



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**TIMPANOPLASTIA "INTERCAPAS Y CIERRE DE MEMBRANA  
TIMPANICA. ESTUDIO COMPARATIVO Y ALEATORIZADO. GRUPO  
PILOTO**

**TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA:**

**DR. JULIO CESAR FELIPE VEGA**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:**

**OTORRINOLARIGOLOGIA**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. JOSÉ ROBERTO RÍOS NAVA**



**ISSSTE**

**NUMERO DE REGISTRO**

**196-2008**

**2008**



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.

## AGRADECIMIENTOS

---

A dios por darme la salud y fuerza necesaria para llegar a este punto

A mis padres a quienes no existe manera de retribuir lo que me han dado, quienes han estado a mi lado incondicionalmente durante toda mi vida y a quien debo el estar aquí, ejemplos de fortaleza, dedicación, disciplina y todas las bondades de un ser humano.

A mi familia por su apoyo constante a quienes dedico el esfuerzo diario. Hugo Enrique, Jorge Eduardo, Jessica gracias por estar siempre presentes.

Al Dr. Martín Castañeda De León jefe de servicio quien me dio la oportunidad de estar en esta gran institución y digno servicio, gracias maestro por sus enseñanzas y su confianza.

En especial al Dr. José Roberto Ríos Nava por sus consejos, enseñanzas en toda la residencia así como su apoyo en la realización de esta Tesis.

A los doctores Daniel Rodríguez Araiza y Víctor Luis Delint Poblano quienes sus conocimientos y experiencia los hacen dignos del título de maestros.

Adscritos y maestros del servicio de otorrinolaringología Dr. Marco Antonio Garduño Anaya, Dr. Luis Miguel Gutiérrez Marcos siempre dispuestos a la transmisión de conocimientos, ha sido un verdadero honor trabajar con todos ustedes.

A Sofía Flores J. novia, amiga y confidente, gracias por tu apoyo e incondicional compañía.

A mis compañeros que me llevo en el corazón gracias por compartir todo lo que nos da la residencia, por sus enseñanzas y su amistad. Especialmente a mi amigo Dr. Sergio Meléndez Valderrama mi cómplice en estos años de residencia.

A el Hospital Regional “Licenciado Adolfo López Mateos” que ha sido junto con la gente que ahí labora, mi hogar en estos años de la residencia.

## RESÚMEN

---

Las técnicas de cierre o reconstrucción de las perforaciones de membrana timpánica se describieron en el siglo XIX, Wullstein y Zollner en 1952 establecieron los principios de la timpanoplastía y la popularizaron. En la actualidad la fascia temporal es el material de injerto más frecuentemente usado, en varias series se ha reportado hasta un 90% de los casos. En la técnica de timpanoplastía “por debajo” se tienen tasas de cierre reportadas en algunas series de un 83%. La técnica “intercapas” consiste en la colocación de un homoinjerto convencional entre las capas de membrana timpánica esto quiere decir entre la capa mucosa y la fibroepitelial de la misma por cualquier abordaje. El **Objetivo** de este estudio fue presentar la timpanoplastía “Inter capas” como una técnica alternativa para la reconstrucción de la membrana timpánica y establecerla como una opción técnica en la reparación de la membrana timpánica perforada. **Material y métodos:** 30 pacientes operados por timpanoplastía “inter capas” y 30 por Timpanoplastía “Under o por debajo” verificando si hubo o no integración del injerto a los 3 meses, así como resultado de rango audiométrico. Resultados: después de los 3 meses de la cirugía de timpanoplastía en el grupo de timpanoplastía “inter capas” se obtuvo un 96% de pacientes con injerto íntegro y en el grupo de pacientes operados por técnica “under o por debajo” un 80%. **Conclusiones:** la técnica de Timpanoplastía “inter capas” es una herramienta efectiva y versátil en la reconstrucción de la membrana timpánica, y bien realizada disminuye el riesgo de no integración del injerto.

## ABSTRACT

---

The closing techniques or reconstruction of the tympanic membrane perforations were described in XIX century. In 1952 Wullstein and Zollner established the principles of tympanoplasty. At present times, temporary fascia is the graft material most frequently used, in 90% of the reported cases. The tympanoplasty “under” technique has reported closing rates in 83% of the series. The “interlayers” technique consists on the positioning of conventional graft between the tympanic membrane layers, this means placing it between the mucous and the fibroepithelial layer using any kind of technique. The **Objective** of this study is to present the “Interlayers” tympanoplasty like an alternative technique for the reconstruction of the tympanic membrane and to establish it like a technical option for the repair of the perforated tympanic membrane. **Material and methods:** 30 patients operated by “interlayers” tympanoplasty and 30 by “Under” tympanoplasty verifying if there was or not integration of the graft after 3 months, as well as the result of audiometric rank. **Results:** 3 months after the tympanoplasty surgery in the interlayers”group a 96% of the patients present a complete graft and in the group of patients operated by “under” technique obtained an 80%. **Conclusions:** the “interlayers” tympanoplasty technique is an effective and versatile tool in the reconstruction of the tympanic membrane, and well done diminishes the risk for nonintegration of the graft.

## INDICE

---

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
<b>HIPOTESIS</b>	<b>3</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>5</b>
<b>DISEÑO</b>	<b>5</b>
<b>TIPO DE INVESTIGACION</b>	<b>7</b>
<b>GRUPOS</b>	<b>7</b>
<b>CRITERIOS</b>	<b>8</b>
<b>ANALISIS DE RESULTADOS</b>	<b>9</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>12</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>14</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>15</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>17</b>
<b>PALABRAS CLAVE: TIMPANOPLASTIA, TECNICA UNDER O POR DEBAJO, INTERCAPAS</b>	

## INTRODUCCION

---

Las técnicas de cierre o reconstrucción de las perforaciones de membrana timpánica se describieron en el siglo XIX. Wullstein y Zollner en 1952 establecieron los principios de la timpanoplastia y la popularizaron. (4) Históricamente se han usado varios materiales como injerto para la reconstrucción de la membrana timpánica incluyendo piel, fascia, vena, pericondrio, dura madre y cartílago (3). Otros materiales usados incluyen membrana amniótica homóloga o colágeno bovino reconstituido. (1) En la actualidad la fascia temporal es el material de injerto más frecuentemente usado, en varias series se ha reportado hasta un 90% de los casos (3), otro de los materiales más usados en la actualidad es el pericondrio, en especial del cartílago tragal (4). Las técnicas de timpanoplastia "por encima o lateral" fue popularizada por Sheehy y Anderson, otras técnicas alternativas han sido descritas incluyendo injerto "por debajo o medial", rotación de colgajos, y lateral y medial u "under-over" (2). Otros autores describieron la técnica "por debajo o medial" y varias técnicas de colocar el injerto y estabilizarlo, se han descrito técnicas como el uso de Gelfilm así como otros pegamentos tisulares, Williams hizo uso de microchips. Cable describió los efectos de la tensión superficial sobre la adherencia del injerto a la perforación, encontrando que la estabilidad del injerto se incrementa proporcionalmente a la distancia entre la superficie del injerto y el remanente de la membrana timpánica. El uso de miringoplastia o timpanoplastia tipo I ha sido recomendado para perforaciones de membrana timpánica de pequeñas a medianas. En la evaluación prequirúrgica de la timpanoplastia es importante considerar la función de la tuba auditiva. Se considera que obtener y mantener un adecuado espacio aéreo en el oído medio es determinante en el éxito de la timpanoplastia. Holmquist y Bergstrom en sus series mencionaron que el espacio aéreo mastoideo no es un factor determinante en la timpanoplastia. (1)

Dentro de las complicaciones de la timpanoplastia se han descrito la hipoacusia neurosensorial en 1 a 5% de los casos, donde se han implicado múltiples factores de riesgo como fístula, enfermedad de la ventana oval o redonda, frotamiento en una cadena osicular intacta, altos niveles de ruido, o producción de calor intenso. Así mismo se han descrito la parálisis facial, daño a la cadena osicular, infección, re-perforación entre otras. (1)

---

Recientemente se ha descrito la técnica de timpanoplastía Endoscópica mencionando su mejor utilidad en casos de perforaciones marginales anteriores. (5).

En la técnica de timpanoplastía “por debajo” se tienen tasas de cierre reportadas en algunas series de un 83% , dicha técnica tiene como principales ventajas técnicas la reparación de perforaciones pequeñas y fáciles de visualizar, un correcto nivel del injerto en relación al annulus y osciculos, es fácil y rápida de realizar; como desventajas se mencionan la reducción del espacio de oído medio, formación de adherencias por la colocación de material de soporte, así como retracciones, pobre vascularidad de la mucosa, exposición limitada en casos de abordaje transcanal, no es por vía transcanal la técnica ideal para perforaciones extensas o hacia el annulus anterior ya que la colocación del injerto es difícil. El abordaje retroauricular incluso puede dar una inadecuada exposición en esta técnica. (6).

La técnica “intercapas” consiste en la colocación de un homoinjerto convencional entre las capas de membrana timpánica esto quiere decir entre la capa mucosa y la fibroepitelial de la misma por cualquier abordaje. En comparación con la técnica “por debajo”, la técnica “Intercapas” tiene como ventajas que puede ser realizada mediante cualquier tipo de abordaje teniendo en cuenta como en cualquier otra técnica la adecuada selección del paciente, ofrece por si misma un mejor soporte e irrigación al injerto sin la necesidad de colocar material de soporte en la caja timpánica por lo que no se ve comprometido el espacio del oído medio, al igual que en la técnica de comparación la técnica “intercapas” ofrece una adecuada altura del injerto en su colocación, la única condicionante de nuestra técnica es que exista remanente de membrana con capa mucosa aprovechable. Como desventajas podríamos mencionar que requiere mayor tiempo en su curva de aprendizaje, sin embargo este se disminuye en la práctica.



---

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Nuestro problema planteado fue investigar si los pacientes operados de timpanoplastía con técnica "Intercapas" tienen mejor integración del injerto que aquellos sometidos a la técnica "Under " o "Por debajo"

---

## **OBJETIVO**

Nuestro objetivo fue presentar la timpanoplastía “Intercapas” como una técnica alternativa para la reconstrucción de la membrana timpánica y establecerla como una opción técnica en la reparación de la membrana timpánica perforada.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Nuestros objetivos específicos fueron los siguientes:

1. Comprobar la técnica de timpanoplastía “intercapas” como una alternativa en la reconstrucción de la membrana timpánica en pacientes del Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos” en el periodo de enero del 2006 a julio del 2008.
2. Disminuir la posibilidad de reperfuración de membrana timpánica
3. Minimizar el riesgo de reintervenciones quirúrgicas y evitar el uso de quirófano por reintervenciones en este rubro optimizando los recursos encaminados a este fin.

## **HIPOTESIS**

La hipótesis planteada fue si los pacientes operados con la técnica de timpanoplastía “Intercapas” tienen mejor índice de integración que aquellos sometidos a la técnica “Por debajo”

## JUSTIFICACIÓN

---

En la reconstrucción de la membrana timpánica perforada es importante contar con distintas técnicas que ofrezcan la mejor opción para cada paciente, evitando la reperfuración o no integración del injerto en la literatura actual no encontramos una descripción de la técnica "Intercapas" la cual consideramos es una buena opción para lograr los objetivos planteados previamente. En el hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" según la tabulación de costos para la realización de una timpanoplastía se tienen implicados los siguientes gastos: consulta de especialidad, en este caso por Otorrinolaringología \$1112.10, y cada paciente previo a su intervención quirúrgica requiere en promedio una revisión al menos cada 3 meses en espera de su cirugía como parte de la realización de su protocolo prequirúrgico, vigilancia, previo a la realización de su cirugía, y posterior al evento quirúrgico requiere de una vigilancia estrecha por lo cual la frecuencia de revisiones médicas por nuestro servicio imperan una mayor frecuencia. Como parte del protocolo prequirúrgico se debe realizar al menos un control audiológico completo el mismo que debe realizarse como control posquirúrgico dicho estudio tiene un costo tabulado de \$1837.00, así mismo debemos en la mayoría de los casos conocer el estado del oído medio para lo cual se requiere una tomografía de oídos cuyo costo está establecido de \$6085.20, los estudios prequirúrgicos básicos necesarios para la intervención del paciente son la Biometría hemática con un costo de \$147.40, Glucosa \$95.70, BUN \$66.00, Creatinina \$77.00, TP \$88.00, TPT \$159.50, una vez realizado esto la cirugía de timpanoplastía por cualquier técnica esta tabulada en \$14,663.00 con día hospitalización de \$1364 pesos, dichos costos son considerados única y exclusivamente considerando que el paciente tenga éxito total en su intervención quirúrgica ósea que el injerto se integre completamente, en caso contrario los costos para la institución se duplicarían. La técnica "Intercapas" debido a sus bases teóricas de ofrecer mejores condiciones al injerto como irrigación y soporte pretende minimizar al máximo la posibilidad de reintervenciones y por lo tanto disminuir el uso de los recursos de la institución por este motivo ofreciendo al derechohabiente una buena opción para la resolución de su patología.

## MATERIAL Y METODOS

---

### RECURSOS

#### Recursos humanos:

Dr. Felipe Vega Julio Cesar R4 ORL Y CCC – Responsable de la Investigación

Dr. José Roberto Ríos Nava Médico Adscrito de ORL y CCC- Tutor de Tesis

#### Recursos físicos

Se requirió del expediente clínico de los pacientes en estudio para el seguimiento pre y pos quirúrgico, los formatos de recolección de datos impresos en hojas tamaño media carta, lápices número 2, elaboración de tablas e informes en equipo de cómputo

#### Financiamiento

Los recursos financieros no fueron más que los del protocolo quirúrgico habitual para cualquier timpanoplastía por lo que no se requiere de algún financiamiento

### DISEÑO DEL ESTUDIO

Previa autorización del Comité de investigación y bioética del Hospital, se estudiaron 60 pacientes del servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos” con el diagnóstico de Otitis Media Crónica no colesteatomatosa con perforación de membrana timpánica., se registraron los datos demográficos como sexo, edad, porcentaje de perforación, tipo de mucosa, tiempo de evolución, mecanismo de perforación, tipo de abordaje utilizado y técnica utilizada.

Se incluyeron aquellos pacientes operados de timpanoplastía en el HRLALM en el periodo de Enero del 2006 a julio del 2008 que cumplan con los siguientes criterios:

- Hayan sido operados únicamente de timpanoplastía
- Se haya usado solo las técnicas “Intercapas” o “por debajo”
- Pacientes sin datos de infección de oído medio, o sin infección de vías respiratorias
- Pacientes con Tomografía que excluya datos de erosión o colesteatoma de oído medio

---

-Pacientes con perforaciones de membrana timpánica mayores del 50% y menores del 80% con remanente en todos sus bordes

-Pacientes sin timpanoplastía previa.

Y se excluirán:

-Pacientes a los que además de haberse realizado timpanoplastía se haya realizado algún otro procedimiento como mastoidectomía

-Pacientes con datos de infección aguda

-Pacientes con datos tomográficos de erosión o colesteatoma

-Pacientes con perforaciones totales, sin remanente en alguno de sus bordes o menores de 50%

-Pacientes con timpanoplastía previa

-Pacientes operados por otra técnica diferente a "Intercapas" o "Por debajo"

Criterios de eliminación: se eliminarán aquellos pacientes que no acudan a su cita y no den su consentimiento quirúrgico.

Se dividieron aleatoriamente con una técnica de tabla de números aleatorios, en dos grupos: el Grupo I pacientes operados por timpanoplastía "Intercapas" (n=30) y el Grupo O aquellos pacientes operados por timpanoplastía "por debajo o medial" (n=30)

Previo consentimiento informado de cada paciente, a todos se les realizó un seguimiento a la semana y posteriormente cada mes hasta completar los tres meses.

En estas citas se les registraron las siguientes variables: cierre de la membrana timpánica, presencia signos clínicos de infección, se citarán los pacientes a los 7 a 10 días posteriores a su evento quirúrgico como primera revisión y posteriormente cada mes hasta completar 3 meses, tiempo en el cual se registraron los resultados obtenidos para su recolección como son cierre de membrana timpánica y resultados audiométricos.

---

## TIPO DE INVESTIGACION

Se trata de una investigación observacional, comparativa, transversal, a ciegas y aplicada.

**Observacional:** Es aquella en la que se presencia un fenómeno sin modificar intencionalmente sus variables.

**Transversal:** Es aquella en la que se examinan las características de un grupo en un momento dado ó durante un tiempo limitado.

**Comparativa:** Es aquella en la que se establece la comparación entre dos ó más grupos variables, establece relaciones de causa-efecto entre distintos fenómenos; es decir fórmula hipótesis de tipo casual.

**A ciegas:** Cuando el investigador desconoce las condiciones principales que pueden modificar las variables en estudio.

**Aplicada:** Investigación original realizada para la generación de nuevos conocimientos pero encaminada hacia una finalidad u objetivo práctico determinado.

## GRUPOS

Población de pacientes con el diagnóstico de perforación de membrana timpánica por cualquier causa o tiempo de evolución del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE que hayan sido operados de timpanoplastía en el periodo de enero del 2006 a febrero del 2009

### Grupo problema:

Pacientes con el diagnóstico de perforación de membrana timpánica del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE que hayan sido operados de Timpanoplastía con **técnica Intercapas** en el periodo de enero del 2006 a julio del 2008

### Grupo testigo:

Pacientes con el diagnóstico de perforación de membrana timpánica del Hospital Regional "Licenciado Adolfo López Mateos" del ISSSTE que hayan sido operados de Timpanoplastía con técnica "Under o Por debajo" en el mismo periodo.

---

## **CRITERIOS**

### **Criterios de inclusión.**

Pacientes operados de timpanoplastía en el HRLALM en el periodo de Enero del 2006 a julio del 2008 que cumplan con los siguientes criterios:

- Hayan sido operados únicamente de timpanoplastía
- Se haya usado solo las técnicas "Intercapas" o "por debajo"
- Pacientes sin datos de infección de oído medio, o sin infección de vías respiratorias
- Pacientes con Tomografía que excluya datos de erosión o colesteatoma de oído medio
- Pacientes con perforaciones de membrana timpánica mayores del 50% y menores del 80% con remanente en todos sus bordes
- Pacientes sin timpanoplastía previa.

### **Criterios de exclusión.**

- Pacientes a los que además de haberse realizado timpanoplastía se haya realizado algún otro procedimiento como mastoidectomía
- Pacientes con datos de infección aguda
- Pacientes con datos tomográficos de erosión o colesteatoma
- Pacientes con perforaciones totales, sin remanente en alguno de sus bordes o menores de 50%
- Pacientes con timpanoplastía previa
- Pacientes operados por otra técnica diferente a "Intercapas" o "Por debajo"

### **Criterios de eliminación**

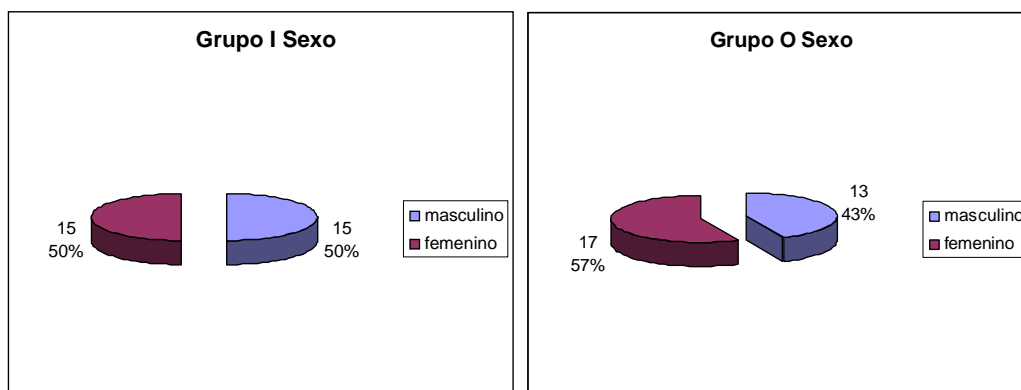
Pacientes operados en otro hospital, pacientes que no den su consentimiento quirúrgico y pacientes que no se presenten a consulta..



## ANÁLISIS DE RESULTADOS

---

Se estudiaron 60 pacientes del Hospital Regional “Licenciado Adolfo López Mateos” del ISSSTE, en el periodo de febrero del 2006 a julio del 2008 que cumplían con los criterios de inclusión planteados, quienes fueron divididos en 2 grupos de acuerdo a la técnica de Timpanoplastía empleada en su cirugía: grupo I (30 pacientes bajo técnica “intercapas” y grupo O (30 pacientes bajo técnica “under” o por debajo”). En el grupo I hubo 15 pacientes (50%) del sexo masculino y 15 femeninos (50%). En el grupo O hubo 13 pacientes masculinos (43.33%) y 17 femeninos (56.66%) (grafica 1). Las edades en el grupo I estuvieron en un rango de 10 a 59 años y en el grupo O de 16 a 59 años, con una media de 40.96 años y 42. 23 años respectivamente.

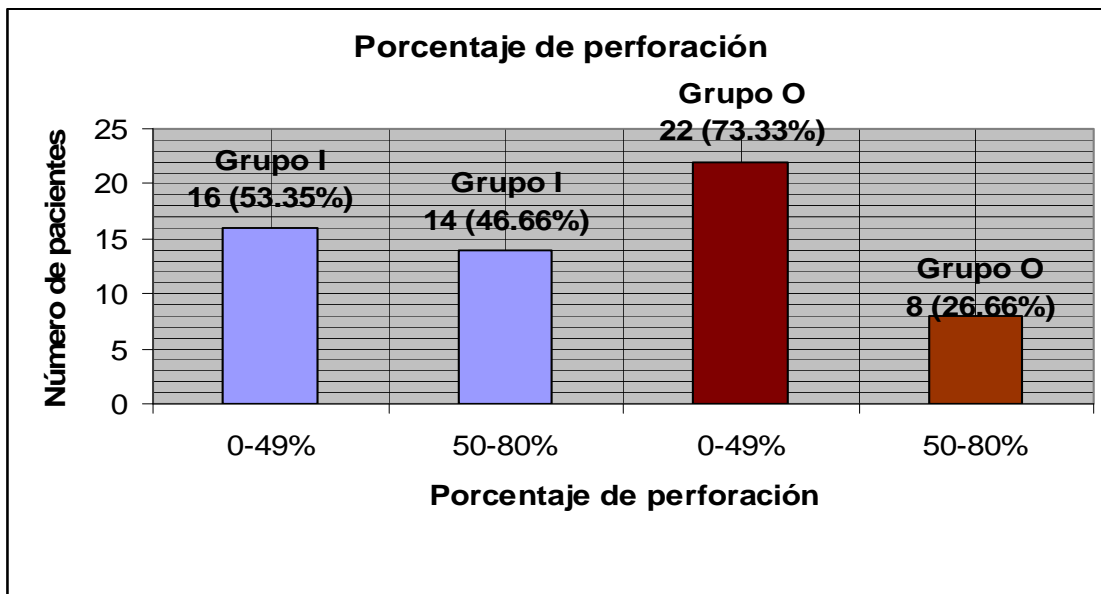


*Gráfica 1 de prevalencia de sexo en los diferentes grupos de estudio. (fuente expedientes del servicio de Otorrinolaringología HRLALM)*

En ambos grupos la causa de perforación más frecuente fue de tipo infecciosa en el grupo I hubo 26 casos por infección (89.66%) y en grupo O 27 casos (90%) el resto fue atribuida a una causa traumática.

El porcentaje de perforación en el grupo I fue de 16 casos de 0 a 49% (53.33%) y 50 a 80 % en 14 pacientes (46.66%); en el grupo O en el rango de perforación de 0 a 49% hubo 22 casos (73.33%) y en el rango de 50 a 80% hubo 8 casos (26.66%). Como criterio de inclusión en ninguno de los casos se observaron datos tomográficos de erosión o colesteatoma de oído medio.(grafica 2)

El tipo de abordaje más frecuentemente usado en el grupo I fue el retroauricular con 27 casos (90%) y endomeatal en el grupo O con 22 casos (73.33%). (gráfica 3 y 4)



Grafica 2 porcentaje de perforación de membrana en los grupos de estudio (fuente expedientes del servicio de Otorrinolaringología HRLALM)

En el resultado de integración del injerto de membrana timpánica, motivo principal de este estudio, se obtuvo un total de 29 pacientes (96.66%) con injerto íntegro en el grupo I después de 3 meses de observación y de 24 pacientes (80%) en el grupo O después de 3 meses, con una p calculada por X2 de 0.059.

#### Test Statistics

	VAR00002
Chi-Square	3.571 <sup>a</sup>
df	1
Asymp. Sig.	.059

Tabla de X2 aplicada al resultado en cierre de perforación con programa SPSS Windows

Respecto al rango audiométrico prequirúrgico y posquirúrgico en el grupo I se observó mejoría del rango establecido internacionalmente de nivel de hipoacusia en 8 casos (26.66%) y en el grupo O en 3 casos (10%). La X2 calculada (0.257) no fue significativa en este rubro.

### Test Statistics

	VAR00002
Chi-Square	1.286 <sup>a</sup>
Df	1
Asymp. Sig.	.257

Tabla de X2 aplicada a los cambios en rango audiométrico en el grupo I con SPSS Windows

Entre las complicaciones observadas en el grupo I hubo 1 caso de perforación por infección de oído medio operado y en el grupo O hubo 2 casos de infección aguda de oído medio.

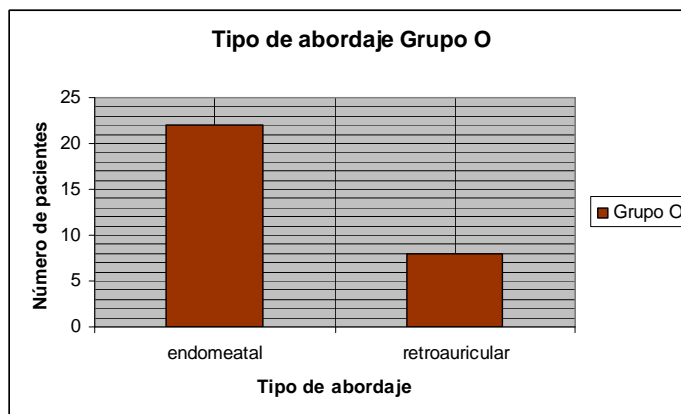
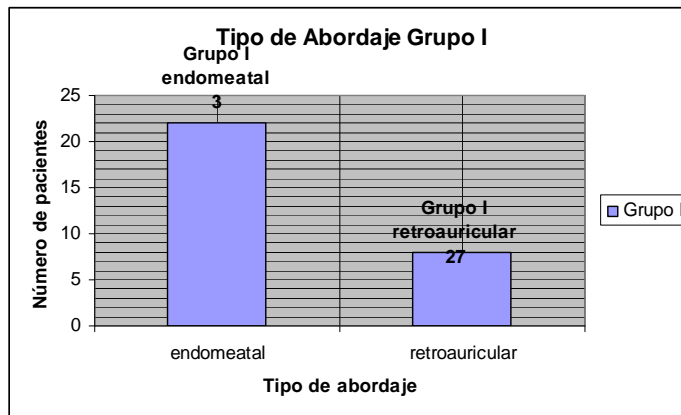


Grafico 3 y 4. Las gráficas muestran el tipo de abordaje utilizado en cada grupo según su prevalencia. (fuente expedientes del servicio de Otorrinolaringología HRLALM)

## DISCUSIÓN

---

A través de los años, varias técnicas se han intentado para mejorar los resultados en la timpanoplastía. Estos incluyen técnicas como “overlay” o “lateral” o “por encima”, “under” o “medial” o “por debajo”, “under-over”, microchip, endoscópica, y una gran variedad de variantes en el uso de materiales desde fascia, pericondrio, y cartílago entre otros, así como técnicas de consultorio como injertos de grasa, parches de distintos materiales y pegamentos tisulares. (9, 10,12)

Actualmente existen diversas técnicas para la realización de timpanoplastía, y cada una debe adecuarse a cada caso en específico, ya que existe en la membrana timpánica una gran variedad de perforaciones entre las cuales no es posible dejar de lado aquellas perforaciones que incluyen alteraciones en la cadena osicular, en donde además de una timpanoplastía se requiere en gran parte de los casos la reconstrucción de la cadena osicular sin olvidar por otro lado las alteraciones anatomo – funcionales de un oído crónicamente enfermo.

En este estudio se trató de minimizar en lo más posible factores propios del huésped que intervinieran en los resultados de la timpanoplastía tales como enfermedades crónicas o descontroladas, colesteatoma o infección al momento de la intervención quirúrgica entre otros.

Como se ha mencionado en otros trabajos los parámetros medidos más comunes para definir el éxito de la timpanoplastía son la integración del injerto, recreación de la aeración del oído medio, control de la enfermedad y resultados auditivos (2) en este estudio el resultado de las técnicas a comparar se refirió solo como un injerto íntegro o no, los rangos audiométricos se establecieron en base a promedio auditivo de acuerdo a los parámetros establecidos para definir el grado de hipoacusia en superficial, media, severa o profunda conociendo que la mayoría de los pacientes con otitis media crónica y perforación de membrana timpánica presentan algún grado de hipoacusia y esta por lo regular se trata de una hipoacusia conductiva o mixta, solo interesó saber si había cambio total en el grado de audición que estableciera al paciente en un nivel diferente de audición de acuerdo a los grados de hipoacusia mencionados, en otros estudios se realiza de forma más específica un análisis en cuanto a la brecha aéreo – ósea de los diferentes casos (7,8,9,10,11) lo cual como se puede

---

apreciar en este estudio hubo mayor incidencia en mejoría de grado auditivo en los pacientes bajo técnica “intercapas”.

En este estudio se incluyeron perforaciones tanto marginales como centrales según nominación para la existencia o no de remanente periférico al sitio de perforación, y el tipo de abordaje más utilizado fue el retroauricular para la técnica “intercapas” y transcanal para la técnica “Under” o “ por debajo” esto a su vez nos demuestra la versatilidad de la técnica ya que puede ser escogida como alternativa en una cirugía de revisión, sin temor así mismo a usar otras técnicas en el caso necesario de revisión después de haber realizado como primaria la técnica “intercapas”.

Al igual que con otras técnicas el remanente epitelial, sobre la membrana timpánica perforada o como el anillo fibroso en la perforación debe ser retirado, de tal manera que se evita así mismo la formación de perlas de colesteatoma de tipo iatrógeno (12), ya que aunado al retiro del anillo fibroso y la desepitelización de la membrana timpánica, el injerto es colocado como su nombre lo indica entre las capas mucosa y fibrosa de la membrana timpánica, lo que a su vez en el caso de perforaciones no muy extensas evita el uso de materiales de sostén como el gelfoam en la caja timpánica.

Una desventaja de la técnica de Timpanoplastía “intercapas” es el tiempo, así como la ventana de aprendizaje es un factor que puede aumentar el tiempo quirúrgico, requiere tal vez de mayor minuciosidad en su realización, sin embargo este factor puede ser retribuido en los resultados de la técnica y en su perfeccionamiento la optimización de los recursos necesarios en un procedimiento quirúrgico de este tipo.

## CONCLUSIONES

---

La técnica de timpanoplastía “intercapas” ofrece otra alternativa de técnica quirúrgica en la reconstrucción de la membrana timpánica, tanto de pequeñas como de grandes perforaciones, así mismo puede ser usada en presencia de enfermedades del oído medio concomitantes, y permite además la realización sin inconvenientes de una osiculoplastía si el caso así lo requiere.

El porcentaje de éxito en la realización de esta técnica excede el 90% de los casos, sin efectos adversos diferentes a otras técnicas de cierre de membrana timpánica descritas.

En cuanto a la medición específica de resultados audiométricos es necesario realizar un estudio específico en busca comportamiento de los parámetros audiométricos con el uso de esta técnica ya que en este estudio no fue el objetivo principal, sin embargo se observó una tendencia hacia la mejoría según la incidencia de mejora en el grado de hipoacusia de los pacientes.

En la cirugía del oído medio los hallazgos son diversos y cada uno ofrece un reto diferente al otorrinolaringólogo, la técnica de Timpanoplastía “intercapas” es una herramienta efectiva y versátil en la reconstrucción de la membrana timpánica, y bien realizada disminuye el riesgo de no integración del injerto, así como las cirugías secundarias de timpanoplastía optimizando los recursos usados en este rubro.

## ANEXOS

CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS					
Edad					
Sexo (tachar)	Masculino		Femenino		
Causa de Perforación (tachar)	Infección	Trauma		Otros	
Porcentaje de perforación (tachar)	0-49%	50-80%		81-100%	
Datos tomográficos de erosión (tachar)	Si		No		
Datos tomográficos de colesteatoma (tachar)	Si		No		
Tipo de abordaje (tachar)	Endaural	Endomeatal		Retroauricular	
Tipo de técnica (tachar)	Intercapas		Por debajo		
Resultado después de 3 meses (tachar)	Íntegro		Perforado		
Rango audiométrico (anotar promedio de audición) Prequirúrgico	Normal (0-20db)	Hipoacusia leve (21-40db)	Hipoacusia moderada (41-60db)	Hipoacusia severa (61-80db)	Hipoacusia profunda (81 o mas db)
Complicaciones (tachar)	Infección	Hipoacusia Neurosensorial	Parálisis facial	Vértigo	Otras
Rango audiométrico (anotar promedio de audición) Postquirúrgico	Normal (0-20db)	Hipoacusia leve (21-40db)	Hipoacusia moderada (41-60db)	Hipoacusia severa (61-80db)	Hipoacusia profunda (81 o mas db)

---

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO  
I.S.S.T.E**

**HOSPITAL REGIONAL “LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS”  
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA**

**NOTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**PROTOCOLO DE ESTUDIO:**

**TIMPANOPLASTIA “INTERCAPAS Y CIERRE DE MEMBRANA TIMPANICA. ESTUDIO  
COMPARATIVO Y ALEATORIZADO. GRUPO PILOTO**

Por medio del presente documento yo paciente: \_\_\_\_\_  
No Expediente: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Manifiesto que se me ha informado y he autorizado el participar en el protocolo de estudio antes mencionado así como del procedimiento a realizar, de las posibilidades de la misma para corregir el defecto patológico, sobre los riesgos y complicaciones que pueden presentarse durante y posterior a la realización del procedimiento.

- Anestesia general
- Objetivo: Restablecer la integridad de la membrana timpánica.
- Complicaciones:
  - Rechazo del injerto
  - Vertigo posterior transitorio, con desaparición del mismo en un periodo que varia entre cada paciente.
  - Persistencia de acufenos (ruido en los oidos) en caso de presentarlos.
  - Infección posterior.

El paciente y familiar son debidamente informados y de acuerdo con lo expuesto aceptando el procedimiento conciente de los riesgos y beneficios.

Mexico D.F. a \_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del 2008.

Autoriza:

Nombre y Firma del paciente: \_\_\_\_\_

Nombre y Firma del Familiar: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de Testigo: \_\_\_\_\_



## BIBLIOGRAFÍA

---

1. James A. M.D. Tympanoplasty and ossicular reconstruction: an update. *Am. J Otol Neurot*. 9 (4): 334-339, 1998,
2. Simon I. et al. Lateral Tympanoplasty for Total or Near- Total Perforation: prognostic Factors *Laryngoscope*, 116: 1594-1599, 2006,
3. Ioannis Aidonis, Thomas C. Robertson and Arístides Sismanis. Cartilage Shield Tympanoplasty: A Reliable Technique. *Otol Neurotol* 26:838-841, 2005
4. John Dornhoffer MD. Cartilage Tympanoplasty: Indications, Techniques, and Outcomes In A 1,000 Patient Series. *Laryngoscope*, 113: 1844-1856, 2003,
5. Seiji Kakechata et al. Endoscopic Transtympanic Tympanoplasty in the Treatment of Conductive Hearing Loss: Early Results *Otol Neurotol* 27: 14-19, 2006.
6. Rizer, Franklin M. MD. Overlay Versus Underlay Tympanoplasty. Part I: Historical Review of the Literature. *Laryngoscope* 107(12) supp 84:1-25, 1997.
7. JVD Hough MD. Revision Tympanoplasty Including Anterior Peforations and Lateralization of Grafts. *Otolaryngol Clin N Am* 39 (2006) 661-675.
8. Hamid R. Djalilian. Revision Tympanoplasty Using Scar Tissue Graft. *Otol Neurotol* 27: 131-135, 2006
9. Rizer, Franklin M. MD. Overlay Versus Underlay Tympanoplasty. Part II: The Study.. *Laryngoscope* 107(12) supp 84:26-36, 1997.
10. Arístides Sismanis et al. Cartilage "Shield" Grafos in Revision Tympanoplasty. *Otol Neurotol* 29: 330-333, 2008
11. Marcielle A. Ghanem MD. Butterfly Cartilage Grafo Inlay Tympanoplasty for Large Perforations. *Laryngoscope*, 116: 1813-1816, 2006
12. Jack M. Kartush MD. Over –Under Tympanoplasty. *Laryngoscope*, 112; 802-807, 2002.