



## ESTUDIO ORIGINAL: ESTUDIO OBSERVACIONAL

Perforación timpánica y colesteatoma, una patología de niños y adultos.

Tympanic perforation and cholesteatoma, a pathology of children and adults.

Ruth Catalina Regalado Rosas<sup>1</sup>

CAMBios. 2022, v.21 (2): e859

<sup>1</sup>Hospital Pediátrico Baca Ortiz. Unidad de Otorrinolaringología. Quito – Ecuador.

kattymed90@hotmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5535-3191>

### Correspondencia autor:

Ruth Catalina Regalado Rosas

Quito – Ecuador

Código postal: 170523

Teléfono (593) 983320779

Copyright: ©HECAM

Recibido: 2022-10-22 Aprobado: 2022-12-07 Publicado: 2022-12-30

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** La patología de oído es una enfermedad frecuente en nuestro medio, asociada a infecciones a repetición del oído, con la presencia de perforación timpánica y colesteatoma, que determinará la presencia de lesiones mucho más acentuadas en cuanto a la evolución auditiva o complicaciones locales o sistémicas. **OBJETIVO.** Determinar la asociación existente entre la presencia de colesteatoma y perforación timpánica en pacientes con otitis media crónica. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Estudio epidemiológico analítico retrospectivo. Población de 4 733 y muestra de 75 pacientes para casos y 75 para controles basados en historias clínicas tomadas del sistema informático AS 400, que acudieron a la consulta externa de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín en el periodo de enero de 2018 a diciembre de 2019; Criterios de inclusión para grupo de casos: Hombres y mujeres de 20 a 65 años de edad, diagnóstico de otitis media crónica, diagnóstico de colesteatoma ótico. Criterios de inclusión para grupo controles: Hombres y mujeres de 20 a 65 años de edad, no presentar diagnóstico de colesteatoma. **RESULTADOS.** Se observó una relación fuerte entre el poseer perforación timpánica y el desarrollo de colesteatoma con un valor de OR 33,14 con un IC al 95% de 31,94 – 34,34, con lo que se comprobó la hipótesis del estudio. Se determinó que la perforación timpánica es un factor de riesgo asociado con el desarrollo de colesteatoma en pacientes con otitis media crónica, la prevalencia de colesteatoma en relación a la edad estuvo en un 72% en pacientes de 41 a 65 años, con mayor predominancia en mujeres en un 57,3%. **DISCUSIÓN.** La presencia de perforación timpánica de acuerdo a lo observado es un factor de riesgo para el desarrollo de colesteatoma, ligado en su mayoría a cuadros de Otitis Media Crónica. **CONCLUSIONES.** Se confirmó que la perforación timpánica, es un factor de riesgo en el desarrollo del colesteatoma en los pacientes que tienen otitis media crónica, lo que demuestra la necesidad de manejo actualizado y continuo en pacientes con esta patología de oído. Se requieren estudios con muestras más amplias para determinar otros factores de riesgo como sexo, nivel de educación y edad que podrían influir en el desarrollo de colesteatoma. **PALABRAS CLAVE:** Colesteatoma del Oído Medio; Membrana Timpánica; Enfermedades del Oído; Otorrinolaringología; Oído/patología; Oído Medio.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** Ear pathology is a frequent disease in our environment, associated with repeated ear infections, with the presence of tympanic perforation and cholesteatoma, which will determine the presence of much more accentuated lesions in terms of auditory evolution or local or systemic complications. **OBJECTIVE.** To determine the association between the presence of cholesteatoma and tympanic perforation in patients with chronic otitis media. **MATERIALS AND METHODS.** Retrospective analytical epidemiological study. Population of 4 733 and sample of 75 patients for cases and 75 for controls based on clinical histories taken from the AS 400 computer system, who attended the Otorhinolaryngology outpatient clinic of the Carlos Andrade Marín Specialties Hospital in the period from January 2018 to December 2019; Inclusion criteria for case group: Men and women aged 20 to 65 years, diagnosis of chronic otitis media, diagnosis of otic cholesteatoma. Inclusion criteria for controls group: men and women aged 20 to 65 years, no diagnosis of cholesteatoma. **RESULTS.** A strong relationship was observed between having tympanic perforation and the development of cholesteatoma with an OR value of 33,14 with a 95% CI of 31,94 - 34,34, thus proving the study hypothesis. It was determined that tympanic perforation is a risk factor associated with the development of cholesteatoma in patients with chronic otitis media, the prevalence of cholesteatoma in relation to age was 72% in

### CAMBios

<https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/issue/archive>

e-ISSN: 2661-6947

Periodicidad semestral: flujo continuo

Vol. 21 (2) Jul-Dic 2022

revista.hcam@iess.gob.ec

DOI: <https://doi.org/10.36015/cambios.v21.n2.2022.859>



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

patients aged 41 to 65 years, with greater predominance in women in 57,3%. **DISCUSSION.** The presence of tympanic perforation according to what was observed is a risk factor for the development of cholesteatoma, mostly linked to Chronic Otitis Media. **CONCLUSIONS.** It was confirmed that tympanic perforation is a risk factor in the development of cholesteatoma in patients with chronic otitis media, which demonstrates the need for updated and continuous management in patients with this ear pathology. Studies with larger samples are required to determine other risk factors such as sex, education level and age that could influence the development of cholesteatoma.

**Keywords:** Cholesteatoma Middle Ear; Tympanic Membrane; Ear Diseases; Otolaryngology; Ear/pathology; Ear, Middle.

## INTRODUCCIÓN

La perforación timpánica está definida como la presencia de un orificio o ruptura en el tímpano dejando descubierto al oído medio con posibilidad de infecciones frecuentes, desarrollo de colesteatoma además de hipoacusia<sup>1</sup>, las cuales son patologías descritas dentro de la historia natural de la enfermedad. En Ecuador, en el año 2016, se realizó un estudio de prevalencia acerca de las características de los pacientes con perforación timpánica en donde se observó los siguientes resultados, el 50,50% de pacientes fue mujer y el 65,20% de la población tenía entre 20 y 59 años. El 80% de los casos fue secundario a infección; la otitis media crónica (OMC) supurativa se encontró en el 56% de los pacientes y los traumatismos en el 14%. La perforación central fue la más frecuente. El 43,7% de los individuos se realizó una timpanoplastia, con una tasa de éxito del 58%<sup>2</sup>. Sin embargo, hasta el momento no existen estudios epidemiológicos que documenten la relación entre la perforación timpánica en la OMC y el desarrollo de colesteatoma en nuestro país. Los pacientes con cuadros crónicos de otitis media deben ser manejados en las unidades de primer nivel hasta que se presente algún tipo de complicación, o que como parte de su evolución requieren ser manejados por unidades de mayor nivel, como es el caso de pacientes de OMC colesteatomatosa. El estudio de la relación entre la perforación timpánica y el colesteatoma no ha sido expuesta en el país.

El tener investigaciones de tipo retrospectivo acerca de este tema permite un mayor conocimiento de la patología y de su manejo, con la disminución de complicaciones. El análisis de perforación timpánica ha sido motivo de estudios desde hace años, a nivel latinoamericano y mundial debido a que la hipoacusia está considerada como el segundo lugar en importancia según el indicador internacional “Años Vividos con Discapacidad” (Years Lived with Disability “YLD”)<sup>1</sup>. A nivel latinoamericano, se han realizado diversos estudios que valoran la hipoacusia como resultado de OMC, Campos, en su investigación realizada en México, indica que la incidencia de OMC es del 0,5% en aquellas personas mayores de 15 años, en quienes alguna vez padecieron de alguna de sus formas supuradas, y en torno al 4% algún tipo de perforación timpánica. La distribución entre sexos y edades (en la etapa adulta) es aparentemente homogénea<sup>3</sup>. Estudios realizados en otros países, Bogotá (2014), México (2015), Estados Unidos (2017), demostraron una asociación entre perforación timpánica y OMC con colesteatoma, por lo que existe un antecedente a nivel latinoamericano.

En una investigación realizada en el 2015, se establece una relación entre la OMC en pacientes con perforación timpánica, así mismo, en el 2017, acerca de los determinantes para presentación de hipoacusia conductiva, se habla acerca de la presencia de perforación timpánica y su relación con el desarrollo a largo plazo de hipoacusia como consecuencia de cuadros como OMC con colesteatoma, recalcando el tamaño de la perforación y la presencia o no de OMC.

En el 2015, se describe que la presencia de OMC es un factor que está relacionado con el desarrollo de Hipoacusia, de manera especial en los países en vías de desarrollo<sup>4</sup>. De manera similar, en el protocolo chileno acerca de este tema, se indica que ésta enfermedad es una patología acompañada del desarrollo de hipoacusia en más del 60% de los casos<sup>5</sup>, al ser un país latinoamericano, su realidad puede ser similar a la nuestra y puede servir de puntal para futuras comparaciones.

Actualmente, la mayoría de los estudios realizados marcan su objetivo en encontrar la manera de controlar la OMC, más aún si está relacionada con la presencia de perforación timpánica y la presencia de colesteatoma ya que depende del lugar de la perforación, el tamaño y la ubicación de la misma.

En el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HECAM), la prevalencia de atenciones de pacientes con diagnóstico de OMC, está en el 1,28%, según la información entregada por el servicio de Otorrinolaringología. El análisis fue realizado para determinar la existencia de asociación entre la perforación timpánica en pacientes con OMC y el desarrollo de colesteatoma, relación que es necesaria tener en conocimiento para mejorar el manejo de esta patología en el servicio y ser referente para el resto de unidades de salud.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño epidemiológico, analítico, retrospectivo. La población de este estudio fue de 4 733 pacientes de 20 a 65 años atendidos en la consulta de Otorrinolaringología con Diagnóstico de OMC del HECAM desde enero de 2018 a diciembre de 2019. La muestra fue calculada de acuerdo a la fórmula para el tipo de estudio a realizar, separados por grupos de casos y controles que cumplieron con los criterios tanto de inclusión como de exclusión.

### Criterios de inclusión para grupos de casos:

1. Historias Clínicas de pacientes de 20 a 65 años de edad que hayan acudido a la consulta de Otorrinolaringología por OMC en el HECAM desde noviembre de 2018 al 2019.

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de colesteatoma ótico.
- Historias clínicas de hombres y mujeres.

#### Criterios de exclusión para grupos de casos:

- Historias clínicas de pacientes menores de 20 años de edad o mayores de 65 años.
- Historias clínicas de pacientes que no tengan diagnóstico de colesteatoma ótico.

#### Criterios de inclusión para grupos de controles:

- Historias clínicas de pacientes de 20 a 65 años de edad atendidos en el HECAM desde noviembre de 2018 al 2019.
- Historias clínicas ambos sexos
- Historias clínicas de pacientes que no presentan diagnóstico de colesteatoma.

#### Criterios de exclusión para grupos de controles:

- Historias clínicas de pacientes menores de 20 años de edad o mayores de 65 años.
- Historias clínicas de pacientes que tengan diagnóstico de colesteatoma ótico.

En base a los criterios expuestos, la muestra colectada fue de 75 historias clínicas para el grupo casos y 75 historias clínicas para el grupo control.

El presente estudio se realizó con la toma de datos del sistema médico AS 400, no se requirió estandarización. Al tratarse de un estudio de tipo retrospectivo, se realizó el análisis de datos usando estadística descriptiva para variables cualitativas (medidas de tendencia central como media) y cuantitativas (Odds Ratio, Desvío Estándar y Rango), las mismas que fueron reportadas en gráficos o tablas; pruebas de estadística inferencial y pruebas de comprobación de hipótesis como Odds Ratio, Chi cuadrado e Intervalo de Confianza al 95%. El nivel de significancia se consideró a 0,05. Para el análisis estadístico se usó el programa SPSS versión 25.

## RESULTADOS

En el grupo de Casos de la muestra estudiada, con relación al sexo, el 57,00% (43; 75) corresponde a mujeres. Gráfico 1.

De manera similar, en el grupo de controles de la muestra en estudio, se observa que el 60,00% (45; 75) corresponde a mujeres. Gráfico 2

En cuanto a la variable Edad, se observó que en el grupo de casos el promedio estuvo en 47,57 +/- 11,05 y un rango estadístico de 45, con un valor mínimo de 20 y máximo de 65 años (Gráfico 3); en el grupo de controles, el promedio estuvo en 48,52 años +/- 12,16 y un rango estadístico de 45, con un valor mínimo de 20 y máximo de 65. Gráfico 4.



Gráfico 1. Distribución porcentual de sexo del grupo de Casos del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Carlos Andrade Marín 2018 – 2019. Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autora.

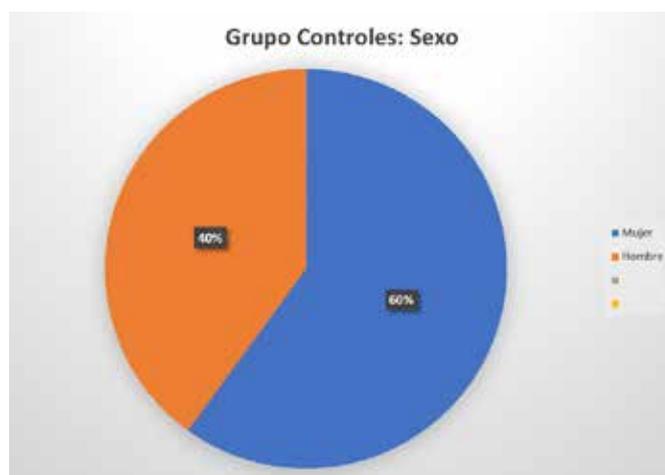


Gráfico 2. Distribución porcentual de sexo del grupo de Controles del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Carlos Andrade Marín 2018 – 2019. Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autora.

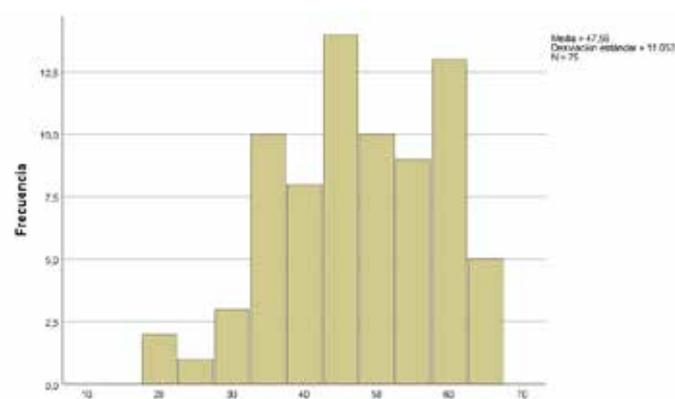
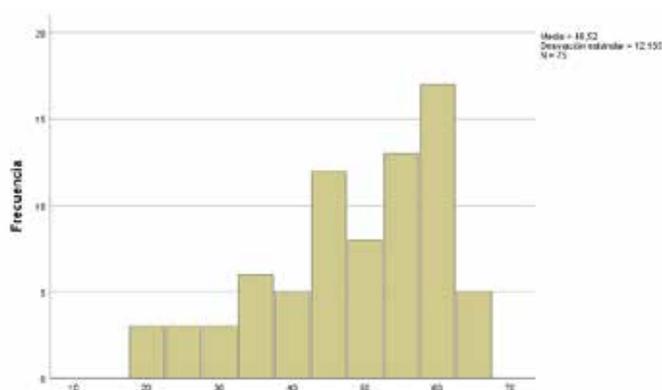


Gráfico 3. Distribución de la edad del grupo de Casos. Hospital Carlos Andrade Marín. 2018- 2019. Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autora.



**Gráfico 4. Distribución de la edad del grupo de controles. Hospital Carlos Andrade Marín. 2018- 2019.**  
Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autora.

En cuanto a la Edad en categorías, se observó que el 72,00% (54; 75) de los casos y el 76,00% (57; 75) de los controles pertenecieron a la edad de 41 a 65 años; en el nivel educativo, se observó que el 73,33% (55; 75) de los casos tiene ya estudios de secundaria y superior, valor similar en el grupo de controles que se observó 69,33% (52; 75); en la hipoacusia, existe una predominancia notoria en la presencia de la misma con un porcentaje de 100,00% para casos y 90,67% (68; 75) para controles. Tabla 1.

**Tabla 1. Distribución porcentual de las variables edad, nivel de educación, hipoacusia en pacientes del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Carlos Andrade Marín 2018 - 2019**

Variables		Casos n (%)	Controles n (%)
Edad	20-40	21 (28,00)	18 (24,00)
	41-65	54 (72,00)	57 (76,00)
Nivel educativo	Primaria	20 (26,67)	23 (30,66)
	Secundaria y superior	55 (73,33)	52 (69,33)
Hipoacusia	Si	75 (100,00)	68 (90,67)
	No	0	7 (9,33)
TOTAL		75 (100,00)	75 (100,00)

Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autora.

En la perforación timpánica, se observó que el 77,33% (58; 75) de los casos tuvo perforación timpánica, al contrario del grupo controles en donde se observó mayor predominancia por la ausencia de perforación timpánica 90,67% (68; 75). Tabla 2.

**Tabla 2. Distribución porcentual por perforación timpánica en pacientes del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Carlos Andrade Marín 2018 – 2019**

Variables	Casos n (%)	Controles n (%)
Perforación Timpánica	SI	58 (77,33)
	NO	17 (22,67)
TOTAL	75 (100,00)	75 (100,00)

Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autora.

En la variable sexo, se obtuvo un valor de OR de 1,116 con un exceso de riesgo de 0,116 y este se debe al azar por lo tanto el sexo no es un factor de riesgo para el desarrollo de colesteatoma. Tabla 3.

**Tabla 3. Determinación de riesgo según sexo en pacientes del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Carlos Andrade Marín 2018 – 2019.**

Sexo	Casos n (%)	Controles n (%)
Hombre	32 (42,67)	30 (40,00)
Mujer	43 (57,33)	45 (60,00)
TOTAL	75 (100,00)	75 (100,00)

P: <0,05; OR: 1,116.

Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autora.

La perforación timpánica estuvo presente en el 77,33% (58; 75) de los casos y el 9,33% (7; 75) de los controles, se obtuvo un valor de OR 33,14, lo que demuestra que hay asociación de riesgo y un 32,14 de exceso de riesgo lo que explica que un sujeto con perforación timpánica tiene treinta y dos veces más la probabilidad de desarrollar colesteatoma y no se debe al azar  $p < 0,05$ ; el IC 95% permite estimar que el riesgo en el universo de iguales características con el 95% estaría entre el 31,94 – 34,34, quedando demostrada la hipótesis. Tabla 4.

**Tabla 4. Determinación de riesgo según perforación timpánica en pacientes del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Carlos Andrade Marín 2018 – 2019.**

Perforación timpánica	Casos n (%)	Controles n (%)
Si	58 (77,33)	7 (9,33)
No	17 (22,67)	68 (90,67)
TOTAL	75 (100,00)	75 (100,00)

P: <0,05; OR: 33,14; IC: 31,94 – 34,34.

Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por. Autora.

## DISCUSIÓN

El manejo de la patología de oído ha tomado una importancia notable en el país y en el mundo, ya que cada vez se van analizando las causas de ésta enfermedad lo que permite que tengamos a la mano mayor conocimiento de la misma y de cómo manejarla.

La perforación timpánica, ya sea traumática o postinfecciosa, que no se maneje adecuadamente, puede llegar a ser determinante en el desarrollo de múltiples patologías de oído, dentro de ellas la otitis media crónica o el colesteatoma<sup>6-8</sup>. En este estudio se observó que existe una relación muy fuerte entre el poseer perforación timpánica y el desarrollo de colesteatoma con un valor de OR 33,14 con un IC al 95% de 31,94 – 34,34, con lo que se comprueba la hipótesis del estudio, lo que se equipara con estudios similares como el de Y. Yamamoto et al.<sup>9</sup>, del año 2013, el cual fue un estudio retrospectivo, en donde se evaluaron 13 pacientes con colesteatoma que tuvieron perforación timpánica, 9 de ellos con historia de otitis media crónica y 3 de ellos con perforación traumática y 1 sin historia de patología conocida en la membrana timpánica. Además, se indica que, en el total de pacientes con perforación timpánica, se observó una perforación que involucra de 3 a 4 cuadrantes de la membrana timpánica tanto posterosuperior como anterosuperior, además del compromiso del tendón del músculo timpánico en todos los casos con el desarrollo de colesteatoma a posterior.

La edad promedio de presentación fue de 63,4 años, el rango evaluado fue de 34 a 86 años, lo que demuestra que el proceso para el desarrollo de colesteatoma, tomaría varios años<sup>10</sup>, en comparación con este estudio, en donde se observó que la edad promedio de los pacientes evaluados del grupo casos fue de 47,57 +/- 11,05 años, y en el grupo controles, una edad promedio de 48,52 +/- 12,16 años, demostrando de igual manera que la edad de presentación no es temprana y llevaría varios años su desarrollo, situación que se observa en nuestro medio, ya que la edad de identificación de patología crónica de oído no es temprana lo que lleva a que sea diagnosticada cuando existe un proceso crónico en desarrollo<sup>11</sup>, de ahí la importancia de fortalecer el primer nivel de atención en salud para la derivación temprana de pacientes con patología de oído crónico. Algo similar se observó en el estudio realizado por Solanki<sup>12</sup> en el 2019 en donde la edad de presentación fue en la tercera y cuarta década de la vida, representado por el 63,77%, con porcentajes más bajos en los extremos de la vida. Situación similar se observó en el estudio de Jae Ho Chung, en Korea del sur, en donde establece que la prevalencia de colesteatoma es estadísticamente más significativa, a medida que la edad del paciente va aumentando con un valor de  $p < 0,001$ <sup>13</sup>.

Jackson, en su estudio acerca del colesteatoma y sus diferencias entre niñez y adultez, indica que mientras a edades más tempranas se presente el colesteatoma, más invasivo será; en cuanto a la edad promedio de necesidad de cirugía, en los niños fue de 11 años y en los adultos a los 46 años, demostrando intraoperatoriamente que la gravedad, fue mayor en los niños que en los adultos posiblemente debido a una mayor reacción inflamatoria por parte de los niños<sup>14</sup>, en nuestro estudio, no se valora las características intraoperatorias del colesteatoma, sin embargo, sería importante tener esta información para poder potenciar los niveles primarios de atención y evitar la progresión y posibles complicaciones en los pacientes portadores de otitis media crónica colesteatomatosa.

El nivel de educación es un factor que en este estudio no demostró asociación con un nivel de educación en específico, que

puede estar relacionado al grupo etáreo estudiado, ya que podría ampliarse el rango de edad y valorar con el nivel de educación de la madre, con el objetivo de tener una visión más amplia de este aspecto. En países fuera de nuestro continente, como Corea del sur, en el año 2016<sup>13</sup> se realizó un estudio de prevalencia en donde se observó que el nivel de educación bajo de la madre está relacionado estadísticamente con el desarrollo de otitis media crónica colesteatomatosa con un valor de  $p < 0,05$ .

En el estudio realizado Shaheen en el 2012, recalca la importancia y la asociación entre el nivel de educación de la madre con el desarrollo de patología en los hijos, incluso menciona que el nivel de educación está directamente relacionado con la higiene personal, conciencia en salud, nutrición y otros factores que están relacionados con la salud de los niños<sup>15</sup>, en nuestro medio, aún son necesarios los estudios valorando estos aspectos, con los cuales, se pueden implementar nuevas políticas para mejorar la salud familiar y disminuir la prevalencia de esta patología.

La otitis media crónica, es una enfermedad que aún está presente en países con nivel socioeconómico bajo, a lo largo de los años se ha ido disminuyendo esta incidencia por el incremento en las políticas de educación y el mejor control médico de las personas en el primer nivel de atención médica<sup>16</sup>.

En cuanto a la relación con el sexo y el desarrollo de colesteatoma, en el presente estudio se observó un exceso de riesgo de 0,116 lo que demuestra que se debe al azar y por lo tanto no representa un factor de riesgo en el grupo de pacientes estudiados; sin embargo, es importante conocer que, en grupos más amplios, se puede estudiar más a fondo esta relación, de hecho, en el estudio realizado por Komori<sup>17</sup> en donde se estudiaron a 183 pacientes incluidos desde el año 2009 a 2015 se observa que existe una mayor prevalencia de colesteatoma en pacientes hombres 57,4% que en mujeres, situación contraria a lo observado en el presente estudio en donde se observó una prevalencia de 60% de colesteatoma en mujeres.

El nivel de hipoacusia también fue valorado en este estudio, se observó que el 100% de los casos posee hipoacusia, por lo que no se puede realizar un análisis estadístico. Sin embargo, en el estudio de Komori se observa que el deterioro auditivo es mucho mayor en pacientes de edad avanzada ya que el acceso a atención médica especializada estuvo limitada, por lo tanto, la progresión actual de la hipoacusia es mucho menor por la mayor atención especializada que reciben los pacientes junto con el mayor acceso a la misma y en forma más temprana<sup>17</sup>.

La patología de oído aún requiere de estudios para poder reducir la progresión de la enfermedad e impedir la incapacidad en las personas que la padecen, actualmente se pueden usar algunas escalas a manera de cuestionarios como el Zurich chronic middle ear inventory (ZCMEI-21)<sup>18</sup> el cual se está validando para su uso en la consulta otorrinolaringológica del paciente con patología de oído medio.

Existen estudios que se están basando en la biología molecular del paciente con colesteatoma, existen teorías de que el desarrollo de colesteatoma con perforación timpánica, podría estar

relacionado con el mayor desarrollo de interleucinas y prostaglandinas como respuesta inflamatoria de cada paciente, es decir basados en una predisposición genética<sup>19-21</sup>. Aún hay investigaciones por realizar y por analizar para poder brindar el mejor tratamiento.

## CONCLUSIONES

Se pudo confirmar que la perforación timpánica efectivamente, es un factor de riesgo importante en el desarrollo del colesteatoma en los pacientes que tienen otitis media crónica, lo que demuestra la necesidad de manejo actualizado y continuo en pacientes con perforación timpánica.

Además, es necesario plantearse la realización de estudios en donde se valore la presencia de colesteatoma, pero en aquellos pacientes que no presenten perforación timpánica, sin embargo, tengan sintomatología de otitis media crónica, alteraciones o hallazgos en examen físico que amerite una evaluación con tomografía en donde se confirma el colesteatoma.

Se requieren estudios con muestras de mayor amplitud para determinar otros factores de riesgo tales como edad, nivel de educación y sexo que podrían influir en el desarrollo de colesteatoma, en pacientes con perforación timpánica.

## ABREVIATURAS

OMC: Otitis Media Crónica; HECAM: Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín; YLD: Años Vividos con Discapacidad (Years Lived with Disability); OR: Odds Ratio; IC: Intervalo de Confianza; ZCMEI-21: Zurich Chronic Middle Ear Inventory.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

RR: Concepción y diseño del trabajo, Recolección / obtención de resultados, Análisis e interpretación de datos, Redacción del manuscrito, Revisión crítica del manuscrito, Aprobación de su versión final, Rendición de cuentas. (ICMJE).

## DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se utilizaron recursos bibliográficos de uso libre y limitado. La información recolectada está disponible bajo requisición al autor principal.

## APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA Y CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

El estudio fue aprobado por pares y por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos – CEISH/HCAM.

## CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La publicación fue aprobada por el Comité de Política Editorial del HECAM, en Acta 003 de fecha 07 de diciembre de 2022.

## FINANCIAMIENTO

Se trabajó con recursos propios de los autores.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores reportaron no tener ningún conflicto de interés,

personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anggraeni, Ratna, Phyllis Carosone-Link, Bulantrisna Djelantik, Eka P. Setiawan, Widya W. Hartanto, Aba Ghanie, Denny S. Utama, et al. "Otitis Media Related Hearing Loss in Indonesian School Children." *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 125 (June 19, 2019): 44–50. DOI: 10.1016/j.ijporl.2019.06.019.
2. Trelles García DP, Trelles García VP. Perforación De La Membrana Timpánica: Características Clínicas, Epidemiológicas Y Modalidades De Manejo. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca – Ecuador. 2011 - 2015. [Tesis] Universidad De Cuenca, 2016. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25338/1/TESIS%20.pdf>
3. Campos Navarro LA, Barrón Soto M, Fajardo Dolci G. Otitis media aguda y crónica, una enfermedad frecuente y evitable. *Revista de La Facultad de Medicina (México)* 57. no. 1 (February 2014): 5–14. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422014000100002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422014000100002)
4. Wallis S, Atkinson H, Coatesworth AP. Chronic Otitis Media. *Postgraduate Medicine* (May 2015): 127 (4): 391–95. DOI: 10.1080/00325481.2015.1027133.
5. Gutiérrez Céléry D, Godoy Villegas A, Cárdenas Serón J, Argomedo Saavedra FJ. Protocolo de Referencia y Contrareferencia En Otitis Media Crónica. Chile. Hospital San José. 2018. Disponible en: [https://www.ssmn.cl/descargas/protocolos\\_referencia\\_contrareferencia\\_hospital\\_clinico\\_san\\_jose/oftalmologia/otitis\\_media\\_cronica.pdf](https://www.ssmn.cl/descargas/protocolos_referencia_contrareferencia_hospital_clinico_san_jose/oftalmologia/otitis_media_cronica.pdf).
6. De Juan Beltrán J, Virós Porcuna C, Orús Dotú C. Bases Anatómicas Del Oído y el Hueso Temporal. Capítulo 2. En Libro De Formacion Virtual En ORL, 1–29, 2008. Disponible en: <http://seorl.net/PDF/Otologia/002%20-%20BASES%20ANAT%20C3%93MICAS%20DEL%20O%20C3%8DDO%20Y%20EL%20HUESO%20TEMPORAL.pdf>.
7. Mittal R, Lisi C, Gerring R, Mittal J, Mathee K, Narasimhan G, et al. Current Concepts in the Pathogenesis and Treatment of Chronic Suppurative Otitis Media. *Journal Medical Microbiology*. 2015; 64 (10): 1103–16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26248613/>
8. Barttol P. ORL. Accessed September 28, 2019. Available from: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP16.pdf>.
9. Yamamoto Y, Takahashi K, Morita Y, Takahashi S. "Clinical behavior and pathogenesis of secondary acquired cholesteatoma with a tympanic membrane perforation". *Acta OtoLaryngologica*. 2013; 133: 1035–1039. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23848236/>
10. Tran Ba Huy P. Otitis media crónica. Historia natural y formas clínicas. *EMC - Otorrinolaringología* 34, no. 2 (January 2005): 1–27. Disponible en: <https://www.em-consulte.com/es/article/44078/otitis-media-cronica-historia-natural-y-formas-cli>.
11. Flint PW, Robbins T, Haughey B., Lund V, Robbins K, Thomas et al. *Cummings Otolaryngology Head And Neck Surgery*. Sexta. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2015. ISBN: 9780323612166

12. Solanki B, Sharma S; “Cholesteatoma Versus Granulations: Changing Incidence Trends and Association with Age and Complications”; *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020 Jun;72(2):208-213. DOI: 10.1007/s12070-019-01765-0
13. Chung J, Hwan Lee S, Young Woo S, Woo Kim S, Sun Cho Y, “Prevalence and associated factors of chronic suppurative otitis media: Data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2009–2012. *The Laryngoscope.* 2016; 126: 2351-2357. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27076099/>
14. Jackson R, Addison AB, Prinsley PR. Cholesteatoma in children and adults: are there really any differences? *J Laryngol Otol* 2018;1–4. DOI: 10.1017/S0022215118000890
15. Shaheen M, Raquib A, Muniruddin Ahmad S; “Prevalence and associated socio-demographic factors of chronic suppurative otitis media among rural primary school children of Bangladesh”; *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 76 (2012) 1201–1204. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22652497/>
16. Bhutta, Mahmood F., Ruth B. Thornton, Lea-Ann S. Kirkham, Joseph E. Kerschner, and Michael T. Cheeseman. “Understanding the Aetiology and Resolution of Chronic Otitis Media from Animal and Human Studies.” *Disease Models & Mechanisms* 10, no. 11 (November 1, 2017): 1289–1300. DOI: 10.1242/dmm.029983
17. Manabu Komori, Takeshi Tada, Hiromi Koizumi, et al; “Practical analysis of pars flaccida cholesteatoma with classification and staging system proposed by Japan Otological Society: a comparative study”; *Acta Oto-Laryngologica*, 2018; 138:11, 977-980, DOI: 10.1080/00016489.2018.1498593
18. Bächinger D, Rösli C, Ditzen B, Huber AM; “Development and validation of the Zurich chronic middle ear inventory (ZCMEI-21): an electronic questionnaire for assessing quality of life in patients with chronic otitis media”; *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016 Oct;273(10):3073-81. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00405-016-3915-7>
19. Louw, L. “Acquired cholesteatoma: summary of the cascade of molecular events.” *The Journal of Laryngology & Otology*, June 2013. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-laryngology-and-otology/article/abs/acquired-cholesteatoma-summary-of-the-cascade-of-molecular-events/9DCA-8328C97883A6A5497B43CBEB628C>.
20. Wiatr A, Job K, Składzień J, Wiatr M. Chronic suppurative otitis media with cholesteatoma and chronic otitis media with granulation investigated by scanning electron microscope based on an analysis of 140 patients. *Polish Journal of Otolaryngology.* No. 75 (3) Febrero 2021: 21-27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33949967/>
21. Kuczkowski J, Brzoznowski W, Nowicki T. Bone Damage in Chronic Otitis Media. *Ear, Nose & Throat Journal.* Agosto 2022;101(7):428-429. DOI:10.1177/0145561320955124