente estudio se sistematizan las distintas situaciones clínicas en las que puede realizarse obliteración de oído medio. Si bien pueden superponerse dichas indicaciones, éstas se dividen en cuatro: otitis media crónica, fístulas de LCR, lesiones tumorales o implantes cocleares. La cirugía debería indicarse en cada respectivo caso cuando hubiera:

- Patología inflamatoria o fístulas de LCR del oído medio recidivantes o de difícil manejo.
- Patología que deje como secuela una cavidad extensa del hueso temporal, difícil de ser autolimpiable o en contacto con meninges, nervios o vasos importantes.
- Se requiera cerrar una cavidad mastoidea con técnica «canal wall-down» que aisle a un implante coclear del exterior.

Limitantes del estudio

Las limitantes de esta serie fueron: el corto período de seguimiento de algunos pacientes, que no permitió valorar la aparición de eventos posoperatorios de medio o largo plazo, y la escasa cantidad de pacientes. La heterogeneidad de patologías y la falta de grupos control no permitió realizar comparaciones con otras técnicas.

Conclusión

La obliteración del oído medio es utilizada en: patología inflamatoria o fístulas de LCR del oído medio recidivantes o de difícil manejo, patología que deje como secuela una cavidad extensa del hueso temporal o se requiera aislar una cavidad mastoidea con técnica «canal wall-down» para un implante coclear.

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Bibliografía

1. Rambo JH. Primary closure of the radical mastoidectomy wound: a technique to eliminate postoperative care. *Laryngoscope*. 1958 Jul; 68(7): 1216-27.
2. Moody SA, Hirsch BE, Myers EN. Squamous cell carcinoma of the external auditory canal: an evaluation of a staging system. *Am J Otol*. 2000 Jul; 21(4): 582-8.
3. Rambo JH. Musculoplasty: advantages and disadvantages. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1965 Jun; 74: 535-54.
4. Gacek RR. Mastoid and middle ear cavity obliteration for control of otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1976 May-Jun; 85(3pt1): 305-9.
5. Coker NJ, Jenkins HA, Fisch U. Obliteration of the middle ear and mastoid cleft in subtotal petrosectomy: indications, technique, and results. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1986 Jan-Feb; 95(1Pt1): 5-11.
6. Nadol JB Jr, Schuknecht HF. Obliteration of the mastoid in the treatment of tumors of the temporal bone. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1984 Jan-Feb; 93(1Pt1): 6-12.
7. Kos MI, Chavaillaz O, Guyot JP. Obliteration of the tympanomastoid cavity: long term results of the Rambo operation. *J Laryngol Otol*. 2006 Dec; 120(12): 1014-8.
8. Patel M, Loan FL, Lyon JR, Bird PA. Blind sac closure of the external auditory canal for chronic middle ear disease. *Otol Neurotol*. 2014 Jan; 35(1): e36-9.
9. Lyutenski S, Schwab B, Lenarz T, Salcher R, Majdani O. Impact of the surgical wound closure technique on the revision surgery rate after subtotal petrosectomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016 Nov; 273(11): 3641-3646.
10. Fantuzzi G. Adipose tissue, adipokines, and inflammation. *J Allergy Clin Immunol*. 2005 May; 115(5): 911-9; quiz 920.
11. Sánchez-Margalet V, Martín-Romero C, Santos-Alvarez J, Goberna R, Najib S, Gonzalez-Yanes C. Role of leptin as an immunomodulator of blood mononuclear cells: mechanisms of action. *Clin Exp Immunol*. 2003 Jul; 133(1): 11-9.
12. Sanna M, Dispenza F, Flanagan S, De Stefano A, Falcioni M. Management of chronic otitis by middle ear obliteration with blind sac closure of the external auditory canal. *Otol Neurotol*. 2008 Jan; 29(1): 19-22.
13. Manrique M, Cervera-Paz FJ, Espinosa JM, Perez N, García-Tapia R. Cochlear implantation in radical cavities of mastoidectomy. *Laryngoscope*. 1996 Dec; 106(12 Pt 1): 1562-5.
14. Tamura Y, Shinkawa A, Ishida K, Sakai M. Cochlear implant after reconstruction of the external bony canal wall and tympanic cavity in radically mastoidectomized patients with cholesteatoma. *Auris Nasus Larynx*. 1997 Oct; 24(4): 361-6.
15. Kojima H, Sakurai Y, Rikitake M, Tanaka Y, Kawano A, Moriyama H. Cochlear implantation in patients with chronic otitis media. *Auris Nasus Larynx*. 2010; 37(4): 415-421.
16. Bernardeschi D, Nguyen Y, Smail M, Bouccara D, Meyer B, Ferrary E, et al. Middle ear and mastoid obliteration for cochlear implant in adults: indications and anatomical results. *Otol Neurotol*. 2015 Apr; 36(4): 604-9.
17. Szymański M, Ataíde A, Linder T. The use of subtotal petrosectomy in cochlear implant candidates with chronic otitis media. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016 Feb; 273(2): 363-70.
18. Free RH, Falcioni M, Di Trapani G, Giannuzzi AL, Russo A, Sanna M. The role of subtotal petrosectomy in cochlear implant surgery—a report of 32 cases and review on indications. *Otol Neurotol*. 2013 Aug; 34(6): 1033-40.