



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"

**CORRELACIÓN CLÍNICA Y TOMOGRÁFICA EN PACIENTES CON
OTITIS MEDIA CRÓNICA DEL HOSPITAL GENERAL CENTRO MÉDICO
NACIONAL LA RAZA.**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO**

PRESENTA:
DR. JORGE ALEJANDRO FLORES MONTOYA

INVESTIGADOR RESPONSABLE:
DR. GUILLERMO PIÑA URIBE

INVESTIGADORES ASOCIADOS:
DRA. BEATRIZ FLORES MEZA
DR. BERNARDO RAMÍREZ GARCÍA.



CIUDAD DE MEXICO 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3502**.
HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS **18 CI 09 002 001**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101**

FECHA **Martes, 11 de mayo de 2021**

Dr. GUILLERMO PI&A URIBE

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CORRELACIÓN CLÍNICA Y TOMOGRAFICA EN PACIENTES CON OTITIS MEDIA CRÓNICA DEL HOSPITAL GENERAL CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-3502-059

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. Guillermo Careaga Reyna
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES

Investigador responsable:

DR. GUILLERMO PIÑA URIBE

Adscripción: Médico adjunto de Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello Centro Médico Nacional “La Raza”, IMSS Matricula: 99363845
Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas s/n , C.P. 02980 Alcaldía Azcapotzalco CDMX .

Teléfono: 5557245900 ext. 24086

Correo Electrónico: drpinaorl@gmail.com

ALUMNO:

DR. JORGE ALEJANDRO FLORES MONTOYA

Residente de Cuarto año de la especialidad de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

Adscripción: Servicio de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y Cuello Centro Médico Nacional “La Raza”. Matricula 97363274

Dirección Lago Bolsena 188 int 201 CP 31120 Col Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, CDMX.

Teléfono: 6142209797

Correo electrónico: yoshi_fm@hotmail.com

Universidad que avala el curso: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

INVESTIGADORES ASOCIADOS:

DRA. BEATRIZ FLORES MEZA

Especialista en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello
Medico Jubilado del Servicio de Otorrinolaringología Y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General Centro Médico Nacional “La Raza”, IMSS

Dirección: Calle Nextitla # 7 Colonia Nextitla, C.P. 11420 Alcaldía Miguel Hidalgo CDMX .

Teléfono: 5532595744

Correo Electrónico: betyfloresmeza@gmail.com

DR. BERNARDO RAMÍREZ GARCÍA

Médico adscrito al servicio de Imagenología diagnóstica y terapéutica, Hospital General CMR La Raza, IMSS TEL.57245900

Matricula: 99364466, correo electrónico: ramgar619@hotmail.com, sutori619@gmail.com

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



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

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

DR. GUILLERMO PIÑA URIBE
INVESTIGADOR PRINCIPAL Y MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO CMN LA
RAZA Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION

DRA. BEATRIZ FLORES MEZA
MÉDICOJUBILADO DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y
CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO CMN LA RAZA

DR. JORGE ALEJANDRO FLORES MONTOYA
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA
DE CABEZA Y CUELLO CMN LA RAZA

AGRADECIMIENTOS

- ❖ A mis padres y hermanos por apoyarme en todo momento, por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida.
- ❖ A mi profesor y amigo el Dr. Guillermo Piña, por todo el apoyo y adiestramiento durante los años de la residencia ya que fue una parte esencial para poder realizarme de lleno como otorrinolaringólogo.
- ❖ Le agradezco la confianza, apoyo y dedicación de tiempo a mis profesores. Elías Rodríguez Linares, Ramón Horcasitas, Luis Velazquez, Jorge Portillo. Por haber compartido conmigo sus conocimientos y sobre todo su amistad.
- ❖ A mi tutora Beatriz Flores por sus consejos y ayuda durante todos mis años de especialidad y principalmente su ayuda en este trabajo la cual fue indispensable para lograrlo.
- ❖ A mis compañeros por compartir estos 4 años de diversión, experiencias y solidaridad.

INDICE

<u>RESUMEN</u>	7
<u>INTRODUCCIÓN</u>	7
<u>MARCO TEORICO</u>	9
<u>HIPÓTESIS</u>	24
<u>OBJETIVOS</u>	26
<u>CRITERIOS DE SELECCIÓN</u>	27
<u>MATERIALES Y MÉTODOS</u>	28
<u>TIPO DE MUESTREO</u>	28
<u>RECURSOS</u>	40
<u>CONSIDERACIONES ÉTICAS</u>	41
<u>RESULTADOS</u>	43
<u>DISCUSIÓN</u>	49
<u>CONCLUSIONES</u>	52
<u>ANEXOS</u>	53
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	54

RESUMEN

CORRELACIÓN CLÍNICA Y TOMOGRAFÍA EN PACIENTES CON OTITIS MEDIA CRÓNICA DEL HOSPITAL GENERAL CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA.

INTRODUCCIÓN

La otitis media crónica (OMC) es definida como inflamación del oído medio con duración superior a 6 semanas, es caracterizada por una perforación de la membrana timpánica, de carácter supurativo con secreción persistente o no en el caso de la OMC inactiva. La tomografía computada de alta resolución del hueso temporal es el método de examinación imagenológica de elección en la planeación quirúrgica de esta patología. Debido a su alta resolución y la visualización perfecta de las estructuras óseas, permite reproducir de una manera precisa la posición de las estructuras anatómicas significativas desde un punto de vista quirúrgico y así también poder realizar la correlación clínica radiológica. **Objetivo General:** analizar la correlación clínica y tomográfica en pacientes con otitis media crónica del Hospital General Centro Médico Nacional la Raza. **Material y Métodos:** El estudio se realizó en el Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello en expedientes de y tomografías de oído y mastoides de pacientes diagnosticados con otitis media crónica que cumplieron los criterios de inclusión. Fecha de realización: de Enero a Agosto del 2021. Tiempo a realizarse: 7 meses **Diseño y Tipo de estudio:** Serie de casos, observacional, transversal, retrolectivo y analítico. Se analizaron los estudios de tomografía de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, así como datos demográficos de la historia a clínica y hallazgos otomicroscópicos **Análisis estadístico:** Se utilizó estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. En las variables cuantitativas, se evaluaron medias, promedios, el análisis y la comparación de frecuencias para variables categóricas con la prueba de Chi cuadrada, las diferencias estadísticamente significativas se consideraron con valores de $p < 0.05$. Se utilizó el software SPSS V24.

Resultados. 72 pacientes; 40 mujeres (55%) y 32 hombres (44%) con una edad promedio de 54 años; el 50% con la membrana timpánica íntegra y la otra mitad perforada. En el 65.3% no se le había realizado ningún procedimiento quirúrgico y a los restantes tenían algún procedimiento quirúrgico como mastoidectomía simple en el 16.7%. La mucosa húmeda estuvo presente en el 20% , el 94.4% con anillo timpánico estaba presente en 12.5% , tejido de colesteatoma en 48.6%, 19.4% con cambios postquirúrgicos y en 13.9% con secuelas de mastoiditis crónica. En el 97.2% presentaban algún grado de hipoacusia.

Discusión. La 5ta. Década de vida fue la edad media de presentación en nuestro estudio, acorde con lo reportado internacionalmente. Los factores de riesgo conocidos a nivel mundial para la OMC destacan desde la hipertrofia adenoidea (pacientes pediátricos), estado de malnutrición, hasta la disfunción de trompa de Eustaquio; en nuestro estudio el 72.2% de nuestros pacientes presentaban algún tipo de disfunción de la Trompa de Eustaquio, detectamos que el estado radiológico de la trompa de Eustaquio presentaba una asociación estadísticamente significativa con las pruebas de función tubaria lo que indica que están estrechamente

relacionados. De acuerdo a Wallis y Colaboradores, los pacientes con enfermedad inactiva presentan síntomas mínimos, algunos asociados son: sensación de oído tapado e hipoacusia. En pacientes con enfermedad activa además pueden presentar otorrea blanquecina y fétida en el caso de presentar colesteatoma,⁵ e incluso afectaciones en el escutum como lisis , situación observada en los hallazgos de nuestra investigación, así mismo, uno de los síntomas más característicos fue la hipoacusia de tipo conductivo , siendo superficial hasta severa en 97.2% de los pacientes.

Conclusiones. Encontramos una asociación estadísticamente significativa entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico radiológico, por lo que se sustenta la importancia de establecer una buena otomicroscopía e identificar los hallazgos tomográficos relevantes. En los pacientes con scutum lisado estaban asociados a la presencia de tejido de colesteatoma. La disfunción de la trompa de Eustaquio detectada en tres cuartas partes de nuestros sujetos de estudio , así como su asociación estadísticamente significativa con la tomografía de la misma , lo que nos indican la posible repercusión en el pronóstico funcional de la cirugía reconstructiva del oído medio. El tiempo de evolución de la enfermedad es un factor determinante en la alteración de estructuras del oído medio e interno, así como la afectación de la audición.

Palabras clave: *Otitis media crónica, Tomografía de oído y mastoides, Hallazgos clínicos*

MARCO TEÓRICO

OTITIS MEDIA CRÓNICA

La otitis media crónica es una condición inflamatoria o infecciosa del oído medio, que tiene como característica una perforación o alteración de la membrana timpánica en el contexto de infecciones crónicas o recurrentes del oído medio.¹

- Benigna (o inactiva), es caracterizada por una perforación timpánica seca.
- Otitis media crónica con efusión, en donde existe drenaje constante de líquido seroso.
- Supurativa crónica, en esta existe presencia de otorrea purulenta a través de la perforación timpánica

Así mismo se divide de acuerdo con la presencia o no de colesteatoma (OMC colesteatomatosa vs OMC no colesteatomatosa) y a la presencia o no de otorrea (activa o inactiva). La otitis media crónica colesteatomatosa es una de las patologías que se maneja en la especialidad de otorrinolaringología, la cual su tratamiento de elección continúa siendo el quirúrgico.⁸ En la intervención para el colesteatoma se tiene como objetivo retirar todo el tejido colesteatomatoso de la mucosa y del hueso involucrado, incluyendo la matriz, con el fin de obtener un oído seco y libre de enfermedad, así como de preservar o restaurar la función auditiva (lo más que sea posible), mejorando así la calidad de vida de los pacientes.^{1, 9-12}

El colesteatoma es una colección de detritus epiteliales queratinizados, localizada usualmente en la caja timpánica o en la cavidad mastoidea del oído medio, con extensión variable, formada de epitelio escamoso queratinizado y tejido conectivo

subepitelial. Esta lesión es quística y tiene un carácter histológicamente benigno, puede estar o no acompañada de reacción inflamatoria circundante, y tiende a crecer por la acumulación progresiva de detritus de queratina.^{1,2}

La presencia de colesteatoma es la característica principal de la otitis media crónica colesteatomatosa.^{1,2} La mayor parte de los colesteatomas son de tipo adquirido, y solo el 4% de tipo congénito.³ A su vez, el adquirido se divide en primario y secundario. El primario se desarrolla detrás de la membrana timpánica aparentemente intacta, por una bolsa de retracción atical previa, que se infecta posteriormente, usualmente en la región de la pars flácida hacia el espacio de prussak; y el secundario, el más frecuente, crece en el oído medio a través de una membrana timpánica perforada, posterior a una otitis media crónica que lesiona la mucosa de la caja timpánica, o en ocasiones posterior a cirugía de oído, usualmente afectan la pars tensa y en ocasiones la pars flácida.⁴

La frecuencia del colesteatoma no es fácil de evaluar, en nuestro país no hay reportes sobre esta patología.⁵ En Europa se reporta una incidencia aproximada de 7 a 9 casos por cada 100,000 habitantes, con una ligera tendencia a la disminución en la actualidad. Asimismo, se reporta un mayor predominio en el sexo masculino, a una razón de 1.5:1.^{7,8}

En Estados Unidos la casuística reportada es similar a la de países europeos con una incidencia de 3 casos por 100,000 en niños y 9.2 casos por 100,000 adultos, con predominancia en el sexo masculino, a una razón de 1.4:1.⁴ La edad media de presentación es entre los 40 a 70 años, para el colesteatoma adquirido, en el caso

del colesteatoma congénito la edad media es menor, asimismo, hay mayor prevalencia en la raza caucásica.⁴

Fisiopatología

Otitis Media Crónica Mucosa: en este tipo de patología el problema radica en la perforación permanente de la pars tensa de la membrana timpánica. La mayoría de las veces se debe a disfunción de la trompa de Eustaquio sola o en conjunto con una otitis media aguda de repetición. Ésta se divide en Inactiva: no existe inflamación y/o supuración desde el oído medio. También se le llama oído “seco”.

Activa: existe inflamación de la mucosa del oído medio, lo cual resulta en otorrea mucopurulenta a través de la perforación. Esta inflamación puede llevar a la formación de úlceras, tejido de granulación y pólipos. También se le llama oído “húmedo”.⁵

Otitis Media Crónica Escamosa: cuando existe una presión negativa en oído medio durante mucho tiempo, la membrana timpánica se retrae, con predominio hacia la pars flácida (región atical). Se divide en

Inactiva: existe retracción de la membrana timpánica pero sin presencia de tejido de queratina hacia la retracción. La membrana puede encontrarse retraída hacia pars flácida o pars tensa o ambas. La retracción crónica puede progresar hacia una ruptura de la capa fibrosa de la membrana timpánica, causando atelectasia y adherencia de la membrana a la cadena osicular.

Activa: en este tipo la retracción de la membrana timpánica no permite la migración de queratina hacia el conducto auditivo externo, por lo que existe una acumulación de queratina hacia la bolsa de retracción. El colesteatoma produce una reacción inflamatoria que causa una osteítis local y erosión ósea.⁵

Clínica

Los pacientes con enfermedad inactiva presentan síntomas mínimos, algunos asociados son: sensación de oído tapado e hipoacusia. En pacientes con enfermedad activa además pueden presentar otorrea de características blanquecinas y fétidas en el caso de presentar colesteatoma.⁵

Un estudio audiológico como lo es la audiometría de tonos puros puede establecer el nivel de audición del paciente; el tipo de hipoacusia más común en el paciente con otitis media crónica es una hipoacusia conductiva, en el paciente con perforación de la membrana timpánica puede presentar un gap óseo-aéreo de hasta 30dB, en el caso de que éste sea mayor nos estaría hablando de una erosión y/o discontinuidad de la cadena osicular.⁵

Historia Natural de la Enfermedad

La enfermedad inactiva, del tipo escamoso y mucoso, es poco probable que progrese hacia la resolución de la misma, a menos que la causa desencadenante de la enfermedad como la disfunción de la Trompa de Eustaquio o los episodios de otitis media aguda recurrente se resuelve.⁵

Microbiología

La causa más común de otitis media es una infección de origen bacteriano. Predominantemente es causada por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*. En pacientes con otitis media crónica supurativa los patógenos más comúnmente aislados son: *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*, seguido por *Proteus Vulgaris* y *Klebsiella pneumoniae*.

Se ha demostrado que la *Pseudomonas aeruginosa* evade los mecanismos de defensa del huésped mediante una capa del epitelio dañado circundante causando una disminución de la irrigación sanguínea en el área afectada. Además, daña el tejido e interfiere con los mecanismos de defensa, asimismo inactiva los antibióticos mediante toxinas y enzimas.⁶

Epidemiología

La otitis media crónica supurativa usualmente se desarrolla en los primeros años de vida pero puede persistir hasta la edad adulta. A nivel mundial afecta hasta 330 millones de personas, principalmente en países en vías de desarrollo. Se estima que anualmente existen 31 millones de nuevos casos, de los cuales 22.6% son pacientes menores de 5 años. La población reportada con mayor prevalencia son los residentes de Alaska, Canadá, Groenlandia, Indios Americanos y Australianos hasta con un 46%.⁶

La prevalencia de otitis media crónica en adultos va de 1.5% al 2.6% en pacientes con enfermedad activa e inactiva.⁵

Factores de Riesgo

Existen múltiples factores de riesgo médico-sociales que causan directamente de desarrollo y/o ambiente para progresar de una otitis media aguda a una otitis media crónica como son: hipertrofia adenoidea (pacientes pediátricos), estado de malnutrición, alergias, estado socioeconómico bajo, hacinamiento, episodios recurrentes de otitis media aguda, episodios de infecciones de tracto respiratorio superior, mala ventilación del oído medio, tabaquismo, disfunción de trompa de Eustaquio y/o ser residente de países en vías de desarrollo.⁷

Complicaciones

Un paciente otitis media crónica activa puede conducir a múltiples complicaciones las cuales pueden ser clasificadas en extra o intracraneales dependiendo en su clasificación.

La infección que proviene del oído medio puede diseminarse hacia la porción mastoidea del hueso temporal y causar una mastoiditis, y a su vez formar un absceso subperióstico; en el caso de que la diseminación de pus progrese, ésta se puede ir hacia la punta de la mastoides y formar un absceso de Bezold.⁵

Dentro de las complicaciones extracraneales se pueden nombrar las siguientes: mastoiditis, absceso subperióstico, parálisis del nervio facial, fístula laberíntica, otitis crónica externa, absceso de Bezold, síndrome de Gradenigo.⁵

De las complicaciones intracraneales se encuentran: meningitis, absceso extradural, absceso subdural, absceso cerebral, trombosis del seno sigmoideo y/o hidrocefalia secundaria a otitis.⁵

Desde la introducción de antibióticos efectivos y más avances en las técnicas quirúrgicas, la morbilidad y mortalidad asociadas a complicaciones de otitis media crónica ha disminuido notablemente. ⁵

Para el diagnóstico de la otitis media crónica, es de suma importancia una adecuada exploración física, así como apoyarse en estudios de imagen adecuados, tales como la resonancia magnética y la tomografía computarizada, para un diagnóstico y tratamiento adecuados. En los hallazgos tomográficos en pacientes con otitis media crónica supurativa que sugieren la presencia de colesteatoma se incluyen: erosión del scutum, ensanchamiento del additus ad antrum, erosión de la cadena osicular, fístula laberíntica, erosión del canal de Falopio, dehiscencia del tegmen timpánico y mastoideo, destrucción de las celdillas mastoideas, dehiscencia de la lámina del seno sigmoideo y/o erosión del conducto auditivo externo en su porción ósea.⁸

El adecuado conocimiento de la extensión y las complicaciones del colesteatoma deben alertar al médico para un adecuado abordaje diagnóstico y tratamiento. ⁸

Basado en los hallazgos clínicos, se debe utilizar medio de contraste al realizar estudio imagenológico de tipo tomográfico. Si al momento de la otoscopía se identifica tejido sugestivo de colesteatoma primario (masa blanquecina detrás de la

membrana timpánica) o sugestivo de colesteatoma secundario (tejido descamativo escamoso) o una bolsa de retracción no se debe utilizar medio de contraste. ⁹

El colesteatoma representa una complicación clásica de la otitis media crónica normalmente después de una perforación de la membrana timpánica hacia su porción superior y posterior. En pacientes con colesteatoma, al basarse en la resonancia magnética, la lesión aparece como una imagen isointensa al ponderarla en T1 y parcialmente blanquecina en T2 al aplicar contraste con gadolinio. Es de suma importancia comparar los resultados de la tomografía computarizada y de la resonancia magnética en el paciente con el diagnóstico clínico de otitis media crónica. ¹⁰

El colesteatoma primario por lo general ocurre en un contexto de disfunción tubárica crónica. La presencia de presión negativa constante sobre el oído medio produce retracción de la membrana timpánica hacia medial, posteriormente la formación de una bolsa de retracción, la cual eventualmente produce cambios inflamatorios y acumula detritus escamosos de queratina, la cual forma el colesteatoma. La persistencia de una mala ventilación da como resultado persistencia del estado inflamatorio, así como el crecimiento del colesteatoma, el cual eventualmente puede producir erosión de las estructuras óseas adyacentes, sobre todo el escutum. En el caso del colesteatoma secundariamente adquirido, asociado a perforación timpánica, el epitelio escamoso puede migrar a través del defecto hacia el espacio del oído medio y la acumulación de detritus epiteliales posteriormente formar un colesteatoma. ⁴⁻⁶

El colesteatoma por lo general tiende a producir erosión ósea, una de las primeras teorías causales era la presión que la acumulación de este produce en el hueso produciendo necrosis, en la actualidad se reconocen también otros factores como la desnaturalización del colágeno por colagenasas, fosfatasa ácida y proteasa ácida, producidas por el mismo colesteatoma; resorción osteoclástica del hueso; y osteítis piogénica. El sobrecrecimiento bacteriano sobre el área del colesteatoma también contribuye a la potencial destrucción ósea.⁷

La otitis media crónica es una condición inflamatoria o infecciosa del oído medio, que tiene como característica una perforación o alteración de la membrana timpánica en el contexto de infecciones crónicas o recurrentes del oído medio.⁸

- Benigna (o inactiva), es caracterizada por una perforación timpánica seca.
- Otitis media crónica con efusión, en donde existe drenaje constante de líquido seroso.
- Supurativa crónica, en esta existe presencia de otorrea purulenta a través de la perforación timpánica

Así mismo se divide de acuerdo con la presencia o no de colesteatoma (OMC colesteatomatosa vs OMC no colesteatomatosa) y a la presencia o no de otorrea (activa o inactiva). La otitis media crónica colesteatomatosa es una de las patologías que se maneja en la especialidad de otorrinolaringología, la cual su tratamiento de elección continúa siendo el quirúrgico.⁸ En la intervención para el colesteatoma se tiene como objetivo retirar todo el tejido colesteatomatoso de la mucosa y del hueso involucrado, incluyendo la matriz, con el fin de obtener un oído seco y libre de

enfermedad, así como de preservar o restaurar la función auditiva (lo más que sea posible), mejorando así la calidad de vida de los pacientes.^{1, 9-12}

La presentación clínica del colesteatoma es muy variable, existen pacientes completamente asintomáticos y otros que pueden presentar pérdida auditiva, otorrea o vértigo. La hipoacusia ocurre más tardíamente en los colesteatomas primarios, en donde no se encuentra afectada la pars tensa de la membrana timpánica, que es la que tiene la capacidad vibratoria. La hipoacusia tardía se produce también por la erosión osicular, sobre todo la rama larga del yunque que es la más propensa. Clínicamente en la exploración física el colesteatoma se identifica a la otoscopía en el cuadrante posterosuperior de la membrana timpánica, en la pars flácida si es primario, y en el caso del secundario se visualizará la perforación timpánica, en ocasiones con visualización de tejido perlado-blanquecino detrás de la misma.¹⁰ En la OMC inactiva se puede encontrar retracción de la membrana timpánica (pars tensa y/o flácida) sin encontrar tejido queratinizante en la misma. Una retracción crónica puede causar a un quiebre de la capa fibrosa de la membrana timpánica así como atelectasias y progresivamente una adherencia de la misma con la cadena osicular. La cubierta ósea que se encuentra en el área atical y la cadena osicular pueden erosionarse con el tiempo.¹³ A diferencia de la OMC inactiva, en la OMC activa podemos encontrar tejido queratinizante hacia la bolsa de retracción principalmente en la pars flácida.¹⁴

Para el diagnóstico se requiere una examinación cuidadosa, de preferencia bajo microscopio para identificar el tejido colesteatomatoso, así como para limpiar el conducto y retirar detritus en caso de encontrarse y de ser posible enviar muestras

a estudio histológico.⁷ En la audiometría de tonos puros se puede establecer el nivel de audición; el hallazgo más común es una hipoacusia conductiva, una perforación de la membrana timpánica puede resultar en un gap óseo-aéreo de hasta 30 decibeles, además que una hipoacusia conductiva mayor a 30 decibeles es sugerente de una erosión y discontinuidad de la cadena osicular. En muy raras ocasiones podemos encontrar oídos en anacusia en donde la funcionalidad del oído se encuentra completamente perdida.¹⁴

En cuanto a los estudios de imagen, usualmente se recomienda complementar con una tomografía axial computada de hueso temporal para evaluar la extensión de la enfermedad, así como corroborar la sospecha de existencia de alguna complicación. La resonancia magnética es más sensible para detectar alteración en los tejidos blandos y también es útil en casos de seguimiento para detectar recurrencia de la enfermedad.¹² La tomografía computada de alta resolución del hueso temporal (con cortes menores a 1mm) es el método de examinación imagenológica de elección en la planeación quirúrgica de esta patología. Debido a su alta resolución y la visualización perfecta de las estructuras óseas, permite reproducir de una manera precisa la posición de las estructuras anatómicas significativas desde un punto de vista quirúrgico. La presencia de colesteatoma en el oído medio se puede sospechar mediante hallazgos indirectos como la erosión de la cadena osicular, de los canales semicirculares y/o tégmenes; así mismo un hallazgo importante es la presencia de tejido blando en oído medio en zonas donde únicamente debería existir aire como lo es el espacio de Prussak. La tomografía computada tiene una sensibilidad de 88% en la detección de enfermedades del oído

medio, sin embargo, su especificidad en detectar la presencia de colesteatoma es menor; este estudio no permite diferenciar el colesteatoma del oído medio del tejido inflamatorio de granulación de granulomas de colesterol o de tejido cicatrizal. Un estudio complementario que provee información útil en esta enfermedad, es la Resonancia Magnética con Difusión no contrastada, ya que ésta no requiere utilizar contraste intravenoso, lo cual lo hace un método rápido y seguro para el paciente; tiene una sensibilidad del 91% y una especificidad del 92%, permitiendo diferenciar entre tejido cicatrizal tejido inflamatorio de granulación y colesteatoma. En la RMND en pacientes con colesteatoma se pueden observar lesiones desde 2mm, sin embargo al no detectar tejido óseo es difícil determinar con precisión la localización de las lesiones. ¹²

Las metas del tratamiento en la otitis media crónica colesteatomatosa son el cese de la otorrea (oído seco), restaurar la membrana timpánica de ser posible, prevenir complicaciones y evitar recurrencias. En cuanto al tratamiento médico se incluyen terapias tópicas y sistémicas, así como limpiezas aurales, sin embargo, el tratamiento de elección en el colesteatoma continúa siendo quirúrgico. La técnica quirúrgica y el tipo de cirugía son de los factores que más influyen en el resultado posoperatorio.¹³

La mastoidectomía es un componente crucial del tratamiento quirúrgico, sobre todo si el colesteatoma se extiende más allá del oído medio, hacia la cavidad mastoidea, en la presencia de complicaciones o en oídos infectados que no responden a tratamiento médico máximo. La meta de la cirugía es erradicar la enfermedad y obtener una ventilación adecuada del oído. En cuanto al tipo de mastoidectomía se

pueden dividirse básicamente en dos, de acuerdo a la técnica quirúrgica y son las que la mayoría de los autores concuerdan que son con las que se obtienen mejores resultados posquirúrgicos, se incluyen la mastoidectomía cerrada (muro alto/canal wall-up/CWU) y mastoidectomía abierta (muro bajo/canal wall-down/CWD).^{8,13,14} La diferencia fundamental entre el procedimiento de muro bajo y muro alto es la remoción de la pared posterior del conducto auditivo externo, maniobra realizada en el tipo muro bajo.¹⁴

El beneficio de las técnicas que incluyen la remoción de la pared posterior del conducto auditivo externo es el mejor campo de visión quirúrgico, lo cual garantiza una mejor resección de la matriz del colesteatoma de la mastoides, del epítimpano y de los recesos de la cavidad tímpanica.¹ En contraparte la mastoidectomía abierta crea una nueva cavidad la cual se encuentra expuesta al exterior, por lo que es necesario el seguimiento estrecho del paciente con visitas frecuentes al otorrinolaringólogo así como cuidados contra el agua de por vida.^{14,16,17}

El objetivo del seguimiento estrecho es la limpieza de la cavidad y el retiro de detritus o costras, así como la vigilancia para la identificación precoz de posibles infecciones y la aparición de recaídas del colesteatoma. Es importante que estos pacientes cambien y realicen ajustes en su estilo de vida, puesto que se debe evitar a toda costa la humedad en esta zona con el fin de prevenir la aparición de infecciones de difícil control.^{14,16,17}

Por su parte, la mastoidectomía cerrada o muro alto tiene como desventaja un mayor riesgo de recaída del colesteatoma porque al no tener un buen campo

de visión quirúrgico se corre el riesgo de no remover en su totalidad el colesteatoma.¹³ Son diversos los factores que deben ser considerados cuando se va a optar por un tipo de procedimiento u otro, mastoidectomía cerrada o mastoidectomía abierta, como lo son el resultado auditivo esperado, las consecuencias de una cavidad abierta y si es posible el seguimiento estrecho, y la costo-efectividad del procedimiento en el paciente.¹⁵ No existen estudios prospectivos controlados que comparen procedimientos de muro alto vs muro bajo, ya que por lo general en presencia de enfermedad más limitada se decide realizar procedimientos más conservadores (muro alto) y en enfermedad extensa o agresiva se realizan procedimientos más radicales (muro bajo).^{16,17}

Características tomográficas

En cuanto a los estudios de imagen, usualmente se recomienda complementar con una tomografía axial computada de hueso temporal para evaluar la extensión de la enfermedad, así como corroborar la sospecha de existencia de alguna complicación. La tomografía computada de alta resolución del hueso temporal (con cortes menores a 1mm) es el método de examinación imagenológica de elección en la planeación quirúrgica de esta patología. Debido a su alta resolución y la visualización perfecta de las estructuras óseas, permite reproducir de una manera precisa la posición de las estructuras anatómicas significativas desde un punto de vista quirúrgico. La presencia de colesteatoma en el oído medio se puede sospechar mediante hallazgos indirectos como la erosión de la cadena osicular, de los canales semicirculares y/o tégmenes; así mismo un hallazgo importante es la presencia de tejido blando en oído medio en zonas donde únicamente debería existir aire como

lo es el espacio de Prussak. La tomografía computada tiene una sensibilidad de 88% en la detección de enfermedades del oído medio, sin embargo su especificidad en detectar la presencia de colesteatoma es menor; este estudio no permite diferenciar el colesteatoma del oído medio del tejido inflamatorio de granulación de granulomas de colesterol o de tejido cicatrizal, así como también relacionar los hallazgos otomicroscópicos y tomográficos en otitis media crónica no colesteatomatosa y en pacientes posoperados por estas entidades.¹⁹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La otitis media crónica es una patología muy frecuente en el servicio de Otorrinolaringología del CMNLR, el estudio radiológico es fundamental para establecer el diagnóstico integral en el paciente, además de una adecuada exploración otomicroscópica. Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la correlación clínica y tomográfica en pacientes con otitis media crónica del Hospital General Centro Médico Nacional la Raza?

JUSTIFICACIÓN:

Actualmente en el Hospital General Centro Médico Nacional la Raza en el servicio de Otorrinolaringología, la otitis media crónica es el primer motivo de consulta por lo que es de suma importancia la revisión tomográfica en pacientes con esta entidad para identificar las alteraciones estructurales en el oído crónicamente afectado y así poder valorar las posibles estructuras dañadas y sus distintas complicaciones. Con la finalidad de poder establecer un diagnóstico y ofrecer una resolución adecuada para el padecimiento del paciente. La tomografía computada tiene una sensibilidad de 88% en la detección de enfermedades del oído medio, su especificidad en detectar la presencia de colesteatoma es de hasta 85%, por lo que es imprescindible el uso de este estudio de imagen para la valoración integral de estos pacientes con y sin colesteatoma, así como de los que se encuentran en control posquirúrgico y así poder mejorar la atención integral de nuestros pacientes.

OBJETIVOS

GENERAL

Analizar la correlación clínica y tomográfica en pacientes con otitis media crónica del Hospital General Centro Médico Nacional la Raza.

ESPECIFICOS

Determinar el género y la edad de pacientes con otitis media crónica

Analizar el tipo de comorbilidades y el tiempo de evolución

Integrar estudios audiológicos

Identificar hallazgos tomográficos en pacientes con otitis media crónica con y sin colesteatoma.

Evaluar las características clínicas de oído medio

CRITERIOS DE ESTUDIO

DE INCLUSION

1. Expedientes de pacientes de ambos géneros
2. Mayores de 18 años
3. Derechohabientes del IMSS del CMNLR
4. Con diagnóstico de Otitis media crónica colestomatosa y no colestomatosa, postoperados de cirugía otológica y/o con complicaciones de OMC.
5. Con expediente completo, estudios de audición e imagen.

DE EXCLUSIÓN

1. Patología neoplásica de oído medio
2. Enfermedades reumáticas
3. Enfermedades sistémicas que causen alteraciones en oído medio
4. Enfermedades congénitas que causen alteraciones de oído medio

DE ELIMINACIÓN

1. Estudios de imagen y/o audición incompletos

MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar y Población de Estudio

Hospital General Centro Médico Nacional la Raza

Expedientes de pacientes que reúnan los criterios de inclusión

Fecha de Realización

Enero – Agosto 2021

Diseño

Serie Casos

Tipo de Estudio

Retrolectivo, Observacional, transversal, analítico

Análisis Estadístico

Se aplicó estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. En las variables cuantitativas, se evaluó medias, medianas, promedios, el análisis y para la búsqueda de asociaciones se aplicó la prueba de Chi cuadrada con valores de $p < 0.05$ para las diferencias estadísticamente significativas. Se utilizó software SPSS V24.

Tamaño de Muestra

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Se aplicó la fórmula para estimación de proporciones de estudios descriptivos

- N = total de la población

- $Z = 1,962$ (si la seguridad es del 95%)
- $p =$ proporción esperada (en este caso, $5\% = 0,05$)
- $q = 1 - p$ (en este caso, $1 - 0,05 = 0,95$)
- $d =$ precisión

$$n = 100 \times 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95 / 0.05^2 \quad (100 - 1) + 1.96^2 \times 0.05 \times .95 = 69.8$$

TOTAL : 69 PACIENTES + 20 % de perdida de tamaño de muestra= 83 pacientes

Tipo de Muestra

No probabilística a conveniencia

VARIABLES DE ESTUDIO

	Definición Conceptual	Definición Operacional	Clasificación de Variable	Unidad de Medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el tiempo de nacimiento	Se tomará la edad basada en el número de afiliación	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer	Se tomará el género reportado en el expediente clínico	Cualitativa dicotómica	Masculino, Femenino
Comorbilidades	Cuando una persona tiene dos o más trastornos o enfermedades al mismo tiempo	Se tomarán las enfermedades reportadas en el expediente clínico del paciente.	Cualitativa politómica nominal.	Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus II, Asma, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
Toxicomanías	Hábito de consumir drogas, del que no se puede prescindir o resulta muy difícil hacerlo por razones de dependencia psicológica o incluso fisiológica.	Se tomarán los datos del expediente clínico.	Cualitativa nominal.	Tabaquismo, Alcoholismo, Otras drogas
Años de Evolución	Tiempo transcurrido desde el momento del diagnóstico de otitis media crónica	Se tomará en cuenta el tiempo de evolución reportado en el expediente clínico del paciente	Cualitativa nominal.	Menos de 1 año, 1-5 años, mas de 5 años
Estudios Audiológicos				
Audiometría Tonal	Prueba que permite evaluar el funcionamiento del sistema auditivo y nos revela si la audición está alterada en la parte de la transmisión del sonido.	Se tomará en cuenta el resultado reportado en el último estudio audiológico con el que cuente el paciente.	Cualitativa politómica nominal	Normoacusia, Hipoacusia superficial, Hipoacusia media, Hipoacusia profunda, hipoacusia severa

Logoaudiometría	Prueba que evalúa la capacidad de comprensión del lenguaje hablado a través de la discriminación de la palabra	Se tomará en cuenta el resultado reportado en el último estudio audiológico con el que se encuentre en el expediente clínico.	Cualitativa politémica nominal	Discriminación fonémica, Hipoacusia conductiva, Hipoacusia neurosensorial, Regresión fonémica
Pruebas Función Tubaria	Prueba que permite evaluar la funcionalidad de la trompa de Eustaquio a través de cambios de presión generados en el canal auditivo externo.	Se tomará en cuenta el resultado reportado en el último estudio audiológico con el que se encuentre en el expediente clínico	Cualitativa politémica nominal.	Disfunción tubaria: tuba permanentemente cerrada, tuba permanentemente abierta. Función tubaria normal
Características Clínicas de Oído Medio				
Conducto Auditivo Externo	Conducto que conecta el oído externo al oído interno u oído medio.	El investigador asociado reportara las últimas características del conducto auditivo externo encontradas en el expediente clínico.	Cualitativa nominal dicotómica	a) Sin alteraciones b) Con alteraciones
Anillo Timpánico	Círculo incompleto localizado en la concavidad de la hendidura timpánica, sirve como sitio de inserción para la membrana timpánica.	El investigador asociado anotara las características del anillo timpánico reportadas en la última otomicroscopía del expediente clínico.	Cualitativa nominal dicotómica	Íntegro Lisado
Perforación de Membrana Timpánica	Solución de continuidad de la membrana timpánica.	El investigador asociado anotara las últimas características de la otomicroscopía	Cualitativa dicotómica nominal.	Presente Ausente

		realizada en el expediente clínico.		
Cadena Osicular	Huesecillos del oído medio en número de 3 (martillo, yunque y estribo), se encuentran articulados entre sí y están encargados de la transmisión del sonido desde la membrana timpánica hasta la ventana oval.	El investigador asociado anotara las características de la cadena osicular encontradas durante la última otomicroscopía y reportados en el expediente.	Cualitativa nominal politómica.	Íntegra, Desarticulada, Lisada
Colesteatoma	Es una alteración destructiva d una parte de la membrana mucosa del oído medio que pasa a ser tejido epitelial, produce células epiteliales muertas que al entrar en contacto con la mucosa en la que está situado se infecta con facilidad.	El investigador asociado reportara lo encontrado en el expediente clínico si hay presencia e tejido de colesteatoma en la última otomicroscopía .	Cualitativa Nominal dicotómica .	Presente, Ausente
Mucosa Oído Medio	Mucosa que tapiza el oido medio y se comprende de epitelio cuboideo	El investigador asociado explorará las características de la mucosa de oído medio encontradas durante la última otomicroscopía .	Cualitativa dicotómica nominal.	Seca, Húmeda
Otorrea	Secreción procedente del oído medio. Puede ser de características serosa, serosanguinolenta o purulenta	El investigador asociado anotará si hay reporte de la presencia de otorrea encontrada durante la última otomicroscopía .	Cualitativa Nominal dicotómica .	Presente, Ausente
Muro del Facial	Estructura creada por el cirujano en el acto quirúrgico que protege el	El investigador asociado buscara el reporte de presencia o ausencia del muro del facial durante la	Cualitativa dicotómica nominal	Presente, Ausente

	nervio facial quedando por encima de éste.	ultima otomicroscopía realizada.		
Tegmen Timpánico	Porción ósea superior del oído medio que se localiza al mismo nivel que la cadena osicular.	El investigador asociado buscara si se anotó en el expediente clínico el techo de la región epitimpánica en su segmento más anterior.	Cualitativa politómica nominal .	Normal, Adelgazado, Dehiscente, Lisis.
Tegmen mastoideo	Porción ósea superior del oído medio que se localiza al mismo nivel que la mastoides.	El investigador asociado buscara si se anotó en el expediente clínico la identificación del techo de la región epitimpánica en su segmento más posterior.	Cualitativa politómica nominal .	Normal, Adelgazado, Dehiscente, Lisis
Piso del conducto auditivo externo	Porción del conducto auditivo externo formado por la porción timpánica y petrosa del hueso temporal. Separa la cavidad timpánica del bulbo de la yugular	El investigador asociado buscara si se anotó en el expediente clínico las características del piso del conducto auditivo externo durante la última otomicroscopía .	Cualitativa dicotómica nominal.	Íntegro, Dehiscente
Pared anterior del CAE	Porción del conducto auditivo externo formada por la porción petrosa del hueso temporal. También llamado pared carotídea.	El investigador asociado buscara si se anotó en el expediente clínico las características de la pared anterior del conducto auditivo externo encontradas durante la ultima otomicroscopía .	Cualitativa dicotómica nominal .	Íntegro, Dehiscente

Pared posterior del CAE	Porción del conducto auditivo externo formada exclusivamente por la porción petrosa del hueso temporal. También llamado pared carotídea.	El investigador asociado buscara si se anotó en el expediente clínico las características de la pared posterior del conducto auditivo externo encontradas durante la otomicroscopía realizada durante la valoración en la consulta externa.	Cualitativa dicotómica nominal.	Íntegro, Dehiscente
Hallazgos Tomográficos		El investigador asociado realizara el análisis de la tomografía de oídos de los pacientes que cuenten con el expediente clínico completo y reportara los siguientes hallazgos :		
Lateralidad	Oído principalmente afectado para distinguirlo al ser un órgano par.	Delimitar que oído es el que está afectado por el proceso infeccioso crónico.	Cualitativa politómica nominal.	Derecho, izquierdo o bilateral.
Scutum	El scutum es un espolón óseo afilado que está formado por la pared superior del canal auditivo externo y la pared lateral de la cavidad timpánica. Forma el margen lateral del espacio Prussak.	Imagen hiperdensa de morfología laminar, que protruye hacia la cavidad timpánica.	Cualitativa politómica nominal.	Normal, Engrosada, Ausente.

Conducto Auditivo Interno	Es un conducto óseo que se encuentra situado en la base del cráneo, en el peñasco del hueso temporal, con longitud de 1 cm y alrededor de 5 mm de diámetro, por el cual transcurre nervio facial, el nervio coclear, el nervio vestibular con el ganglio de Scarpa, el nervio intermediario de Wrisberg, la arteria laberíntica, rama de la arteria basilar, y las venas auditivas internas.	Canal visible en plano axial y coronal que se comunica con los órganos vestibulares y cocleares., así como a la fosa psoterior en el sistema nervioso central. Adyacente al ángulo cerebelo-pontino.	Cualitativa dictómica Nominal.	Normal, Ocupado.
Trompa de Eustaquio	Conducto tubular que conecta el oído medio con la nasofaringe, formada por la parte superior de la garganta y posterior de la cavidad nasal.	Estructura de morfología cuneiforme, isodensa a aire, adyacente a la parte superior de la garganta y posterior a la cavidad nasal.	Cualitativa dictómica Nominal.	Normal, Obliterado.
Cadena Osicular	Estructura localizada en el oído medio conformada por tres huesecillos llamados martillo, yunque y estribo, cuya función consiste en transmitir las vibraciones al oído interno a través de la membrana oval.	Identificar la presencia, la situación y la articulación de los huesos que conforman la cadena osicular.	Cualitativa politómica Nominal.	Normal, lisis, esclerosis.
Tegmen Timpánico	Porción ósea superior del oído medio que se localiza al mismo nivel que la cadena osicular.	Identificar el techo de la región epitimpánica en su segmento más anterior.	Cualitativa politómica Nominal.	Normal, Adelgazado, Dehiscente, Lisis.

Tegmen mastoideo	Porción ósea superior del oído medio que se localiza al mismo nivel que la mastoides.	Identificar el techo de la región epitimpánica en su segmento más posterior.	Cualitativa politémica Nominal.	Normal, Adelgazado, Dehiscente, Lisis
Ventana oval	Es una membrana que se encuentra adosada al estribo y su función es transmitir las vibraciones de ondas sonoras desde el oído medio al interno.	Estructura anatómica radiológica localizada en la región del laberinto adyacente al estribo.	Cualitativa politémica Nominal	Normal, obliterada.
Ventana redonda	Es una estructura anatómica que comunica el oído medio con el interno y se localiza por debajo de la ventana oval, por debajo del peñasco.	Estructura anatómica radiológica localizada en la región del laberinto adyacente al estribo.	Cualitativa dicotómica nominal.	Normal, obliterada.
Espacio de Prussack	Espacio anatómico del oído medio localizado entre el scutum y la apófisis corta del martillo delimitado por la membrana timpánica.	Estructura anatómica radiológica limitada superiormente por scutum, inferiormente apófisis corta del martillo, medialmente el cuello del martillo y lateralmente la membrana timpánica.	Cualitativa dicotómica nominal.	Normal, comprometido.

Nervio Facial	Es un nervio mixto con función principalmente motora y sensitiva que se origina del tallo cerebral, controlando los músculos de la expresión facial, dos tercios anteriores de la lengua. Anatómicamente se divide en un origen real y aparente, en un segmento cisternal, del conducto auditivo externo, laberíntico, timpánico y mastoideo.	Visualización del canal óseo del nervio facial y sus bordes en sus tres segmentos intratemporales (laberíntico, timpánico y mastoideo).	Cualitativa dicotómica nominal.	Normal, Dehiscencia
Canales Semicirculares	Son una estructura óseo-piloso-tubular definida como el órgano del equilibrio, asociada al oído medio y que regula tanto el equilibrio dinámico como el estático del cuerpo humano en los planos vertical y horizontal de los ejes X, Y y Z.	Son tres estructuras tubulares que emergen del vestíbulo (superior, posterior y lateral) y están delimitadas por el laberinto óseo.	Cualitativa dicotómica nominal.	Normal, Dehiscencia
Cóclea	Es una estructura en forma de espiral localizada en el oído interno, la cual en su interior contiene al órgano de Corti (órgano de la audición).	Imagen radiológica localizada en el laberinto que se caracteriza por su forma espiral la cual normalmente presenta dos vueltas y media.	Cualitativa dicotómica nominal.	Normal, lisis

Ocupación de celdillas mastoideas	La mastoides es un segmento del hueso temporal que constituye al techo del oído externo y forma parcialmente el oído medio, con el cual tiene comunicación a través del aditus ad antrum y que en casos de procesos infecciosos tiene alta recurrencia al verse afectado.	Estructura anatómica del hueso temporal, el cual se encuentra limitada por la región del antro mastoideo y que normalmente debe mostrar neumatización y trabéculas.	Cualitativa politómica nominal.	Normal, ocupadas, esclerosis.
Trabeculación Mastoidea	La mastoides es un segmento del hueso temporal que constituye al techo del oído externo y forma parcialmente el oído medio, con el cual tiene comunicación a través del aditus ad antrum y que en casos de procesos infecciosos tiene alta recurrencia al verse afectado.	Estructura anatómica del hueso temporal, el cual se encuentra limitada por la región del antro mastoideo y que normalmente debe mostrar neumatización y trabéculas, las cuales tienden a ser simétricas en pacientes sanos.	Cualitativa politómica nominal.	Normal, sin trabeculación, esclerosis o lisis y esclerosis.
Adecuada definición de la articulación uncomaleolar	Es una complicación asociada a procesos infecciosos o inflamatorios crónicos del oído medio que se caracterizan por una posición anómala de ella dentro de la cavidad timpánica.	Identificar y observar que la articulación se encuentra adosada o fija a alguna de las paredes del oído medio de forma anormal.	Cualitativa politómica nominal.	Normal, anormal, No Aplica.

<p>Otras complicaciones</p>	<p>Son aquellas complicaciones que se encuentran fuera del conducto auditivo externo, del oído medio, del laberinto y de la mastoides, que pueden ser intra o extra temporales.</p>	<p>Todo aquel grupo de lesiones que pueden afectar la porción petrosa, cuello o sistema nervioso central como complicaciones de una otitis media crónica como absceso de la apófisis mastoidea, absceso subperióstico mastoideo, laberintitis, timpanicoesclerosis, keratosis obtuberans, petrositis, membrana de tejido fibroso, destrucción del piso, dehiscencia porción petrosa temporal, colesteatoma adquirido secundario a cirugía, colesteatoma en sitio de mastoidectomía, pared posterior de mastoides con lisis.</p>	<p>Cualitativa politómica nominal.</p>	<p>Absceso de la apófisis mastoidea, absceso subperióstico mastoideo, laberintitis, timpanicoesclerosis, keratosis obtuberans, petrositis, membrana de tejido fibroso, destrucción del piso, dehiscencia porción petrosa temporal, colesteatoma adquirido secundario a cirugía, colesteatoma en sitio de mastoidectomía, pared posterior de mastoides con lisis.</p>
<p>Diagnóstico por tomografía computada de mastoides:</p>	<p>Es la conclusión a la que llegan los exploradores después de integrar todos los datos radiológicos observados en la tomografía computada del paciente.</p>		<p>Cualitativa politómica nonominal</p>	<p>Colesteatoma Mural Adquirido, Otomastoiditis Colesteatomatosa, Otomastoiditis Crónica Con Autootomastoidectomía, Otomastoiditis Crónica, Otomastoiditis En Remisión, Otitis Media Crónica, Otitis Media Crónica Colesteatomatosa, Mastoiditis, Mastoiditis Crónica, Secuelas De Mastoiditis Crónica, Cambios Post Qx.</p>

RECURSOS

FINANCIEROS: No se requiere

HUMANOS: Investigador principal y asociados con experiencia en la dirección de tesis y medico radiólogo para apoyo en la interpretación de los estudios tomográficos de oído.

FISICOS: expedientes clínicos completos que reúnan los criterios de inclusión.

INSUMOS: Gabinete de radiodiagnóstico con estudios de pacientes con oído crónicamente infectado, computadora.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El propósito de la presente investigación es promover el bienestar del ser humano y se realizó según el marco legal establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, conforme a los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, Título II, Capítulo I, Artículo 17 y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas.

Se considero una investigación Categoría I, sin riesgo, por ser un estudio retrospectivo , en el cual se realizó la obtención de datos a través de revisión de expedientes electrónicos y de los estudios de tomografía de oídos y mastoides.

El presente protocolo se apegó a la “Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares” publicada el 5 de julio del año 2010 en el Diario Oficial de la Federación: Capítulo I, Artículo 3 y sección VIII en sus disposiciones generales la protección de datos. La confidencialidad de los datos del paciente fue garantizada y respetada mediante la asignación de folios que solo los investigadores conocían, para brindar la seguridad de que no se identificó al sujeto y que se conservó la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad, el cual solo se salvaguardará a disposición de los investigadores y de las instancias legalmente autorizadas, en el caso así requerirlo.

Los posibles participantes fueron considerados un grupo importante de pacientes con otitis media crónica , y el beneficio mayor de realizar este estudio fue analizar la relación posible de los estudios tomográficos con los hallazgos clínicos y así poder ofrecer una oportuna atención integral médica y/ o quirúrgica. No existió riesgo alguno al realizar la revisión de los datos clínicos de cada uno de los pacientes en sus expedientes electrónicos .

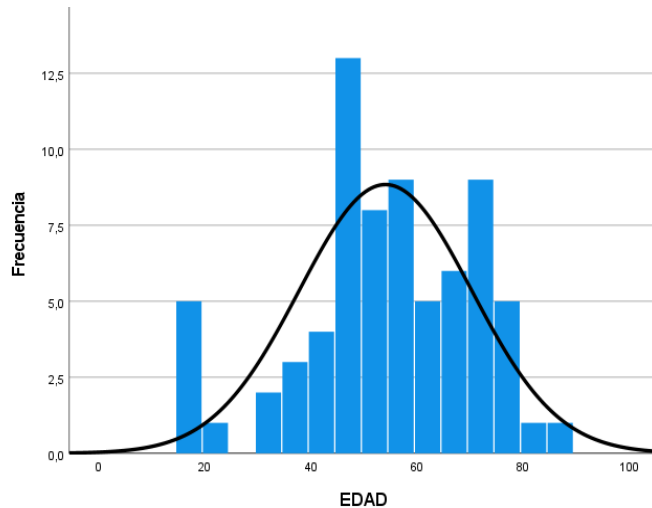
El presente protocolo fue sometido al Comité Local de Investigación y Bioética del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza y aprobado.

CONFLICTO DE INTERESES

El investigador responsable así como los investigadores asociados, aseguran que no existió conflicto de interés para la realización de este estudio ni para su publicación.

RESULTADOS

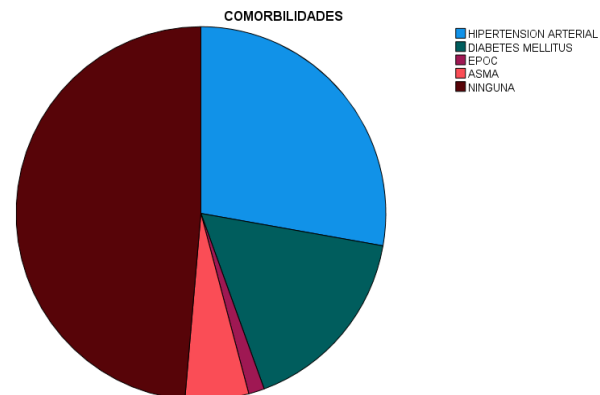
El estudio comprendió el análisis de 72 pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión. Dentro de los 72 pacientes la muestra fue compuesta por 40 mujeres (55%) y 32 hombres (44%) con una edad promedio de 54.06 años y DE 16.24



Género	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	32	44,4
FEMENINO	40	55,6
Total	72	100,0

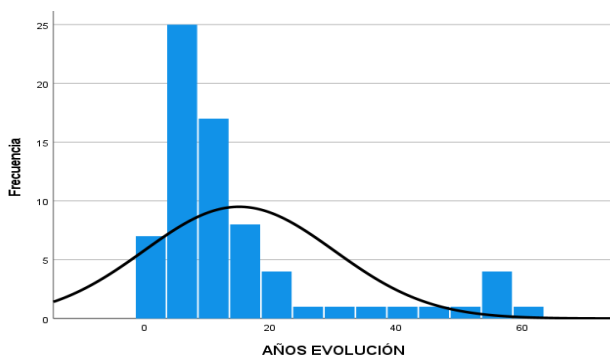
Dentro de las comorbilidades se registraron 12 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 16.7%, 20 con Hipertensión arterial (27.8%), 4 con Asma (5.6%) y 1 con EPOC (1.4%). Además las toxicomanías presentadas fueron 4 pacientes positivos para tabaquismo (5.6%) y 3 pacientes con alcoholismo positivo (4.2%).

TOXICOMANÍAS	Frecuencia	Porcentaje
TABACO	4	5,6
ALCOHOL	3	4,2
NINGUNO	65	90,3
Total	72	100,0



Dentro de los 72 pacientes, en 36 de ellos (50%) presentaron la membrana timpánica íntegra y los 36 restantes (50%) presentaron la membrana timpánica perforada. En cuanto a los años de evolución desde el diagnóstico, la media fue de 15 años, con un rango que va desde el año hasta los 60 años de evolución. Asimismo, en 52 pacientes (72.2%) se identificó una pars flácida sin retracciones y en 20 pacientes (27.8%) se encontró retraída. Valorando

la cadena osicular en 64 pacientes (88.9%) se presentaba de manera conservada, en 5 pacientes (6.9%) y en 3 pacientes (4.2%) con destrucción total de la misma. En el rubro de otorrea, 16 pacientes (22.2%) contaban con otorrea presente y en 56 pacientes (77.8%) otorrea ausente.

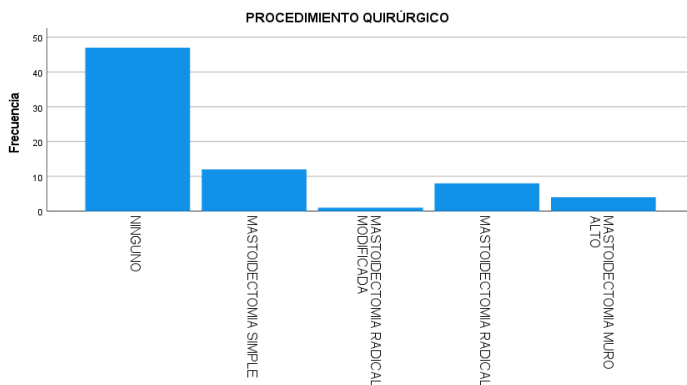


OTORREA	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTE	16	22,2
AUSENTE	56	77,8
Total	72	100,0

MEMBRANA TIMPANICA	Frecuencia	Porcentaje
INTEGRA	36	50,0
PERFORADA	36	50,0
Total	72	100,0

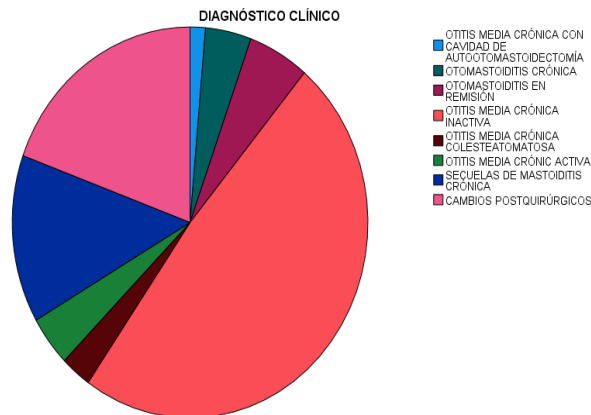
PARS FLACIDA	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	52	72,2
RETRAIDA	20	27,8
Total	72	100,0

Valorando los procedimientos quirúrgicos realizados a los pacientes incluidos en el estudio, en 47 pacientes (65.3%) no se le había realizado ningún procedimiento quirúrgico, y a los restantes 25 pacientes (34.7%) se les había realizado algún procedimiento quirúrgico siendo el más frecuente la mastoidectomía simple (12 pacientes, 16.7%). De las características del estado de la mucosa del oído medio, en 15 pacientes (20.8%) se encontró la mucosa húmeda, en 44 pacientes (61.1%) seca y en 13 pacientes (18.1%) hiperémica. En 68 pacientes (94.4%) el anillo timpánico estaba presente y en 4 pacientes (5.6%) ausente. Además, en 9 pacientes (12.5%) se encontró tejido de colesteatoma presente y en 63 pacientes (87.5%) tejido de colesteatoma ausente. De los 72 pacientes incluidos en el estudio en 55 pacientes (76.4%) no se encontró muro del facial, mientras que en los restantes 17 pacientes (23.6%) estuvo presente.

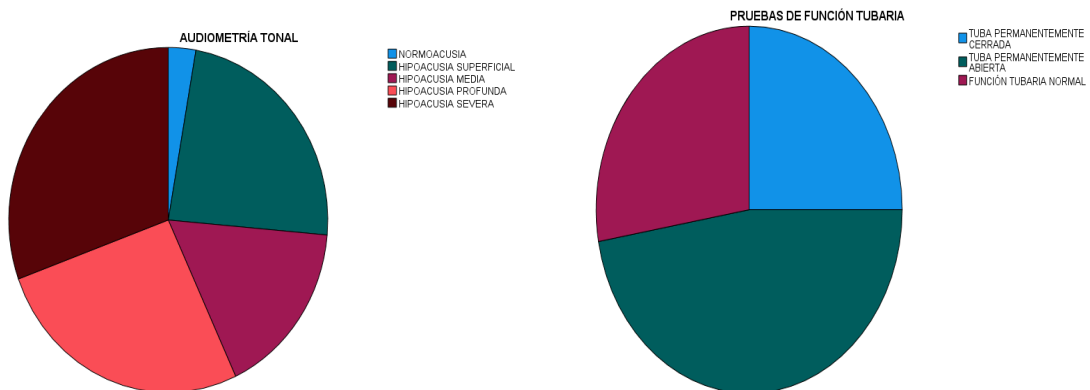


MUCOSA OIDO MEDIO	Frecuencia	Porcentaje
HUMEDA	15	20,8
SECA	44	61,1
HIPEREMICA	13	18,1
Total	72	100,0

El diagnóstico clínico reportado durante el análisis de los datos, encontramos a la gran mayoría de los pacientes (35 pacientes, 48.6%) con el diagnóstico de otitis media crónica inactiva, en 14 pacientes (19.4%) con cambios postquirúrgicos, y en 10 pacientes (13.9%) con secuelas de mastoiditis crónica.



Revisando los datos de la audiometría tonal, de los 72 pacientes, únicamente 2 pacientes (2.8%) presentaban normoacusia, el resto de los pacientes (70 pacientes, 97.2%), presentaban algún grado de hipoacusia, los cuales se dividen como sigue: 17 pacientes (23.6%) presentaban hipoacusia superficial, 12 pacientes (16.7%) hipoacusia media, 19 pacientes (26.4%) hipoacusia profunda y 22 pacientes (30.6%) con hipoacusia severa. En cuanto a la logaudiometría, 60 pacientes (83%) presentaban adecuada discriminación fonémica, mientras que únicamente 12 pacientes (17%) presentaban regresión fonémica. En cuanto al estado de la función de la trompa de Eustaquio, en 20 pacientes (27.8%) se encontró un estado de función normal, y de los 52 pacientes restantes, se encontró a 34 de ellos (47.2%) con una tuba permanentemente abierta y en 18 pacientes (25%) con una tuba permanentemente cerrada.



Los hallazgos radiológicos encontrados se mostrarán a continuación (tabla 1 a la 16):

TABLA 1. DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO	Frecuencia	Porcentaje
COLESTEATOMA MURAL ADQUIRIDO	3	4,2
OTOMASTOIDITIS COLESTEATOMATOSA	9	12,5
OTOMASTOIDITIS CRÓNICA CON AUTOOTOMASTOIDECTOMIA	1	1,4
OTOMASTOIDITIS CRÓNICA	39	54,2
OTOMASTOIDITIS EN REMISIÓN	9	12,5
OTITIS MEDIA CRÓNICA	1	1,4
OTITIS MEDIA CRÓNICA COLESTEATOMATOSA	4	5,6
MASTOIDITIS	2	2,8
SECUELAS DE MASTOIDITIS CRÓNICA	1	1,4
CAMBIOS POSTQUIRÚRGICOS	3	4,2
Total	72	100,0

TABLA 2. SCUTUM	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	51	70,8
ENGROSADO	2	2,8
AUSENTE	19	26,4
Total	72	100,0

TABLA 3. AFECTACIÓN DE OIDO	Frecuencia	Porcentaje
DERECHO	27	37,5
IZQUIERDO	25	34,7
BILATERAL	20	27,8
Total	72	100,0

TABLA 4. TROMPA DE EUSTAQUIO	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	48	66,7
OBLITERADA	24	33,3
Total	72	100,0

TABLA 5. ESTADO RADIOLOGICO DE CADENA OSICULAR	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	42	58,3
LISIS	22	30,6
ESCLEROSIS	8	11,1
Total	72	100,0

TABLA 6. TEGMEN TIMPÁNICO	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	45	62,5
ADELGAZADO	26	36,1
DEHISCENTE	1	1,4
Total	72	100,0

TABLA 7. TEGMEN MASTOIDEO	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	49	68,1
ADELGAZADO	22	30,6
DEHISCENTE	1	1,4
Total	72	100,0

TABLA 8. VENTANA OVAL	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	47	65,3
OBLITERADA	25	34,7
Total	72	100,0

TABLA 9. VENTANA REDONDA	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	48	66,7
OBLITERADA	24	33,3
Total	72	100,0

TABLA 10. ESPACIO DE PRUSSACK		
	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	44	61,1
COMPROMETIDO	28	38,9
Total	72	100,0

TABLA 11. NERVIOS FACIALES		
	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	61	84,7
DEHISCENTE	11	15,3
Total	72	100,0

TABLA 12. CANALES SEMICIRCULARES		
	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	70	97,2
DEHISCENCIA	2	2,8
Total	72	100,0

TABLA 13. CÓCLEA		
	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	70	97,2
LISIS	2	2,8
Total	72	100,0

TABLA 14. OCUPACIÓN DE CELDILLAS MASTOIDEAS		
	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	22	30,6
OCUPADAS	49	68,1
ESCLEROSIS	1	1,4
Total	72	100,0

TABLA 15. TRABECULACIÓN MASTOIDEA		
	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	22	30,6
SIN TRABECULACIÓN	3	4,2
ESCLEROSIS	31	43,1
LISIS	16	22,2
Total	72	100,0

TABLA 16. ARTICULACIÓN INCUDOMALEOLAR		
	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	72	100,0

Se encontró una asociación estadísticamente significativa con una $p < 0.05$ con la prueba de χ^2 , entre las siguientes variables:

1. Diagnóstico clínico y diagnóstico radiológico
2. Pruebas de función tubaria y estado radiológico de la trompa de Eustaquio
3. Otorrea y estado de la mucosa del oído medio
4. Estado de la pars flácida y presencia de tejido de colesteatoma
5. Estado de la mucosa del oído medio y ocupación de celdillas mastoideas
6. Audiometría tonal y estado radiológico de la cadena osicular
7. Análisis radiológico del espacio de Prussack y el estado de la pars flácida
8. Presencia de tejido de colesteatoma y estado radiológico del scutum
9. Procedimiento quirúrgico y diagnóstico radiológico
10. Años de evolución vs:
 - A. estado radiológico del nervio facial
 - B. ocupación de las celdillas mastoideas
 - C. estado radiológico de la cadena osicular
 - D. estado radiológico de la trompa de Eustaquio
 - E. trabeculación mastoidea
 - F. estado clínico de la mucosa del oído medio
 - G. logaudiometría
 - H. grado de audición

DISCUSIÓN

La otitis media crónica es una condición inflamatoria o infecciosa del oído medio, que tiene como característica una perforación o alteración de la membrana timpánica en el contexto de infecciones crónicas o recurrentes del oído medio.¹ En base a la literatura consultada, la edad media de presentación es entre los 40 a 70 años, para el colesteatoma adquirido, en el caso del colesteatoma congénito la edad media es menor,⁴ en nuestro análisis la edad media de presentación fue de 54 años.

En nuestro estudio, predominó el género femenino (55.6%) considerando que culturalmente la mujer acude más frecuentemente al médico, con mayor apego a los cuidados recomendados, lo que favorece la mejoría en el estado de la mucosa.⁵

Dentro de los factores de riesgo conocidos a nivel mundial se encuentran los siguientes: hipertrofia adenoidea (pacientes pediátricos), estado de malnutrición, alergias, estado socioeconómico bajo, hacinamiento, episodios recurrentes de otitis media aguda, episodios de infecciones de tracto respiratorio superior, mala ventilación del oído medio, tabaquismo, disfunción de trompa de Eustaquio y/o ser residente de países en vías de desarrollo⁷; en nuestro estudio el 72.2% de nuestros pacientes presentaban algún tipo de disfunción de la Trompa de Eustaquio, detectamos que el estado radiológico de la trompa de Eustaquio presentaba una asociación estadísticamente significativa con las pruebas de función tubaria lo que indica que están estrechamente relacionados. Cercano a una tercera parte de los pacientes se encontró con hipertensión arterial y en un 16% de ellos, diabetes mellitus y el 10% presentó adicción al tabaco y al alcohol.

De acuerdo a Wallis y Colaboradores, los pacientes con enfermedad inactiva presentan síntomas mínimos, algunos asociados son: sensación de oído tapado e hipoacusia. En pacientes con enfermedad activa además pueden presentar otorrea blanquecina y fétida en el caso de presentar colesteatoma.⁵ En nuestro estudio uno de los síntomas más característicos fue la hipoacusia de tipo conductivo desde superficial hasta severa en 97.2% de los pacientes, mientras que únicamente se encontró normoacusia en 2 pacientes (2.8%). La asociación entre audiometría tonal y el estadio radiológico de la cadena fue estadísticamente significativo, es decir entre menos afectación presenta la morfología de la cadena osicular menor será la repercusión en el nivel auditivo del paciente.

De acuerdo a Lucidi y colaboradores: en la OMC inactiva se puede visualizar retracción de la membrana timpánica (pars tensa y/o flácida) sin encontrar tejido queratinizante en la misma. La cubierta ósea que se localiza en el área atical y la cadena osicular pueden erosionarse con el tiempo.¹³ En nuestra investigación

localizamos a la pars flácida retraída en cerca del 30% del total de los estudiados. Al buscar asociaciones estadísticamente significativas, encontramos que el estado de la pars flácida y las características radiológicas del espacio de Prussack así como la presencia de colesteatoma estaban asociadas, lo que nos confirma que la pars flácida puede ser un indicador del estado del oído medio.

Al igual que lo reportado por Barath y Mittal, la persistencia de una mala ventilación da como resultado, permanencia del estado inflamatorio, así como el crecimiento del colesteatoma, el cual eventualmente puede producir erosión de las estructuras óseas adyacentes, sobre todo el scutum⁴⁻⁶; en nuestro estudio se encontró en 19 pacientes que corresponden a 26.4% una ausencia de scutum y en 2 pacientes 2.8% un engrosamiento del mismo; hubo significancia estadística entre presencia de tejido de colesteatoma y las características radiológicas del scutum lo que confirma la relación entre el estado de conservación de esta estructura anatómica y la lisis causada por el colesteatoma. Cabe mencionar que encontramos también asociación estadísticamente significativa entre la ocupación de celdillas mastoideas y el estado de la mucosa del oído medio lo que nos puede explicar la relación directamente proporcional entre el tejido inflamatorio que se produce en la mucosa y la afectación en las celdillas mastoideas.

Dentro de los distintos tipos de otitis media crónica encontramos la activa: existe inflamación de la mucosa del oído medio, lo cual resulta en otorrea mucopurulenta a través de la perforación. Esta inflamación puede llevar a la formación de úlceras, tejido de granulación y pólipos. También se le llama oído “húmedo”⁵; en nuestra población encontramos en 15 pacientes (20.8%) la mucosa del oído medio de características húmedas y en 13 pacientes (18.1%) de aspecto hiperémico. En cuanto a la otorrea, ésta fue activa en cerca de una cuarta parte de los pacientes. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el estado de la mucosa del oído medio y la presencia de otorrea, lo que confirma que la presencia de otorrea activa afecta en manera importante el estado de la mucosa del oído medio y repercutiendo negativamente para realizar un procedimiento quirúrgico reconstructivo con pronóstico exitoso.

Cabe destacar, dentro de los resultados obtenidos que la mayoría de nuestros pacientes mostraban signos avanzados de enfermedad crónica y en un gran porcentaje (65.3%) no se les había realizado ningún procedimiento quirúrgico al momento de realizar nuestro estudio, consideramos que dentro de los factores que afectan la intervención quirúrgica a tiempo son las múltiples interconsultas para valoración de riesgo quirúrgico, y que aunque son necesarias para su programación quirúrgica, la disponibilidad de fechas quirúrgicas asignadas, la pérdida de controles subsecuentes por parte del paciente así como actualmente, la contingencia que se

vive a nivel mundial y nacional a causa de COVID19 y la poca disposición de tiempo quirúrgico.

De acuerdo a lo reportado por Ramírez, Serrano y Pérez en la tesis “complicaciones de otitis media crónica observadas por tomografía computada 2020”, del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza, consideran que se deben de correlacionar los hallazgos por tomografía computada con los hallazgos clínicos, ya que se obtuvieron resultados variables, siendo en el caso de membrana timpánica, esta se encuentra normal la mayoría de ellos, pero un porcentaje significativo se encuentra ausente o engrosada por este método de imagen. Al igual ellos reportaron que en la porción de la mastoides del hueso temporal, las celdillas mastoideas llegan a ser las estructuras más predominantemente afectadas con imagen de ocupación, al igual que la trabeculación mastoidea y frecuentemente puede presentar lisis y esclerosis en la mayoría de los oídos que fueron evaluados.

Al analizar el papel de los años de evolución del oído crónicamente infectado y su asociación con el estado radiológico de estructuras como el nervio facial, celdillas mastoideas, cadena osicular, trompa de Eustaquio, trabeculación mastoidea, estado de la mucosa del oído medio, audiometría y grado de audición; encontramos una asociación estadísticamente significativa, es decir, los años de evolución de la patología van en una proporción directa con una probable afectación de las estructuras del oído medio así como también en la audición y capacidad de discriminación.

De acuerdo a Djurhuus y colaboradores recomiendan que se realicen estudios de imagen, como la tomografía computada de hueso temporal para evaluar la extensión de la enfermedad, así como corroborar la sospecha de existencia de alguna complicación.¹² Así como es bien conocido que los radiólogos recomiendan la importancia de la correlación clínica y radiológica para obtener un diagnóstico más asertivo. La finalidad de nuestro proyecto fue correlacionar los hallazgos clínicos y radiológicos en los pacientes con otitis media crónica tanto colesteatomatosa y no colesteatomatosa. Encontramos una asociación estadísticamente significativa entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico radiológico por lo que se sustenta la importancia de establecer una buena otomicroscopía e identificar los hallazgos tomográficos potenciales.

CONCLUSIONES

1. La edad media de presentación fue de 54 años.
2. El género predominante fue femenino.
3. Más de la mitad de los pacientes no han sido sometidos a ningún procedimiento quirúrgico al momento de realizar este estudio.
4. En los pacientes con scutum lisado estaban asociados a la presencia de tejido de colesteatoma.
5. Se presentaron alteraciones de la función y anatomía radiológica de la Trompa de Eustaquio en el 72% de nuestros pacientes lo que afecta el pronóstico de una cirugía exitosa.
6. Nuestra población presentó asociación estadísticamente significativa entre ocupación de celdillas mastoidea y el estado inflamatorio de la mucosa.
7. Las características de la pars flácida, clínica y radiológicamente se encontraron asociadas con la presencia de colesteatoma en el oído medio.
8. El tiempo de evolución de la enfermedad es un factor determinante en la afectación de estructuras del oído medio e interno, así como la afectación de la audición.
9. Encontramos en nuestro estudio que existe correlación clínico-tomográfica en pacientes con otitis media crónica del Hospital General Centro Médico Nacional la Raza.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se considera el presente protocolo como una investigación Categoría I, sin riesgo, por ser un estudio retrospectivo, en el cual se realizará la obtención de datos a través de revisión de expedientes electrónicos y de los estudios de tomografía de oídos y mastoides.

El presente protocolo se apega a la “Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares” publicada el 5 de julio del año 2010 en el Diario Oficial de la Federación: Capítulo I, Artículo 3 y sección VIII en sus disposiciones generales la protección de datos. La confidencialidad de los datos del paciente será garantizada y respetada mediante la asignación de folios o claves que solo los investigadores sabrán, para brindar la seguridad de que no se identificará al sujeto y que se conservará la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad, el cual solo se salvaguardará a disposición de los investigadores y de las instancias legalmente autorizadas, en el caso así requerirlo.

Por lo anterior planteado no se requiere de carta de consentimiento informado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pareschi R, Lepera D, Nucci R. Canal wall down approach for tympano-mastoid cholesteatoma: long-term results and prognostic factors. *Acta otorhinol Ital.* 2019;39(2):122-9.
2. Yung M, Tono T, Olszewska E, Yamamoto Y, Sudhoff H, Sakagami M, et al. EAONO/JOS Joint Consensus Statements on the Definitions, Classification and Staging of Middle Ear Cholesteatoma. *Journal international adv otol.* 2017;13(1):1-8.
3. Volgger V, Lindeskog G, Krause E, Schrötlmair F. Identification of risk factors for residual cholesteatoma in children and adults: a retrospective study on 110 cases of revision surgery. *Brazil jour otorhinol.* 2018.
4. Baráth K, Huber AM, Stämpfli P, Varga Z, Kollias S. Neuroradiology of Cholesteatomas. *Amer Jour Neuroradiology.* 2011;32(2):221.
5. Wallis, S., H. Atkinson, and A.P. Coatesworth, Chronic otitis media. *Postgrad Med* 2015. 127(4):391-5.
6. Mittal R., et al. Current concepts in the pathogenesis and treatment of chronic suppurative otitis media. *J Med Microbiol.* 2015 Oct; 64 (Pt 10): 1103–1116.
7. Lasisi A., et al. Clinical and demographic risk factors associated with chronic suppurative otitis media. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* (2007) 71, 1549—1554.

8. Prakash A. Role of high resolution computed tomography of temporal bone in preoperative evaluation of chronic suppurative otitis media. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2018 Sep;4(5):1287-1292.
9. Mafee MF, Kumar A, Yannias DA, Valvasosori GE, Applebaum E. Computed tomography of the Middle Ear in the Evaluation of Cholesteatomas and Other Soft-tissue Masses: Comparison with Pluridirectional Tomography. *Radiology.* 1983;148:465–72
10. Veillon F, Riehm S, Roedlich MN, Meriot P, Blonde E, Tongio J. Imaging of middle ear pathology. *Semin Roentgenol.* 2000;35(1):2–11.
11. Santos-Mejía BL, F. P-C. Frecuencia de colesteatoma en el Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE. *Rev Esp Med Quir.* 2016;21(3):77-82.
12. Djurhuus BD, Faber CE, Skytthe A. Decreasing incidence rate for surgically treated middle ear cholesteatoma in Denmark 1977-2007. *Danish medical bulletin.* 2010;57(10):A4186.
13. Lucidi D, De Corso E, Paludetti G, Sergi B. Quality of life and functional results in canal wall down vs canal wall up mastoidectomy. *Acta otorhinol Ital.* 2019;39(1):53-60.
14. Faramarzi A, Motasaddi-Zarandy M, Khorsandi MT. Intraoperative findings in revision chronic otitis media surgery. *Arch Iranian med.* 2008;11(2):196-9.

15. Britze A, Moller ML, Ovesen T. Incidence, 10-year recidivism rate and prognostic factors for cholesteatoma. *Jour laryngol otol.* 2017;131(4):319-28.
16. Kosec A, Kelava I, Ajduk J, Ries M, Trotic R, Bedekovic V. Significance of intraoperative findings in revision tympanomastoidectomy. *Amer jour otolaryngol.* 2017;38(4):462-5.
17. Aslan Felek S, Islam A, Celik H, Demirci M, Samim E, Kose SK. The functional and anatomical results of the canal wall down tympanoplasty in extensive cholesteatoma. *Acta Oto-Laryngol.* 2009;129(12):1388-94.
18. Lazard DS, Roger G, Denoyelle F, Chauvin P, Garabédian E-N. Congenital Cholesteatoma: Risk Factors for Residual Disease and Retraction Pockets—A Report on 117 Cases. *Laryngoscope.* 2007;117(4):634-7.
19. Kerckhoffs KG, Kommer MB, van Strien TH, Visscher SJ, Bruijnzeel H, Smit AL, et al. The disease recurrence rate after the canal wall up or canal wall down technique in adults. *Laryngoscope.* 2016;126(4):980-7.
20. Neudert M, Lailach S, Lasurashvili N, Kemper M, Beleites T, Zahnert T. Cholesteatoma recidivism: comparison of three different surgical techniques. *Otology neuro.* 2014;35(10):1801-8.
21. Declerck T, Dhooge Ip. Resultaten na cholesteatoomchirurgie: retrospectieve analyse. 2010.; 2010.
22. Tomlin J, Chang D, McCutcheon B, Harris J. Surgical technique and recurrence in cholesteatoma: a meta-analysis. *Audio neuro-otol.* 2013;18(3):135-42.

23. Wallis, S., H. Atkinson, and A.P. Coatesworth, Chronic otitis media. *Postgrad Med* 2015. 127(4):391-5.
24. Kusak A., Rosiak O. et Al. Diagnostic imaging in chronic otitis media: does CT and MRI fusion aid therapeutic decision making? – a pilot study. *Otolaryngol POL* 2019; 73 (1): 7-12.
25. Mittal R., et al. Current concepts in the pathogenesis and treatment of chronic suppurative otitis media. *J Med Microbiol.* 2015 Oct; 64 (Pt 10): 1103–1116.
26. Lasisi A., et al. Clinical and demographic risk factors associated with chronic suppurative otitis media. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* (2007) 71, 1549—1554.
27. Prakash A. Role of high resolution computed tomography of temporal bone in preoperative evaluation of chronic suppurative otitis media. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2018 Sep;4(5):1287-1292.
28. Mafee MF, Kumar A, Yannias DA, Valvasosori GE, Applebaum E. Computed tomography of the Middle Ear in the Evaluation of Cholesteatomas and Other Soft-tissue Masses: Comparison with Pluridirectional Tomography. *Radiology.* 1983;148:465–72
29. Veillon F, Riehm S, Roedlich MN, Meriot P, Blonde E, Tongio J. Imaging of middle ear pathology.