



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA  
SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

## FACTORES PRONOSTICOS DE LA TIMPANOPLASTIA EN NIÑOS

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MEDICO ESPECIALISTA EN  
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGIA DE CABEZA Y  
CUELLO

PRESENTA:

**DRA. ANGELES JANETH GUZMAN OROPEZ**

ASESOR DE TESIS:

**DR. OMAR JESUS JUAREZ NIETO**

CIUDAD DE MÉXICO, 2017.

**AUTORIZACION DE TESIS**

---





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.

---

**DR. JOSE MANUEL CONDE MERCADO**

JEFE DE DIVISIÓN DE ENSEÑANZA DE POSGRADO  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

---

**DR. OMAR JESUS JUAREZ NIETO**

ASESOR DE TESIS  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y  
CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

---

**DR. OMAR JESÚS JUÁREZ NIETO**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO  
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

---

**DRA. MARÍA DEL CARMEN DEL ÁNGEL LARA**

JEFA DE SERVICIO  
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

**NÚMERO DE REGISTRO: HJM 0251/16R**

## **DEDICATORIA**

**A mi Familia: Quienes son lo mejor de mi vida, mi fortaleza, y que siempre han sido parte de mis logros y un gran motivo de ellos.**

## AGRADECIMIENTOS

A dios: Gracias por permitirme realizar mis sueños, por guiarme y darme la fortaleza para terminar una parte de este camino.

A mi familia: Por ayudarme a cumplir de este sueño, por ser mi fortaleza, por siempre estar ahí para mí en todo momento, por brindarme su apoyo, su comprensión, su entusiasmo, regaños y siempre creer en mí, gracias por ayudarme a crecer como persona, los amo.

A mis amigos: Gracias por su apoyo, por darme fuerza en los peores momentos, por su admiración, por formar parte de mi vida, por ser mis compañeros, hermanos, por todos lo momento de diversión, desvelos y estudio.

A mi novia: Gracias por siempre ayudarme y recordarme que todo se puede lograr por todo el apoyo, la comprensión, gracias por todo el amor y por acompañarme en esta aventura.

A mi asesor y profesores: Dr. Juárez, Dr. Galindo, Dr. Gutiérrez, Dr. Padilla, Dr. Aguilar, Dr. Estrada, Dra. Cárdenas, Dra. Del Ángel, gracias por todas sus enseñanzas consejos, por compartir sus conocimientos, por ayudarme a ser mejor persona, gracias por su amistad, siempre mi respeto y admiración.

---

# INDICE

MARCO TEÓRICO	1
JUSTIFICACION	12
PREGUNTA DE INVESTIGACION	13
HIPOTESIS	14
OBJETIVOS	15
METODOLOGIA	16
DISEÑO DE INVESTIGACION	17
DEFINICION DE LA POBLACION	17
DEFINICION DE VARIABLES	18
TECNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOD DE RECOLECCION DE LA INFORMACION	19
ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	25
CONCLUSIONES	27
RECURSOS	28
ASPECTOS ETICOS	29
ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD	29
BIBLIOGRAFIA	30

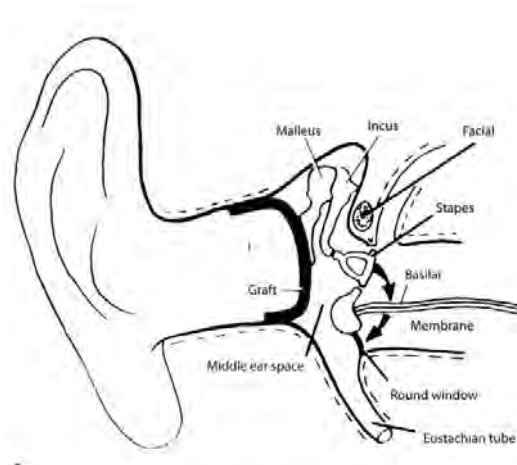
## MARCO TEORICO

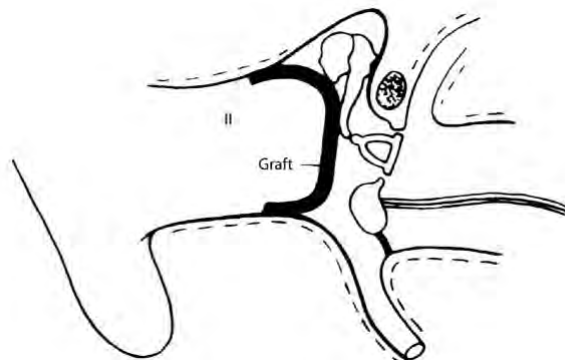
La timpanoplastía es una cirugía de reconstrucción del mecanismo de conducción del oído medio, con la utilización de injertos. Es un procedimiento quirúrgico diseñado para erradicar la infección y restaurar la función del oído medio.

La primera timpanoplastía reportada fue realizada por Berthold en 1878, pero no fue hasta 1952 en que se plantearon los conceptos quirúrgicos actuales de esta cirugía, presentados por Wullstein y Zöllner. Desde 1953 House ya apoyaba el uso de piel libre como injerto para la reparación de la membrana timpánica [2].

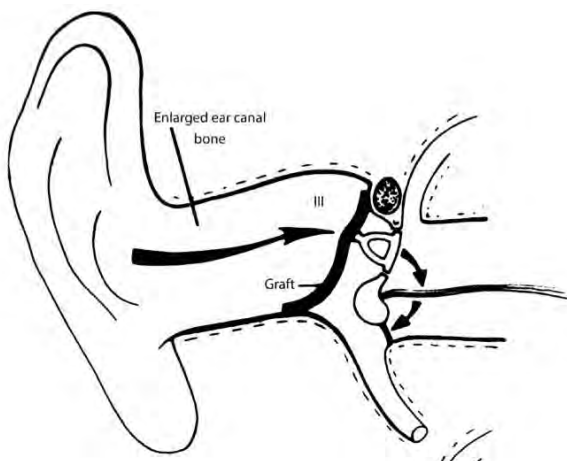
Wullstein clasifico la timpanoplastía basado en 2 cosas:

- a) Las estructuras restantes del oído medio después de erradicar la infección.
- b) Como se transmite el sonido a la ventana oval, mientras la ventana redonda ha sido protegida.

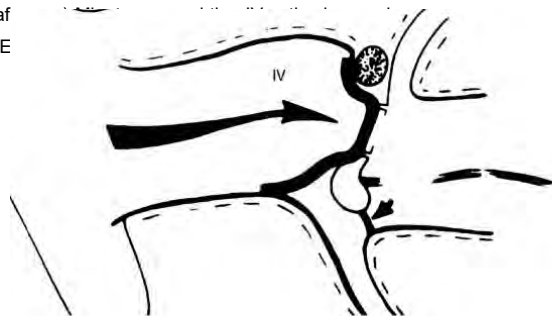




Esquema de timpanoplastía tipo I y tipo II presentado una cadena oscicular intacta o parcialmente deficiente, el cual retiene un mecanismo de área y palanca en el oído medio. Libro: Richard R. Gacek, Ear Surgery, Ed. Springer 2008



Timpanoplastía tipo III utiliza la relación del área de la ventana oval (sobre el diafragma basilar para el acoplamiento acústico (diafragma bajo). Libro: Richard R. Gacek, E





## CONSIDERACIONES FUNCIONALES.

La mayoría de los atributos mostrados en la ganancia en el oído medio es debida al efecto hidráulico, la relación del área vibratoria de la membrana timpánica con el área de la platina del estribo.

Recientemente se han hecho más investigaciones en el mecanismo del oído medio que modifica estas enseñanzas clásicas en las siguientes formas:

- 1 El sonido puede ser transmitido del Conducto Auditivo Externo a la cóclea por 2 mecanismos: Acoplamiento acústico y oscicular.
  - a. Acoplamiento acústico: Es la diferencia en la presión del sonido que actúa sobre la ventana oval y la redonda.
  - b. Acoplamiento oscicular: Es la ganancia en la presión del sonido que ocurre a través de la membrana timpánica y la cadena oscicular.
- 2 Cuando la entrada del sonido a la cóclea depende únicamente del acoplamiento acústico, el estímulo a la cóclea depende de la comparación de magnitud y una fase de las presiones en la ventana oval y redonda (La diferencia de magnitudes es más importante que la diferencia de fase).
- 3 La ganancia en la presión que resulta del acoplamiento oscicular es dependiente de la frecuencia.
  - a. 250-500Hz: 20dB
  - b. 1000Hz: 25dB (Máxima ganancia)
  - c. >1000Hz: 6dB por octava
- 4 Impedancias en la interface platina-cóclea y la membrana de la ventana redonda también contribuye a la función del oído medio. Normalmente el movimiento de la platina es opuesto por el ligamento anular, líquidos cocleares y la ventana redonda; cambios patológicos pueden ocasionar hipoacusia.
- 5 Neumatización del oído medio juega un rol importante en la transmisión del sonido, es crucial para el acoplamiento oscicular. La alteración en neumatización puede afectar el acoplamiento oscicular, alterando la diferencia de presiones que es importante para el

funcionamiento del oído medio. En el oído humano normal la presión en el Conducto Auditivo Externo es mayor que la del Oído Medio, la movilidad de la membrana timpánica se maneja por la diferencia de presiones. Reducciones en el volumen del oído medio que resultan de enfermedades o cirugía, condicionan a elevar la impedancia del espacio aéreo del oído medio, disminuyendo la diferencia de presiones, secundariamente reduciendo el movimiento de la membrana timpánica y la cadena oscicular. La mínima cantidad de aire requerida para mantener el acoplamiento oscicular son 0.5ml.

Hipoacusia es proporcional al tamaño de la perforación y es dependiente de la frecuencia, con las pérdidas mayores en frecuencias agudas. También varía con el volumen del espacio en oído medio incluyendo la mastoides. La hipoacusia no varía con la localización de la perforación. [1]

Materiales de injerto.

La fascia temporal es el más usado, desde inicios de los 60's. También se puede usar pericondrio, tejido areolar, vena, grasa o cartílago/pericondrio. [1]

Timpanoplastía.

Anestesia.

Local o general. Infiltrar piel del CAE con lidocaína epinefrina 1:100000 para vasoconstricción.

Abordaje e incisiones.

Tres abordajes principales: Transcanal, endoaural y retroauricular. Depende de la forma del CAE, tamaño de la perforación y la preferencia del cirujano.

- a) Transcanal: perforaciones pequeñas o de tamaño medio posteriores, cuando la anatomía del Conducto Auditivo Externo es favorable, cuando la perforación y el borde anterior de la membrana timpánica se observan completos.
- b) Endoaural: Puede ser usado en cualquier perforación.
- c) Retroauricular: Es el abordaje más común, se puede reparar cualquier perforación, tiene un mejor ángulo de visión anterior.

Antes de la elevación de la membrana timpánica, el borde de la perforación debe ser resecaado.

Las incisiones transcanal en el contorno en la base medial se hace un colgajo timpanomeatal, superior e inferior las incisiones se inician a las 6 y 12 del reloj uniéndose hacia la pared posterior formando un colgajo en forma de triángulo o de U que se prolongan lateralmente 6 a 7mm.

El contorno del colgajo se eleva medialmente usando un bisturí redondo. Posteriormente se rechaza el anulus se eleva del surco timpánico y se expone la mucosa del oído medio la cual es dividida para entrar al oído medio.

En la incisión endoaural tiene un borde vertical que usualmente inicia a las 12 del reloj en la unión del cartílago y el hueso, y se extiende lateral y superiormente hacia el cartílago libre en la porción superior del trago y la raíz del hélix.

La incisión retroauricular se extiende de punta de mastoides a justo por encima de la unión del hélix, cerca de 5 a 10mm del surco retroauricular. La incisión se profundiza en las capas, evitando dañar el periostio. Posteriormente el musculo temporal y la fascia es expuesta, se inicia en la raíz del cigoma, el periostio se incide a lo largo de la línea del temporal, y verticalmente se realiza un colgajo en forma de T o 7 que se realiza hacia la punta de la mastoides. Se eleva el periostio con la legra de Lempert para exponer la espina de Henle y el CAE. Se eleva la piel de la pared posterior

del canal auditivo externo entre las suturas timpanomastoidea y timpanoescamosa donde se encuentra la rama auricular profunda de la maxilar interna que irriga la MT. La piel se eleva debajo del anulus, intacto hasta este momento, se hacen incisiones verticales a las 6 y a las 12 unidas horizontalmente lateral al anulus para crear un colgajo largo vascular.

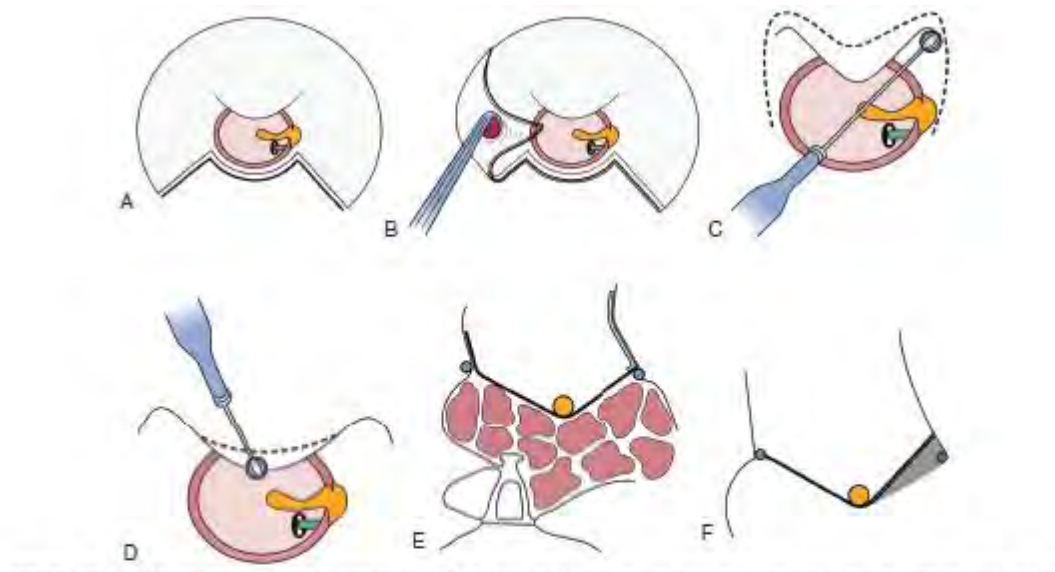
Colocación del injerto.

Puede ser medial o lateral al remanente de la membrana timpánica. No hay una indicación absoluta de acuerdo a la perforación. La lateral provee un potencial crecimiento vascular para mejorar la epitelización, útil en perforaciones grandes o anteriores. La medial es ideal para perforaciones posteriores e inferiores, pero también se puede usar para reparar perforaciones totales o en cirugías de revisión de acuerdo a la experiencia del cirujano.

Técnica de injerto lateral (Overlay).

El injerto es colocado lateral al remanente de membrana timpánica pero medial al mango del martillo. La canaloplastia ideal transforma el ángulo entre la pared anterior de conducto y la membrana timpánica a aproximadamente 90 grados lo que permite que el cirujano visualice el anulus completamente sin tener que mover el microscopio.

Si el remanente de la membrana timpánica es suficiente para sostener el injerto debe no debe colocarse gelfoam en oído medio. En perforaciones grande el gelfoam se coloca en oído medio para sostener el injerto, el injerto debe ser colocado de tamaño adecuado. El injerto se coloca haciendo una incisión anterosuperior para adoptar la forma del mango del martillo, posteriormente se recubre de gelfoam excepto en la pared posterior donde se recubre por el colgajo de piel. Las ventajas es que sirve para cualquier perforación, tiene mayor exposición, desventajas el mayor tiempo de curación, técnica más difícil, colesteatoma iatrogénico, pérdida de referencias de la MT y de la profundidad del CAE.



A.- Incisión del colgajo vascular en la pared posterior del conducto, que termina lateral a la incisión vertical y es conectada a lo largo de la pared del canal anterior justo medial a la unión oseo- cartilaginosa. B. La piel del canal se disecciona medialmente a el anulus. C. Visualización del surco anterior puede requerir la remoción de una porción importante de la pared anterior del conducto, se remueve primero el hueso de la pared superior e inferior y las esquinas hacia la pared anterior del conducto. D. La prominencia ósea es gradualmente rebajada entra las dos esquinas. E. la colocación el injerto, (la línea negra delgada) con el borde anterior hacia el anulus y soportado por gelfoam dentro del oído medio, y el borde medial es remplazado por la piel de la pared anterior del conducto que podría cubrir de 1 a 2 mm del borde del injerto. la prominencia anterior resulta de la colocación del injerto sobre la pared anterior del conducto, o si la piel de la pared anterior del conducto cubre un área importante del injerto sin mantener un ángulo timpanomeatal anterior agudo.

Paul W. Fint. MD. K. Thomas Robbins, MD. Editors, Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery, Sixth Edition, Philadelphia, 2015.

### Técnica de injerto medial (underlay).

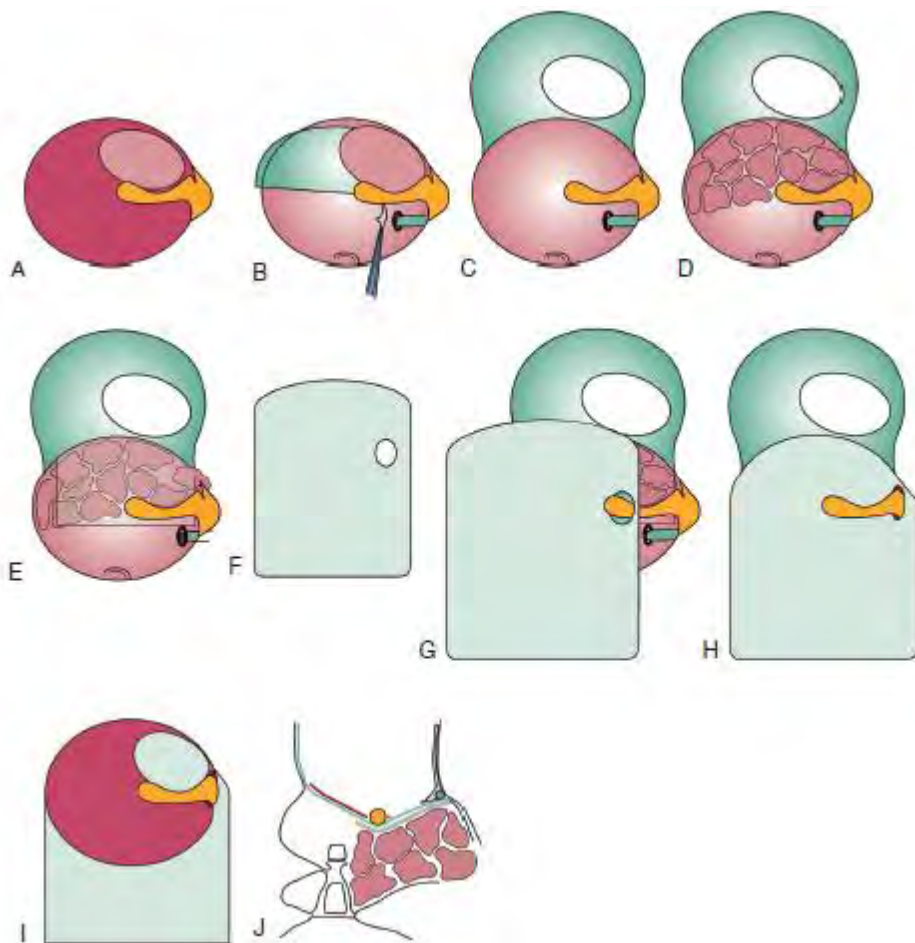
La técnica de injerto medial puede ser usada con cualquiera de los abordajes antes mencionados.

Para las perforaciones anteriores, la fijación del colgajo timpanomeatal, hacia el maléolo puede prevenir la adecuada visualización de la porción anterior del mesotímpano.

Otra técnica para la exposición completa del oído medio y una mejor colocación del injerto medial al anulus anterior para las perforaciones totales. La fijación del remanente de la membrana timpánica hacia el maléolo es dividida usando un cuchillo vertical para incidir el periostio en la pared posterior y la membrana timpánica es disecada hacia adelante y puede reflejado hacia arriba en el canal.

El injerto debe ser colocado medialmente al maléolo y el remanente de la membrana timpánica.

El área más común de falla de las timpanoplastias en perforaciones totales es el área anterosuperior. Ventajas incluyen evitar las desventajas de la técnica lateral, es una técnica más fácil para que se realice por otorrinolaringólogos generales, si el injerto es formado propiamente, son más altos los rangos de éxitos comparados con la técnica lateral.



A. Perforación anterior de la membrana timpánica. B. El colgajo timpanomeatal se encuentra atado al maléolo, el periostio se incide a lo largo del aspecto posterior del maléolo. C. El colgajo timpanomeatal se libera del maléolo, y se disecciona hacia adelante y se desplaza hacia arriba hacia la pared anterior del conducto en donde se muestra la perforación. D. Gelfoam se coloca anteriormente para dar soporte a el injerto. E. Una plataforma de gelfoam se coloca lateral al Gelfoam y medial al maléolo y anterior a el anulus. F. el injerto de fascia con un pequeño orificio creado en su región anterior superior. F, El umbo es pasado a través del orificio en el injerto. H. el colgajo se coloca superior así que el orificio se encuentra alrededor del cuello del martillo, y el borde anterior del colgajo es colocado medial y anterior al anulus y lateral a la plataforma de gelfoam. I el colgajo timpanomeatal se regresa a su posición y el colgajo se encuentra a través de la perforación. J. La colocación de una plataforma de Gelfoam medial a el injerto y anterior al anulus y se soportado un gelfoam anterior a el tímpano.

Paul W. Fint. MD. K. Thomas Robbins, MD. Editors, Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery, Sixth Edition, Philadelphia, 2015.

## Timpanoplastía con cartílago

Menor retracción incluso en disfunción tubaría. Se coloca el cartílago entre la membrana timpánica y prótesis oscicular disminuye la extrusión. Se obtiene del trago o la concha, cubierto de pericondrio. Más comúnmente colocado underlay. No se reportan disminuciones en la audición comparándolo con fascia o pericondrio [1].

## TIMPANOPLASTIA PEDIATRICA

Por su parte, las timpanoplastía en la edad pediátrica comenzaron a realizarse en los EE.UU. desde 1962, desde entonces, múltiples estudios acerca de timpanoplastías en niños reportan un éxito quirúrgico entre 56% y 94%. [3]

Actualmente la timpanoplastía en niños es un tema controversial. Se han discutido extensamente los factores pronósticos que influyen en el éxito anatómico y auditivo de las timpanoplastías. En forma específica se ha intentado establecer el rol de la edad en el éxito del injerto timpánico, estudiando el resultado de la cirugía en niños y adultos. Con respecto a los niños, el tema de las timpanoplastías ha sido extensamente controversial a través de los años, dado que no existe claridad para determinar cuál es la edad en la cual esta cirugía tiene mayores beneficios. Sabemos que las perforaciones timpánicas en la edad pediátrica constituyen un impedimento importante en la vida de los niños. La timpanoplastia es un procedimiento

simple y efectivo para cerrar las perforaciones timpánicas en la mayoría de los casos. Sin embargo, no existe consenso entre los otólogos acerca de cuál es la edad óptima para realizar la intervención. Los principales argumentos para intervenir a edades tempranas son: 1) Prevenir la posibilidad de una enfermedad crónica del oído y sus complicaciones; 2) Mejorar la audición para optimizar las condiciones del habla y el desarrollo del lenguaje; 3) Facilitar el desarrollo de actividades acuáticas; 3) La alta incidencia de complicaciones secundarias severas en pacientes pediátricos con otitis media crónica [3], 4) Una mejor reserva coclear en pacientes pediátricos, con un mayor potencial de recuperación y preservación auditiva, 5) Limitar el daño en las estructuras de oído medio causadas por otitis media crónica 6) La pérdida auditiva que altera el desarrollo y la calidad de las actividades académicas [4]. Por otra parte, Por años se ha discutido la falla en el procedimiento quirúrgico en niños como la persistencia de disfunción tubaria, las infecciones respiratorias altas recurrentes, falla en los cuidados posquirúrgicos (reposo y cuidados de oído seco) y la dificultad técnica, son los principales argumentos de quienes defienden la postura de diferir el procedimiento a edades más tardías, preferentemente mayores de 10 años.

Actualmente no existe un consenso en el cual se establezca la edad ideal para realizar el procedimiento quirúrgico en pacientes pediátricos

## TROMPA DE EUSTAQUIO

La trompa de Eustaquio o tubo faringotimpánico es una estructura anatómica con forma de reloj de arena, que une la pared anterior del oído medio con la pared lateral de la rinofaringe.

La porción timpánica de la Trompa de Eustaquio es ósea y rígida, en forma de cono orientado hacia abajo y adelante. En el vértice del cono está la porción más estrecha del conducto conocida con el nombre de istmo de la trompa, el cual puede medir de 1 a 1.5 milímetros. Por debajo del istmo, la trompa es membranosa y cartilaginosa y adquiere una forma de hendidura.



En la parte interna y arriba está rodeada de un cartílago en el que se insertan dos músculos importantes: por fuera, el tensor del paladar (inervado por el V par), y por dentro, el elevador del velo (inervado por el Vago). Estos músculos, cuya función es mover el paladar blando, también intervienen en la regulación de la luz tubárica.

En condiciones normales, la trompa de Eustaquio se abre y se cierra al deglutir y al bostezar (con la elevación del paladar) y posibilita la libre comunicación del oído medio con el espacio exterior a través de su apertura en la nasofaringe. De esta forma, realiza varias funciones:

- Drena las secreciones producidas en el oído medio (función de limpieza) junto al sistema mucociliar de éste, generando un flujo de secreciones hacia la nasofaringe.
- Regula o nivela presiones, de tal manera que la presión del oído medio se equipare a la del medio ambiente para proteger sus estructuras.
- Protege el oído medio contra todo material externo como agua (de piscina, de mar, de la tina, bebidas, etc.) y partículas inhaladas (aerosoles, químicos, vapores, etc.) o contra contenido esofágico regurgitado que pueda llegar proveniente de la nasofaringe. [1]

<b>Trompa de Eustaquio</b>	<b>Niños</b>	<b>Adultos</b>
<b>Longitud</b>	17.5mm	37.5mm
<b>Angulo con el plano horizontal</b>	10°	45°
<b>Luz</b>	Menor	Mayor
<b>Densidad cartilaginosa</b>	Mayor	Menor
<b>Fibras elásticas</b>	Menor	Mayor

<b>Grasa de ostmann</b>	Predomina	Menor
<b>Pliegues mucosos</b>	Mayor	Menor
<b>Volumen del oído medio</b>	Menor	Mayor
<b>Cartilago</b>	Menor	Tres veces Mayor

La trompa de Eustaquio alcanza la función del adulto alrededor de los 7 años de edad, siendo un factor pronostico, por lo que se ha propuesto que la timpanoplastía en niños se realice después de esa edad.

## **JUSTIFICACION**

Este estudio busca valorar como factor pronostico la edad en la que se realiza el evento quirúrgico y la etiología de base en el éxito anatómico de la timpanoplastía. Ya que no existen estudios en México que valore los factores pronósticos en la edad pediátrica para el éxito del procedimiento quirúrgico.

Actualmente no existe una edad ideal de la realización de la timpanoplastía en niños. Se ha valorado que la realización de procedimientos quirúrgicos en edades tempranas ya que los pacientes se podrían beneficiar logrando un adecuado desarrollo psicosocial, desarrollo de lenguaje, en la orientación espacial y localización del sonido.

Así como evitar las probables complicaciones infecciosas que pueden llegar a presentarse.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿La edad y la etiología de base son factores pronóstico para el éxito en timpanoplastía en pacientes pediátricos?

## **HIPOTESIS**

La edad y la etiología de base son factores pronóstico para el éxito en timpanoplastía en pacientes pediátricos.

## **OBJETIVOS**

Valorar la integridad del injerto, 6 meses posterior a la cirugía.

Evaluar la edad como factor pronóstico.

Valorar la influencia de la etiología de base como factor pronóstico en el resultado.

## **METODOLOGIA**

El estudio se realizará de enero 2010 a diciembre del 2016, valorando la integridad del injerto 6 meses posteriores a la cirugía teniendo pacientes con diferentes etiologías, como: otitis media crónica, Fisura labio paladar hendido, Tubos de Ventilación, Microtía, Perforación de membrana timpánica postraumática. En pacientes de 4 a 16 años, utilizando como material de injerto cartílago y/o fascia.

## **DISEÑO DE INVESTIGACION**

Ambispectivo

Transversal

## **DEFINICION DE LA POBLACION**

### **Criterios de inclusión**

Pacientes entre 4-16 años

Se realizaron procedimiento timpanoplastía

Entre el año 2010- 2016

Injertos de cartílago y fascia

Etiologías (otitis media crónica, fisura labio paladar hendido, Posterior a tubos de ventilación, microtia, perforación de membrana timpánica postraumática)

### **Criterios de exclusión**

Pacientes que no estén dentro de rangos de edad,

Pacientes que no llevaron seguimiento en la consulta externa.

Pacientes que presentaron otorrea previa a el procedimiento quirúrgico.

## **DEFINICION DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO</b>
Edad	Número de años cumplidos del paciente	Variable cuantitativa, continua
Etiología	Enfermedad de base	Variable cualitativa



## **TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

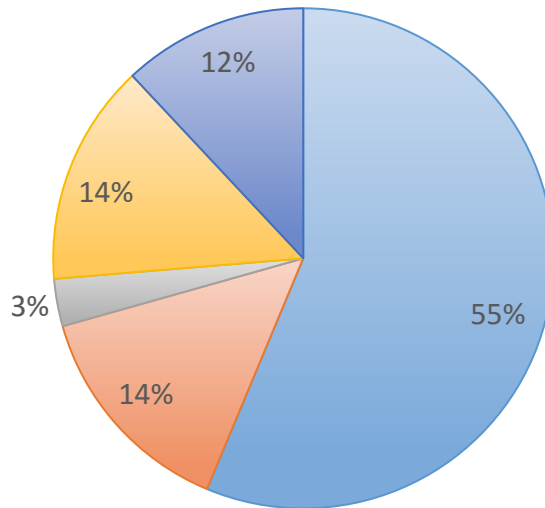
Se realizaron procedimientos quirúrgicos en el Hospital Juárez de México, bajo anestesia general, con injertos de cartílago y fascia, se recolecto información con revisión de expedientes, con información sobre el procedimiento quirúrgico y las notas de revisión en la consulta externa. Durante las citas de la consulta externa se realiza revisión bajo visión microscópica la integridad del injerto.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.**

- Se cuenta con 34 pacientes
- Edad de 4-16 años
- 19 femeninos – 17 masculinos
- 43 procedimientos de timpanoplastía entre el año 2009 -2016.
- Se uso como material de injerto cartílago y/o fascia.

De los pacientes que se vigilaron se presentaron la siguiente distribución de patologías.

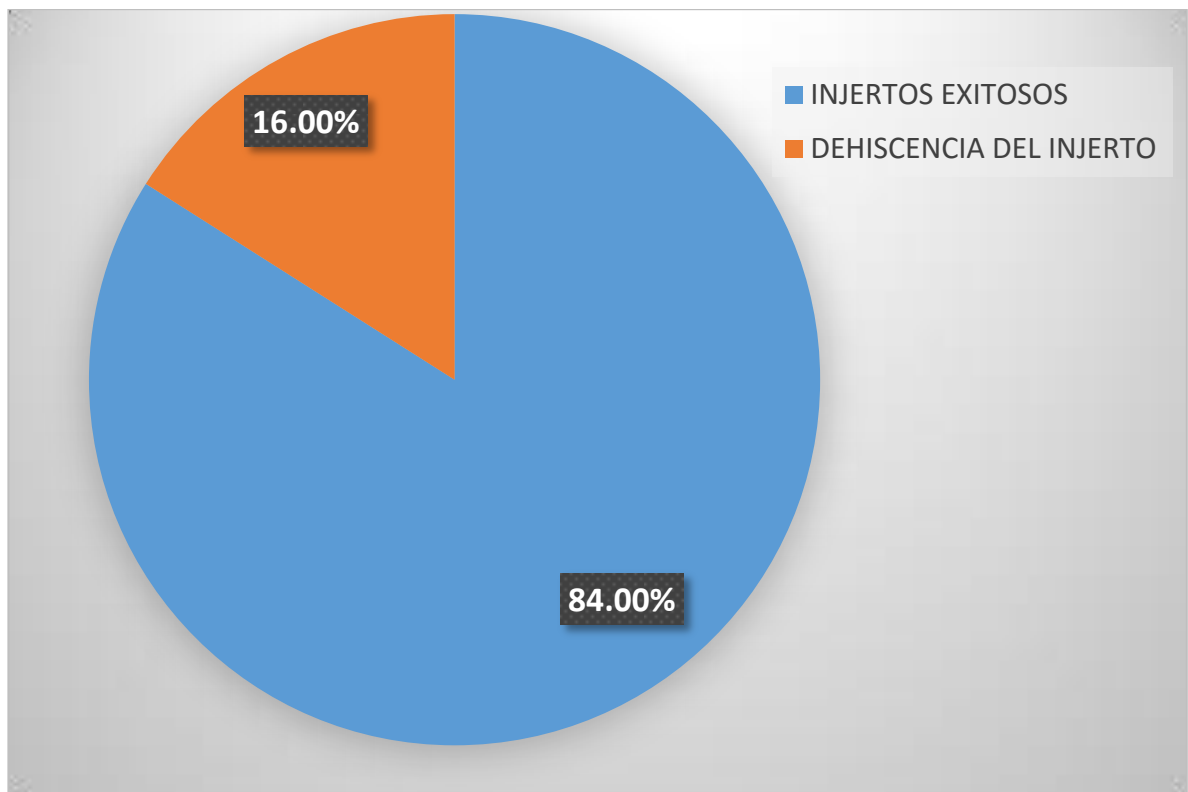
# PATOLOGIAS



■ OTITIS MEDIA CRONICA ■ FLPH ■ TV ■ MICROTIA ■ POSTRAUMATICA

De los 43 procedimientos quirúrgicos (timpanoplastía)

- ▶ 84% Injertos íntegros (36 Procedimientos)
- ▶ 16% Dehiscencia del injerto (7 Procedimientos)



De los 7 procedimientos con fracaso

- Cinco de los pacientes contaban con patología de base Otitis media crónica
- Un paciente con microtia
- Un paciente con perforación postraumática.

<b>PATOLOGIA</b>	<b>EDAD</b>
Otitis Media Crónica	7 años
Otitis Media Crónica	9 años
Perforación Postraumática	9 años
Otitis Media Crónica	12 años
Otitis Media Crónica	9 años

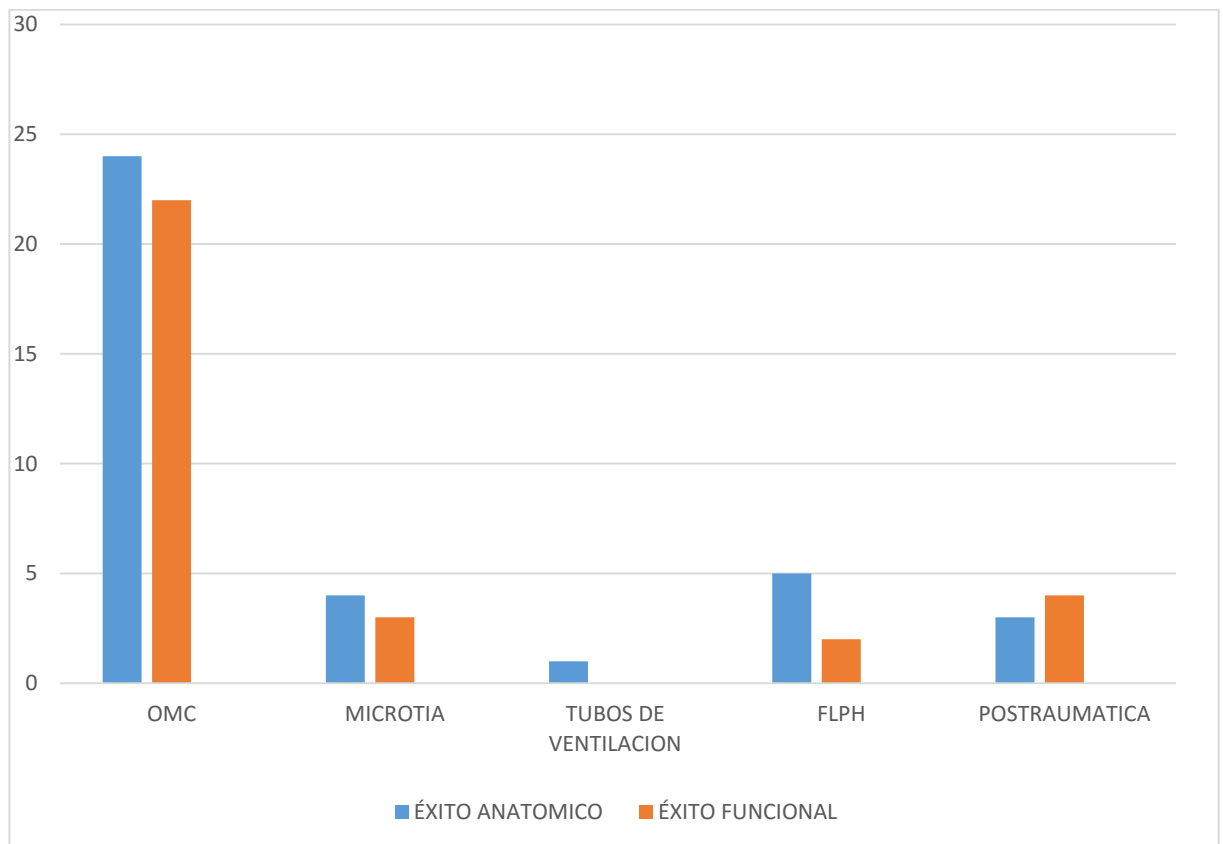
**Microtia**

16 años

**Otitis Media Crónica**

10 años

En este estudio se valoró el éxito funcional de la timpanoplastía y se tomó como éxito aquellos que tuvieron una ganancia de 10 dB o más posterior a la timpanoplastía la cual fue valorada por medio de audiometría 3 meses posterior a el procedimiento quirúrgico.



Para el procesamiento se utilizará la prueba de Chi cuadrado, mediante el programa de informático SPSS—v.6.1., para determinar si la integridad del injerto dependen de la edad y/o la etiología de base.

Donde solo se tomaron en cuenta dos patologías Otitis media crónica y Microtia, ya que el resto de las patologías no contaban con número de pacientes representativos para el estudio.

**Tabla de contingencia Grupo de edad de 3 a 9 años \* Grupo de edad de 10 a 16 años**

		Grupo de edad de 10 a 16 años				Total
		1.0000	2.0000	3.0000	4.0000	
Grupo de edad de 3 a 9 años	1.0000	Recuento 16	3	17	16	52
		% dentro de Grupo de edad de 10 a 16 años .6	.6	.5	.5	.5
2.0000	Recuento	13	2	20	15	50
	% dentro de Grupo de edad de 10 a 16 años	.4	.4	.5	.5	.5
Total	Recuento	29	5	37	31	102
	% dentro de Grupo de edad de 10 a 16 años	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado	.74691761	3	.862

de Pearson			
Razón de verosimilitudes	.74881180	3	.862
Asociación lineal por lineal	.20140980	1	.654
N de casos válidos	102.00000000		

Ho: No está relacionada (Hipótesis de independencia)

Ha: Si está relacionada (Hipótesis de dependencia)

P: < 0.05 se rechaza

P:> 0.05 Se Acepta

Se obtuvo por resultado una P 0.862.

Podemos asegurar hasta con un 95% de confianza que no hay evidencia para creer que exista una relación de dependencia entre la edad y el procedimiento por lo tanto no hay asociación entre la edad y el procedimiento quirúrgico Ho se acepta y Ha se rechaza.



## DISCUSIÓN

Se revisarán varios artículos para compáralos con nuestro estudio

En el primero se estudiaron 41 procedimientos de timpanoplastía con un rango de 4 a 14 años, presentando una tasa de éxito anatómico del 90 % de los pacientes, con un fracaso en 4 de los procedimientos quirúrgicos.

Se obtuvo un 78% de éxito funcional con una ganancia auditiva de más de 10dB, y un 22% presentó una ganancia entre 0-10dB.

En el siguiente se estudiaron un total de 23 pacientes con perforación timpánica, donde se realizaron 23 timpanoplastías, en pacientes entre 1-10 años, con perforaciones que van del 15 al 90%.

Se obtuvo un éxito anatómico en 19 de los pacientes, y 4 pacientes presentaron perforación residual posterior a el procedimiento quirúrgico.

20 de los pacientes tuvieron una mejoría en la audición posterior a la timpanoplastía con una reducción del gap desde 13.6dB a 5dB y de 26.6dB a 12.4dB. solo 3 de los pacientes permanecieron con la misma audición.

El último artículo es un estudio con 52 pacientes de 8 a 15 años los cuales se dividieron en dos subgrupos de 8-11 años y de 12-15 años, a los cuales se les realizó un procedimiento de timpanoplastía.

En el grupo de 8-11 años presentaron un éxito anatómico del 81.81 %, y en el grupo de 12-15 años presentó un éxito del 90.24%, con un éxito global del 86.54%.

En nuestro estudio se valoró el éxito anatómico de la timpanoplastía en niños con un resultado del 84 % el cual es equiparable a lo reportado en la literatura. Dentro de la literatura se cuenta con protocolos en los cuales se intenta demostrar los beneficios y las desventajas para realizar este procedimiento en edades tempranas.

Se presentó un éxito funcional del 72.09 % representando como éxito funcional a la ganancia de 10dB o más demostrado en una audiometría 3 meses posteriores a procedimiento quirúrgico.



Esto permitirá que nuestros pacientes tener un adecuado desarrollo psicosocial.

Nosotros creemos que se puede llegar a ofrecer este tratamiento quirúrgico a los pacientes para lograr que tengan un adecuado desarrollo y evitar posibles complicaciones.



## CONCLUSIONES

- La edad NO parece ser un factor predisponente a la falla del tratamiento quirúrgico.
- Proponemos que el factor más importante de la probable falla del tratamiento quirúrgico sea la patología de base de los pacientes, en nuestro estudio fue la OMC, la cual se puede relacionar con una disfunción de la trompa de Eustaquio.
- La importancia de realizar un procedimiento quirúrgico temprano nos proveería de audición biaural la cual evita el efecto sombra de la cabeza, mejorando la discriminación del lenguaje en ambientes ruidosos, así como la orientación espacial y localización del sonido

---

## RECURSOS

Quirófano

Equipo quirúrgico de timpanoplastía y mastoidectomía

Microscopio quirúrgico.

Consultorio con unidad de otorrinolaringología.

Microscopio en consultorio



## **ASPECTOS ETICOS**

Se otorga a todos lo paciente un consentimiento informado de procedimiento quirúrgico.

## **ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD**

No contamos con aspectos de bioseguridad.

## BIBLIOGRAFIA

[1] Paul W. Flint MD, Bruce H. Haughey, MBChB, Valerie Lund, CBE, MD, John K. Niparko MD, K. Thomas Robbins, MD, J. Regan Thomas MD, Marci M. Lesperance MD. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 6ta Ed. Elsevier, Philadelphia 2015.

[2] Raul Garfias L., Toman Andrade D., Ximena Maul, (2011). —Timpanoplastia: Revision y experiencia de 4 años en el hospital clínico de la Universidad Católica de Chile”, *Revista de otorrinolaringología y cabeza y cuello*. 2011.

[3] Patricia Esquivel, Alfredo Naser, Carolina Bustamante —Timpanoplastia en niños: Experiencia de 10 años en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile”, *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* (2006) 7-12.

[4] Nuria Esperanza Boronat- Echeverria, Esmeralda Reyes Garcia. Y cols. —Prognostic factor of successful tympanoplasty in pediatric patients: a cohort study” *BMC Pediatrics* (2012) 12-67.

Joao Carlos Ribeiro \*, Cerejeira Rui, Silvestre Natercia, Romao Jose, Paiva Antonio (2010) —Timpanoplasty in children: A review of 91 cases” *Auris Nasus Larynx* 38 (2011) 21–25.

Nishi Gupta 1, Rajesh Kumar Mishra (2002) —Tympanoplasty in children” *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. Vol. 54 No. 4, October - December 2002

Adva B. Friedman, MD, Michael B. Gluth, MD, Page C. Moore, PhD, and John L. Dornhoffer, MD. —Original Research—Pediatric Otolaryngology Outcomes of Cartilage Tympanoplasty in the Pediatric Population” *Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 148(2) 297–301 American Academy of Otolaryngology—Head and Neck Surgery Foundation 2013

Adrian L. James, Blake C. Papsin —“Ten top consideration in pediatric tympanoplasty” American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery Foundation, August 2012.

Adva B. Friedman, Michael B. Gluth, Page C. Moore and John L. Dornhoffer. —“Outcomes of cartilage tympanoplasty in the pediatric population” American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery Foundation, October 15 2012.

Paul W. Fint. MD. K. Thomas Robbins, MD. Editors, Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery, Sixth Edition, Philadelphia, 2015.

Richard R. Gacek, Ear Surgery, Ed. Springer 2008.