

Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila
Hospital General Universitario
“Dr. Antonio Luaces Iraola”
Servicio de Otorrinolaringología.

Título: “Uso de cartílago auricular en la Timpanoplastia tipo I para el tratamiento de la Otitis Media Crónica simple”.

Autora: Dra. Yadira Rodríguez Luaces

Tutor: Dr. Yosbany Morales González

Tesis en opción al título de
Especialista de Primer Grado en Otorrinolaringología

Ciego de Ávila.
2013

**Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila
Hospital General Universitario
“Dr. Antonio Luaces Iraola”
Servicio de Otorrinolaringología.**

**Título: “Uso de cartílago auricular en la Timpanoplastia tipo I para el
tratamiento de la Otitis Media Crónica simple”.**

**Autora: Dra. Yadira Rodríguez Luaces
Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral
Máster en Enfermedades Infecciosas**

**Tutor: Dr. Yosbany Morales González
Especialista de Primer Grado en Otorrinolaringología
Profesor auxiliar.**

**Tesis en opción al título de
Especialista de Primer Grado en Otorrinolaringología**

**Ciego de Ávila.
2013**

“La vida de un solo ser humano vale más que todas las propiedades del hombre más rico de la tierra”.

Che

A mi esposo: por su paciencia, confianza y amor.

A mis padres: por su apoyo, dedicación y formación para enfrentar los retos de la vida.

A mi hermana: a tata por su compañía, su cariño, la mejor de las amigas, que a mi lado siempre está.

A los amigos: que siempre extienden su mano sin esperar nada a cambio.

RESUMEN.

Se realizó un estudio preexperimental, con el objetivo de evaluar el uso de cartílago auricular en la timpanoplastia tipo I para el tratamiento de la otitis media crónica simple, en pacientes del Hospital Provincial docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”, en el período comprendido entre noviembre de 2010 hasta noviembre 2012. Se trabajó con un total de 42 pacientes, se consignó edad, sexo, tipo de perforación, tratamiento regional quirúrgico previo, resultado anatómico, resultado auditivo y complicaciones postoperatorias. El grupo de edad más representativo fue de 25-46 años, no hubo diferencias según género. El éxito anatómico alcanzó el 95.2% y la mejoría auditiva fue estadísticamente significativa en los 42 pacientes. Se manifestaron complicaciones en 17 pacientes para un 40.5%. Los resultados del estudio fueron significativamente alentadores y concordantes con la literatura revisada.

Palabras claves: Timpanoplastia, resultados anatómicos, resultados auditivos.

ÍNDICE.

	Página
Introducción _____	1
Objetivos_____	3
Marco Teórico _____	4
Método_____	15
Resultados y Discusión_____	20
Conclusiones_____	26
Recomendaciones_____	27
Bibliografía_____	28
Anexos _____	32

INTRODUCCIÓN.

El concepto de timpanoplastia tal y como se maneja hoy, comenzó en los años 50 cuando Wullstein y Zollner publicaron sus trabajos de clasificación de las timpanoplastias y aportaron unas bases definitivamente sólidas para su desarrollo. Sin embargo el tratamiento quirúrgico de las infecciones del oído medio y mastoides, procesos causantes de una gran mortalidad en el pasado, se han intentado desde los tiempos más antiguos aunque hasta la última mitad del siglo XIX no se ha hecho con criterios de medicina moderna. En el siglo XIX es cuando aparecen las especialidades y entre ellas la otología, que luego se convirtió en otorrinolaringología. Los primitivos otólogos se encargaron de impulsar con energía los conocimientos que ha llevado al dominio de las infecciones del oído medio y sus secuelas. (1)

La perforación timpánica no es más que una solución de continuidad de la membrana debido a una necrosis más o menos circunscrita que afecta sus tres capas, dado por múltiples factores como: el aumento de presiones negativas crónicas en oído medio, bien por alteración de la ventilación de la caja a través de la trompa de Eustaquio o por una enfermedad de la mucosa que disminuya el intercambio gaseoso; traumatismos que dejen como secuela alteraciones de la integridad de la membrana timpánica. Para cerrar la perforación hay que tener en cuenta estas alteraciones y tratar de atenuarlas para evitar un fracaso de la reconstrucción, que produciría retracción de la neomembrana, reperforación.

Internacionalmente se han empleado diversos materiales para el cierre y reconstrucción de la membrana timpánica, dentro de los materiales utilizados están la fascia, el pericondrio o los aloinjertos, la vejiga de cerdo, adventicia de vena, tejido graso, pero el cartílago es el material que más fiabilidad ha presentado para evitar las reperforaciones, utilizado primeramente por Salen y Canssen en 1963.

Cuba no está exenta de la problemática, la frecuencia de la perforación timpánica se estima entre el 1-3% de la población general, a lo largo de los años han sido utilizados diversos materiales para su reconstrucción anatómica. Sin embargo, en Ciego de Ávila, se realiza por primera vez el tratamiento quirúrgico, timpanoplastia

tipo I en pacientes con otitis media crónica simple, donde se utilizó el cartílago con pericondrio de fosa navicular del pabellón auricular.

Entre las ventajas que ofrece el cartílago con respecto a otros materiales de injerto se pueden destacar su mayor rigidez y estabilidad, su mayor resistencia a las infecciones, su capacidad de persistencia ante prolongados períodos privado de nutrición y la no aparición de retracciones cicatriciales ni *blunting*. Estudios histológicos descartan su osificación a largo plazo. Además, el cartílago permite las reconstrucciones en un mismo tiempo quirúrgico, proporcionando mayor estabilidad a las prótesis y no produce adhesión ósea. Otra ventaja es su costo nulo, además de obtenerse en el mismo campo quirúrgico. (2, 3)

La colocación del cartílago permite una mejor adaptación del injerto a la caja y la adaptación de su forma anatómica. Como principal inconveniente se ha señalado que impide el seguimiento en el interior de la caja y la posibilidad de reconocer perlas de colesteatoma a través de la membrana. El otro gran inconveniente que se ha señalado a nivel teórico que conllevaría el uso de cartílago es el peor resultado auditivo con respecto a la fascia o el pericondrio por su rigidez y grosor. Sin embargo diversos estudios han demostrado que la diferencia auditiva postoperatoria entre ambas técnicas es mínima o incluso inexistente lo cual iría en consonancia con los estudios más recientes que restan importancia a la vibración timpánica en la transmisión del sonido. (4, 5)

El objeto de este trabajo es evaluar los resultados en el uso de la técnica de timpanoplastia con injerto de cartílago para la resolución de perforaciones timpánicas, reto tradicional para el otólogo que ha tratado de ser resuelto quirúrgicamente por medio de diferentes materiales y diversas técnicas.

¿Será la timpanoplastia tipo I con cartílago auricular un tratamiento adecuado para la otitis media crónica simple?

Hipótesis: Si se realiza la timpanoplastia tipo I con cartílago auricular en pacientes con otitis media crónica simple entonces se podrá evaluar su eficacia a través de los resultados anatómicos y funcionales.

OBJETIVOS.

General:

1. Evaluar el uso de cartílago auricular en la timpanoplastia tipo I para el tratamiento de la otitis media crónica simple en pacientes del Hospital “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

Específicos

1. Determinar el comportamiento de las siguientes variables en los pacientes en estudio:
 - edad y sexo
 - tratamiento regional quirúrgico previo
 - tipo de perforación timpánica
2. Evaluar periódicamente los resultados del tratamiento a partir de las siguientes variables al mes, tres y seis meses:
 - audición
 - cierre de la perforación timpánica
- 3- Identificar las complicaciones relacionadas con el tratamiento quirúrgico aplicado.

MARCO TEÓRICO.

A lo largo de la historia de la cirugía otológica se ha intentado el cierre de las perforaciones timpánicas con todo tipo de artilugios empleando los materiales más diversos como el de Marcus Banzer (1640) mediante una membrana obtenida de vejiga de oveja. Pero fue Berthold en el año 1878 el primero en dar con la solución idónea al emplear un injerto libre de piel sobre una perforación, dando además nombre a la intervención como miringoplastia. Se han empleado infinidad de métodos y materiales para el cierre de las perforaciones timpánicas, en especial a partir de la introducción del microscopio quirúrgico: injertos dermo epidérmicos, periostio, vena, pericondrio y fascia, injertos homólogos de cadáveres. (6, 7)

En la actualidad y después de haberse usados multitud de materiales y tejidos, la mayoría de los otorrinolaringólogos utilizan los injertos autólogos por su facilidad de obtención y los óptimos resultados que producen.

Clasificación de los injertos:

1. Autoinjertos o autólogos:

Son injertos procedentes del mismo paciente, es decir, donante y receptor idénticos. Se ha utilizado piel, vena, grasa, pericondrio, cartílago y fascia.

-Piel: muy utilizada en la década de los años 50 y 60 bien como injerto libre o pediculado. Los resultados de los mismos como injertos únicos en especial de los injertos libres no fueron del todo satisfactorios ya que presentaban multitud de problemas, tales como perforaciones secundarias, aspecto engrosado del neotímpano con resultados funcionales aleatorios, colesteatoma del injerto o cambios eccematosos además de descamación, maceración, infección y posterior eliminación. Con los injertos pediculados del conducto auditivo externo se obtienen mejores resultados que con los libres, por la vascularización del pedículo, con lo que se evita el riesgo de necrosis. Además tienen la ventaja de sus múltiples posibilidades en cuanto a formas y tallas distintas que podemos obtener de la piel del CAE (Conducto Auditivo Externo). Los principales inconvenientes son el grosor del colgajo y la retracción del mismo, lo que en ocasiones dificulta la colocación en

su lugar definitivo, acúmulo de restos epidérmicos y de cerumen que obliga a frecuentes limpiezas del conducto.

-Vena: es un buen injerto para las perforaciones de pequeño tamaño, se comenzó a emplear en los años 60 por SHEA, AUSTIN y TABB. Dentro de las ventajas para su utilización está fácil obtención, grosor uniforme, adventicia rugosa por una de sus caras, lo que facilita la proliferación epitelial, e íntima lisa por la otra para evitar adherencias en el oído medio y como desventaja no permite su empleo en grandes perforaciones (por encima del 40% de la superficie timpánica) así como riesgo de necrosis.

-Fascia de músculo temporal: posee unas características tanto titulares como físicas que las semeja mucho a la capa fibrosa timpánica, de ahí su idoneidad como injerto de elección. Es en la actualidad el injerto preferido por la mayoría de los cirujanos otológicos por su buena manejabilidad, facilidad de obtención tanto por acceso retroauricular o preauricular, simplemente por ampliación de la incisión de acceso, con lo que se obtiene de una cantidad suficiente para obliterar la perforación más amplia. (8)

- Pericondrio: obtenido de la región tragal o conchal, inicialmente descrita su utilización por Goodhill (1964), es un material menos utilizado que la fascia temporal, pero válido para perforaciones pequeñas y medianas, últimamente preconizado por Quarishi (1995) y Williamson (1999 con buenos resultados).

-Cartílago: empleado de forma aislada en perforaciones pequeñas y colocado inlay de la misma forma que se coloca un drenaje transtipánico de ventilación. Otra forma de utilización del cartílago conchal o tragal en las perforaciones amplias es empleándolo junto con el pericondrio siguiendo la técnica de Godhill en la que se da al cartílago una forma de herradura con el pericondrio siempre en posición lateral. En la actualidad la técnica más empleada es la utilización del cartílago en forma de empalizada siguiendo la técnica de Herrman.

-Grasa: se puede utilizar en pequeñas perforaciones. Es fácil de obtener por proximidad en el campo quirúrgico (lóbulo de la oreja). Las células adiposas desaparecen a las horas o semanas, pero la trama conjuntiva se mantiene lo suficiente para permitir la repitelización desde la piel del conducto.

-Periostio: Claros-Domenech (1959) describieron una técnica con la utilización de periostio tibial como material de injerto; también puede utilizarse periostio obtenido de mastoides. (9, 10)

2. Alloinjertos y Homoinjertos:

También denominados homólogos. Injertos cuyo donante tiene distinto genotipo que el receptor. Además de todos los materiales enumerados en los autoinjertos, destacan los homoinjertos tímpanoosiculares, con cadena total o parcial preconizados en su día por Marquet en los años 60. Al margen de las innumerables ventajas que nos aportaba la utilización de estos materiales (disponibilidad, posibilidad de reconstrucción parcial o totalmente de la cadena osicular junto con el tímpano). Su utilización ha caído debido a las implicaciones de tipo médico-legal ante la posibilidad de transmisión de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob que tanta alarma ha causado en los últimos años. La transmisión del VIH parece descartarse debido al uso de los conservantes empleados.

3. Xenoinjertos:

También denominados heterólogos u heteroinjertos. Donante de distinta especie que receptor. Aunque la utilización de este tipo de injertos es reciente, se han utilizado multitud de materiales en busca de uno ideal, esta lista se inició en el año 1963 con Flottes con la utilización de córnea de ternera deshidratada como material de injerto. Se ha utilizado tanto de forma experimental como en la cirugía humana todo tipo de materiales: colágeno obtenido de tendón bovino, peritoneo, córnea, vena, duramadre, válvula aórtica, tímpano bovino. De todos estos materiales el más empleado ha sido una bioprótesis de vena yugular de ternero desarrollado en la universidad de Parma Por Zini y denominada parmatymp, cuyo origen data del año 1974. En la actualidad nos encontramos con los mismos problemas médico- legales para su utilización e inmunológicos que con los homoinjertos.

4. Biomateriales:

Se han empleado a título experimental diversos materiales, desde los polímeros biodegradables sintéticos hasta sustancias microporosas no degradables (teflón) todos ellos con resultados insatisfactorios para el cierre de la membrana timpánica. Estudios recientes parecen dar ciertas expectativas a productos preparados a partir de colágeno humano de origen placentario y su posterior utilización como injerto timpánico (11)

Por timpanoplastia entendemos en sentido estricto la operación dirigida a la reconstrucción de un oído medio alterado por una lesión crónica de origen inflamatoria. La timpanoplastia puede ser el tiempo reconstructivo de una mastoidectomía. Por eso por extensión se llama también timpanoplastia al proceso de erradicación de las lesiones que pueden incluir o no una mastoidectomía.

El tratamiento de la otitis media crónica y de sus secuelas puede ser médico, pero en la mayoría de los casos es quirúrgico. El tratamiento quirúrgico recibe el nombre de timpanoplastia y se utiliza cuando el tratamiento médico resulta insuficiente. Timpanoplastia es la técnica quirúrgica en la que actuando sobre la cavidad timpanal se elimina la patología activa o se reparan sus secuelas con fines curativos y funcionales. (12)

Los conceptos fundamentales en el tratamiento de la otitis media crónica no han cambiado sustancialmente en los últimos 20 años. Se han ido introduciendo pequeños detalles técnicos gracias al minucioso seguimiento de la evolución de los pacientes. Si ha habido una mayor evolución en cuanto a los materiales de las prótesis utilizadas para restaurar el mecanismo de transmisión del sonido. (13, 14, 15)

Desde el punto de vista clínico se distinguen 5 tipos de otitis medias crónicas:

- OMC simple: son las más frecuentes, son procesos infecciosos recurrentes del oído medio y de la mastoides que cursan con otorrea y que suelen coincidir con la entrada inadvertida de agua en el oído a través de una perforación o con catarros de vías respiratorias altas con infección secundaria del oído medio a través de la trompa de Eustaquio.

Normalmente ceden con tratamiento médico en el plazo de día, pasando a fase de secuela.

- .OMC complicada: supone la presencia de pólipos organizados u otosteitis y las infecciones son prácticamente permanentes, cediendo la otorrea mientras se lleva a cabo el tratamiento médico, pero con reinstauración de la misma al dejarlo. Supuración exige tratamiento quirúrgico tras enfriar el proceso con tratamiento médico.
- OMC específica (tuberculosos): se comportan de forma similar a la OMC complicada, aunque con un cuadro más insidioso y sin respuesta al tratamiento médico hasta que se hace el diagnóstico por cultivo del exudado ótico. Su tratamiento es fundamentalmente médico, atendiendo también al foco primario si existe. Las actuaciones quirúrgicas curativas son complementarias y encaminadas a drenar el foco si dificulta la curación o si supone un riesgo de complicación intracraneal, especialmente en la mastoides.
- OMC colesteatomatosis: el colesteatoma es una invasión del oído medio por parte del epitelio de descamación procedente de la membrana timpánica o del CAE, con acúmulo de descamación epitelial. Si no hay acúmulo de descamación epitelial no se puede hablar de colesteatoma, sino que estaríamos ante una bolsa de retracción o una epidermización de la cara medial de los restos timpanitos o de la misma mucosa del oído medio.
- OMC silente: es una enfermedad de la mucosa del oído medio con acúmulo de secreciones en los espacios neumáticos formando quistes cerrados por mucosa degenerada. El aspecto macroscópico de la mucosa es polipoide y existen zonas en las que hay ausencia de mucosa cubriendo el hueso. Puede producir hipoacusia. Se llama silente porque no se asocia a otalgia ni otorrea. El término está propuesto por Paparella. Probablemente tiene un origen autoinmune pero no está demostrado. (16)

Los objetivos en los tratamientos médicos y quirúrgicos en la OMC son:

- Recepción de los tejidos patológicos (pólipos, mucosa degenerada, granuloma de colesterol, otosteitis, colesteatoma).

- Obtención de una cavidad en el oído medio aireada y tapizada por mucoperiostio viable con un tímpano estable, fino, móvil y en buena posición.
- Reconstruir la membrana timpánica y el mecanismo de transmisión del sonido.
- Tratamiento de los procesos rinofaríngeos. La estabilidad y funcionabilidad de la membrana timpánica depende en gran parte de la curación o mejoría de los procesos rinofaríngeos que condicionan las infecciones o trastornos de aireación del oído medio. (17, 18)

Ha habido varios actores que han querido clasificar el tipo de reconstrucción funcional en varios tipos en función de los restos osiculares presentes y añadir esta denominación al tipo de mastoidectomía realizada. El primero fue Wullstein en 1968, cuya clasificación inicial ha perdido valor ya que él consideraba las interposiciones entre estribo presente y móvil y el neotímpano (19, 20, 21). También está la clasificación de Mirkotos (14). Esta es la clasificación más utilizada en Europa en el aspecto funcional:

- Miringoplastia
- Tipo 1: cadena íntegra, puede haber una membrana timpánica retraídas o adherencias alrededor de los osículos.
- Tipo 2: necrosis de la rama larga del yunque. Puede realizarse interposiciones entre la cabezuela del estribo y el mango del martillo o el neotímpano con huesecillos remodelados, fragmentos de cartílagos.
- Tipo 3: ausencia de superestructura del estribo. Columelización entre la platina y el mango del martillo o el neotímpano utilizando un huesecillo remodelado un torp.
- Tipo 4: ausencia del estribo con platina móvil. El injerto cubre la platina.
- Tipo 5a: ausencia de estribo con platina fija. Fenestración del conducto semicircular lateral.
- Tipo 5b: ausencia del estribo con platina fija. Se realiza una platinectomía con microfresa, con láser o con algún instrumento y se interpone un injerto

autólogo entre la platina abierta y el neotípano que asienta encima. Esta técnica ha sustituido actualmente a la fenestración del tipo 5ª.

Si bien la enfermedad puede ser la misma, cada paciente tiene una capacidad de respuesta que es la que condiciona la presentación del cuadro clínico y su manejo, tal es así que se deben establecer algunos objetivos generales respecto de la preparación del paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente de otitis media crónica:

- Paciente motivado
- En las mejores condiciones generales de salud
- Localmente sin enfermedad activa
- Controlados los problemas de la vía aérea
- Trompa de Eustaquio permeable

Cumplidos los objetivos de la preparación del paciente se realiza una evaluación preoperatorio rigurosa tanto general como específica en la que es indispensable contar con un audiograma actualizado con su comprobación acumétrica y tomografía computarizada de alta resolución cuando el procedimiento va dirigido a la mastoide. Al paciente se le debe explicar claramente y en términos sencillos el objetivo y la naturaleza de la intervención, sus riesgos y posibles complicaciones para que nos autorice a realizarla suscribiendo el formato del consentimiento informado. (22, 23, 24)

Principios de la timpanoplastia:

- 1.) Controlar la infección eliminando la enfermedad.
- 2.) Reconstruir el mecanismo conductor del sonido en el oído medio.

Requisitos funcionales timpánicos para la audición normal o su restauración:

- Conducto auditivo externo permeable.
- Membrana timpánica íntegra.
- Continuidad del tímpano, cadena osicular y base del estribo móvil.
- Membrana de la ventana redonda flexible.
- Permeabilidad tubárica normal.

Objetivos de la timpanoplastia:

- Erradicación de la enfermedad
- Restauración de la aereación timpánica por vía fisiológica.
- Reconstrucción del mecanismo transformador del sonido.
- Creación de una cavidad autolimpiable cuando se hace en combinación de cirugías curativas del oído medio.

Condiciones para la timpanoplastia:

- Perforación de la membrana timpánica.
- Oído seco durante 3 meses.
- Permeabilidad de la Trompa de Eustaquio.
- Integridad de la cadena osicular
- Sin compromiso perceptivo en la audiometría.

Estudios preoperatorios:

1. Chequeo hematológico
2. Chequeo clínico.
3. Estudio microbiológico.
4. Evaluación y tratamiento de patologías rinosinusales.
5. Audiometría Tonal.
6. Logaudiometría.
7. Prueba de Impesto
8. Tomografía axial computarizada de oído: aunque en la OMC simple no sea necesario, será útil en los casos de patologías asociadas como colesteatoma o posibles complicaciones.

Mecanismo de prendimiento de los injertos timpánicos:

1. Fase de circulación plasmática (Huebscher 1888).

La difusión del líquido intersticial desde el huésped, garantiza que se mantenga el metabolismo del injerto durante 2 a 3 días posterior al implante

2. Fase de revascularización.

La circulación sanguínea en el injerto aparece al quinto día, aunque pueden observarse elementos hemáticos a partir de las primeras 24 horas.

3. Fase de organización.

La capa de fibrina entre el huésped y el injerto se sustituye por tejido de granulación, que posteriormente sufre modificaciones morfológicas hasta incorporarse al conjunto tisular entre 4 y 6 semanas.

Timpanoplastia I (Miringoplastia)

Indicaciones:

- Perforación timpánica
- Cadena osicular intacta y móvil
- Oído medio seco ≥ 3 meses.
- Permeabilidad tubárica
- No lesiones óseas ni mucosa activas.
- Sin compromiso perceptivo en audiometría.

Ventajas del uso del cartílago:

1. Mayor rigidez y estabilidad
2. Mayor resistencia a las infecciones.
3. Capacidad de persistencia ante prolongados períodos privados de nutrición.
4. No aparición de retracciones cicatrízales.
5. Estudios histológicos descartan su osificación a largo plazo.
6. Permite reconstrucciones en un mismo tiempo quirúrgico proporcionando mayor estabilidad de la prótesis.
7. Posibilidad de remodelar.
8. Costo nulo, pudiera obtenerse en el mismo campo quirúrgico. (25, 26, 27)

Complicaciones:

- Reperforación del injerto.
- Engrosamiento del injerto.
- Lateralización del injerto.
- Reabsorción del cartílago.
- Ulceraciones del neotímpano.
- Formación de colesteatoma.
- Infección.

- Parálisis facial.
- Rechazo al material.

La intervención quirúrgica es el único tratamiento que permite una solución definitiva de la otorrea. Si además obtenemos un resultado funcional satisfactorio la cirugía puede resolver el problema otológico en un solo procedimiento. El problema de los materiales autólogos utilizados hasta la fecha en la reconstrucción de la membrana timpánica es su escasa resistencia a las infecciones, a la falta de vascularización y a la presión negativa intratimpánica, que conllevan la reperforación o la retracción atelectasia. La reconstrucción timpánica con cartílago permite solucionar el problema de la falta de vascularización y nutrición que suelen sufrir los materiales autólogos habituales con las consiguientes reperforaciones. La Braditrofia del cartílago confiere al neotímpano una mayor resistencia a las infecciones, al retraso de la neovascularización y, por su rigidez a la retracción de vida a la presión negativa en la caja. A su vez existe una suficiente cantidad, siendo su coste nulo. (28, 29)

Los resultados anatómicos demuestran la superioridad de la técnica respecto a otras y vienen a confirmar los resultados obtenidos por otros autores con el cartílago en la reconstrucción timpánica. Como efecto secundario beneficioso se pueden obtener unos resultados audiológicos comparables al de otras técnicas y estables en el tiempo.

Lograr una técnica perfecta de timpanoplastia implicaría solucionar los problemas inherentes del oído medio. La técnica presentada como todas las existentes no consigue este ideal, pero después de emplear otras ha demostrado ser la mejor para solucionar los problemas clásicos, las otorreas crónicas y las pérdidas funcionales en estos enfermos. (30, 31, 32)

El empleo de materiales autólogos habituales (fascia, pericondrio) en la reconstrucción timpánica ofrece poca resistencia a infecciones, a la falta de vascularización y a la presión intratimpánica negativa, dando lugar frecuentemente a reperforaciones o retracciones.

El cartílago, por su braditrofia, su rigidez y estabilidad permite afrontar mejor los problemas de la neovascularización y la tendencia a la retracción, secundaria a la

presión negativa del oído medio por disfunción de la trompa o una alteración del intercambio de gases.

MÉTODO.

Se realizó un estudio preexperimental en pacientes atendidos en el Hospital Provincial “Dr. Antonio Luaces Iraola” en el período noviembre de 2010 hasta noviembre de 2012, portadores de otitis media crónica simple con el objetivo de evaluar el uso de cartílago auricular en la timpanoplastia tipo I en estos pacientes.

El universo quedó constituido por los 42 pacientes portadores de otitis media crónica simple, atendidos por el servicio de otorrinolaringología del hospital y en el periodo antes mencionado, no se trabajó con muestra alguna porque la totalidad de los pacientes cumplieron los criterios de inclusión siguientes:

Criterios de inclusión:

- Cumplir con los criterios quirúrgicos para el proceder interventivo (Anexo 1).
- Dar su consentimiento para ser incluidos en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de otros tipos de otitis.
- No tener residencia permanente en la provincia.

Criterios de salida:

- Paciente que después de iniciado el proceso de identificación (primera etapa) se arrepienta de realizarse el proceder de intervención.
- Ausentarse a las consultas de reevaluación programadas.
- Aparición de otras patologías que contraindiquen el proceder quirúrgico o su seguimiento.

El estudio se realizó en tres momentos, en el primero de ellos se llevó a cabo la recolección de la información por medio de un formulario elaborado con el fin de recopilar los datos de las historias clínicas de los pacientes que incluyen, sexo, síntomas y signos, además de las condiciones anatómicas del oído medio, y por último una valoración audiométrica del preoperatorio. (Anexo 2)

En la segunda etapa se realizó el proceder de intervención propiamente dicho, el cual se llevó a cabo por un equipo de 3 cirujanos, incluidos residentes. La timpanoplastia se realizó bajo anestesia local con sedación en los abordajes endoaurales.

El cartílago a usar se obtuvo de la fosita navicular de la concha del pabellón auricular en los de abordaje retroauricular. El cartílago se acompañó de pericondrio.

La técnica comenzó en precisar los detalles de la perforación bajo visión microscópica. Se realizó incisión del anillo de la perforación reavivando sus bordes, exploración transperforación de parte del oído medio, se realizó trimado de la perforación, obtención del cartílago de pabellón auricular abordando por vía posterior conservando estética en el paciente, tallado del cartílago y pericondrio en dependencia de la forma y el tamaño de la perforación y se procedió a colocar fragmentos de gelfoan, merocel o esponjostán en oído medio que nos ayuda a sustentar el injerto, colocación del injerto transperforación y de un disco de gelfoan sobre injerto y resto de membrana timpánica empapado en resolución antibiótica y finalmente poner hasta tercio medio del conducto auditivo externo.

En conductos auditivos externos muy sinuosos, prominencia de su pared anterior y perforaciones anteriores se realizó incisión endoaural con colgajo tímpano meatal y nos dio una mejor visión para realizar el proceder. El poner o drenaje lo retiramos a las 48 horas, la sutura a los 7 días y evolución semanal en el primer mes, mensual por 3 meses y después cada 3 meses.

En la fase de valoración del postoperatorio se evaluaron los resultados concernientes al estado anatómico y el estado funcional, comparándolas con los de la etapa inicial, además del cierre de la perforación timpánica y la aparición de posibles complicaciones, todo esto en un periodo de tiempo de 6 meses que se dividieron en tres tiempos (1; 3 y 6 meses).

Del nivel estadístico se utilizaron las tablas y el cálculo porcentual como procedimiento para procesar los datos obtenidos como resultados de los instrumentos aplicados. El procesamiento se realizó por medios automatizados, con ayuda de una computadora personal Pentium IV, con Sistema Operativo

Windows XP profesional y se realizó la validación y revisión de la misma, con ambiente de Microsoft Office Word y Excel 2003 para textos, tablas y gráficos.

Se aplicó la prueba t de student para muestras relacionadas con un nivel de significación para $p \leq 0,05$ y de esta forma evaluar las diferencias significativas entre medias de la PNP antes y después de la aplicación de la técnica quirúrgica.

Timpanoplastia: Es la técnica quirúrgica cuyo objetivo básico es la reparación de la membrana timpánica con diferentes tipos de injertos sin otras acciones sobre el oído medio.

Clasificación y operacionalización de las variables:

Variable independiente: Técnica quirúrgica, Timpanoplastia tipo I con cartílago auricular

Variable dependiente: Cierre de la perforación timpánica y audición.

Variable	Clasificación	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	• De 14 a 24 años • De 25 a 35 años • De 36 a 46 años • De 47 a 57 años	En años cumplidos según carnet de identidad	Número y por ciento según grupos de edades.
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	• Masculino • Femenino	Según sexo biológico	Número y por ciento según grupos de pertenencia.
Tipo de perforación	Cualitativa nominal politómica	• Central • Anterior • Posterior • Inferior • Atical	Según localización de la perforación a la otoscopia	Número y por ciento según grupos de pertenencia.

Tratamiento quirúrgico previo	Cualitativa nominal politómica	• Amigdalectomía • Cir. Fosa / Septum nasal • Tto. Sinusal • Extracción de cuerpo extraño oído medio	Según proceder quirúrgico realizado como preparación del paciente para garantizar el éxito de la intervención actual	Número y por ciento según grupos de pertenencia.
PNP	Cuantitativa continua	Medidas de tendencia central y de dispersión	Según promedio de notas puras de la audiometría	Media y desviación estándar.
Resultado anatómico	Cualitativa ordinal	• Bueno • Regular • Malo	Valorado según las características del neotímpano*	Número y por ciento según grupos de pertenencia.
Complicaciones	Cualitativa nominal politómica	• Hematoma del pabellón auricular • Infección de la plastia • Traumatismo del CAE • Necrosis de la plastia • Lateralización del cartílago	Según la aparición de eventos negativos en el curso de la evolución post quirúrgica	Número y por ciento según grupos de pertenencia.

*Resultado anatómico:

- Bueno: Neotímpano íntegro y normal.
- Regular: Neotímpano con injerto medializado, lateralizado o con defecto del sellado de la perforación.
- Malo: Tímpano reperfurado o reabsorción del cartílago.

Consideraciones éticas:

Se llevó a cabo un encuentro con el paciente afecto para explicar los objetivos del estudio, a través de un consentimiento informado (Anexo 3), y se hizo extensivo la importancia que reviste para la recuperación funcional y orgánica de esta afección, con el ánimo de mejorar el estado de salud del paciente y reinsertarlo en la sociedad, haciendo notar la importancia para futuros estudios en este sentido en la población en general.

La fuente de todas las tablas es una fuente primaria (Cuestionario), diseñado por la autora de la investigación y con ayuda del tutor para ser utilizado con dicho fin, hecho por el cual no se refleja de esta forma al pie de cada tabla por resultar un hecho monótono y repetitivo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Tabla 1: Pacientes según edad y sexo. Ciego de Ávila. 2013

Rango de Edad	Sexo				Total	
	Femenino	%	Masculino	%	No	%
14-24 años	4	9.6	3	7.1	7	16.7
25-35 años	8	19.0	6	14.3	14	33.3
36-46 años	9	21.4	7	16.7	16	38.1
47-57 años	2	4.8	3	7.1	5	11.9
Total	23	54.8	19	45.2	42	100

En la tabla número 1 se encuentran los pacientes tratados distribuidos por edad y sexo. Donde el grupo más representativo a tratar se encuentra entre los 25 y 46 años de edad. El 54.8% de las cirugías fueron realizadas en el género femenino y el 45.2% en el género masculino. El tiempo promedio de seguimiento de la cirugía fue de 6 meses. El 100% de los pacientes eran portadores de OMC unilateral.

En la bibliografía revisada esta entidad puede padecerla indistintamente uno u otro género. Referente a la edad en el estudio tenemos mayor casuística entre los 25 y 46 años, es de señalar que no intervinimos en edades pediátricas por realizar el proceder con anestesia local.

Tabla 2: Distribución de la muestra según tipo de perforación.

Tipo de perforación	No.	%
Central	14	33.3
Anterior	10	23.8
Posterior	9	21.4
Inferior	8	19.1
Atical	1	2.4

En la tabla número 2 se muestra la distribución según el tipo de perforación siendo la gran mayoría perforaciones centrales, 33.3%, el 23.8% anteriores, el 21.4% posteriores, inferiores 19.1%, y atical el 2.4%. El grado de hipoacusia que se presenta antes de la cirugía depende de la lesión otológica, o sea, del tipo de perforación timpánica, donde la mayor pérdida auditiva está en relación con la localización posterior de la perforación; de ellas 3 fueron traumáticas que no sellaron, y 1 por fractura de la base de cráneo, lo que representó un 21.4%; situación que se corresponde con estudios realizados por otros autores (33).

Tabla 3: Tratamiento Regional quirúrgico previo.

Tto. Quirúrgico Previo.	No.	%
Amigdalectomía.	12	28.6
Cir. Fosa / Septum nasal.	6	14.3
Tto. Sinusal.	4	9.5
Extracción de cuerpo extraño oído medio	1	2.4
Totales	23	54.8

En la tabla número 3 se hace referencia al tratamiento regional quirúrgico previo; donde fueron intervenidos 23 pacientes para un 54.8% con el objetivo de llegar al acto quirúrgico en las condiciones más adecuadas como prerequisite indispensable para obtener un buen resultado. No solo se le dio importancia al tratamiento regional quirúrgico previo sino además al tratamiento de los focos sépticos regionales como es el caso de la sepsis dentaria, caries, así como el estudio del estado inmunoalérgico de los pacientes y su tratamiento con el objetivo de llevar al paciente en condiciones óptimas a la cirugía.

Tabla 4: Resultados auditivos.

	Media	Desviación Estándar
PNP Antes	33,38	2,94
PNP Después	22,19	3,07
Prueba t de student para muestras relacionadas: t = 33,825 p = 0.000 ($p \leq 0.05$)		

En la tabla número 4 se hace referencia a los resultados auditivos, en forma global hubo mejoría significativa del PNP de los pacientes operados. Los pacientes tenían una media promedio de 33.38 del PNP antes de la intervención quirúrgica y después una media de 22.19, con una diferencia de 11dB, lo que demuestra una mejoría estadísticamente significativa de la audición.

Similares resultados obtuvo Dornhoffer (33) consiguiendo un incremento estadísticamente significativo de la audición en 52 pacientes. Ello obliga a una revisión de los actuales conocimientos sobre la fisiología de la audición, en especial al revocar el dogma, de que la membrana timpánica debe ser delgada y fácilmente desplazable por las ondas sonoras. La hipótesis que pudiera explicar la transmisión de la onda sonora parece radicar en sus propiedades físicas. Los estudios in vitro sobre las propiedades mecánicas del cartílago demuestran que con un grosor de 500 micrones, es decir, medio milímetro, el comportamiento acústico es similar al de la membrana timpánica. (34)

Ello significa que no hacen falta grandes desplazamientos o vibraciones para la transmisión del sonido, explicando por qué una estructura tan gruesa como el cartílago si puede favorecer la transmisión sonora, siempre habrá que tener en cuenta que la rigidez favorecerá la transmisión de las frecuencias altas y que el incremento de la masa la impide; ocurre al revés con las frecuencias bajas.

Tabla 5: Resultados anatómicos.

Resultados anatómicos	Al mes		A los 3 meses		A los 6 meses	
	No	%	No	%	No	%
Bueno	40	95.2	40	95.2	40	95.2
Regular	2	4.8	1	2.4	1	2.4
Malo	-	-	1	2.4	1	2.4

En la tabla número 5 se consignó como resultado anatómico bueno cuando el neotímpano está íntegro y normal con un resultado exitoso tenemos el 95.2% al mes, a los 3 y 6 meses. Se considera regular cuando: neotímpano con injerto medializado, lateralizado o con defecto del sellado de la perforación, en este caso tenemos al mes un 4.8%, a los 3 meses un 2.4% y a los 6 meses 2.4%. Se considera malo el resultado anatómico cuando el tímpano está perforado o hay reabsorción del cartílago, en este caso tenemos 1 a los tres meses que es el mismo al cabo de los 6 meses para un 2.4%.

Amadee et al (35) obtienen a los 2 años un cierre en los 52 casos intervenidos y Wiegand (36) observa en 5 años 4 perforaciones en 615 pacientes; resultados anatómicos que apoyan la utilización del cartílago en esta técnica quirúrgica y además coinciden en los resultados anatómicos obtenidos en el estudio. Además de otros autores que obtiene parecidos resultados con la utilización del cartílago (37, 38, 39,40).

Tabla 6: Complicaciones post- operatorias.

Complicaciones	Pacientes	%
Hematoma del pabellón auricular.	2	4.8
Infección de la plastia.	1	2.4
Traumatismo del CAE.	12	28.6
Necrosis de la plastia.	1	2.4
Lateralización del cartílago	1	2.4
Totales	17	40.5

En la tabla 6 se muestran las complicaciones postoperatorias donde la mayoría radicó en los traumatismos del conducto auditivo externo para un 28.6%; seguido de hematomas del pabellón auricular en 4.8%, infecciones de la plastia en un 2.4% al igual que necrosis de la plastia y lateralización del cartílago en un 2.4%.

Lacovou E, et al., muestran que entre las complicaciones de la timpanoplastia tipo I, se encontraron los bolsas de retracción, la lateralización del injerto, generalmente fueron manejados quirúrgicamente, mientras que la mayor parte del resto de las complicaciones era de menor importancia y se pudo tratar de forma conservadora, lo que coincide en parte con este estudio. (41)

Otro estudio evaluó entre otros parámetros las complicaciones postoperatorias, en 304 pacientes que representaron el 99.35% de la muestra en estudio, no manifestaron complicaciones postoperatorias inmediatas. (42).

Esto demuestra las ventajas del cartílago auricular en la timpanoplastia tipo I, por la presencia de complicaciones mínimas o ninguna como se describe en la literatura.

CONCLUSIONES.

El uso del cartílago auricular en la timpanoplastia tipo I permite la restitución anatómica y funcional en pacientes con otitis media crónica simple, donde la localización central de la perforación fue la más frecuente y la posterior la lesión otológica con mayor grado de hipoacusia prequirúrgica; siendo el tratamiento regional quirúrgico previo en patologías asociadas que así lo requieran prerequisite indispensable para lograr el éxito de la intervención. Con complicaciones post- operatorias mínimas: traumatismo del conducto auditivo externo.

RECOMENDACIONES

Aplicar la técnica quirúrgica, timpanoplastia tipo 1 con cartílago auricular a otros pacientes con criterios para la misma, así como ser utilizada por otros servicios de otorrinolaringología, dado los resultados obtenidos en la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Bernal Sprekelsen M, Tomás Barberán M. Indicaciones, técnica y resultados anatómicos de la timpanoplastia con cartílago en empalizada. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2008; 48 (4): 279-286.
2. Dornhoffer JL. Hearing results with cartilage tympanoplasty. *Laryngoscope*. 2007;107: 1094-1098.
3. Fisch U, May JS, Linder T. Tympanoplasty, mastoidectomy and stapes surgery. *Ann R Coll Surg Engl*[Internet]. 2010[citado 15 Ene 2013]; 92(1): 81. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc3024633/>
4. Brackmann D, Shelton C, Arriaga M. *Otologic Surgery*. Philadelphia: Saunders; 2007.
5. Acuin J, Mackenzie I. Treatment of chronic suppurative Otitis media. *The Cochrane Library*[Internet].2013[citado 12 Ene 2013]; Issue 1[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lib=COC&searchExp=Treatment%20and%20of%20and%20chronic%20and%20suppurative%20and%20otitis%20and%20media&lang=es>
6. Kartush J. TM patcher: A new device to close tympanic membrane perforations in an office setting. *Am J Otol*. 2008;21:615-20.
7. Kartush J, Michaelides E, Becvarovsky Z. Over-Under tympanoplasty. *Laryngoscope*. 2009;112:802-7.
8. Benecke J. Tympanic membrane grafting with AlloDerm. *Laryngoscope*. 2007; 111:1525-27.
9. Milewski C. Composite graft tympanoplasty in the treatment of ears with advanced middle ear pathology. *Laryngoscope*. 2006; 103: 1352-1356.
10. Sarac S, Gürsel B. Use of homograft dehydrated temporal fascia in tympanoplasty. *Otol Neurotol*. 2008;23:416-21.
11. Luvianca J. Inlay butterfly cartilage tympanoplasty (Eavey technique) modified for adults. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;123:492-4.

12. Vincent R, Oates J, Sperling N. Stapedotomy for tympanosclerotic stapes fixation: Is it safe and efficient? A review of 68 cases. *Otol Neurotol*. 2006; 23:866-72.
13. Amedee RG, Mann WJ, Riechelmann H. Cartilage palisade tympanoplasty. *Am J Otol*. 2006; 10 (6): 447-450.
14. Borkowski G, Sudhoff, Luckhaupt H. Autologous perichondrium- cartilage graft in the treatment of total or subtotal perforations of the tympanic membrane. *Laryngorhinootol*. 2008; 78 (2): 68-72.
15. Gerber MJ, Mason JC, Lambert PR. Hearing results after primary cartilage tympanoplasty. *Laryngoscope*. 2000; 110 (12): 1994-1999.
16. Sözen E, Orhan Uçal Y, Tansuker HD, Uslu Coşkun B, Yasemin Korkut A, Dadaş B. Is the Tragal Cartilage Necessary for Type 1 Tympanoplasties?. *J Craniofacial Surg*[Internet]. 2012[citado 12 Ene 2013];23(4):pe280-e283. Disponible en: http://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Abstract/2012/07000/Is_the_Tragal_Cartilage_Necessary_for_Type_1.91.aspx
17. Jansen C. Cartilage-tympanoplasty. *Laryngoscope*. 2006; 73: 1288-1302.
18. Heerman J. Autograft tragal and conchal palisade cartilage and perichondrium in tympanomastoid reconstruction. *Ear Nose and Throat J*. 2009; 71 (8): 344-349.
19. Heerman J. Auricular cartilage palisade tympano-, epitympano-, antrum- and mastoid-plasties. *Clin Otolaryngol*. 2009; 3 (4): 443-446.
20. Cabra, Jesús; Moñux, Alfonso. Efficacy of Cartilage Palisade Tympanoplasty: Randomized Controlled Trial. *Otol Neurotol*[Internet]. 2010[citado 12 Ene 2013];31(4):589-595. Disponible en: http://journals.lww.com/otology-neurotology/Abstract/2010/06000/Efficacy_of_Cartilage_Palisade_Tympanoplasty_.9.aspx
21. Abraham E. Tragal perichondrium and cartilage in reconstructive ear surgery. *Laryngoscope*[Internet]. 2009[citado 15 Ene 2013]. [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1288/00005537-197808001-00001/abstract#fn1>

22. Eavey RD. Inlay tympanoplasty: cartilage butterfly technique. *Laryngoscope*. 2008; 108 (5): 657-661.
23. Lubianca-Neto JF. Inlay butterfly cartilage tympanoplasty (Eavey technique) modified for adults. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000; 123 (4): 492-494.
24. Park MS. Tympanoplasty using autologous crushed cartilage. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 2009; 116 (5): 365-368.
25. Adkins WY. Composite autograft of tympanoplasty and tympanomastoid surgery. *Laryngoscope*. 2009; 100: 244-247.
26. Levinson RM. Cartilage-perichondrial composite graft tympanoplasty in the treatment of posterior marginal and attic retraction pockets. *Laryngoscope*. 2007; 97: 1069-1074.
27. Glasscock ME III, Jackson CG, Nissen AJ, et al. Postauricular undersurface timpanic membrane grafting: a follow-up report. *Laryngoscope*. 2006; 92: 718-722.
28. Merchant SN, Ravicz ME, Rosowski JJ. Mechanics of type IV tympanoplasty: experimental findings and surgical implications. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2009; 106 (1): 49-60.
29. Bacciu S, Padanisi E, Piazza F, Falcioni M, Zini C. Technique and results in total reconstruction of the posterior canal wall using costal cartilage. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 2007; 116 (5): 359-363.
30. Schulte DL, Driscoll CL, McDonald TJ, Facer GW, Beatty CW. Irradiated rib cartilage graft for reconstruction of the tympanic membrane: preliminary results. *Am J Otol*. 1999; 19 (2): 141-144.
31. Pere P. Experiencies with the palisade technic of tympanoplasty. *Laryngorhinootologie*. 2007; 68 (10): 569-570.
32. Gilain C, Gersdorff M, Decat M, Garin P, Phillips C. The relevance of using tragal cartilage in tympanoplasty. *Acta Otorhinolaryngol Belg*. 2007; 51 (3): 195-196.
33. Dornhoffer JL. Surgical Management of the Atelectatic ear. *Am J Otol*. 2000; 21 (3): 315-21.

34. Huttenbrink KB. Akustische und mechanische Eigenschaften von Trommelfelltransplantaten. *Laryngo Rhino Otol.* 1997; 76:717-23.
35. Amadee RC, Mann WJ, Riechelmann H. Cartilage palisade tympanoplasty. *Am J Otol* 1989; 10:447-50.
36. Wiegand H. Knorpelpalisaden und doppelschichtiges transplantat als trommelfellerersatz. *HNO* 1978; 26:233-6.
37. Lewski C. Composite graft tympanoplasty in the treatment of ears with advanced middle ear pathology *Laryngoscope* 1993; 103:1352-6.
38. Bernal Sprekelsen M, Tomás Barberán M, Romaguera Lliso MD. Resultados funcionales preliminares de timpanoplastia con cartílago en empalizada. *Acta otorrinolaringol Esp* 1997;48 (5):341-6.
39. Piédrola Maroto D, Escalona Gutiérrez JJ, Conde Jiménez M, Casado Morente JC, Povedano Rodríguez V, Benítez-Parejo N. Resultado funcional de las miringoplastias. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2010;61:94-9.
40. Velepetic M, Starcevic R, Ticac R, Kujundzic M. Cartilage palisade tympanoplasty in children and adults: long term results. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*[Internet].2012[citado 13 Ene 2013];76(5):663-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22370241>
41. Lacovou E, Vlastarasko PV, Papacharalampous G, Kyrodimos E, Nikolopoulos TP. Is cartilage better than temporalis muscle fascia in type I tympanoplasty? Implications for current surgical practice. *Eur Arch Otorhinolaryngol*[Internet].2013[citado 15 Ene 2013]. [aprox 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23321796>
42. Cavaliere M, Mottola G, Rondinelli M, Iema M. Tragal cartilage in tympanoplasty: anatomic and functional results in 306 cases. *Acta Otorhinolaryngol Ital*[Internet]. 2009[citado 15 Ene 2013];29(1):27-32. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2689610/>

ANEXO 1.

Criterios quirúrgicos para tratamiento por timpanoplastia tipo I:

1. Perforación de la membrana timpánica
2. Oído seco durante 3 meses
3. Permeabilidad de la trompa de Eustaquio
4. Integridad de la cadena osicular
5. Sin compromiso perceptivo en la audiometría

Formulario de timpanoplastia en el manejo de la otitis media crónica simple:

Sexo

Oído: Derecho Izquierdo

Sí No Cuáles

- Síntoma

Plenitud aural: Sí _____ No _____

- Signo

Tímpanoescleroris: Sí ____ No ____

Trompa de Eustaquio permeable: Sí ____ No ____

Resultado funcional:

Promedio tonal auditivo prequirúrgico: ____dB

Promedio tonal auditivo postquirúrgico: ____dB

Resultado anatómico:	1er mes	3er mes	6to mes
Neotímpano íntegro normal			
Neotímpano con injerto medializado			
Neotímpano con injerto lateralizado			
Neotímpano con defecto del sellado			
Tímpano reperforado			

Complicaciones postoperatorias: Sí ____ No ____

Cuáles	_____	_____	_____
Inmediatas	_____	_____	_____
Mediatas	_____	_____	_____
Tardías	_____	_____	_____

ANEXO 3.

Consentimiento informado:

Yo: _____ doy mi consentimiento para que me sea realizado una timpanoplastia, se me ha facilitado información habiendo comprendido el significado del procedimiento y los riesgos inherentes al mismo y declaro estar debidamente informado/a, habiendo tenido oportunidad de aclarar mis dudas en entrevista personal con los médicos de asistencia así mismo he recibido respuesta a todas mis preguntas habiendo tomado la decisión de manera libre y voluntaria.

.....

Firma médico

.....

Firma paciente