



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

COORDINACIÓN DE POSGRADO

**“CORRELACIÓN AUDIOLOGÍCA PRE Y POSTQUIRÚRGICA EN PACIENTES
CON OTITIS MEDIA CRÓNICA SIMPLE”**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA**

AUTOR:

MD. COLORADO AGUIRRE LEONARDO JAVIER

TUTOR:

DR. WILTER ALIFONSO ZAMBRANO RODRIGUEZ

AÑO 2022

GUAYAQUIL – ECUADOR

ÍNDICE

RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	IVI
INTRODUCCIÓN	VII
CAPÍTULO I.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	2
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.4. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.5. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	3
1.5.1. Objetivo General.....	3
1.5.2. Objetivos Específicos.....	3
1.6. HIPÓTESIS	4
1.7. VARIABLES	4
1.7.1. Variable Independiente	4
1.7.2. Variables Dependientes	4
CAPÍTULO II	5
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. TEORÍA GENERALES	5
2.1.1. Definición Otitis Media Crónica Simple	5
2.1.2. Factores de Riesgos	5
2.1.3. Etiología de Medios de Otitis Media Crónica	7
2.1.4. Síntomas	8
2.1.5. Diagnóstico y Evaluación.....	8
2.1.6. Tratamiento Clínico - Quirúrgico.....	11
2.2. TEORÍAS SUSTANTIVAS	13
2.2.1. Audiometria	13
2.3. REFERENTES EMPÍRICOS.....	13
CAPÍTULO III.....	18
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	18

3.1. MATERIALES.....	18
3.1.1. Localización.....	18
3.1.2. Periodo de Investigación.....	18
3.1.3. Recursos a Emplear.....	18
3.1.4. Universo y Muestra.....	19
3.2. MÉTODOS.....	19
3.2.1. Tipo de Investigación.....	19
3.2.2. Diseño de Investigación.....	19
3.2.3. Nivel de Investigación	20
3.2.4. Operacionalización de Equipos e Instrumentos.....	20
3.2.5. Criterios de Inclusión/ Exclusión.....	21
3.2.6. Análisis de la Información	21
3.2.7. Aspectos Éticos y Legales	22
3.2.8. Cuadro de Operacionalización de las Variable	22
CAPÍTULO IV	24
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
4.1. RESULTADOS	18
4.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES.....	33
RECOMENDACIONES.....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	33
Anexo 1. Matriz de Recolección de datos	37
Anexo 1. Cronograma de Actividades.....	37
Anexo 2. Presupuesto	40

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Clasificación de la Otitis Media Crónica.....	9
TABLA 2. Las variables usadas en este estudio son cuantitativa y cualitativas.	23
TABLA 3. Edad	24

TABLA 4. Sexo.....	25
TABLA 5. Grado de Hipoacusia Preqx	25
TABLA 6. Grado de Hipoacusia Postqx	26
TABLA 7. Tipo de Perforación.....	27
TABLA 8. Timpanoplastía.....	27
TABLA 9. Cirugía Revisional.....	28

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Algoritmo de Evaluación de Pacientes con Otitis Media Crónica	10
---	-----------

RESUMEN

ANTECEDENTES: La otitis media crónica (OMC) se define como una inflamación del oído medio con signos de infección que duran tres meses o más. **OBJETIVO:** Será describir la correlación audiológica, pre y post quirúrgica en pacientes con otitis media crónica simple. **METODOLOGIA:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal durante el periodo enero 2015 a diciembre 2021. Donde se tomó como universo y muestra a todos los pacientes que acudieron a la consulta externa del Servicio de Otorrinolaringología con Otitis Media Crónica Simple, los mismos que se le realizó valoración mediante otomicroscopia, se solicitó exámenes audiológicos mediante audiometría prequirúrgica y audiometría posquirúrgica en los pacientes que se les realizó Timpanoplastía. Para este estudio se revisaron todos los datos clínicos registrados en el Sistema AS400 del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo de la Ciudad de Guayaquil, los cuales fueron tabulados en una planilla de Excel y los resultados fueron analizados mediante una plataforma estadística SPSS. **RESULTADOS:** En esta investigación se obtuvieron como resultados que de los 57 pacientes que se les realizaron audiometría prequirúrgica el 14% de los pacientes presentaron audiometrías normales mientras que el 86% de los pacientes presentaron audiometrías alteradas con cierto grado de hipoacusia. De acuerdo con los pacientes intervenidos quirúrgicamente mediante Timpanoplastía se les realizó audiometría posquirúrgica y el 24.6% presentaron audiometría normal mientras que el 75.4% presentaron audiometrías alteradas. **CONCLUSION:** La Otitis media crónica es más frecuente en el Sexo femenino 61.4%, Rango de edad entre 46 – 60 años (42%), la perforación más frecuente fue la Holotimpánica 49% de los pacientes; en donde el paciente tiene más probabilidades de pérdida de la audición. En cuanto a la Audiometría prequirúrgica: Hipoacusia Moderada fue la más frecuente con un 42 % de pacientes. El resultado de la Audiometría Postquirúrgica: Hipoacusia Leve fue la más frecuente con un 38.6%. La Cirugía más frecuente realizada debido a la clasificación de Wullstein es la Timpanoplastía Tipo I: 83%

PALABRAS CLAVES:

Hipoacusia, Otitis Media Crónica Simple, Audiometría, Timpanoplastía.

ABSTRACT

BACKGROUND: Chronic otitis media (COM) is defined as inflammation of the middle ear with signs of infection lasting three months or more. **OBJECTIVE:** It will be to describe the audiological, pre and post-surgical correlation in patients with simple chronic otitis media. **METHODOLOGY:** A descriptive, retrospective, cross-sectional study was carried out during the period January 2015 to December 2021. All the patients who attended the outpatient clinic of the Otorhinolaryngology Service with Simple Chronic Otitis Media were taken as the universe and sampled. Same as evaluation was performed by otomicroscopy, audiological tests were requested by pre-surgical audiometry and post-surgical audiometry in patients who underwent Tympanoplasty. For this study, all the clinical data registered in the AS400 System of the Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo of the City of Guayaquil were reviewed, which were tabulated in an Excel spreadsheet and the results were analyzed using an SPSS statistical platform. **RESULTS:** In this investigation, the results obtained were that of the 57 patients who underwent pre-surgical audiometry, 14% of the patients presented normal audiometry while 86% of the patients presented altered audiometry with a certain degree of hearing loss. According to the patients who underwent surgery for Tympanoplasty, post-surgical audiometry was performed and 24.6% presented normal audiometry while 75.4% presented altered audiometry. **CONCLUSION:** Chronic otitis media is more frequent in females 61.4%, age range between 46 - 60 years (42%), the most frequent perforation was the Holotympanic 49% of patients; where the patient is more likely to have hearing loss. Regarding pre-surgical audiometry: Moderate hearing loss was the most frequent with 42% of patients. The result of the Postoperative Audiometry: Mild Hearing Loss was the most frequent with 38.6%. The most frequent surgery performed due to the Wullstein classification is Type I Tympanoplasty: 83%

KEYWORDS:

Hearing loss, Simple Chronic Otitis Media, Audiometry, Tympanoplasty.

INTRODUCCIÓN

La otitis media crónica (OMC) se caracteriza simplemente como una inflamación de la membrana timpánica y el espacio del oído medio que dura más de 3 meses. Sin embargo, la OMC incluye varias afecciones diferentes que pueden coexistir, incluida la OMC con y sin colesteatoma, la otitis media supurativa crónica (OMCS), la otitis media crónica no supurativa, la otorrea tubular y la otitis media con derrame (OMD). (Jenna W. Briddell, Chronic Otitis Media, 2018)

Para la Organización Mundial de la Salud las enfermedades relacionadas con el oído representan un problema habitual, asegurando que 466 millones de personas padecen pérdida de audición discapacitante, de las cuales 34 millones son niños. De acuerdo a estos datos, el organismo internacional proyecta que para el año 2050, más de 900 millones de individuos - es decir, uno de cada 10- sufrirá esta enfermedad (Tandi, 2020).

La otitis media crónica supurativa (OMC) es una de las principales causas de discapacidad auditiva adquirida en los niños, especialmente en los países en desarrollo. La mayoría de los enfoques de tratamiento han sido insatisfactorios o son muy costosos y difíciles. Las estimaciones sobre la prevalencia de la OMC varían entre 65 y 330 millones de personas en todo el mundo. Un informe de 2004 de la Organización Mundial de la Salud estimó 28.000 muertes por año son atribuibles a OMC en todo el mundo. La otitis media crónica tiene un impacto global adicional al ser una causa importante de discapacidad auditiva. (Acuin, 2004)

La prevalencia de OMC en el sudeste de Asia, África y el Pacífico occidental, es más alta que en América del Norte y Europa, donde la prevalencia es <2%. En regiones donde la atención médica es limitada, los pacientes tienen más probabilidades de desarrollar complicaciones (Acuin, 2004).

Según los datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud la prevalencia de otitis media crónica para Sudamérica y América Central se encuentra alrededor del 1,5% (Tandi, 2020).

Según cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, se atendieron a nivel nacional 1253 casos de Otitis media y otros trastornos del oído medio y mastoides, con una tasa de letalidad de 0.08%. Las provincias con mayor prevalencia: Pichincha (270 casos), Guayas (207 casos), Manabí (80 casos), Azuay (69 casos), Santa Elena (68 casos), entre otros. De estos pacientes los que tenían Otitis Media Crónica correspondieron a 729 casos, se contabilizó 2884 días de hospitalización y un promedio de 7 días de hospitalización (INEC, 2018).

En un estudio retrospectivo y descriptivo realizado por Garfias et al., 2011. Demostraron que la gran mayoría de los pacientes intervenidos presentaron un neotímpano indemne durante su seguimiento (82,4%), observándose una tasa de complicaciones de 17,57%. Las complicaciones registradas fueron: perforación del neotímpano (12,96%), lateralización del injerto (2,77%), desplazamiento de la prótesis (0,92%) y granuloma posoperatorio (0,92%). No se registraron casos de paresia facial. (Garfias et al., 2011).

El propósito de esta investigación será determinar el grado de afectación audiológica prequirúrgica de la Otitis Media Crónica Simple e identificar la mejoría audiológica postquirúrgica.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

La sintomatología cardinal de la OMC es hipoacusia y otorrea. La hipoacusia suele ser de tipo conductivo, el grado de hipoacusia es muy variable porque no solo depende del tamaño y situación de la perforación, sino también de la característica estructural del resto de la membrana timpánica, de la cadena osicular y del estado del oído interno. (D., 1982). Ante presencia de otros síntomas como vértigo agudo, cefalea, otalgia, otorragia, parálisis facial entre otros, debemos actuar rápidamente ya que podría presentarse alguna complicación. (Campos, 2014)

Entre las complicaciones de la Otitis media crónica tenemos que se divide en dos las cuales son extracraneales e intracraneales en donde tenemos en las extracraneales las siguientes complicaciones: laberintitis que es caracterizada por episodios de vértigo de instalación aguda, acompañada de hipoacusia, fistula perilinfáticas que es vértigo de segundos o minutos de duración fluctuante con hipoacusia, mastoiditis coalescente, absceso subperióstico, petrositis y parálisis facial periférica que es la disminución o pérdida de la movilidad facial de la mitad de la cara ipsilateral y en las complicaciones intracraneales tenemos las siguiente: meningitis, absceso cerebral, absceso subdural, absceso epidural y tromboflebitis de seno lateral. (Campos, 2014)

Teniendo en conocimiento que toda otitis media crónica simple puede producir una disminución considerable de la audición debido al tamaño de la perforación y compromiso de la cadena de huesecillos; una vez que el paciente es valorado en la consulta se le da indicaciones de cuidado de oídos, antibioticoterapia si amerita el caso y tratamiento quirúrgico siempre y cuando el oído haya permanecido seco por unos 6 meses aproximadamente debido a que si se encuentra húmedo el colgajo se puede desprender.

El propósito de esta investigación es demostrar las correlaciones audiológicas en pacientes con otitis media crónica que presentan hipoacusia y que se puede empeorar de manera gradual debido al daño de la membrana timpánica y erosión de la cadena de

huesecillos por lo cual son sometidas a timpanoplastias con el objetivo de mejorar la audición, erradicación de foco séptico y evitar complicaciones.

1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- a) ¿Cuáles son las características demográficas de pacientes con otitis media crónica simple que acudieron al servicio de Consulta Externa de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”?
- b) ¿Dónde se localización con más frecuencia la perforación de la membrana timpánica en pacientes con Otitis Media Crónica Simple?
- c) ¿Cuál es el tipo de Timpanoplastía realizado con más frecuencia?
- d) ¿Cuáles son los resultados de la audiometría pre y post quirúrgica en pacientes con Otitis Media Crónica Simple?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La otitis media (OM) es una enfermedad que se encuentra dentro de las infecciones más frecuentes en el oído en todo el mundo, especialmente en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo. Se presenta como una infección en el oído medio, siendo su principal etiología viral o bacteriana. Definimos otitis media como la presencia de exudado (seroso, mucoso, purulento o mixto) en la parte media del oído.

Es indispensable fortalecer los protocolos de diagnóstico y tratamiento de la unidad de Otorrinolaringología en el HTMC, para mejorar la calidad de vida de los pacientes y evitar complicaciones descritas en la literatura a corto y largo plazo.

El fin de esta investigación es para poder evaluar a los pacientes con otitis media crónica simple y poder dar un tratamiento específico de acuerdo con los hallazgos encontrados durante la otomicroscopia, exámenes audiológicos con el propósito de evitar las complicaciones que se puedan presentar en el transcurso del desarrollo de la patología.

1.4. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es viable ya que los datos que se requieren, son accesibles al revisar las historias clínicas y los datos que incluyen cuadro clínico (otorrea, hipoacusia), examen físico (perforación de la membrana timpánica de acuerdo al tamaño y localización, oído húmedo o seco, inflamación activa presente); además del área de audiolología que nos permite realizar una valoración integral con resultados de exámenes audiológicos (acumetría, audiometría tonal, audiometría verbal) que son parte de la cartera de servicios de la consulta externa de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”.

Por lo antes expuesto se concluye la factibilidad de realizar la investigación propuesta quedando claro que se cuenta tanto con los recursos humanos y logísticos para la ejecución de la investigación.

1.5. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

1.5.1. Objetivo General

Describir la correlación audiológica, pre y post quirúrgica en pacientes con otitis media crónica simple del Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” que se hallan sometido a timpanoplastias durante el periodo de enero 2015 a diciembre 2021.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar las características demográficas y la localización de la perforación de la membrana timpánica en pacientes con otitis media crónica simple.
- Describir el grado de hipoacusia mediante audiometría prequirúrgica.
- Identificar el grado de hipoacusia mediante audiometría postquirúrgica de acuerdo con la Timpanoplastía.

1.6. HIPÓTESIS

Mediante la intervención oportuna de la Otitis Media Crónica Simple y realizando la Timpanoplastía se obtiene recuperación auditiva total.

1.7. VARIABLES

1.7.1. Variable Independiente

- Otitis media crónica simple

1.7.2. Variables Dependientes

- Edad
- Sexo
- Ubicación de la perforación de la membrana timpánica
- Tipo de Timpanoplastía
- Audiometría pre y postquirúrgica

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. TEORÍA GENERALES

2.1.1. Definición Otitis Media Crónica Simple

La otitis media crónica (OMC) se caracteriza simplemente como una inflamación de la membrana timpánica y el espacio del oído medio que dura más de 3 meses (Lo AC, 2015.), (Acuin, 2004).

Se cree ampliamente que la OMC a menudo comienza con episodios de otitis media aguda (OMA) u otitis media con derrame (OME) en la infancia. La OME puede provocar un adelgazamiento de la membrana timpánica, pérdida de audición y retraso en el desarrollo del habla, y puede afectar el desarrollo educativo del niño (CD., 1998).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que entre 65 y 330 millones de personas en todo el mundo se ven afectadas por la OMSC, de las cuales el 50% padece deficiencia auditiva y aproximadamente 28 000 muertes al año son atribuibles a las complicaciones de la OM (George G. Browning, 2018).

La mayor incidencia se da en el primer año de vida (15,4 por mil) y Oceanía es la zona geográfica con mayor incidencia (9,37 por mil). También encontraron que la discapacidad auditiva relacionada con la OM tiene una prevalencia de 30,8 por 10 000, y que 21 000 personas mueren anualmente por complicaciones de la otitis media (Monasta L, 2012.).

2.1.2. Factores de Riesgo

- **Genética y raza:** La incidencia de OMC varía en diferentes poblaciones y, en el mundo desarrollado, es más alta en esquimales, indios americanos, maoríes de Nueva Zelanda y aborígenes australianos. (ML, 1979).

- **Medio ambiente:** La prevalencia de OMC es mayor en los grupos socioeconómicos más bajos. La razón de esto es multifactorial. (George G. Browning, 2018). En un estudio de cohorte, con resultados en 12 000 niños, los factores significativos para la secreción del oído (aunque no necesariamente OMC) fueron las puntuaciones de salud general, el tabaquismo materno y la asistencia a la guardería. (Bennett KE, 1998).
- **Disfunción de la trompa de Eustaquio e infecciones del tracto respiratorio superior:** La disfunción de la trompa de Eustaquio es más común en pacientes con OMC que en individuos libres de enfermedad del oído medio (Yüçetürk AV, 1997). Las trompas de Eustaquio orientadas en un plano más horizontal, como en los niños pequeños y las personas con anomalías craneofaciales, son propensas a la disfunción de las trompas de Eustaquio (Dinç AE, 2015). Los pacientes que han recibido radiación en la cabeza y el cuello para el tratamiento del cáncer también pueden desarrollar una disfunción significativa de la trompa de Eustaquio, aunque esta incidencia está disminuyendo con el advenimiento de las técnicas modernas de radioterapia (Hsin CH, 2016).
- **Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE):** Una revisión sistemática concluyó que puede haber una mayor prevalencia de la ERGE en niños con OME y OMA recurrente y que la presencia de pepsina o pepsinógeno en el oído medio podría estar relacionada con el reflujo fisiológico, aunque no estaba clara la relación de causa y efecto (Miura MS, 2012).
- **Anomalías craneofaciales:** La incidencia de COM en pacientes con paladar hendido seguidos hasta los 10 años es de alrededor del 20%, y el 2% de ellos tiene un colesteatoma (Sheahan P, 2002). El músculo tensor del velo del paladar es hipoplásico en los niños con paladar hendido y puede predisponer a la disfunción de la trompa de Eustaquio (Fára M, 1970).
- **Enfermedad autoinmune:** no se sabe si la enfermedad autoinmune predispone a OMC. En un estudio, sin embargo, OMC estuvo presente en el 29% de los pacientes consecutivos con espondilitis anquilosante (Camilleri AE, 1992).

- **Inmunodeficiencia:** el SIDA se asocia con niveles más altos de OMC en comparación con la población negativa al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (Kohan D, 1988.). Se ha presentado evidencia de mayor nivel en un estudio de casos y controles de niños en África subsahariana (Angola) que encontró una tasa de COM activa del 26% en niños VIH positivos versus menos del 4% en el grupo VIH negativo (con similares hallazgos de tasa de perforación de la membrana timpánica seca del 9% frente al 1% y pérdida de audición bilateral de > 25 dB del 13% frente al 1% en los grupos VIH positivos frente a VIH negativos) (Taipale A, 2011.). El tratamiento antirretroviral se asocia con una menor prevalencia de OMC en personas infectadas por el VIH (Weber R, 2006).

2.1.3. Etiología de Medios de Otitis Media Crónica

En general, se cree que el OMC mucoso surge de un episodio de OMA en el que, después de romperse, la membrana timpánica no cicatriza. Antes de que la inmunización fuera práctica, la OMC resultante de una sola infección de sarampión era común y se ha demostrado que el sarampión agudo puede causar otitis media necrotizante grave (Bordley JE, 1977.).

Una perforación permanente de la pars tensa también puede resultar de la inserción de un tubo de ventilación en la membrana timpánica, que no cicatriza. Los tubos de ventilación de larga estancia (tubos en T) aumentan el riesgo de que esto ocurra sobre los ojales simples, con una perforación que resulta en un 2,2% de los niños tratados con ojales en comparación con el 16,6% tratados con tubos en T. El riesgo relativo de la ventilación a largo plazo frente a los ojales simples fue de 3,5 (IC 2,6, 4,9) (Kay DJ, 2001.).

Si OMC es una secuela de OMA, los factores predisponentes de OMA y OMC deberían ser los mismos. Si existe un riesgo pequeño pero tangible de que la membrana timpánica no cicatrice después de un episodio de OMA, el número de ataques de OMA aumentaría el riesgo de desarrollar OMC, siendo el riesgo de perforación acumulativo con cada infección aguda. Existe evidencia de que el número de hermanos, el tipo de guardería, el sexo, la duración de la lactancia materna, la clase socioeconómica materna y la prematuridad son factores independientes en el desarrollo de la OMA en el primer año de vida (Kero P, 1987.).

2.1.4. Síntomas

Los síntomas de la OMCS son otorrea que se filtra hacia el conducto auditivo externo a través de la perforación de la membrana timpánica y la pérdida auditiva. La pérdida auditiva es típicamente una pérdida conductiva leve (10 a 20 dB); sin embargo, en algunos casos puede producirse una erosión de la cadena osicular, provocando una alteración audiológica más profunda (50 a 70 dB) (de Azevedo AF, 2007.).

2.1.5. Diagnóstico y Evaluación

2.1.5.1. Introducción

El examen del oído con un microscopio es el "estándar de oro" para el diagnóstico de OMC, aunque para alcanzar un estándar aceptable se requiere entrenamiento, con la ayuda de la experiencia operativa en la exploración de oídos que han sido previamente evaluados mediante otoscopia. La anamnesis y las investigaciones son una ayuda para el manejo más que para el diagnóstico (George G. Browning, 2018).

2.1.5.2. Otoscopia

Siempre que haya una sugerencia de OMC, la otoscopia se mejora mediante el uso de un microscopio y un espéculo auditivo apropiado. Esto también facilita enormemente la limpieza de oídos, que casi siempre es necesario para visualizar completamente todas las áreas. Dicho aseo se puede realizar mediante cualquier combinación de succión, irrigación, limpieza o extracción instrumental. Una cámara otoscópica conectada a un monitor brinda una buena vista general de la anatomía y patología que es particularmente aplicable si hay una cavidad mastoidea abierta. También es útil para ver el receso anterior de la membrana timpánica, que a menudo está bloqueado por la protuberancia del canal anterior. Una cámara es extremadamente útil para enseñar y explicar la enfermedad al paciente. (George G. Browning, 2018).

Tabla 1. Clasificación de la Otitis Media Crónica

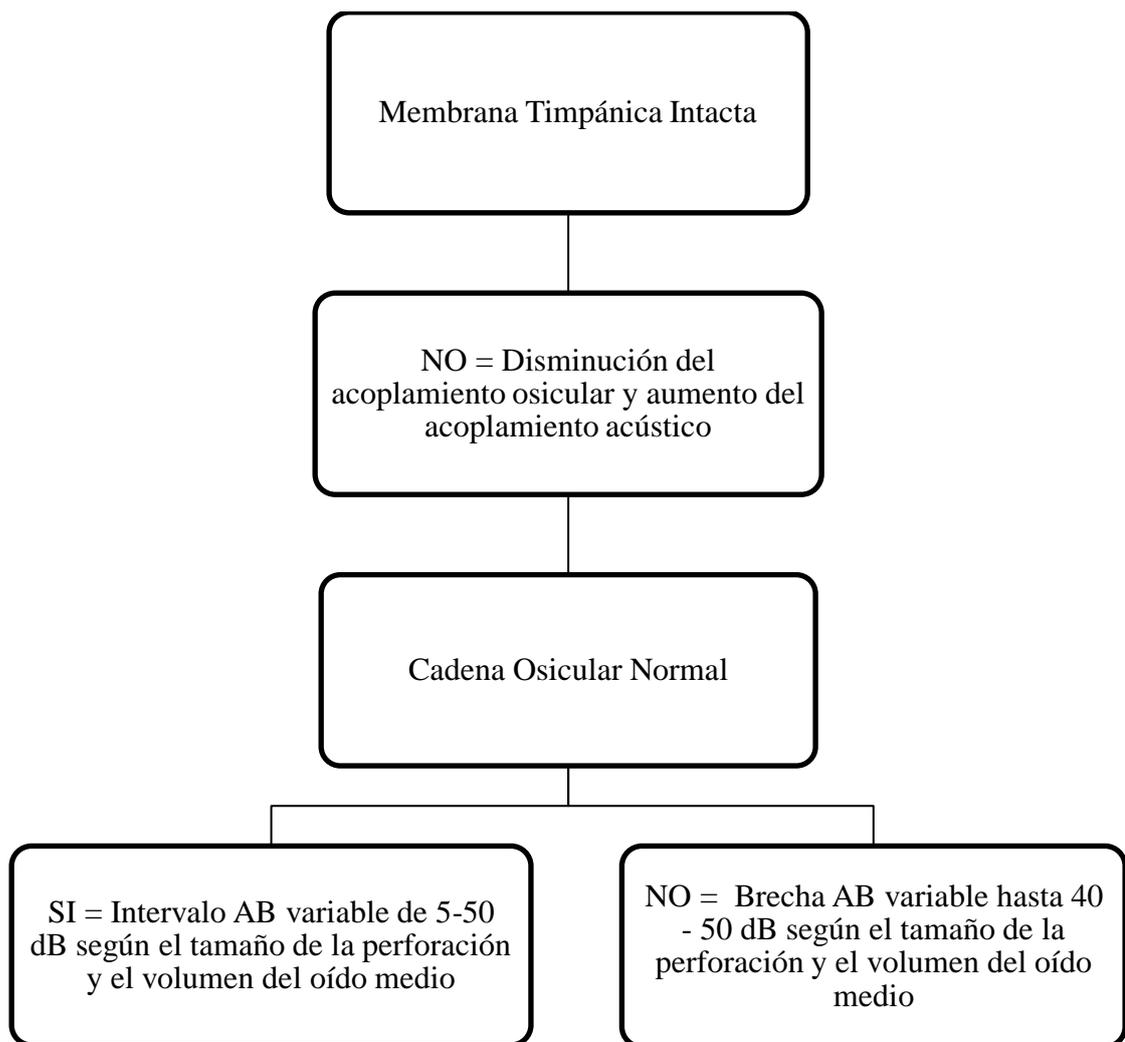
Clasificación de la Otitis Media Crónica		
Clasificación OMC	Sinónimos	Hallazgos otoscópicos
OMC curado	Timpanoesclerosis, Perforación curada (Neotímpano)	Adelgazamiento y / o opacificación local o generalizada de la pars tensa sin perforación ni retracción
OMC Inactiva Simple (mucosa)	Perforación	Perforación permanente de la pars tensa pero la mucosa del oído medio no está inflamada
OMC Inactiva (escamosa)	Retracción	Retracción de la pars flaccida o pars tensa (generalmente posterosuperior) que tiene el potencial de volverse activa con restos retenidos
OMC Activa (mucosa)	Supurativa	Defecto permanente de la pars tensa con una mucosa del oído medio inflamada que produce mucosidad que puede producir otorrea
OMC Activa (escamosa)	Colesteatoma	Retracción de la pars flaccida o tensa que ha retenido restos epiteliales escamosos y se asocia con inflamación y producción de pus, a menudo de la mucosa adyacente.
(George G. Browning, 2018)		

Fuente: George, 2018

Elaborado: Md. Leonardo Colorado

Las perforaciones de la membrana timpánica pueden presentarse en la pars tensa o en la pars flaccida (aunque la primera es la más común); la perforación puede describirse además como marginal o central dependiendo de la posición relativa al anillo, así como húmeda o seca (otorrea persistente u otorrea no activa, respectivamente) (Luers JC, 2016.), (Naderpour M, 2016.).

Gráfico 1. *Algoritmo de Evaluación de Pacientes con Otitis Media Crónica*



Fuente: *Johnson et al., 2014*
Elaborado: *Md. Leonardo Colorado*

2.1.6. Tratamiento Clínico – Quirúrgico.

2.1.6.1. Tratamiento Clínico

El tratamiento de la OMC se centra en eliminar la infección y crear un oído seguro que no dé lugar a la recurrencia de la OMC ni a la progresión de la enfermedad a complicaciones (Yehudai N, 2015.).

Cuando un paciente presenta supuración activa, el primer paso del tratamiento es eliminar la infección activa. Esto se puede lograr con el uso de gotas antibióticas óticas. Si hay tejido de granulación, la adición de un esteroide ótico suele ser ventajoso, ya que esto puede acelerar la resolución del tejido de granulación. Si los medicamentos óticos no son suficientes para resolver la infección, también se pueden usar antibióticos orales. La elección del antibiótico debe estar dirigida al cultivo siempre que sea posible (Jenna W. Briddell, 2018). Los objetivos futuros del tratamiento pueden apuntar a la eliminación de biopelículas antes de la intervención quirúrgica (Gu X, 2014.). Si es posible, la infección activa debe reducirse o eliminarse antes de la intervención quirúrgica.

2.1.6.2. Tratamiento Quirúrgico

2.1.6.2.1. Timpanoplastía

Los objetivos de la cirugía deberían ser crear un espacio del oído medio aireado, funcional y seguro siempre que sea posible (Dundar R, 2015.).

La historia de la Timpanoplastía comenzó en la década de 1950 cuando Wullstein y Zollner popularizaron la técnica de usar injertos superpuestos para reconstruir la MT perforada y restaurar el aparato de conducción del sonido del oído medio (Neudert M, 2017.).

La Timpanoplastía es el procedimiento quirúrgico que se realiza para reparar una membrana timpánica perforada, con o sin reconstrucción de los huesecillos (osiculoplastia),

con el objetivo de prevenir la reinfección y restaurar la capacidad auditiva (Indorewala S, 2015.).

OMC Supurativa es la indicación más común (Brar S, 2021.).

Clasificación de Wullstein:

La Timpanoplastía se puede clasificar en cinco tipos, según la clasificación de Wullstein (Merkus P, 2018.).

- **Tipo I:** reparación de la MT sola; ninguna anomalía del oído medio. La Timpanoplastía tipo I es sinónimo de miringoplastia.
- **Tipo II:** reparación de la MT y oído medio; el martillo está erosionado. La Timpanoplastía implica el injerto de la MT en el yunque.
- **Tipo III:** reparación de la MT en la cabeza del estribo; el martillo y el yunque tienen un defecto.
- **Tipo IV:** la MT se injerta en la plataforma del estribo, que es móvil.

Tipo V: la reparación involucra la plataforma del estribo, que es fija.

Durante este procedimiento, se puede evaluar el estado de la cadena osicular en busca de erosión, continuidad y movilidad. Si hay poca inflamación en el momento de la cirugía, el cirujano puede optar por proceder con la reconstrucción osicular en el momento de la Timpanoplastía. Si al cirujano le preocupa que el grado de inflamación presente afectará la cicatrización, puede optar por reparar solo la membrana timpánica y regresar más tarde para inspeccionar quirúrgicamente el oído medio para ver la resolución de la inflamación y realizar la reconstrucción osicular en ese momento (Jenna W. Briddell, 2018). Se han descrito numerosas técnicas de Timpanoplastía que incluyen abordajes de injerto medial, injerto lateral, interlay e injerto en mariposa (Otologic Surgery, 2016), (Jiang LF, 2018.), (Guo M, 1999), (Anzola JF, 2016).

Los materiales de injerto potenciales incluyen injertos autólogos como fascia, pericondrio e injertos condropericondriales. También hay materiales manufacturados que incluyen parches de ácido hialurónico y matrices de colágeno acelular de especies tanto humanas como de mamíferos que se pueden utilizar (Jenna W. Briddell, 2018).

Indicaciones:

El objetivo de la Timpanoplastía es reconstruir la MT con o sin reconstrucción de la cadena osicular, con lo que se previene las infecciones recurrentes (otorrea) y se restaura la audición. Las indicaciones son principalmente OMCS sin colesteatoma o OMCS con colesteatoma (Indorewala S, 2015.). La perforación iatrogénica en pacientes pediátricos sometidos a la inserción de un tubo de ventilación por otitis media con derrame también se ha documentado en la literatura como una indicación para timpanoplastia (Te GO, 1998.). Las perforaciones traumáticas de la MT causadas por traumatismos mecánicos que no cicatrizan (típicamente las perforaciones agudas cicatrizan sin tratamiento en alrededor del 80% de los pacientes) también pueden justificar su reparación (Luers JC, 2016.).

Las contraindicaciones para la timpanoplastia se pueden clasificar en relativas o absolutas. Las contraindicaciones relativas incluyen la edad del paciente (extremidades de edad), trompa de Eustaquio que no funciona, oído muerto o consideración de timpanoplastia en el oído con mejor audición del paciente. Las contraindicaciones absolutas incluyen colesteatoma no controlado, complicaciones o secuelas de la otitis media como absceso intracraneal, meningitis o trombosis del seno lateral, neoplasias malignas o contraindicaciones anestésicas específicas del paciente (ME, 1976.).

2.2. TEORÍAS SUSTANTIVAS

2.2.1. Audiometría

La audiometría tonal introductoria debe proporcionar un diagnóstico topográfico, es decir, debe indicar si hay un déficit identificado en el aparato de conducción o percepción o en ambos; También debe identificar las frecuencias afectadas y la extensión del daño coclear. Como podría esperarse, en el tratamiento farmacológico y audiológico, todos los procedimientos de detección audiométrica, que tienen importancia clínica-diagnóstica, incluyen un estudio de umbral en el aire para frecuencias 250 500 100 200 3000 4000 600 8000 Hz e investigación del umbral para la vía ósea en las frecuencias: 250 500 100 200 300 4000 Hz. De hecho, solo el contrafrente de la detección entre vías óseas y aéreas permite definir el diagnóstico topográfico. Cada examen audiométrico debe ir precedido de un

historial en profundidad, una otoscopia y un examen completo del estrecho. (Maci & Caruci, 2020).

2.2.1.1. Metodología

Se emplean sonidos puros, con un rango de frecuencias entre 125 y 8.000 HZ, siendo la intensidad del estímulo regulable en pasos de 5 dB hasta alcanzar un máximo de:

- 120 dB para la conducción aérea.
- Vía ósea: 40 - 70dB. (Garcia et al., 2005)

2.2.1.2. Como leer un Audiograma

Normal: Cuando se encuentra tanto la vía aérea como la vía ósea por encima de 20dB.

- 1° evalúo la vía ósea
 - Se considera normal un umbral hasta 20dB
 - Umbrales por vía ósea mayores a 20dB indican HIPOACUSIA SENSONEURAL
 - Umbrales de la vía ósea-aérea descienden sin diferencia de más de 10dB entre ellas.
- 2° evalúo la separación que hay entre la vía ósea y la vía aérea (GAP)
 - Un GAP aéreo-óseo igual o mayor a 10dB o más indica HIPOACUSIA CONDUCTIVA
 - La máxima pérdida en Hipoacusia Conductiva es de 60dB.

2.2.1.3. Clasificación de la Hipoacusia

La Oficina Internacional de Audiofonología (BIAP) establece la siguiente clasificación atendiendo a la pérdida en decibelios y a la relación entre audición y lenguaje:

- Deficiencia auditiva leve: de 21 a 40 dB.
- Deficiencia auditiva moderada: 41 a 70 dB.
- Deficiencia auditiva grave: 71 a 90 dB.
- Deficiencia auditiva profunda: 91 a 119 dB.
- Cofosis: por encima de 120 dB. (Garcia & Gribado, 2018)

2.3. REFERENTES EMPÍRICOS

Kumar (2014), en un estudio prospectivo realizado en 96 pacientes con OMCS (otitis media crónica supurativa) a los que se les realizó Timpanoplastía; se les realizó audiometría. El estudio fue realizado de septiembre 2011 a enero 2014, los pacientes fueron seguidos a los 6 y 12 meses posterior a la cirugía. Pacientes masculinos 65 y 45 femeninos, los intervalos de edad de 18-25 años (n=24), 26-30 años (n=32), 31-40 años (n=22), 41-50 años (n=18). El puntaje de audiometría antes de la cirugía reportó 19 pacientes entre 46-50 decibeles, 44 pacientes entre 41-45 decibeles, 33 pacientes entre 35-40 decibeles. Después de la cirugía 18 pacientes estaban entre 46-50 decibeles, 26 entre 41-45 decibeles y 52 entre 35-40 decibeles. Concluyeron que los síntomas y la función auditivos mejoraron; la evaluación audiológica mejoró significativamente por lo que los pacientes que son tratados con Timpanoplastía reportaron que la escala de la función auditiva (COMOT-15) es mejor después de la cirugía (Kumar, 2014)

La gran mayoría de los pacientes intervenidos presentaron un neotímpano indemne durante su seguimiento (82,4%), observándose una tasa de complicaciones de 17,57%. Las complicaciones registradas fueron: perforación del neotímpano (12,96%), lateralización del injerto (2,77%), desplazamiento de la prótesis (0,92%) y granuloma posoperatorio (0,92%). No se registraron casos de paresia facial. (Garfías et al., 2011).

Para Gómez, et al., el determinar la ganancia auditiva posterior a la Timpanoplastía tipo 1, en pacientes con OMC e hipoacusia conductiva, donde el 64.7% fueron femeninos y 35.3% masculinos; Promedio de edad 36.7 años con rango de 9-71 años, la audiometría pre-quirúrgica presentó antes de la cirugía 46 pacientes 90.19% con audiometría anormal, y (9.8%) 5 pacientes normal; posterior a la cirugía el 74.5%, 38 pacientes con audiometría normal y 13 (25.49%) pacientes anormales. Concluyeron los autores que los resultados encontrados fueron muy similares a los reportados por la literatura en general y que la Timpanoplastía otorga ganancias en la audición en pacientes con OMC. (Gómez R, 2016).

Para Lakshmi y Taneja la otitis supurativa media crónica es un problema de salud debido a que ocasiona problemas emocionales, impactando el bienestar general del paciente, para ello analizaron pacientes con Timpanoplastía y su correlación con la calidad de vida, 37 pacientes de 46 mantenían intacto el injerto y una audiometría normal, mejoraron su comunicación y con una escala análoga visual de 7.8; se logró el cierre del espacio aéreo - óseo, mejorando los decibeles de 14.7 en promedio, la correlación entre lo objetivo y lo subjetivo que refirió el paciente estuvo correlacionada, lo que reflejó una mejora significativa en la calidad de vida de los mismos. (Lakshmi & Taneja, 2016).

Levent et al., 2011 estudiaron a 138 pacientes en los cuales tuvieron 61 masculinos y 77 femeninos, edad promedio 37.7 ± 13.9 ; 90 pacientes tuvieron otitis media crónica unilateral (OMCU) y 48 otitis media crónica bilateral (OMCB). En la audiometría mostraron 46.34 decibeles para los pacientes OMCU de estos 16 con audiometría normal, 22 moderada, 24 de moderada a severa y 28 profunda, 25 con erosión de la cadena osicular. Los pacientes que presentaron OMCB 12 fueron con hipoacusia leve, 19 moderada y 11 de severa a profunda. Ciertamente los factores que influyen en estos son de tipo cultural, social, económico, región geográfica; todo esto es relevante para la población en general, por lo que los autores consideran que los resultados no son fidedignos.

Bhatia 2016, la otitis supurativa media crónica es un problema de salud debido a que ocasiona problemas emocionales, impactando el bienestar general del paciente, para ello analizaron pacientes con Timpanoplastía y su correlación con la calidad de vida, 37 pacientes de 46 mantenían intacto el injerto y una audiometría normal; se logró el cierre del espacio aéreo-óseo, mejorando los decibeles de 14.7 en promedio. (Bhatia K, 2016).

Según Rodríguez Y. y et al. En el año 2015 de un estudio pre-experimental 42 pacientes. En el grupo no hubo diferencia según sexo, el grupo de edad más representativo fue de 25- 46 años. Un 95.2% alcanzó el éxito anatómico y la mejora de la audición fue estadísticamente significativa e importante en los 42 pacientes. Se presentaron complicaciones en 17 pacientes para un 40.5%. El resultado del estudio fue significativamente alentador y concordante con la literatura revisada. (Rodríguez Y, 2015).

Según Iacovou E, y et al. 2012 con un estudio comparativo retrospectivo de 69 pacientes. Sesenta y nueve pacientes cumplieron los criterios de inclusión; se realizó condrotimpanoplastia en 39 y TFG en 30. Tres pacientes mostraron cierre incompleto de la membrana timpánica en el seguimiento. La tasa de integración del injerto fue del 97,4% en el grupo de condrotimpanoplastia y del 93,3% en el grupo de TFG. Se logró un cierre del espacio aire-hueso dentro de los 10 dB en el 73,7 % de los pacientes con condrotimpanoplastia frente al 67,9 % de los pacientes con TFG. Se obtuvo una ganancia auditiva de 21 a 30 dB en los umbrales de conducción aérea en el 65,8% de los pacientes con condrotimpanoplastia y en el 60,7% de sus homólogos TFG. La condrotimpanoplastia tiene resultados auditivos comparables a los de la miringoplastia TFG. El cartílago se puede utilizar sin preocuparse por su impacto en la mecánica del oído medio, ya que las propiedades conductoras del sonido de la membrana timpánica permanecen sin cambios. (Iacovou E, 2012)

Según De la Paz F, et al. 2009 con un estudio retrospectivo y descriptivo 101 pacientes se obtuvo éxito anatómico en el 79% de los casos. En relación con el resultado auditivo 62% de los pacientes mejoró más de 10 dB su audición y 30%> la mantuvo igual, lo que determina 92%> de los pacientes con buen resultado auditivo. (De la Paz F, 2009)

CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

Respecto a los materiales para el desarrollo de la investigación se contemplan la localización del estudio, el periodo de desarrollo, el universo y la muestra de estudio y finalmente los recursos humanos, materiales y técnicos utilizados en el proceso.

3.1.1. Localización

Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” de la ciudad de Guayaquil.

3.1.2. Periodo de Investigación

La investigación abarcará el periodo del 1 de enero del 2015 al 1 de diciembre del 202

3.1.3. Recursos a Emplear

Respecto a los recursos que se emplearán en esta investigación se dividen en tres tipos: (1) Recursos humanos, (2) recursos físicos y (3) recursos materiales.

3.1.3.1 Recursos Humanos

- Revisor metodológico.
- Investigador.
- Tutor.

3.1.3.2 Recursos Físicos

- Libros y Revistas de especialidad del área Otorrinolaringología.

- Computador personal, impresora y escáner.
- Informes clínicos de los pacientes.
- Programa estadístico SPSS versión 22.
- Sistema estadístico AS400 Hospital Teodoro Maldonado Carbo

3.1.4. Universo y Muestra

3.1.4.1 Universo

Todos los pacientes con diagnóstico de Otitis Media Crónica Simple que acudieron a la Consulta Externa en el periodo de 01 de enero del 2015 hasta 01 de diciembre del 2021.

3.1.4.2 Muestra

Todos los pacientes con diagnóstico de Otitis Media Crónica intervenidos quirúrgicamente en el periodo de 01 de enero del 2015 hasta 01 de diciembre del 2021.

3.2. MÉTODOS

3.2.1. Tipo de Investigación

- Según la planificación de la toma de datos: Retrospectivo.
- Según el estudio científico: Descriptivo.
- Según el número de mediciones de las variables: Transversal.
- Según el número de variables de estudio: Analítico.
- Según el enfoque metodológico: Cuantitativo.
- Según si el aumento o disminución de una variable coincide con un aumento o disminución de otra variable: correlacional.

3.2.2. Diseño de Investigación

- No experimental.

3.2.3. Nivel de Investigación

- **Aplicativo.**

3.2.4. Operacionalización de Equipos e Instrumentos

Los instrumentos para utilizar van a ser las historias clínicas de los pacientes atendidos en la consulta externa de Otorrinolaringología del hospital, donde se detallan los antecedentes clínicos, examen físico; métodos diagnósticos, tratamiento clínico - quirúrgico, evolución y resultados del tratamiento. Se confeccionará un formulario de recolección de datos (Anexo 1), que se aplicará a cada historial clínico, donde posteriormente los datos obtenidos serán ingresados a hojas de cálculo de Microsoft Excel. Los datos para recolectar serán los detallados en las variables.

El soporte bibliográfico será obtenido a través de plataformas digitales académicas confiables como: PubMed, Medline, Scielo y Cochrane Library, ciencia directa, tanto en idioma español como en inglés; de revistas, libros, guías de atención y páginas Web de sociedades científicas internacionales y de alto impacto.

Se utilizará el sistema informático del hospital conocido como AS400; y se definirá la presencia de otitis media crónica simple por medio de la clínica más examen físico.

Se definirá diagnóstico de Otitis Media Crónica Simple los que cuenten perforación de la membrana timpánica (central o marginal), con imagen que descarte otro tipo otitis media crónica.

3.2.5. Criterios de Inclusión/ Exclusión

3.2.5.1. Criterios de Inclusión:

- Pacientes mayores de 15 años que acuden a la consulta externa de otorrinolaringología en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero del 2015 – diciembre 2021.
- Pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de otitis media crónica simple.
- Pacientes mayores de 15 años que presenten perforación de la membrana timpánica.
- Pacientes mayores de 15 años con informes audiológicos.
- Pacientes mayores de 15 años que fueron intervenidos quirúrgicamente.

3.2.5.2. Criterios de Exclusión:

- Pacientes que presenten datos incompletos en la historia clínica.
- Pacientes pediátricos que acuden a la consulta externa de otorrinolaringología en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.
- Pacientes mayores de 15 años que no tengan diagnóstico de otitis media crónica simple.
- Pacientes mayores de 15 años que presenten perforación de la membrana timpánica traumática.
- Pacientes que no tengan informes audiológicos.
- Pacientes que no hayan sido intervenidos quirúrgicamente.

3.2.6. Análisis de la Información

El análisis de los datos se realizará utilizando el software estadístico SPSS-22. Se considerará significancia estadística un valor de $p < 0,05$ para todos los parámetros, utilizando intervalos de confianza del 95%. Los resultados se representarán mediante tablas simples y de contingencia, además de gráficos de barras. Para las variables categóricas se empleará frecuencias y proporciones, mientras que para las variables numéricas se utilizarán medidas de tendencia central como media, rango y desviación estándar. Se empleará el coeficiente de correlación de Spearman para establecer la asociación entre las variables cuantitativas. La

prueba de T-Student para muestras independientes se empleará para establecer las diferencias significativas de las variables cuantitativas del estudio y la prueba de chi-cuadrado para establecer asociación entre las variables categóricas.

3.2.7. Aspectos Éticos y Legales

El estudio respetará los fundamentos primordiales de la investigación científica como son la ética y el valor social, ya que se analizará un problema de salud de relevancia en la medicina. El protocolo de estudio se ajustó a las pautas éticas de la declaración de Helsinki del 2013, además de no existir conflicto de intereses por el carácter académico de la investigación y por la aprobación de esta por la escuela de graduados de la Universidad de Guayaquil. No habrá contacto directo entre investigador y paciente ya que se trata de un estudio de tipo observacional y los datos serán recogidos desde la historia clínica registrada en el programa AS400, no habrá intromisión en el manejo del paciente por parte de los involucrados en la investigación, el investigador no manipulará las variables del estudio y los resultados obtenidos serán con fines académicos por lo que no hay conflicto de intereses, además se respetará la confidencialidad de los pacientes que participarán en el estudio, conservando en anonimato su identidad.

3.2.8. Cuadro de Operacionalización de las Variables

Tabla 2. *Las variables usadas en este estudio son cuantitativa y cualitativas.*

NOMBRE VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	SUBTIPO DE VARIABLE	RESULTADO
Localización de la Perforación de la Membrana Timpánica	Variable Cuantitativa	Elección única Politómica	Perforación Holotimpánica, Perforación central de la Membrana Timpánica, Perforación atical de la Membrana Timpánica
Otitis Media Crónica	Variable Cuantitativa	Elección única Dicotómica	Si/No
Edad	Variable Cuantitativa	Continua	15 – 25 años, 26 – 35 años, 36 – 45 años, 46 – 55 años, 56 – 65 años, 66 – 75 años, 76 años en adelante
Sexo	Variable Cualitativa	Escala Nominal	Femenino/Masculino
Tipo de Timpanoplastia	Variable Cuantitativa	Elección única Politómica	Tipo I – Tipo II – Tipo III – Tipo IV – Tipo V
Tipos de Injertos	Variable Cuantitativa	Elección Múltiple	Cartílago trago Fascia del Temporal
Audiometría Prequirúrgica	Variable Cuantitativa	Elección única Politómica	Hipoacusia Leve – Hipoacusia Moderada – Hipoacusia Severa – Hipoacusia Profunda
Audiometría Postquirúrgica	Variable Cuantitativa	Elección única Politómica	Hipoacusia Leve – Hipoacusia Moderada – Hipoacusia Severa – Hipoacusia Profunda

Fuente: *Sistema AS400 de Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2022*

Elaborado: *Md. Leonardo Colorado*

CAPITULO IV

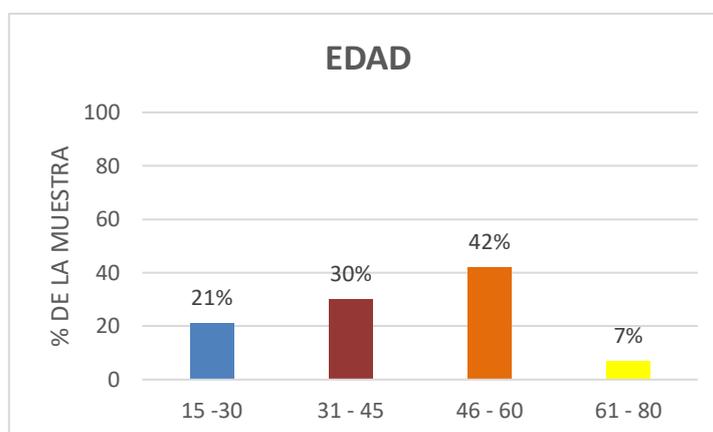
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Identificar las características demográficas de los pacientes cuya historia clínica refiere diagnóstico de Otitis Media Crónica Simple y fueron atendidos en el área de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades durante enero del 2015 hasta diciembre 2021.

Para identificar las características demográficas se realizó un análisis con la ayuda del sistema AS400 de estadísticas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en donde se analizó la edad y sexo de los pacientes con los diagnóstico de Otitis Media Simple.

Tabla 3. Edad

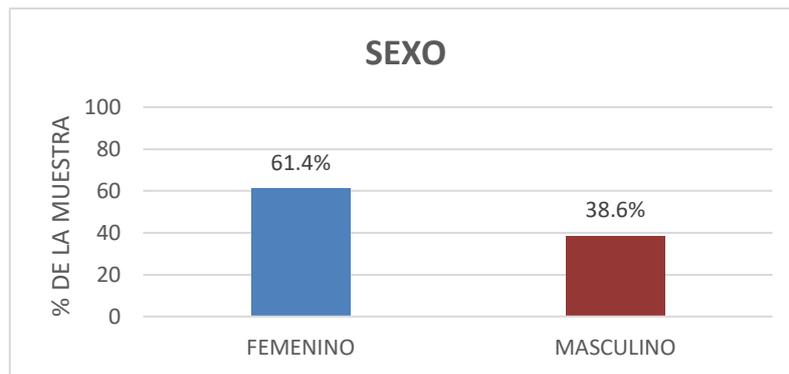


Fuente: Sistema AS400 de Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2022

Elaborado: Md. Leonardo Colorado

Análisis: De los 57 pacientes que presentaron Otitis Media Crónica Simple, el 21% (12 pacientes) comprendían el rango entre 15 a 30 años, el 30% (17 pacientes) están entre los 31 a 45 años, el 42% (24 pacientes) tenían entre 46 a 60 años y el 7% (4 pacientes) con edad de 61 a 80 años.

Tabla 4. Sexo



Fuente: Sistema AS400 de Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2022

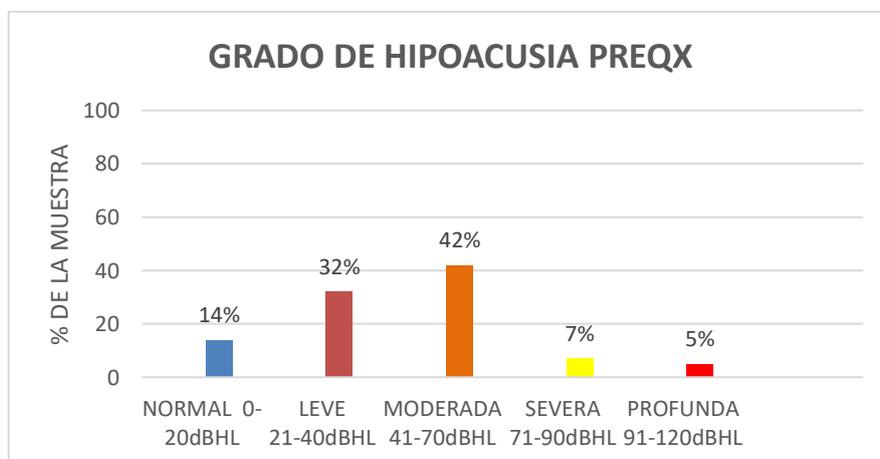
Elaborado: Md. Leonardo Colorado

Análisis: De los 57 pacientes que presentaron Otitis Media Crónica Simple, el 61.4% (35 pacientes) son de sexo femenino, mientras que el 38.6% (22 pacientes) son de sexo masculino.

4.1.2. Determinar los grados de hipoacusia prequirúrgica y post quirúrgica por medio de las audiometrías realizadas a los pacientes.

Para analizar el grado de hipoacusia de los pacientes se lo hizo mediante el registro de los resultados de las audiometrías de los pacientes.

Tabla 5. Grado de Hipoacusia Preqx

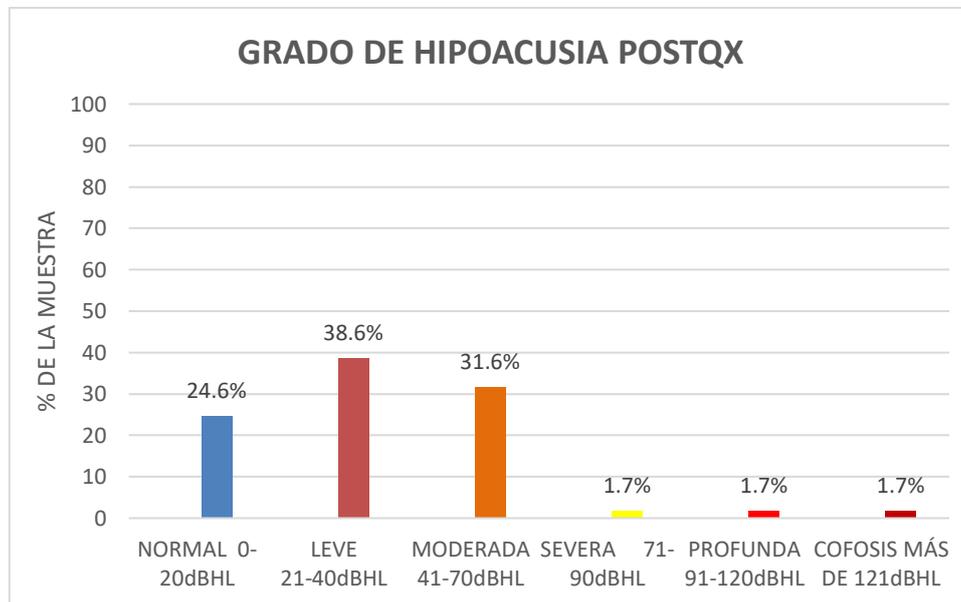


Fuente: Sistema AS400 de Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2022

Elaborado: Md. Leonardo Colorado

Análisis: De los 57 pacientes que presentaron Otitis Media Crónica Simple, en el estudio de audiometría prequirúrgica presentaron el 14% (8 pacientes) audición normal, el 32% (18 pacientes) presentaron hipoacusia leve, el 42% (24 pacientes) hipoacusia moderada, el 7% (4 pacientes) hipoacusia severa y el 5% (3 pacientes) hipoacusia profunda.

Tabla 6. Grado de Hipoacusia Postqx



Fuente: Sistema AS400 de Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2022

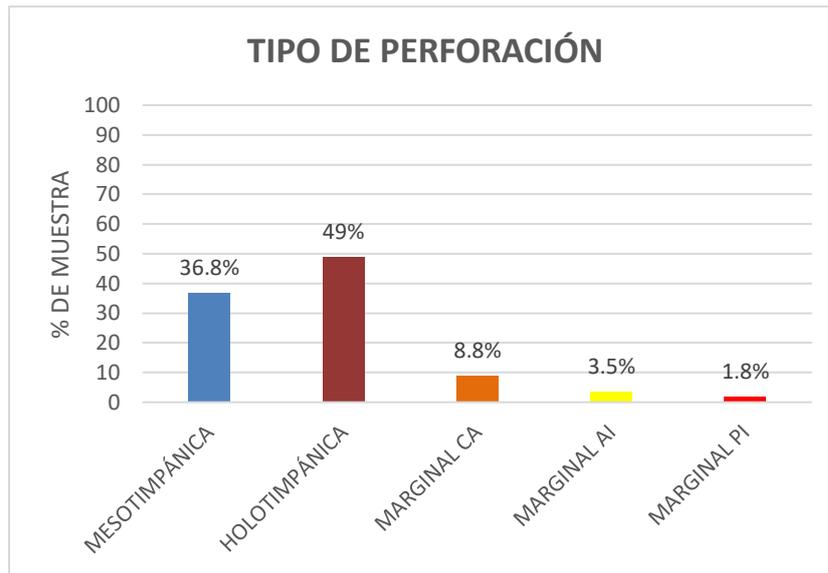
Elaborado: Md. Leonardo Colorado

Análisis: De la muestra escogida de 57 pacientes que presentaron Otitis Media Crónica Simple, en el estudio de audiometría postquirúrgica presentaron el 24.8% (14 pacientes) audición normal, el 38.6% (22 pacientes) hipoacusia leve, el 31.6% (18 pacientes) hipoacusia moderada, el 1.7% (1 paciente), el 1.7% (1 paciente) hipoacusia profunda y el 1.7% (1 paciente) con cofosis.

4.1.3. Determinar el tipo de perforación y el tipo de Timpanoplastía más frecuente

Identificar el tipo de hipoacusia más frecuente en los pacientes que fueron atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo

Tabla 7. Tipo de Perforación

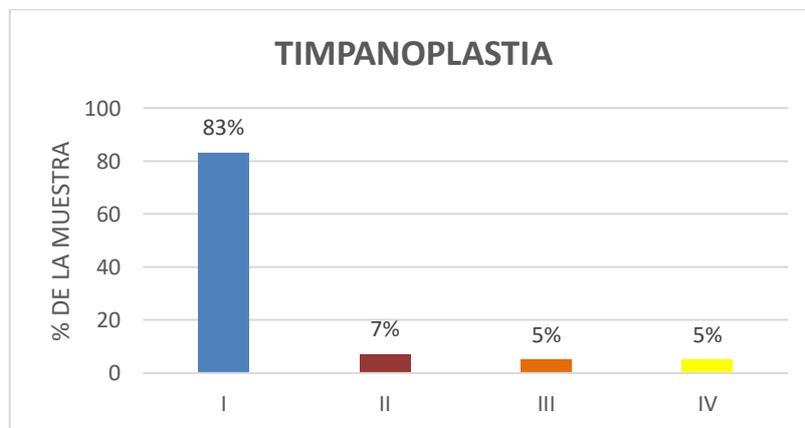


Fuente: Sistema AS400 de Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2022

Elaborado: Md. Leonardo Colorado

Análisis: Los pacientes que presentaron Otitis Media Crónica Simple, el 49% (28 pacientes) perforación Holutimpánica, el 36.8% (21 pacientes) perforación Mesotimpánica, 8.8% (5 pacientes) perforación Marginal CA, 3.5% (2 pacientes) perforación Marginal AI y el 1.8% (1 paciente) perforación Marginal PI.

Tabla 8. Timpanoplastía



Fuente: Sistema AS400 de Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2022

Elaborado: Md. Leonardo Colorado

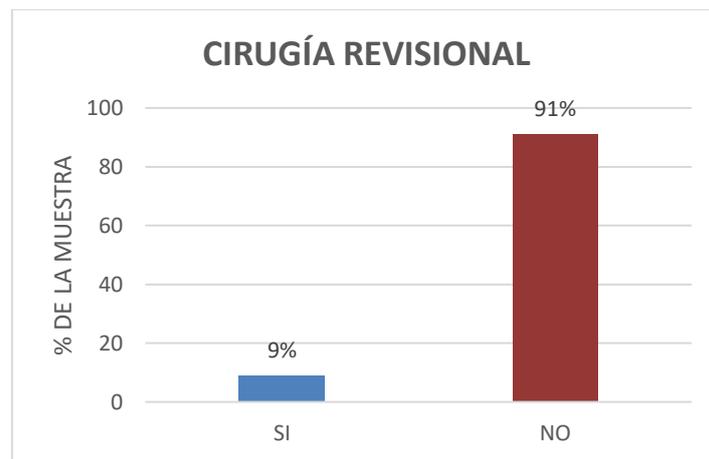
Análisis: De los pacientes que presentaron Otitis Media Crónica Simple, el 83% (47 pacientes) fueron sometidos a Timpanoplastía Tipo I, el 7% (4 pacientes) se sometieron a

Timpanoplastía Tipo II, 5% (3 pacientes) se sometieron a Timpanoplastía Tipo III, mientras que el 5% (3 pacientes) se sometieron a Timpanoplastía Tipo IV.

4.1.4. Identificar si los pacientes necesitaron ser sometidos a una reintervención quirúrgica

Realizar un análisis estadístico de acuerdo con la historia clínica de los pacientes para identificar si estos necesitaron de una segunda intervención quirúrgica.

Tabla 9. *Cirugía Revisional*



Fuente: Sistema AS400 de Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2022

Elaborado: Md. Leonardo Colorado

Análisis Cualitativo: De los pacientes que presentaron Otitis Media Crónica Simple, el 9% (5 pacientes) fueron sometidos a cirugía revisional, mientras que el 91% (52 pacientes) no fueron sometidos a cirugía revisional.

4.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Todos los estudios citados en los referentes empíricos respecto a las características demográficas de los pacientes con otitis media crónica simple muestran una edad entre los 15 años y los 80 años, los mismos que se le realizaron estudios audiológicos de audiometrías prequirúrgicas y postquirúrgicas encontrando una mejoría parcial de la audición posterior a la Timpanoplastía.

Los resultados demuestran que de 57 pacientes que se les realizó audiometría prequirúrgica el 14% de los pacientes presentaron audiometrías normales mientras que el 86% de los pacientes presentaron audiometrías alteradas con cierto grado de hipoacusia. De acuerdo con los pacientes intervenidos quirúrgicamente mediante Timpanoplastía se les realizó audiometría posquirúrgica el 24.6% presentaron audiometría normal mientras que el 75.4% presentaron audiometrías alteradas. Para Gómez, 2016 observaron que los pacientes con OMC sometidos a Timpanoplastía tipo I se les realizó audiometría prequirúrgica los cuales el 90.19% presentaron audiometría anormal, mientras que el 9.8% presentaron audiometría normal; posterior a la cirugía el 74.5% presentaron audiometría normal y el 25.49% presentaron audiometría anormal por lo que concluyeron que la Timpanoplastía otorga ganancias en la audición en pacientes con otitis media crónica simple.

De los 57 pacientes intervenidos quirúrgicamente de Timpanoplastía, el 83% se le realizó Timpanoplastía tipo I, 7% se le realizó Timpanoplastía tipo II, 5% se le realizó Timpanoplastía tipo III, 5% se le realizó Timpanoplastía tipo IV. De los cuales al 9% se realizó cirugía revisional mientras que al 81% no se le realizó cirugía revisional.

Para Lakshmi y Taneja demostraron que los pacientes con otitis media crónica intervenidos de Timpanoplastía 37 pacientes de 46 mantenían intacto el injerto y una audiometría normal, mejoraron su comunicación.

Para Levent et al, el 11.7% de los pacientes presentaron erosión de la cadena osicular.

De los 57 pacientes con otitis media crónica simple presentaron el 61.4% en el sexo femenino y el 38.6% en el sexo masculino; el promedio de edad entre 15 y 80 años. De

acuerdo con el tipo de perforación el 49% presentaron perforación Holotimpánica, el 36.8% presentaron perforación Mesotimpánica, el 8.8% presentaron perforación Marginal en cuadrante anterior, el 3.5% presentaron perforación Marginal en cuadrante anteroinferior y 1.8% presentaron perforación posteroinferior.

Según Levent et al., realizaron un estudio para determinar cómo los hallazgos clínicos afectan la calidad de vida con otitis media crónica, estudiaron a 138 pacientes. De los pacientes estudiados 61 masculinos y 77 femeninos, edad promedio 37.7 ± 13.9 . 7 no presentaron perforación timpánica, 25 con erosión de la cadena osicular. Los autores concluyeron que la otitis media crónica presenta múltiples complicaciones que los obliga a ir con el otorrinolaringólogo. Identificar los factores que llevan a estas complicaciones evitaría las serias alteraciones que les origina en su vida; desafortunadamente a pesar del tratamiento no existe una percepción real entre la severidad de la enfermedad y la calidad de vida.

Los autores consideran que los resultados no son fidedignos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio fue el de describir la correlación audiológica, pre y post quirúrgica en pacientes con otitis media crónica simple del Hospital de Especialidades “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” que se hallan sometido a Timpanoplastía, sobre lo cual se puede concluir que al someterse los pacientes al procedimiento quirúrgico de Timpanoplastía otorgo ganancias en la audición de los pacientes, aunque está no sea a gran escala, pero si se logra ver una gran reducción ya que muchos pacientes que llegaron con una audiometría anormal entre leve, moderada y severa han logrado disminuir progresivamente.

La Otitis media crónica es más frecuente en el Sexo femenino 61.4%, Rango de edad entre 46 – 60 años (42%), la perforación más frecuente fue la Holotimpánica 49% de los pacientes; en donde el paciente tiene más probabilidades de pérdida de la audición.

En cuanto a la Audiometría prequirúrgica: Hipoacusia Moderada fue la más frecuente con un 42 % de pacientes.

El resultado de la Audiometría Postquirúrgica: Hipoacusia Leve fue la más frecuente con un 38.6%

La Cirugía más frecuente realizada debido a la clasificación de Wullstein es la Timpanoplastia Tipo I: 83%

RECOMENDACIONES

En primer lugar, se recomienda protocolizar la realización exámenes audiológicos como medida complementaria para la valoración y el diagnóstico de la audición antes de ser intervenido quirúrgicamente para poder realizar una correlación auditiva en los pacientes que son sometidos a Timpanoplastía y así determinar si hubo ganancia o no de audición.

Se recomienda para futuras investigaciones realizar estudios longitudinales para evaluar progresivamente la efectividad de Timpanoplastía en los pacientes que se sometieron a este procedimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuin, J. (2004). *Chronic suppurative otitis media: Burden of Illness and Management Options*. Obtenido de World Health Organization:
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42941>
- Anzola JF, N. J. (2016). Endoscopic Techniques in Tympanoplasty. *Otolaryngol Clin North Am.*, 49(5):1253-64.
- Bennett KE, H. M. (1998). Accumulation of factors influencing children's middle ear disease: risk factor modelling on a large population cohort. . *J Epidemiol Community Health.*, 52(12):786-93.
- Bhatia K, V. L. (2016). Effect of Type 1 Tympanoplasty on the Quality of Life of CSOM Patients. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.*, 68(4):468-474. doi:doi: 10.1007/s12070-016-0989-x.
- Bordley JE, K. Y. (1977.). Histopathologic changes in the temporal bone resulting from measles infection. *Arch Otolaryngol.*, 103(3):162-8.
- Brar S, W. C. (2021.). Tympanoplasty. *StatPearls [Internet]*.
- Camilleri AE, S. I. (1992). Chronic otitis media: a new extra-articular manifestation in ankylosing spondylitis? *Ann Rheum Dis.*, 51(5):655-7.
- Campos Navarro Luz Arcelia, B. S. (enero/ febrero de 2014). Otitis media aguda y crónica, una enfermedad frecuente y evitable. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 57(1). Recuperado el Mayo de 2022
- Choi SY, C. Y. (2012). Factors associated with quality of life after ear surgery in patients with chronic otitis media. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.*, 138(9):840-5. doi:doi: 10.1001/archoto.2012.1800.
- De Azevedo AF, P. D. (2007.). Sensorineural hearing loss in chronic suppurative otitis media with and without cholesteatoma. *Braz J Otorhinolaryngol.*, Sep-Oct;73(5):671-4.
- De la Paz F, P. J. (2009). Estudio Retrospectivo . *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*, 69(3). Recuperado el Mayo de 2022, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162009000300003

- Dinç AE, D. M. (2015). Do the angle and length of the eustachian tube influence the development of chronic otitis media? *Laryngoscope.*, 125(9):2187-92.
- Dundar R, K. E. (2015.). Surgical success of boomerang-shaped chondroperichondrial graft in pediatric chronic otitis media cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.*, 79(6):808-811.
- Fára M, D. J. (1970). Abnormal anatomy of the muscles of palatopharyngeal closure in cleft palates: anatomical and surgical considerations based on the autopsies of 18 unoperated cleft palates. *Plast Reconstr Surg.*, 46(5):488-97.
- Garfias et al. (2011). Timpanoplastía: Revisión y experiencia de 4 años en el Hospital Clínico de la Universidad Católica de Chile. Artículo de investigación *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2011; 71: 209-216
- George G. Browning, J. W. (2018). CHRONIC OTITIS MEDIA. En R. W. John C Watkinson, *Scott-Brown's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery* (pág. 986). Florida: CRC Press.
- Gómez E, L. J. (2016). Resultados de timpanoplastias . *Horizonte Médico*, 16(2). Recuperado el Mayo de 2022, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000200006
- Gómez et al. (2016). Ganancia auditiva en Timpanoplastía tipo 1, Hospital de Especialidades #2 del Centro Médico Nacional del Noreste "Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta". *Horiz Med*, 16 (2) 33-39.
- Gómez Rodriguez, E. L. (2016). Ganancia auditiva en timpanoplastía tipo I, Hospital de Especialidades N° 2 del Centro Médico Nacional del Noroeste "Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta". *Horizonte Médico (Lima)*, 16(2), 33-39.
- Gu X, K. Y. (2014.). Detection of bacterial biofilms in different types of chronic otitis media. *Eur Arch Otorhinolaryngol.*, 271(11):2877-83.
- Guo M, H. Y. (1999). Report of myringoplasty with interlay method in 53 ears perforation of tympani. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi.*, 13(4):147-9.
- Hsin CH, T. H. (2016). Post-irradiation otitis media, rhinosinusitis, and their interrelationship in nasopharyngeal carcinoma patients treated by IMRT. *Eur Arch Otorhinolaryngol.*, 273(2):471-7.

- Iacovou E, V. P. (2012). Condrotimpanoplastia. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 41(1).
Recuperado el Mayo de 2022, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22498263>
- Indorewala S, A. T. (2015.). Tympanoplasty outcomes: a review of 789 cases. *Iran J Otorhinolaryngol.*, 27(79):101-8.
- INEC. (2018). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2018/Tabulados_series_ECEH_2018.xlsx
- Jenna W. Briddell, J. R. (2018). Cham: Srpinger.
- Jenna W. Briddell, J. R. (2018). Chronic Otitis Media. En D. G. Marlene L. Durand, *Infections of the Ears, Nose, Throat, and Sinuses* (págs. 57 - 60). Cham: Springer.
- Jiang LF, L. Z. (2018.). In reference to Butterfly myringoplasty for total, subtotal, and annular perforations. *Laryngoscope.*, 128(5):E194-E195.
- Kay DJ, N. M. (2001.). Meta-analysis of tympanostomy tube sequelae. *Otolaryngol Head Neck Surg.*, 124(4):374-80.
- Kero P, P. P. (1987.). Factors affecting the occurrence of acute otitis media during the first year of life. *Acta Paediatr Scand.*, 76(4):618-23.
- Kohan D, R. S. (1988.). Otologic disease in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *Ann Otol Rhinol Laryngol.*, 97(6 Pt 1):636-40.
- Kumar, M. A. ((2014).). A Clinical study to assess the post-operative outcome in tympanoplasty using comot-15 in indian scenario. *Journal of Evolution of medical and Dental Sciences*, 7730-7736.
- Lakshmi B & Taneja HC., (2016). Efecto de Timpanoplastía Tipo 1, en la calidad de vida de los pacientes con OMSC. *Indian J Otorrinolaringol Head Neck Surg* 2016;68:1-5).
- Levent et al., (2016). The Factors which Affect Disease-Specific Quality of Life in Patients with Chronic Otitis Media. *Int. Adv. Otol.* 2012;8:371-378.
- Luers JC, H. K. (2012.). Surgical anatomy and pathology of the middle ear. *J Anat.*, Feb;228(2):338-53.

- ME, G. (1976.). 3rd. Symposium: contraindications to tympanoplasty. II. An exercise in clinical judgment. . *Laryngoscope.*, Jan;86(1):70-6.
- Merkus P, K. P. (2018.). Classifications of Mastoid and Middle Ear Surgery: A Scoping Review. *J Int Adv Otol.*, Aug;14(2):227-232.
- Miura MS, M. M. (2012). Association between otitis media and gastroesophageal reflux: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg.*, 146(3):345-52.
- ML, M. (1979). Epidemiology of otitis media: problem and research focus for geographers. *Soc Sci Med Med Geogr.*, 13D(4):233-6.
- Monasta L, R. L. (2012.). Burden of disease caused by otitis media: systematic review and global estimates. . *PLoS One.*, 7(4):e36226.
- Naderpour M, S. N. (2016.). Comparison of Tympanoplasty Results in Dry and Wet Ears. *Iran J Otorhinolaryngol.*, May;28(86):209-14.
- Neudert M, Z. T. (2017.). Tympanoplasty - news and new perspectives. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.*, Dec 18;16:Doc07.
- Rodríguez Y, P. M. (2015). Estudio experimental. *Mediciego*, 21(1). Recuperado el Mayo de 2022, de http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol21_n_o1_15/pdf/T11.pdf
- Sheahan P, B. A. (2002). Sequelae of otitis media with effusion among children with cleft lip and/or cleft palate. *Clin Otolaryngol Allied Sci.*, 27(6):494-500.
- Tandi, R. I. (2020). Prevalencia de la enfermedad y características sociodemográficas y clínicas de la otitis media crónica en el Hospital de Clínicas. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, 53(2), 59-66.
- Te GO, R. F. (1998.). Pediatric tympanoplasty of iatrogenic perforations from ventilation tube therapy. *Am J Otol.*, May;19(3):301-5.
- Weber R, P. N. (2006). HAART impact on prevalence of chronic otitis media in Brazilian HIV-infected children. *Braz J Otorhinolaryngol.*, 72(4):509-14.
- Yehudai N, M. T. (2015.). Risk factors for sensorineural hearing loss in pediatric chronic otitis media. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.*, 79(1):26-30.
- Yüçetürk AV, U. H. (1997). The evaluation of eustachian tube function in patients with chronic otitis media. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* , 22(5):449-52.

Anexo 2. Cronograma de Actividades

Actividades	Periodo 2021-2022																			
	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Elección del tema de investigación	■																			
Propuesta de investigación			■																	
Tutoría 1					■		■													
Presentación de anteproyecto de tesis									■											
Tutoría 2										■										
Desarrollo del proyecto										■	■									
Búsqueda bibliográfica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
Construcción del marco teórico										■	■									
Tutoría 3											■									
Revisión final del anteproyecto												■								
Corrección y edición del anteproyecto												■								

Aprobación del anteproyecto																				
Recolección de datos																				
Tabulación de datos																				
Tutoría 4																				
Presentación de borrador de tesis																				
Tutoría 5																				
Corrección y edición del borrador de tesis																				
Aprobación del borrador de tesis																				
Sustentación del proyecto de investigación																				

Anexo 2. Presupuesto

Recursos humanos	Cantidad	Valor unitario US \$	Valor total US \$
Revisor metodológico	1	--	----
Tutor	1	--	----
Investigador (a)	1	--	----
Recursos tecnológicos y materiales			
Internet	100 horas	0.30	30
Laptop	1	800	800
Impresora	1	240	240
Impresiones	1000	0,05	50
Memory flash	1	14	14
Hojas de papel bond	3 resmas	4.50	13,50
Material bibliográfico (libros, suscripciones a revistas científicas médicas, revistas físicas)	10	70	700
ESFEROS BORRABLES	3	3,50	10.50
Programa estadístico SPSS versión 22.	1	400	400
Total			2258