



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE GRADUACIÓN OPORTUNA**

**EFICACIA DEL CIERRE DE PERFORACIÓN CON INJERTO DE
PERICONDRIO EN PACIENTES SOMETIDOS A TIMPANOPLASTÍA.**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO EN:

**MÉDICO ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA
DE CABEZA Y CUELLO**

PRESENTA:

DR. JAVIER CORONADO TERRAZAS

TUTOR:

DRA. BEATRIZ FLORES MEZA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD MX, 2019



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.

IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES

Investigador responsable:

DRA. BEATRIZ FLORES MEZA

Adscripción: Médico adjunto de Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello
Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS
Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas s/n , C.P. 02980 Alcaldía Azcapotzalco CDMX .
Teléfono: 5557245900 ext. 24086
Correo Electrónico: betyfloresmeza@gmail.com

Investigador asociado:

JAVIER CORONADO TERRAZAS

Residente de Cuarto año de la especialidad de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.
Adscripción: Servicio de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y Cuello
Centro Médico Nacional "La Raza".
Dirección Lago Bolsena 188 int 201 CP 31120 Col Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, CDMX.
Teléfono: 6142419655
Correo electrónico: coronado_22@hotmail.com
Universidad que avala el curso: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Investigador colaborador:

DR. GUILLERMO PIÑA URIBE

Adscripción: Médico adjunto de Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS
Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas s/n , C.P. 02980 Alcaldía Azcapotzalco CDMX .
Teléfono: 5557245900 ext. 24086
Correo Electrónico: drpinaorl@gmail.com

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
UMAE HOSPITAL GENERAL
DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA



DRA. TERESA RAMOS CERVANTES
DIRECTORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. SILVIO JURADO HERNANDEZ
JEFE DE SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE
CABEZA Y CUELLO CMN LA RAZA

DRA. BEATRIZ FLORES MEZA
INVESTIGADOR PRINCIPAL Y MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE
OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO CMN LA
RAZA

DR. GUILLERMO PIÑA URIBE
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y
CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO CMN LA RAZA

DR. JAVIER CORONADO TERRAZAS
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGÍA
DE CABEZA Y CUELLO CMN LA RAZA

AGRADECIMIENTOS

- ❖ A mis padres y hermanos por apoyarme en todo momento, por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida.

- ❖ Le agradezco la confianza, apoyo y dedicación de tiempo a mis profesores. Alberto Ayala y Jaime Amador. Por haber compartido conmigo sus conocimientos y sobre todo su amistad.

- ❖ A mi tutora Beatriz Flores por sus consejos y ayuda durante todos mis años de especialidad y principalmente su ayuda en este trabajo la cual fue indispensable para lograrlo.

- ❖ A mis compañeros por compartir estos 4 años de diversión, experiencias y solidaridad.

- ❖ A mi esposa e hijo que sean siempre un modelo de alegría

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEORICO.....	4
OBJETIVOS	10
HIPOTESIS	11
CRITERIOS DE SELECCIÓN	12
MATERIALES Y MÉTODOS	13
TIPO DE MUESTREO.....	14
CONSIDERACIONES ETICAS	14
RECURSOS	16
RESULTADOS.....	17
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIONES.....	21
ANEXOS	22
BIBLIOGRAFIA	23

RESUMEN

EFICACIA DEL CIERRE DE PERFORACIÓN EN PACIENTES CON OTITIS MEDIA CRÓNICA TRATADOS CON INJERTO DE PERICONDRIO SOMETIDOS A TIMPANOPLASTÍA.

Flores- Meza B. Coronado- Terrazas J. Piña-Urbe G.

INTRODUCCIÓN

La timpanoplastía es el método quirúrgico por elección para restaurar la membrana timpánica, cuya perforación se observa principalmente en pacientes con otitis media crónica (OMC).^{1, 2} Los síntomas comúnmente asociados a la patología otológica crónica incluyen hipoacusia, otorrea, plenitud aural, otalgia y ocasionalmente vértigo objetivo.^{2, 3}

La OMC es definida como inflamación del oído medio con duración superior a 6 semanas, es caracterizada por una perforación de la membrana timpánica, de carácter supurativo con secreción persistente o no en el caso de la OMC inactiva.^{1, 4}

Objetivo General: Determinar la eficacia del cierre de perforación en pacientes con otitis media crónica tratados con injerto de pericondrio sometidos a timpanoplastía

Material y Métodos: El siguiente estudio se realizó en el Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello en pacientes diagnosticados con otitis media crónica que cumplan los criterios de inclusión..

Fecha de realización: de Enero a Julio del 2019

Tamaño de la muestra:

Se integraran al estudio todos los pacientes que reúnan los criterios de inclusión del periodo antes precisado

Tipo de estudio:

Observacional, transversal, unicentrico, análitico

Tipo de muestreo: no probabilístico, se revisaran los expedientes que cumplan con los criterios de selección, de Enero a Julio del 2019.

Análisis estadístico:

Se realizó análisis descriptivo frecuencia y proporciones. medias ,desviación estándar, medianas según la distribución de los datos, para las variables cualitativas dicotómicas χ^2 con una significancia de $p < 0.05$. con paquete estadístico SPSS 15.0

Resultados

El estudio comprende el análisis de 40 pacientes sometidos a timpanoplastia con injerto de pericondrio de trago durante los meses de Enero a Julio del 2019. La muestra fue compuesta por 24 mujeres (60%) y 16 hombres (40%) con una edad promedio de 49.3 años y desviación estándar de 13.49 Dentro de las comorbilidades se registraron 7 pacientes con Diabetes mellitus tipo 17.5%, 11 con Hipertensión arterial (27.5%). Otras comorbilidades solo se presentaron en un paciente.

De los 40 casos, en 35 pacientes el origen de la patología fue de tipo infeccioso (87.5%) y el restante de origen traumático (12.5%). Mientras que la intervención fue primaria en 23 pacientes (57.5%) secundaria en 14 (35%) y solo 2 casos de timpanoplastia terciaria.

En forma global se presentó una eficacia en el cierre de perforación usando injerto de pericondrio de trago de 34 pacientes (85%) siendo solo 6 pacientes que presentaron cierre incompleto de perforación (15%).

Discusión

A pesar de que existen diferentes parámetros para evaluar la funcionalidad y éxito quirúrgico de un injerto, la timpanometria y microscopía constituyen una forma objetiva para su valoración.

La eficacia del cierre, observada en nuestro trabajo, de los pacientes sometidos a timpanoplastia, fue muy similar a lo reportado en otras series internacionales ³

Conclusiones

La eficacia del cierre de perforación en pacientes con otitis media crónica del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del CMN “La Raza” con el uso de injerto de pericondrio de trago es del 85%. La edad no fue determinante para el cierre de la perforación. El género predominante fue el femenino (60%). La eficacia del cierre de perforación está asociada a un menor número de enfermedades crónico degenerativas. En nuestro estudio, la etiología más frecuente, de la otitis media crónica fue de origen infeccioso. Más de la mitad de los pacientes operados por timpanoplastia con injerto de pericondrio de trago recuperan la movilidad normal de la membrana timpánica.

Palabras clave: *Otitis media crónica, Timpanoplastía, Injerto pericondrio*

MARCO TEORICO

La timpanoplastía es el método quirúrgico por elección para restaurar la membrana timpánica, cuya perforación se observa principalmente en pacientes con otitis media crónica (OMC).^{1, 2} Los síntomas comúnmente asociados a la patología otológica crónica incluyen hipoacusia, otorrea, plenitud aural, otalgia y ocasionalmente vértigo objetivo.^{2, 3}

La OMC es definida como inflamación del oído medio con duración superior a 6 semanas, es caracterizada por una perforación de la membrana timpánica, de carácter supurativo con secreción persistente o no en el caso de la OMC inactiva.^{1, 4}

La reconstrucción sistemática de la membrana timpánica se inicia en la era moderna con los reportes de Wullstein y Zollner utilizando piel de espesor parcial y total colocado sobre una membrana timpánica desepitelizada, pero desafortunadamente se presentó eccema del injerto, inflamación y finalmente re-perforación. Como resultado de estos fracasos muchos cirujanos utilizaron tejido conectivo colocado por debajo de los restos timpánicos con resultados favorables. En el transcurso de estos años se ha continuado el uso de las dos técnicas convencionales y se han hecho algunas modificaciones buscando una mayor tasa de éxito que está cercana al 90%.^{2, 4}

La timpanoplastía se clasifica en cinco tipos diferentes, originalmente descritos por Horst Ludwig Wullstein en 1956.⁵

Tipo 1 implica la reparación de la membrana timpánica sola, cuando el oído medio es normal. Una timpanoplastía de tipo 1 es sinónimo de miringoplastía.

Tipo 2 implica la reparación de la membrana timpánica y el oído medio a pesar de los defectos leves en los huesecillos del oído medio.

Tipo 3 implica la eliminación de los huesecillos y epítimpano cuando hay grandes defectos del martillo y el uncus. La membrana timpánica se repara y se conecta directamente a la cabeza del estribo.

El tipo 4 describe una reparación cuando la platina del estribo es móvil, pero faltan las ramas anterior y posterior. El oído medio resultante sólo consistirá en la trompa de Eustaquio y el hipotímpano.

El tipo 5 es una reparación que implica platina de estribo fijo.

Existen varios abordajes, técnicas e injertos para reparar una perforación timpánica, como son los abordajes transcanal, retroauricular, endoaural, técnicas mediales o laterales (undelay, overlay), injertos de fascia, pericondrio o cartílago pericondrio.

El abordaje transcanal se realiza a través de un espéculo de oído colocado en el conducto auditivo externo del paciente. El abordaje transcanal está indicado cuando el conducto externo es lo suficientemente amplio como para permitir la visibilidad de una perforación posterior. El abordaje endoaural se efectúa con una pequeña incisión entre el trago y el hélix. La entrada del conducto se amplía utilizando separadores endoaurales. Por medio del fresado se pueden rebajar las prominencias de la pared ósea. Con el abordaje endoaural se obtiene una mejor visión del plano quirúrgico anterior que con el abordaje transcanal. En el abordaje retroauricular el pabellón auricular y los tejidos retroauriculares se transponen hacia delante. La remodelación de las paredes prominentes permite una exposición completa del margen anterior de la membrana timpánica.⁶

Con respecto a las técnicas utilizadas, la técnica underlay es la técnica más realizada debido a su rapidez y facilidad de acceso, generalmente se utiliza en perforaciones posteriores, mientras que la técnica overlay representa un mayor reto técnico y es útil en perforaciones grandes localizadas en cuadrantes anteriores o perforaciones subtotales. A continuación, se detallan ventajas y desventajas de ambas técnicas.^{1, 7}

Ventajas técnica underlay:

Prevención del borramiento/aplanamiento anterior y lateralización del injerto.

El nivel de recuperación del tímpano es adecuado respecto al ligamento anular y huesecillos del oído medio.

Mayor rapidez y facilidad de acceso y manejo en la técnica quirúrgica.

Ideal para reparar perforaciones pequeñas y de fácil visualización.

Desventajas técnica underlay:

Mayor probabilidad de adherencias postquirúrgicas.

Limitado acceso y manejo cuando se usa técnica transcraneal.

Mayor dificultad en el caso de perforaciones cercanas a la sección anterior del ligamento anular.

Ventajas técnica overlay:

Mayor visualización y acceso, ideal para perforaciones cercanas a la sección anterior del ligamento anular.

Mayor tasa de éxito debido a que el tímpano es intactamente reemplazado al final del procedimiento.

La recuperación tiende a iniciar en el centro de la membrana y no hay defectos en el tímpano.

El espacio del oído medio no es disminuido porque el injerto es colocado en la superficie externa de la membrana timpánica.

Desventajas técnica overlay:

Borramiento o aplanamiento anterior y lateralización del injerto.

Probabilidad de formación de quistes escamosos cuando se dejan remanentes del epitelio timpánico.

En el caso de perforaciones pequeñas esta técnica requiere mayor complejidad de la que es necesaria.

La recuperación tiende a tomar más tiempo.

Diferentes materiales para injerto son utilizados en timpanoplastía y la mayoría de ellos cuentan con beneficios y evolución postquirúrgica aceptable.⁸ Algunos de los materiales más usados como injerto son fascia del musculo temporal, cartílago, pericondrio, periostio, dura madre y en menor proporción grasa y piel.⁹

El injerto de fascia de músculo temporal es el injerto preferido en la actualidad debido a su buena manejabilidad y su fácil obtención tanto por acceso retroauricular como retroauricular. La fascia de músculo temporal suministra un soporte fibroso el tiempo suficiente para permitir la reepitelización que cubrirá la perforación. El injerto de pericondrio es obtenido de la región tragal o de la concha, es un injerto ideal para perforaciones pequeñas y medianas. El injerto de cartílago es un injerto muy consistente que evita hundimientos del neotímpano disminuyendo así el riesgo de atelectasias y de adherencias.⁹

Los injertos más utilizados comúnmente son el injerto de pericondrio y el de fascia temporal.² El injerto de fascia temporal fue descrito por Hermann en 1960 y en la actualidad, es el injerto más usado, sin embargo, 25-30% de los pacientes presentan problemas de re-perforación.^{1,8} El injerto de fascia temporal tiene mayores ventajas como mayor facilidad en el acceso y obtención del injerto, es relativamente transparente y delgado, sin embargo, es susceptible a variaciones en la presión debido a que su elasticidad es reducida.²

Recientemente, el injerto de pericondrio ha sido considerado como la mejor opción para determinados casos con mayor dificultad en el abordaje como aquellos con disfunción tubaria crónica, perforación recurrente o perforación total.^{8,10,11}

De acuerdo a los mismos autores, el injerto de pericondrio presenta mejores resultados que el injerto de fascia temporal debido a que sus características mecánicas facilitan una mejor resistencia a la retracción, re-perforación e inclusive permite una mejor rehabilitación acústica. Sin embargo, se ha reportado que el injerto de pericondrio presenta un alto riesgo de reblandecimiento y que puede llegar a ser reabsorbido.¹²

La timpanoplastía con pericondrio tragal ha demostrado una menor morbilidad de los pacientes y una reducción del 40% en costos, así como una menor estancia hospitalaria¹². Es una técnica recomendada para perforaciones de pequeñas a medianas que no superen los 3 mm^{24,25}.

La miringoplastía transcanal con pericondrio *tragal* inlay (medial o Austin) que es objeto de este estudio, se describe como una técnica que consiste en reavivar los bordes de la perforación, taponar el oído medio con esponja absorbible y colocar el injerto a través de la perforación, terminado con un empaquetamiento del conducto auditivo externo¹⁵. La gran ventaja radica en que se trata de un procedimiento sencillo, que se puede realizar con anestesia local, no requiere canaloplastía y se puede utilizar fascia o grasa. Es una técnica que acorta el curso clínico eficaz además de ser un método sencillo para el cierre de perforaciones central pequeñas o medianas²⁶.

A pesar de que existen diferentes parámetros para evaluar la funcionalidad y éxito quirúrgico de un injerto, los parámetros audiométricos constituyen la funcionalidad del injerto. La definición funcional de un injerto exitoso es representada por una timpanometría en el cual el volumen de aire igual o menor a 2.5cm³, curvas A, As, B ó C de Jerger y por una diferencia menor o igual a 20 decibeles (dB) entre la

conducción aérea y la conducción ósea así como de una ganancia auditiva postquirúrgica superior a 15 dB.^{3,9,13} Sin embargo en nuestra población de estudio encontramos hipoacusia de tipo neurosensorial muy frecuentemente debido a la cronicidad de la patología, por lo que para nosotros es de vital importancia lograr el cierre de la perforación timpánica para que el paciente pueda tener una vida lo más funcional posible.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la eficacia del cierre de perforación en pacientes con otitis media crónica tratados con injerto de pericondrio sometidos a timpanoplastía

Objetivos Específicos:

Analizar la edad, género y comorbilidades de los pacientes sometidos a timpanoplastia con injerto de pericondrio..

Cuantificar el tamaño de la perforación prequirúrgica y cierre posquirúrgico.

Valorar la timpanometría postquirúrgica en los injertos logrados.

HIPOTESIS

Hipótesis alterna :

Es eficaz el cierre de perforación con injerto de pericondrio en pacientes sometidos a timpanoplastia.

Hipótesis nula:

No es eficaz el cierre de perforación con injerto de pericondrio en pacientes sometidos a timpanoplastia.

Hipótesis de trabajo:

Es eficaz el cierre de perforación con injerto de pericondrio en un 80% pacientes sometidos a timpanoplastia

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de Inclusión:

1. Pacientes ambos géneros
2. Mayores de 18 años
3. Con diagnóstico de Otitis media crónica no colesteatomatosa que fueron sometidos a timpanoplastia
4. Con estudios audiológicos pre y posquirúrgicos completos
5. Con expediente completo que incluya todo lo anterior solicitado.

Criterios de Exclusión:

1. Pacientes con neoplasias de oído medio
2. Pacientes con enfermedades sistémicas (Granulomatosis con poliangeitis, Lupus, Diabéticos e Hipertensos descontrolados)

Criterios de Eliminación

1. Paciente que no cuenten con controles postquirúrgicos
2. Pacientes finados durante seguimiento.
3. Pacientes que hayan presentado alguna complicación durante el procedimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Serie de casos

Características o tipo de estudio: Observacional, retrospectivo unicentrico, transversal y analítico.

Lugar del estudio

Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional “La Raza”, consulta externa del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

Población de estudio

Pacientes sometidos a timpanoplastia en el Centro Médico Nacional “La Raza” en el periodo de Mayo a Julio del 2019.

Análisis estadístico

Se realizó análisis descriptivo frecuencia y proporciones. medias ,desviación estándar, medianas según la distribución de los datos, para las variables cualitativas dicotómicas Xi cuadrada con paquete estadístico SPSS 15.0 y se considerarán significativos valores de $p < 0.05$.

Tamaño de la muestra:

Se realizó un cálculo del tamaño de la muestra, tipo de muestreo probabilístico utilizando fórmula para población finita.

$$N = \frac{(N \times Z)^2 \times p \times q}{(D^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q)}$$

$$Z = 1.79$$

Nivel de confianza = 90%

$$p = 0.5 \quad q = 0.5 \quad d = 0.08 \quad N = 35 + 20\% = 40 \text{ pacientes}$$

TIPO DE MUESTREO

Muestreo: no probabilístico, se localizará a los expedientes que cuenten con los criterios de selección durante los meses de Enero a Julio del 2019.

Análisis estadístico:

Se realizó análisis descriptivo frecuencia y proporciones. medias, desviación estándar, medianas según la distribución de los datos, para las variables cualitativas dicotómicas χ^2 y una significancia de $p < 0.05$. SPSS 15.0.

CONSIDERACIONES ETICAS

Este trabajo de investigación se realizará a través de la revisión de expedientes clínicos de los pacientes, la información e identidad de pacientes será conservada bajo confidencialidad y se revisará el informe de la otoscopia posquirúrgica así como estudios audiológicos complementarios.

Consentimiento informado:

De acuerdo a lo estipulado en el Artículo 17.I, del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, el presente trabajo de investigación se clasifica Categoría I, sin riesgo, tratándose de investigación documental retrospectiva, donde aunque no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológica, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio.

Este protocolo de investigación cumple con las consideraciones emitidas en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, promulgada en 1964 y sus diversas modificaciones incluyendo la actualización de Fortaleza, Brasil 2013, así como las pautas internacionales para la investigación médica con seres humanos, adoptadas por la OMS y el consejo de Organizaciones Internacionales para

Investigación con seres Humanos; en México, cumple con lo establecido por la Ley General de Salud y el IFAI, en materia de investigación para la salud y protección de datos personales.

RECURSOS

RECURSOS HUMANOS:

PRESENTA

Javier Coronado Terrazas

Residente de Cuarto año de la Especialidad de Otorrinolaringología y C C y C
UMAE Hospital General Gaudencio González Garza

INVESTIGADOR RESPONSABLE Y TUTOR:

Dra. Beatriz Flores Meza

Adscripción: Médico adjunto de Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de
Cabeza y Cuello Centro Médico Nacional “La Raza”, IMSS

INVESTIGADOR COLABORADOR:

Dr. Guillermo Piña Uribe

Adscripción: Médico adjunto de Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de
Cabeza y Cuello Centro Médico Nacional “La Raza”, IMSS}

RECURSOS FISICOS:

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital General “Dr. Gaudencio
González Garza” CMN La Raza, en el área de la Consulta Externa del Servicio de
Otorrinolaringología.

RECURSOS FINANCIEROS:

Los gastos corrieron a cargo del hospital ya que cuenta con los medios
indispensables y necesarios para llevar a cabo el presente estudio, como son
microscopio, computadoras, aparatos para estudios audiológicos, impresoras y
hojas y expedientes electrónicos e impresos.

FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

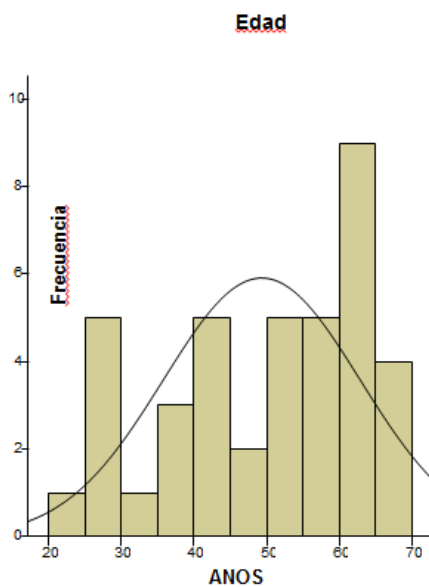
El estudio de investigación fue factible ya que se realizan en promedio 15
timpanoplastias al mes, lo cual hace posible reunir el tamaño de muestra
necesario.

FINALIDAD DEL PROYECTO:

Para obtener la titulación oportuna del especialista en Otorrinolaringología y
Cirugía e Cabeza y Cuello del Dr. Javier Coronado Terrazas, los resultados serán
publicados en foros y revistas afines de la especialidad.

RESULTADOS

El estudio comprendió el análisis de 40 pacientes sometidos a timpanoplastia con injerto de pericondrio de trago durante los meses de Enero a Julio del 2019. La muestra fue compuesta por 24 mujeres (60%) y 16 hombres (40%) con una edad promedio de 49.3 años y desviación estándar de 13.49. Dentro de las comorbilidades se registraron 7 pacientes con Diabetes mellitus tipo 17.5%, 11 con Hipertensión arterial (27.5%). Solo en un paciente se presentó hipercolesterolemia.



	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	16	40.0
FEMENINO	24	60.0
Total	40	100.0

Dentro de los 40 casos 35 pacientes el origen de la patología fue de tipo infeccioso (87.5%) y el restante de origen traumático (12.5%). Mientras que la intervención fue primaria en 23 pacientes (57.5%) secundaria en 14 (35%) y solo 2 casos de timpanoplastia terciaria.



La eficacia en el cierre de perforación en pacientes sometidos a timpanoplastia con injerto de pericondrio en una intervención primaria fue de 18 pacientes (78.26%) solo 5 pacientes presentaron cierre incompleto de la perforación (21.73%).

En casos de cierre de perforación de timpanoplastia secundaria se reportó una eficacia en el cierre de perforación de 11 pacientes (78.57%) y cierre incompleto 3 pacientes (21.42%).

Globalmente se presentó una eficacia en el cierre de perforación usando injerto de pericondrio de trago de 34 pacientes (85%) siendo solo 6 pacientes que presentaron cierre incompleto de perforación (15%).

Cierre de perforación	Frecuencia	Porcentaje
COMPLETA	34	85.0
INCOMPLETA	6	15.0
Total	40	100.0

Encontramos una asociación estadísticamente significativa con cierre de perforación y tipo de intervención, comorbilidades, presión (daPa), tabaquismo, causa y tipo de intervención.

	CIERRE PERFORACION	TABAQUISMO
Chi-cuadrado(a)	19.600	19.600
gl	1	1
Sig. asintót.	.000	.000

	CIERRE PERFORACION	TIPO DE INTERVENCIÓN
Chi-cuadrado(a,b)	19.600	15.050
gl	1	2
Sig. asintót.	.000	.001

	N observado
PRIMARIA	23
SECUNDARIA	14
TERCIARIA	3
Total	40

DISCUSIÓN

A lo largo del tiempo se han utilizado diferentes tipos de injerto para realizar la timpanoplastia los cuales incluyen fascia temporal, periostio, pericondrio, grasa. Los injertos más utilizados comúnmente son el injerto de pericondrio y el de fascia temporal. De estos últimos el pericondrio ha sido considerado como la mejor opción para determinados casos con mayor dificultad, debido a que facilita una mejor resistencia a la retracción, reperfusión y mejor rehabilitación acústica^{8,10,11}. Sin embargo presenta alto riesgo de reblandecimiento y que puede llegar a ser reabsorbido.¹²

A pesar de que existen diferentes parámetros para evaluar la funcionalidad y éxito quirúrgico de un injerto, los parámetros por timpanometría y microscopía constituyen la funcionalidad del injerto.

Yegin y colaboradores, mostraron una comparación de resultados anatómicos y funcionales entre el injerto de pericondrio y de fascia temporal posterior a timpanoplastia. El cierre de la perforación presentó en resultados anatómicos una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.009$) con mejor aceptación de injerto de pericondrio (92%) con respecto al de fascia temporal (65%)⁹. En nuestro estudio encontramos un cierre de perforación del 85% donde cabe mencionar que somos un centro hospitalario formador de especialistas

Al igual de lo reportado por Cabra y Monoux, de Inglaterra en el 2010, quienes compraron la eficacia de la timpanoplastia con cartílago y el uso de injerto de fascia temporal con técnica underlay; incluyeron 123 pacientes en su estudio con perforaciones superiores a 25%, y el seguimiento se realizó a 24 meses. El resultado que se midió fue en términos de éxito morfológico; el resultado secundario medido fue en términos funcionales con audiometría. La tasa de éxito reportada fue de 82.26%²⁵ porcentaje muy similar obtenido por nuestro estudio.

De acuerdo a la literatura internacional la edad puede ser un factor importante, ya que fisiológicamente influye en la cicatrización y tiempo de evolución. Sin embargo en nuestro estudio no se encontró una asociación estadísticamente significativa del cierre de la perforación con la edad, así como Park²⁷, Onal²⁸ y Ordoñez y et al²⁹, refieren a la edad, como un factor no asociado al pronóstico. Es importante mencionar que el 60% de nuestra población se encontraba sin enfermedades crónicas degenerativas lo cual puede ser un factor de relevancia, que trascienda en la eficacia del cierre del injerto.

En nuestro estudio, predominó el género femenino (60%) considerando que culturalmente la mujer acude más frecuentemente al médico, con mayor apego a

los cuidados recomendados, lo que favorece la mejoría en el estado de la mucosa³⁰.

Es conocido que el uso de tabaco altera el proceso normal de la cicatrización. En cuanto al cierre de perforación el uso de tabaco si se encontró una asociación estadísticamente significativa en el éxito quirúrgico y la adicción al tabaco ya que solo el 15% presentaron tabaquismo positivo, en nuestra serie, este hábito es bajo, lo que favorece la presencia de una mucosa menos patológica, apoyando los resultado de Becvarosvki y colaboradores³¹.

Hallamos que la presión medida por timpanometria (daPa) y la curva de Jerger se encontraba asociada al cierre de la perforación, lo cual se traduce como un cierre adecuado de la perforación identificándose una curva tipo "A" de Jerger a 20 pacientes, curva "C" y "As" en 15 pacientes y se reportó prueba para tímpano perforado en 5 pacientes.

Detectamos que la mayoría de los pacientes sometidos a timpanoplastia con injerto de pericondrio de trago la causa principal fue de origen infeccioso. El cierre de perforación se encontró asociada al número de intervenciones quirúrgicas; lo que significa que las primarias tuvieron mayor tasa de éxito.

La bibliografía nos reporta que un volumen por impedanciometria que rebasa los 2.5ml es sugestivo de tímpano perforado, en nuestro estudio se encontró una media de volumen de 1.98ml.

La finalidad del presente proyecto no fue investigar los cambios en la audiometría postquirúrgica, ya que nuestro objetivo principal era demostrar la eficacia del cierre con el uso de pericondrio de trago. Hay que destacar que nuestra población de estudio la gran mayoría cuentan con el antecedente de otitis media de larga evolución (años) por lo cual presentan hipoacusias mixtas, con pocas probabilidad de una ganancia auditiva postquirúrgica, pero sí se logró en un alto porcentaje el cierre de la perforación, mejorándola calidad de vida de los pacientes.

CONCLUSIONES

1. La eficacia del cierre de perforación en pacientes con otitis media crónica del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del CMN “La Raza” con el uso de injerto de pericondrio de trago es del 85%.
2. La edad promedio encontrada fue de 50 años
3. La edad no fue determinante para el cierre de la perforación
4. El género predominante fue femenino.
5. La eficacia del cierre de perforación está asociada a un menor número de enfermedades crónico degenerativas
6. La etiología de la Otitis media crónica, es de origen infeccioso en la mayoría de los pacientes estudiados.
7. El volumen reportado por timpanometría está relacionado con el cierre de perforación.
8. Más de la mitad de los pacientes operados de timpanoplastia con injerto de pericondrio de trago recuperan la movilidad normal de la membrana timpánica.
9. En cerca de la mitad de los pacientes la intervención quirúrgica fue de tipo primaria.

ANEXOS

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL CMN "LA RAZA"
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO**

**EFICACIA DEL CIERRE DE PERFORACIÓN CON INJERTO DE PERICONDRIO
EN PACIENTES SOMETIDOS A TIMPANOPLASTÍA**

Hoja de captura de datos

Nombre:

NSS:

Género: Masculino Femenino

Edad: _____ años

Tipo de injerto: Pericondrio

Intervención: Primaria Secundaria Terciaria

Tipo perforación: infecciosa Traumática

Volumen timpanometria = _____ml

Has

Dm

Otras

Tabaquismo: Alcoholismo:

BIBLIOGRAFIA

1. Sarkar, S., A review on the history of tympanoplasty. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2013. **65**(Suppl 3):455-60.
2. Yang, T., et al., Comparison of cartilage graft and fascia in type 1 tympanoplasty: systematic review and meta-analysis. Acta Otolaryngol 2016. **136**(11):1085-1090.
3. Shetty, S., Pre-Operative and Post-Operative Assessment of Hearing following Tympanoplasty. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2012. **64**(4):377-81.
4. Wallis, S., H. Atkinson, and A.P. Coatesworth, Chronic otitis media. Postgrad Med 2015. **127**(4):391-5.
5. Wullstein, H. and N.a.T.D. Ear, University of Wurzburg, Germany, Theory and practice of tympanoplasty. The Laryngoscope 1956. **66**(8):1076-1093.
6. Fisch, U., Tympanoplasty, mastoidectomy and stapes surgery. 1st ed., Stuttgart: Thieme; 1994.
7. Vashishth, A., et al., Clinical advantages of cartilage palisades over temporalis fascia in type I tympanoplasty. Auris Nasus Larynx 2014. **41**(5):422-7.
8. De Seta, E., et al., Type I tympanoplasty with island chondro-perichondral tragal graft: the preferred technique? J Laryngol Otol 2013. **127**(4):354-8.

9. Yegin, Y., et al., Comparison of temporalis fascia muscle and full-thickness cartilage grafts in type 1 pediatric tympanoplasties. *Braz J Otorhinolaryngol* 2016. **82**(6):695-701.
10. Dornhoffer, J., Cartilage tympanoplasty: indications, techniques, and outcomes in a 1,000-patient series. *Laryngoscope* 2003. **113**(11):1844-56.
11. Dornhoffer, J.L., Cartilage tympanoplasty. *Otolaryngol Clin North Am* 2006. **39**(6):1161-76.
12. Yung, M., Cartilage tympanoplasty: literature review. *J Laryngol Oto* 2008. **122**(7):663-72.
13. Korsten-Meijer, A.G., H.P. Wit, and F.W. Albers, Evaluation of the relation between audiometric and psychometric measures of hearing after tympanoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2006. **263**(3):256-62.
14. Lyons, S.A., et al., Fascia compared to one-piece composite cartilage-perichondrium grafting for tympanoplasty. *Laryngoscope* 2016. **126**(7):1662-70.
15. Shishegar, M., A. Faramarzi, and A. Taraghi, A Short-term Comparison Between Result of Palisade Cartilage Tympanoplasty and Temporalis Fascia Technique in Iran *J Otorhinolaryngol*. 2012. p. 105-12.
16. Onal, K., et al., Perichondrium/Cartilage island flap and temporalis muscle fascia in type I tympanoplasty. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2011. **40**(4):295-9.
17. Demirpehlivan, I.A., et al., Comparison of different tympanic membrane reconstruction techniques in type I tympanoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2011. **268**(3):471-4.

18. Ulku, C.H., Cartilage tympanoplasty with island technique for reconstruction of tympanic membrane perforation: anatomic and audiologic results. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2010. **20**(1):7-12.
19. Couloigner, V., et al., Inlay butterfly cartilage tympanoplasty in children. *Otol Neurotol* 2005. **26**(2):247-51.
20. OMS. Sordera y pérdida de la audición. WHO [Internet]. 2017 2017-02-16 17:18:59. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>.
21. Altman, D.G. and W.R. MRC Clinical Research Centre, Harrow, Middlesex, U.K., Statistics in medical journals. *Statistics in Medicine* 2017. **1**(1):59-71.
22. Zheng, J., et al., The Ontology of Biological and Clinical Statistics (OBCS) for standardized and reproducible statistical analysis. *J Biomed Semantics* 2016. **7**(1):53.
23. Hilgers, R.D., K. Roes, and N. Stallard, Directions for new developments on statistical design and analysis of small population group trials. *Orphanet J Rare Dis* 2016. **11**(1):78.
24. Quraishi S, Jones N. Day case myringoplasty using tragal perichondrium. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1995; **20**(1): 12-4.
25. Dursun E, Dogru S, Gungor A, Cincik H, Poyrazoglu E, Ozdemir T. Comparison of paper-patch, fat, and perichondrium myringoplasty in repair of small tympanic membrane perforations. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; **138**(3): 353-6.

26. Williamson P, Thomas D, Beasley P. Posterior tragal perichondrium harvesting for myringoplasty. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1999; 24(4): 252.
27. Park M., et al. Prevalence and Risk Factors of Chronic Otitis Media: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *PLoS One* 2015; 10(5):1-13.
28. Onal K., et al. A multivariate analysis of ontological, surgical and patient related factors in determining success in myringoplasty. *Clin. Otolaryngol.* 2005; 30:115-120.
29. Ordoñez L., Angulo ES, Prieto JE, Almario JE, Guzman JG. Factores de riesgo de fracaso de la Miringoplastia. Un estudio de casos y controles. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2008; 59(4):176-82.
30. Acuin J. Chronic suppurative otitis media: Burden of Illness and Management Options. *OMS* 2004; 1-83.
31. Becvarovski Z., et al. Smoking and Tympanoplasty: Implications for Prognosis and the Middle Ear Risk Index (MERI). *Laryngoscope.* 2001; 111:1806-1811