



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Complicaciones de la otitis media aguda en pacientes de  
6 meses a 5 años de edad en el Hospital General IESS  
Ceibos durante el periodo 2019-2020.**

**AUTORAS:**

**Aray Man Ging Melissa Carolina  
Quevedo Medina Catherine Andrea**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
MEDICO**

**TUTOR:**

**Mendoza Merchán Rene Antonio**

**Guayaquil, Ecuador**

**2 de Mayo del 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Melissa Carolina Aray Man-Ging**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Mendoza Merchán Rene Antonio**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**José Luis Jouvin Martillo**

**Guayaquil, a los 2 del mes de mayo del año 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Catherine Andrea Quevedo Medina**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Mendoza Merchán Rene Antonio**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**José Luis Jouvin Martillo**

**Guayaquil, a los 2 del mes de mayo del año 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Melissa Carolina Aray Man-Ging**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Complicaciones de la otitis media aguda en pacientes de 6 meses a 5 años de edad en el Hospital General IESS Ceibos durante el periodo 2019-2020**, previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 2 del mes de mayo del año 2022**

### **LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Aray Man-Ging Melissa Carolina**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Catherine Andrea Quevedo Medina**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Complicaciones de la otitis media aguda en pacientes de 6 meses a 5 años de edad en el Hospital General IESS Ceibos durante el periodo 2019-2020**, previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 2 del mes de mayo del año 2022**

### **LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Quevedo Medina Catherine Andrea**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Quevedo Medina Catherine Andrea**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Complicaciones de la otitis media aguda en pacientes de 6 meses a 5 años de edad en el Hospital General IESS Ceibos durante el periodo 2019-2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 2 del mes de mayo del año 2022**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Quevedo Medina Catherine Andrea**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Aray Man-Ging Melissa Carolina**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **“Complicaciones de la otitis media aguda en pacientes de 6 meses a 5 años de edad en el Hospital General IESS Ceibos durante el periodo 2019-2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 2 del mes de mayo del año 2022**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Aray Man-Ging Melissa Carolina**

# REPORTE DE URKUND



## Document Information

---

<b>Analyzed document</b>	TESIS P68 ARAY Y QUEVEDO.docx (D135065525)
<b>Submitted</b>	2022-04-29T22:35:00.0000000
<b>Submitted by</b>	
<b>Submitter email</b>	rene.mendoza@cu.ucsg.edu.ec
<b>Similarity</b>	0%
<b>Analysis address</b>	rene.mendoza.ucsg@analysis.orkund.com

## Sources included in the report

---



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar quiero darle gracias a Dios por permitirme llegar hasta este punto crucial de mi vida, el cual veía muy lejano al momento de elegir esta carrera. Debo agradecerle a mi familia especialmente a mi papá y a mi mamá, ya que sin ellos estos logros no fueran posibles, ellos son el motor de mi vida, los que sacrifican todo para darme lo necesario, los que me impulsan cada día a ser mejor persona y los que me brindan su amor incondicional.

Quiero agradecerle a mi prima Vanessa Vargas por ayudarme cuando más lo necesitaba, por extender su mano en momentos difíciles, gracias a su apoyo hoy puedo culminar mis sueños. También quiero agradecerle a mis amigos por acompañarme durante toda la carrera, me enseñaron lo que es la amistad, el compañerismo, han estado en las buenas y las malas, aprendí mucho de ellos y me hicieron mejor persona.

Quiero agradecerle a todos los docentes que brindaron su conocimiento para poder llegar a este día al igual que a mi tutor de tesis, por el tiempo dedicado y los conocimientos brindados.

Melissa Carolina Aray Man-Ging

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, a mi familia, amigos, docentes y tutor que aportaron con su granito de arena, su paciencia y enseñanza para que todo esto sea posible. Gracias a los distintos hospitales y doctores que me han acogido a lo largo de mi carrera, aportando cada anécdota y sacrificio que conlleva ser médico; gracias a ustedes por ayudarme alcanzar este logro en mi carrera profesional.

Catherine Andrea Quevedo Medina

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Roger Gustavo Aray Soria y Carolina Marietta Man Ging Freire, ya que gracias a la voluntad de ellos y al sacrificio que tuvieron por muchos años, tuve la oportunidad de estudiar la carrera que siempre deseé desde muy joven. Estoy infinitamente agradecida con Dios ya que me permitió tener a mi familia unida después de muchos años de dificultades.

A mi hermano Roger Aray por su apoyo incondicional durante todos estos años, por estar conmigo en todo momento.

Quiero dedicarle mi trabajo a mi prima Kelly Robles y mi tía Crystal Freire, por siempre estar para mí cada vez que las necesitabas, y alentarme a conseguir mis metas, mi tía me enseñó a estudiar y me encamino en mis primeros años de la carrera a no desistir y no rendirme.

Finamente quiero dedicar este trabajo a mi compañera de tesis Catherine Quevedo ya pesar de las adversidades que vivimos durante la carrera, la vida nos juntó para poder realizar este trabajo juntas.

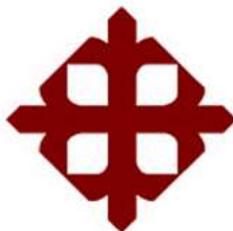
Melissa Carolina Aray Man-Ging

## DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis a Dios, a mi papá que se encuentra en el cielo pero que desde muy pequeña siempre me apoyó para que sea médico, que hasta el final siempre me motivo a no rendirme y luchar por mis sueños. A mi mamá, Noemí Medina, que ha sido mi pilar fundamental, mi guía y mi mejor maestra para continuar en esta carrera, a mi tía Marisela, que me ha apoyado en todos mis proyectos y siempre me ha encomendado a Dios y la virgen para que sea una mejor persona cada día y a mi abuelito Miguel por ser esa figura paterna durante todos estos años.

También dedico este presente trabajo a mis mejores amigos, Gabriela Martínez y Eliana Vásquez, Eduardo Becerra y José Betancourt que a pesar de la distancia, siempre han estado conmigo durante toda esta travesía, acompañándome en los buenos y malos momentos. Siempre tendrán un lugar muy lindo en mi corazón. A mi compañera de tesis Melissa Aray, gracias por la paciencia y por compartir el estrés conmigo, por ser una persona tan dedicada y responsable en todo aspecto de su vida.

Y finalmente, dedicar este trabajo a un gran amigo que estuvo conmigo durante toda mi carrera, Manuel Defás, gracias por ser un gran soporte durante este proceso; a Patsylee Chum y Anita Calderón, dos doctoras y amigas maravillosas que siempre creyeron en mí y que todo esto se haga posible.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**RENE ANTONIO MENDOZA MERCHAN**  
TUTOR

f. \_\_\_\_\_  
**JOSE LUIS JOUVIN MARTILLO**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**ANDRES MAURICIO AYON GENKUONG**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

# ÍNDICE GENERAL

Contenido	
INTRODUCCIÓN .....	2
CAPITULO 1 .....	4
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	4
1.1 Planteamiento el problema.....	4
1.2 Objetivos .....	4
1.2.1 Objetivo General:.....	4
1.2.2 Objetivos específicos:.....	4
1.3 Hipótesis: .....	4
1.4 Justificación.....	4
CAPITULO 2 .....	6
MARCO TEORICO.....	6
OTITIS MEDIA AGUDA .....	6
2.1.1 Definiciones clave.....	6
2.1.2 Patogenia.....	6
2.1.3 Microbiología .....	7
2.1.4 Diagnóstico .....	8
2.1.5 Complicaciones .....	9
2.1.6 Manejo.....	10
MASTOIDITIS AGUDA .....	11
2.1.7 Definiciones .....	11

2.1.8	Microbiología .....	11
2.1.9	Patogenia.....	12
2.1.10	Diagnóstico.....	12
2.1.11	Manejo.....	13
CAPITULO 3 .....		15
MATERIALES Y METODOS .....		15
3.1	Diseño del estudio: .....	15
3.2	Población de estudio:.....	15
3.3	Criterios de inclusión:.....	15
3.4	Criterios de exclusión:.....	15
3.5	Cálculo del tamaño de la muestra:.....	15
3.6	Método de recogida de datos: .....	16
3.7	Variables:.....	17
3.8	Entrada y gestión informática de datos:.....	18
3.9	Estrategia de análisis estadístico:.....	18
CAPITULO 4 .....		19
RESULTADOS .....		19
4.1	Datos demográficos y clínicos generales de la muestra .....	19
4.2	Complicaciones de las OMA.....	19
4.3	Resultado de cultivo.....	19
4.4	Factores de riesgo de complicaciones de OMA.....	20
4.5	Prevalencia recurrencias .....	20

CAPITULO 5 .....	21
DISCUSIÓN .....	21
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	25
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS .....	29
Gráficos .....	29
Tablas .....	33

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables demográficas y de presentación clínica de la muestra. j .	33
Tabla 2. Casos de mastoiditis según grupo etario.....	33
<b>Tabla 3.</b> Resultados de los patógenos encontrados en el cultivo de todos los pacientes con otitis media aguda.....	34
<b>Tabla 4.</b> Resultados de los patógenos encontrados en el cultivo de los pacientes con otitis media aguda más mastoiditis. ....	34
<b>Tabla 5.</b> Factores de riesgo para desarrollar complicaciones de OMA. ....	35
<b>Tabla 6.</b> Presentación de recurrencias de otitis media aguda según el grupo etario. ....	35

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Anatomía del odio medio. ....	29
Gráfico 2. Características otoscópicas de OMA. A) Abultamiento de MT con descoloración blanquecina. B) Marcado eritema, abultamiento de MT y nivel hidroaéreo. .	29
Gráfico 3. Celdillas mastoideas y oído medio.....	30
Gráfico 4. Complicaciones de la MA.....	30
Gráfico 5. Signos y síntomas de inflamación retroauricular en MA. ....	31
Gráfico 6. Distribución de los casos con complicaciones de la muestra obtenida. ....	31
Gráfico 7. Agentes etiológicos de otitis media aguda.....	32

## RESUMEN

**Introducción:** Se define a la otitis media aguda (OMA) a la inflamación de la mucosa que rodea al oído medio (caja timpánica), asociada a síntomas de infección aguda, generando un exudado purulento que ocasiona abombamiento de la membrana timpánica. Los niños pequeños son más propensos a OM aguda y crónica debido a una predisposición anatómica. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo realizado en una muestra aleatoria de 124 pacientes que mediante la revisión de historias clínicas en el HGNG-C se recopiló los datos de las variables en estudio. **Resultados:** De las complicaciones presentadas la mastoiditis (n=36; 56,25%) fue la más frecuente, seguido de la laberintitis (n=17;26,56%). El agente etiológico que más casos de mastoiditis origino fue el virus sincitial respiratorio (n=15;41.66%). El principal factor para el desarrollo de complicaciones fue la asistencia a guarderías (OR: 4,14; IC: 1,91 a 8,94; valor p: 0,000) y la prevalencia de recurrencia fue mayor en los 3 a 5 años (n=5;25%). **Conclusión:** Las complicaciones intratemporales/exocraneanas (MA y laberintitis) fueron las más frecuentes y destacadas, en comparación con las intracraneales/endocraneanas

**Palabras Claves:** *Otitis, Mastoiditis, laberintitis, recurrencia, guarderías*

## ABSTRACT

**Introduction:** acute otitis media (AOM) is defined as the inflammation of the mucosa surrounding the middle ear (tympanic cavity), associated with symptoms of acute infection, generating a purulent exudate that causes bulging of the tympanic membrane. Young children are more prone to acute and chronic OM due to anatomical predisposition.

**Materials and methods:** Observational, retrospective, cross-sectional and descriptive study carried out in a random sample of 124 patients who, through the review of medical records in the HGNG-C, collected the data of the variables under study.

**Results:** Of the complications presented, mastoiditis (n=36; 56.25%) was the most frequent, followed by labyrinthitis (n=17; 26.56%). The etiological agent that originated the most cases of mastoiditis was the respiratory syncytial virus (n=15; 41.66%). The main factor for the development of complications was nurseries (OR: 4.14, CI: 1.91 to 8.94, p-value: 0.000) and the prevalence of recurrence was higher in 3 to 5 years (n =5;25%).

**Conclusion:** Intratemporal/exocranial complications (AM and labyrinthitis) were the most frequent and prominent, compared to intracranial/endocranial complications.

**Key words:** *Otitis, Mastoiditis, labyrinthitis, recurrence, nurserie*

## INTRODUCCIÓN

La otitis media aguda es considerada una patología frecuente dentro de la atención pediátrica, la cual es causada por la infección del oído medio por patógenos de las vías aéreas superiores. Por medio de la clínica y la otoscopia podemos llegar a su diagnóstico con certeza.

Se define a la otitis media aguda (OMA) a la inflamación de la mucosa que rodea al oído medio (caja timpánica), asociada a síntomas de infección aguda, generando un exudado purulento que ocasiona abombamiento de la membrana timpánica. Dentro de la clasificación de la otitis media (OM) también existe otra entidad conocida como la otitis media con derrame o efusión (OME) la cual se encuentra relacionada con la OMA. (1) Estas entidades presentan distintas características clínicas y morfológicas de la membrana timpánica que pueden llevarnos a confusiones al momento del diagnóstico. Según de la Flor i Bru, “el derrame en el oído medio (DOM) es una característica que comparte tanto la OMA como la OME y se da por la inflamación de la mucosa, que posteriormente ocasiona hipoacusia de conducción”. (2) Los niños pequeños son más propensos a OM aguda y crónica debido a una predisposición anatómica. Hugo Roca indica que la trompa de Eustaquio es más corta, más flexible y horizontal, lo que permite que los patógenos nasofaríngeos ingresen al oído medio con relativa facilidad (3). De hecho, se ha demostrado que las dimensiones nasofaríngeas son más pequeñas en niños que sufren ataques repetidos de OMA. La trompa de Eustaquio madura a los 7 años según Hugo Roca. Como indica Upadhyay “los síntomas típicos de estas infecciones son dolor de oído y dificultad para oír” (4). Los niños pequeños pueden tirarse o jalarse de la oreja afectada, tener dificultades para dormir y llorar más de lo normal. Hay ciertos casos de niños que incluso pueden tener fiebre, dolores de cabeza y perder el apetito. Los casos graves pueden causar la ruptura del tímpano y puede salir pus del oído.

El objetivo del tratamiento es lograr una mejoría clínica, prevenir las complicaciones, mantener el ecosistema bacteriano y conseguir una relación coste-eficacia óptima. (5)

Dentro de las opciones terapéuticas que existen en la otitis media aguda es la cirugía y es predominantemente necesario para las complicaciones intracraneales y los abscesos intratemporales. (5)

Una de las complicaciones más frecuentes en la OMA es la mastoiditis que como indica del Castillo “la mayoría de los casos de OMA supurada están asociadas con inflamación de las celdillas mastoideas” (6). La infección mastoidea puede extenderse por contigüidad, afectar a estructuras vecinas y dar lugar a complicaciones intra- o extracraneales, según Aznar. (7) La incidencia de mastoiditis durante los 3 años analizados en un hospital de Sevilla fue de 1,6-2,1/10.000 admitidos en el servicio de urgencias y año. Según Gallardo et al, varios estudios coinciden en admitir un incremento en la incidencia que se ha intentado justificar por el uso de antibióticos de amplio espectro en el tratamiento de la otitis media aguda o por una pauta inadecuada de éstos, en compañía de un incremento de la resistencia de los microorganismos. (8) para el diagnóstico de este tipo de mastoiditis suele realizarse a partir de TAC o RMN realizadas por otro motivo, sin necesidad de presentar síntomas o signos otícos o de infección mastoidea, ya sea por despegamiento del pabellón auricular, inflamación retroauricular, dolor, eritema, como indica García de la Borbolla, et al. (9)

Como método terapéutico, “todos los pacientes con diagnóstico de mastoiditis son candidatos a tratamiento intravenoso con un esquema de amplio espectro durante 1 semana y continuar con esquema vía oral. Tomando en consideración los patógenos reportados en diversas series es conveniente incluir una cefalosporina combinada con alguno de los siguientes, metronidazol, clindamicina, amoxicilina + ácido clavulánico y continuar con esquema vía oral durante un mes”. (10).

## **CAPITULO 1**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Planteamiento el problema**

Es necesario tener datos estadísticos sobre las diferentes patologías ya sean problemas clínicos, quirúrgicos o mixtos. El dato no solo es esencial sino de gran factor importante para aquellas patologías más prevalentes, como en este caso, la otitis media aguda.

El relacionar la mastoiditis aguda, como una de las complicaciones más comunes de la otitis media en los pacientes pediátricos en el hospital IESS Ceibos nos ayudará a poder identificar la presentación clínica más frecuente para brindar una terapéutica oportuna y así disminuir las complicaciones que acarrea el diagnóstico tardío de la misma.

#### **1.2 Objetivos**

##### **1.2.1 Objetivo General:**

Demostrar las complicaciones de la Otitis media aguda en pacientes de 6 meses a 5 años de edad en el hospital general IESS Ceibos durante el periodo 2019-2020.

##### **1.2.2 Objetivos específicos:**

- Establecer las complicaciones de OMA de los pacientes de 6 meses a 5 años.
- Determinar cuáles son los agentes etiológicos de la OMA con o sin mastoiditis
- Identificar qué factores de riesgo están relacionados a las complicaciones a la OMA
- Describir cual es la prevalencia de la recurrencia mastoiditis en OMA.

#### **1.3 Hipótesis:**

La mastoiditis es la complicación más frecuente de otitis media aguda con un pico de prevalencia a los 3 años de edad.

#### **1.4 Justificación**

Se justifica realizar un estudio en la población pediatría que asiste al hospital del IEES Los Ceibos para describir las características clínicas de los pacientes con complicaciones intratemporales de la otitis media aguda, como es la mastoiditis aguda debido a su gran demanda de atención en el área de otorrinolaringología pediátrica. En el Ecuador no existen datos que se acerquen a la realidad, únicamente ciertas instituciones tienen

registros adecuados por la falta de un sistema unificado. De esta manera se ayudará en conjunto con estudios de otro nivel de investigación a diagnosticar en futuros casos de una manera temprana sin o con pruebas complementarias definidas para proceder a un tratamiento oportuno y así poder disminuir las complicaciones del retraso del diagnóstico temprano.

## **CAPITULO 2**

### **MARCO TEORICO**

#### **OTITIS MEDIA AGUDA**

##### **2.1.1 Definiciones clave**

La efusión o el derrame del oído medio consisten en la presencia de fluido en dicha cavidad. Esto sucede en las situaciones clínicas de tanto otitis media aguda (OMA) como otitis media con efusión (OME). OMA se define como la inflamación de la mucosa del oído medio debido a una infección bacteriana aguda de aquel fluido. Se caracteriza por dar lugar a sintomatología aguda y por lo general conlleva a la presencia de exudado supurativo, pudiéndose denominar como OMA supurativa. Es más común en niños que niñas, siendo más prevalente entre los 6 a 24 meses de edad. OME, en cambio, se limita a la presencia de fluido (no infectado) en dicha cavidad y a generar un cuadro de sintomatología leve o incluso asintomática. Esta también se denomina otitis media serosa (OMS) o no supurativa (OMNS). Las definiciones de tanto OMA y OME/S forman parte de un espectro clínico continuo; es decir, la OME/S suele preceder a una OMA, o proceder después de la resolución de aquella. Es importante denotar que las denominaciones mencionadas dependen de las características del caso individual. Por ejemplo, en caso de un cuadro agudo más la presencia de fluido en el oído medio de características no supurativas, tendría la denominación de OMA no supurativa o serosa (OMANS/S). Si la evolución del cuadro llega a tener más de 3 meses, adquiere la denominación de otitis media crónica (OMC). (11,12) Si cuadro se caracteriza por episodios intermitentes de otorrea mucopurulenta por más de 6 semanas y pérdida gradual de la audición, asociado a cuadros de infección del tracto respiratorio superior, se lo denomina otitis media crónica supurativa o tubo timpánica (OMCS/TT). (12)

##### **2.1.2 Patogenia**

La cavidad del oído medio en un espacio estrecho que está delimitado por la membrana timpánica (MT) y canal auditivo del oído externo en su pared lateral y el oído interno en su pared medial, como se aprecia en la (Gráfico 1). Forma parte de un sistema de ventilación que incluye las narinas, tubo de Eustaquio y celdas mastoideas de aire. Aquel sistema se

reviste de mucosa respiratoria. Cambios inflamatorios que se desarrollen en una sección suele afectar a las otras del mismo sistema de forma similar. Por este motivo, extensiones de procesos supurativos (como en el caso de OMA) a estructuras adyacentes conllevan al desarrollo de complicaciones como mastoiditis, laberintitis y otras descritas más adelante. (12,13)

El primer evento en la secuencia patogénica es la colonización de algún otopatógeno más algún evento que cause edema inflamatorio de la mucosa respiratorio de la nariz, nasofaringe y, por consiguiente, trompa de Eustaquio (suele ser una infección viral del tracto respiratorio superior). El edema inflamatorio obstruye la parte más estrecha de la trompa de Eustaquio. Aquella obstrucción causa una mala ventilación y una presión negativa del oído medio, resultando en la acumulación de secreciones de dicha cavidad. El segundo evento consta en que los microbios que colonizan el tracto respiratorio superior llegan a ingresar al oído medio por aspiración, insuflación o reflujo en el orificio nasofaríngeo del tubo de Eustaquio. Por último, el crecimiento microbiano en las secreciones progresa (por lo general) a generar supuración más signos clínicos de OMA (MT abultada, líquido en el oído medio, y MT eritematosa). Cuando la infección microbiana culmina y el líquido se esteriliza, el derrame/efusión del oído medio puede persistir por semanas o meses después. (12,13)

### **2.1.3 Microbiología**

La microbiología involucrada en cuadros de OMA se determina mediante el aislamiento de patógenos bacterianos y/o virales por estudios de cultivos, estudios virales y moleculares del propio derrame del oído medio obtenido por aspiración con aguja. Un estudio determinó que en OMA con otorrea de nueva aparición el 92% de los casos se aislaron bacterias (con o sin virus), 70% virus (con o sin bacterias) y 66% tanto bacterias y virus. (13) Por lo general en niños con OMA, los agentes más aislados son:

- *S. pneumoniae*: se estime que representa el 15-25% de las bacterias aisladas del líquido del oído medio.
- *H. influenzae* no tipificable: 50-60% de las bacterias aisladas; en la actualidad se ha convertido en el más común aislado.
- *Moraxella catarrhali*: 12-15% de las bacterias aisladas.

- Estreptococos del grupo A: 2-3% de las bacterias aisladas. Tiende a presentarse en OMA de niños mayores y a asociarse más a complicaciones locales como mastoiditis o perforación de membrana timpánica.
- Staphylococcus aureus: prevalencia poco común, pero en aumento desde la introducción de las vacunas neumocócicas conjugadas. Común en niños con colocación de timpanostomía.
- Otros agentes bacterianos: estas incluyen bacterias anaeróbicas (raro), bacilos gramnegativos entéricos como Escherichia coli (en los primeros meses de vida), y Pseudomona aeruginosa (OMCS/TT).
- Patógenos virales: actualmente, con los avances de las técnicas microbiológicas (PCR con transcriptasa inversa), se conoce que las infecciones virales se asocian con frecuencia con OMA. Los virus aislados con mayor frecuencia son el virus respiratorio sincitial (VSR), virus de la influenza, picornavirus (rinovirus y enterovirus), coronavirus, adenovirus y otros menos comunes. (13)

#### **2.1.4 Diagnóstico**

La presentación clínica de OMA se caracteriza por los siguientes, la mayoría detectables mediante la valoración por otoscopia (Gráfico 2):

- Abultamiento de la MT: puede no aparecer en el inicio de la enfermedad. Se puede acompañar de una descoloración opaca, blanquecina o amarillenta. Es la principal característica que diferencia OMA de OME/S. Es indicativo de tanto inflamación aguda como efusión del oído medio.
- Signos de inflamación aguda: eritema marcado de la MT, fiebre, dolor de oído.
- Derrame de oído medio (otorrea): acompañado de perforación aguda. Indicativo de OMA solo si otitis externa aguda ha sido excluida. (11,14)

El curso clínico de los signos y síntomas de OMA se caracterizan por resolverse por lo general a las 72 horas. Su resolución es más lenta se opta por observación inicial en vez del inicio de antibioticoterapia temprana y adecuada. (11).

### 2.1.5 Complicaciones

Las complicaciones de OMA se dividen principalmente en dos: A) Intratemporales o exocraneanas; B) Intracraneales o endocraneanas. (13) Las complicaciones Intratemporales se describen a continuación:

- Pérdida auditiva: es común y suele ser persistente o fluctuante. El acúmulo de fluido no permite que la MT vibre de manera debida, y a su vez, disminuyendo el movimiento de los huesecillos auditivos.
- Alteración motriz y de equilibrio: suelen deberse a la extensión del OMA al aparato vestibular o coclear del oído interno.
- Alteraciones de MT: La MT puede llegar a perforarse, calcificarse o retraerse/colapsar. Si se perfora, se la denomina perforación MT, y se debe al aumento de la presión dentro de la cavidad. Este aumento genera isquemia a las partes menos irrigadas de la MT, conllevando a su necrosis y perforación. El signo indicativo de una perforación de MT es la otorrea. Si el tejido conjuntivo de la MT se calcifica, se denomina miringoesclerosis o timpanoesclerosis. También es frecuente, y se caracteriza por la presencia de placas blanquecinas en la MT y de forma ocasional, en el oído medio. Son asintomáticos, a menos de que la calcificación involucre a los huesecillos del oído medio. Por último, la retracción de la MT se debe a una disminución de la presión por otitis recurrentes o crónicas, pudiendo llegar a causar un colapso de MT.
- OMCS/TT: definido previamente, se da cuando una OMA no se resuelve o se complica mediante una perforación de MT. Ante un OMA supurativa con perforación de MT que persiste ante manejo antibiótico tanto oral como tópico, se debe derivar a especialista de enfermedades infecciosas y realizar estudios de cultivo para mejorar eficacia de la elección de antibióticos.
- Colesteatoma: se define como un crecimiento anormal del epitelio escamoso del oído medio y mastoides que puede seguir aumentando de tamaño de forma progresiva, incluso llegando a destruir los huesecillos. Suelen darse luego de OMA recurrentes que dan lugar a bolsas de retracción.
- Mastoiditis: llega a darse por el hecho de que las mucosas de las celdas de aire mastoideas son continuas distalmente a la mucosa del oído medio por medio de canales pequeños o antros como se señalan en la (Gráfico 3). Si no llega a

resolverse la inflamación, la inflamación puede tornarse supurativa, llenando las celdillas con pus. Puede incluso llegar a causar una parálisis facial si afecta al nervio facial que recorre el oído medio.

- Petrositis: se genera si la infección e inflamación llega a extenderse a la porción petrosa del hueso mastoideo. (13,14)

En cuanto a las intracraneales, son muy raros en países de altos recursos. De igual forma, se consideran en países de recursos limitados donde el acceso y la atención médica es también limitado. (13) Estas complicaciones se caracterizan por extenderse hacia las estructuras endocraneanas y son las siguientes:

- Meningitis.
- Absceso (epidural, cerebral).
- Empiema subdural.
- Trombosis (seno lateral, seno cavernoso, arterias carótida). (13)

### **2.1.6 Manejo**

La OMA se maneja mediante dos tipos de terapia:

- Terapia sintomática: se dirige al dolor característico que se presenta en OMA. Se recomienda el uso de ibuprofeno o paracetamol oral. Como alternativas se encuentran las preparaciones tópicas de procaína o lidocaína para niños mayores de 2 años (contraindicado en niños con perforación de MT). En casos de dolor intenso y alta presión de oído medio por supuración, se utiliza la timpanocentesis terapéutica o miringotomía. Permite el drenaje y evacuación completa del líquido del oído medio, por lo cual reduce la presión y el dolor en el oído medio.
- Antibioticoterapia: la terapia antibiótica inicial de primera línea consiste en el uso de amoxicilina o amoxicilina + ácido clavulánico por 10 días. (menores de 2 años) y por 5 a 7 días (mayores o iguales a 2 años). En caso de alergia a las penicilinas, como alternativas están las cefalosporinas (ceftriaxona por 1 o 3 dosis). Por último, en caso de reacción severa a betalactámicos, se recomienda el uso de azitromicina (por 5 días), claritromicina o clindamicina.
- Observación inicial: es una alternativa a la antibioticoterapia, para niños mayores o iguales a 2 años que son inmunocompetentes, sin anomalías craneoencefálicas,

sin otorrea y con cuadro leve de OMA unilateral (dolor de oído leve durante menos de 48 hora y temperatura menor a 39°C). Si los síntomas empeoran o se vuelven bilateral a las 48 a 72 horas, se recomienda revisión para receta de antibioticoterapia. (15)

## **MASTOIDITIS AGUDA**

### **2.1.7 Definiciones**

La mastoiditis es la inflamación de la mucosa de las celdillas de aire mastoideas debido a una infección supurativa, pertenecientes a la porción del hueso temporal. Se denomina mastoiditis aguda (MA) cuando su duración de síntomas es menor a 1 mes. Las celdillas mastoideas son tabiques óseos revestido de epitelio respiratorio modificado, continuo a la cavidad del oído medio (Gráfico 3). Esta enfermedad puede resultar en secuelas mortales debido al potencial de progresar a meningitis, absceso intracraneal y trombosis del seno venoso. Incluso la mortalidad en niños con esta complicación de OMA es aproximadamente el 10%. El adecuado manejo con antibioterapia en pacientes con OMA ha disminuido la probabilidad de desarrollo de esta complicación, especialmente en países con altos recursos. (14,16,17) Cuando se asocia a una infección leve y persistente (también recurrente) del oído medio y de las mismas celdillas más destrucción ósea, se denomina mastoiditis subaguda. Si la infección supurativa en las celdillas mastoideas tiene una duración de meses a años, se la denomina mastoiditis crónica. (16)

### **2.1.8 Microbiología**

Una descripción precisa de la microbiología relacionada con MA es difícil y limitada dado por el hecho de que la mayoría de los estudios son retrospectivos y estos pacientes por lo general cumplen un régimen de antibióticos anterior a la extracción de la muestra por la OMA previa. De todas formas, las especies bacterianas más aisladas en niños con MA son *Streptococcus pneumoniae* y *Streptococcus pyogenes*. Los agentes aislados de forma menos común son *Fusobacterium necrophorum*, *Haemophilus influenzae*, and *Staphylococcus aureus*. En caso de pacientes pediátricos con MA con antecedentes de OMA recurrente y uso reciente de antibióticos, se los relaciona con *Pseudomonas aeruginosa*. (16,18)

### 2.1.9 Patogenia

Como se ha mencionado previamente, es una complicación frecuente de la OMA siendo los niños (especialmente los menores de 2 años) una población susceptible. Se debe a que la cavidad del oído medio y las celdillas mastoideas son espacios continuos entre sí. Ante un episodio de OMA, por lo general se inflama este epitelio mastoideo y a su vez, tiende a resolverse a lo que mejora la OMA. Factores de riesgo que aumentan la probabilidad de que un niño desarrolle MA son: 1) frecuencia de episodios de OMA; 2) patógenos involucrados; 3) el tipo de manejo inicial (observación versus antibioticoterapia). (16) Según su mecanismo/estadio patológico infección se la MA divide en 2 formas:

- Mastoiditis incipiente: también denominado “MA con periostitis”. Es la infección supurativa aislada a las celdillas mastoideas, sin evidencia de destrucción de los tabiques óseos. Ocurre cuando la inflamación a nivel de las celdillas persiste y material purulento se acumula. El fluido puede observarse en imagenología, pero no es específica. Su diagnóstico se basa en hallazgos clínicos como dolor y eritema retroauricular y edema con protrusión de la aurícula (desplazamiento hacia abajo y lateral).
- Mastoiditis coalescente: también denominado “osteítis mastoidea aguda”. Implica también la inflamación del epitelio de las celdillas mastoideas. Lo que diferencia al estadio anterior es el progreso de aquel a erosión de los tabiques óseos, dejando al paciente predispuesto al desarrollo de abscesos intracavitarios muy capaces de extenderse a estructuras adyacentes y generar complicaciones mencionadas previamente (Gráfico 4). Esta destrucción es detectable mediante imagenología. (14,16)

### 2.1.10 Diagnóstico

El diagnóstico de MA es usualmente clínico si la presentación es típica. Los criterios más característicos son:

- Signos y síntomas de inflamación (eritema, dolor y edema retroauricular; fiebre) (Gráfico 5)
- Protrusión de aurícula (hacia lateral y abajo)
- Otagia

Por su relación con OMA, suelen acompañarse de alteraciones de MT y/o perforación con otorrea purulenta. Los hallazgos de laboratorios pueden reflejar leucocitosis y PCR elevado, pero aparte de estos no suelen ser relevantes para su diagnóstico. La imagenología del hueso temporal tampoco es necesaria, pero ayuda a confirmar el diagnóstico en casos de clínica no típica en niños y en casos de sospecha de complicaciones extracraneales o intracraneales. La modalidad más utilizada es la tomografía computarizada y sus hallazgos característicos son: 1) presencia de fluido o engrosamiento de mucosa en oído medio y mastoides; 2) pérdida de definición de tabiques óseos; 3) destrucción o irregularidad de la corteza ósea mastoidea; 4) engrosamiento o absceso del periostio. Por último, en un paciente con MA se realizan estudios de cultivo microbiológicos de oído medio, de abscesos (en el caso de estar presente alguno), líquido cefalorraquídeo (en caso de clínica de irritación meníngea), y de sangre (en caso de fiebre  $\geq 39^{\circ}\text{C}$ ). (16,19)

### **2.1.11 Manejo**

El manejo terapéutico de la MA depende del estadio patológico que se encuentre y de la presencia o ausencia y tipo de complicaciones. Los principales pilares del tratamiento son la antibioticoterapia y el drenaje del oído medio y mastoides. Aun así, aquel manejo no ha sido estudiado en ensayos clínicos aleatorizados y varía según el centro de salud. Antes de cualquier aspiración y drenaje, es de importancia contar con la consulta de un especialista de otorrinolaringología y neurocirugía (en caso de complicación intracraneal). (20,21) A continuación, se describe el manejo según la severidad del caso:

- Enfermedad no complicada: incluye de la mayoría de los pacientes con MA. Consiste en el manejo conservativo de terapia antimicrobiana intravenosa y drenaje de oído medio con miringotomía (con o sin puesta de tubo de timpanostomía). La elección del esquema de antibióticos depende del antecedente de OMA del paciente. Si no ha tenido OMA recurrente, el régimen empírico consiste en monoterapia con vancomicina intravenoso cada 6 horas hasta obtener resultados de los cultivos. Si ha tenido OMA recurrente o uso reciente de antibióticos, se agrega además de la vancomicina un antibiótico con acción anti pseudomona hasta obtener resultados de microbiología. La terapia antimicrobiana intravenosa suele tener una duración de 7 a 10 días, seguido de un esquema oral por 4 semanas. Es

crucial el monitoreo diario de la respuesta clínica. La mastoidectomía se la reserva en caso de que no haya mejoría clínica en dentro de 48 horas establecidos el régimen.

- Enfermedad complicada: incluye los pacientes de MA acompañados de alguna complicación extracraneal y/o intracraneal. Consiste en manejo quirúrgico inicial con mastoidectomía más terapia antimicrobiana intravenosa y miringotomía (con puesta de tubo de timpanostomía). (20,22)

## CAPITULO 3

### MATERIALES Y METODOS

#### 3.1 Diseño del estudio:

Estudio observacional al influir el investigador sobre los resultados obtenidos, retrospectivo porque recopila datos del pasado, transversal al estudiar una sola vez cada variable y descriptivo por solo mostrar la distribución de las variables sin relacionarlas entre sí.

#### 3.2 Población de estudio:

El trabajo se llevará a cabo en pacientes pediátricos de sexo masculino y femenino de 6 meses a 5 años con diagnóstico de otitis media aguda con complicación de mastoiditis en el Hospital del Norte IESS Los ceibos durante el periodo 2019 – 2021

#### 3.3 Criterios de inclusión:

- Pacientes pediátricos de sexo masculino y femenino con diagnóstico de otitis media
- Pacientes de 6 meses a 5 años de edad con diagnóstico de otitis media
- Pacientes con diagnóstico de otitis media aguda

#### 3.4 Criterios de exclusión:

- Pacientes fuera del intervalo de inclusión.
- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes que tenían diagnóstico presuntivo pero que solicitaron alta petición
- Pacientes que tenían diagnóstico presuntivo de otitis media aguda pero que posteriormente se confirmó un diagnóstico diferente

#### 3.5 Cálculo del tamaño de la muestra:

La muestra corresponde al total de pacientes pediátricos con diagnóstico de otitis media aguda en el servicio de pediatría en el Hospital del Norte IESS Los Ceibos entre el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2020. Un total de 300 historias clínicas fueron revisadas y mediante los criterios de inclusión y exclusión resulto en 182 pacientes como población, luego se realizó el muestreo probabilístico aleatorio simple obteniendo una muestra de 124 pacientes.

### **3.6 Método de recogida de datos:**

Dado que hablamos de un estudio retrospectivo, el método seleccionado para la recolección de datos (Hoja de Excel), será la documentación en base a la información que se ha recogido a lo largo de los años 2019 - 2020 en Hospital del norte IESS CEIBOS de Guayaquil, consiguiendo los permisos correspondientes de las autoridades para el análisis de las historias clínicas y revisión del sistema AS400.

### 3.7 Variables:

Definición de la variable	Nombre Variables	Tipo	Resultado
Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Edad	Categoría ordinal	6 meses a 5 años
Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie	Sexo	Categoría nominal	Hombre Mujer
Examen con el que se analiza una muestra de las secreciones	Cultivo del exudado	Cualitativa nominal dicotómica	Especie bacteriana o viral
Repetición de la misma sintomatología en una enfermedad ya tratada	Recurrencias	Categoría cualitativa nominal	SI NO
Problemas asociados al curso de la enfermedad o después del tratamiento	Complicaciones	Cualitativa nominal dicotómica	Endocraneanas y Exocraneanas
Medida de la capacidad del organismo de generar y eliminar calor	Temperatura corporal	Numérica continua	Escala Celsius
Proteína plasmática circulante, que aumenta sus niveles en respuesta a la inflamación	Proteína C reactiva	Numérica continua	10-48 g/l >50 g/l

### **3.8 Entrada y gestión informática de datos:**

Se almaceno los datos en hoja de cálculo de Excel, los cuales. Fueron obtenidos del sistema AS400 del Hospital General de Guayaquil Los Ceibos. Posteriormente se obtuvo los resultados descriptivos de cada variable mediante el uso del software SPSS versión 26.

### **3.9 Estrategia de análisis estadístico:**

Las variables de este estudio son cualitativas, excepto por la edad. Estas variables cualitativas fueron descritas mediante frecuencia y porcentaje y para análisis estadísticos se calculó el riesgo a través del odds ratio y valor p. Se determinó mediante un intervalo de confianza del 95% y margen de error del 5%, los resultados estadísticamente significativos.

## CAPITULO 4

### RESULTADOS

#### 4.1 Datos demográficos y clínicos generales de la muestra

Al describir las características demográficas de los pacientes de la muestra se pudo notar que la media de edad fue de 3 años y 3 meses en la presentación clínica de otitis media, en adición, obtuvo 4 casos más el sexo femenino que el masculino. Además, datos clínicos para la orientación clínica hacia infección muestra que la media de temperatura fue de 36,99 grados Celsius y la media de proteína c reactiva fue de 3,96 mg/L (Tabla 1).

#### 4.2 Complicaciones de las OMA

La muestra resultante de la población seleccionada desarrollo pocas complicaciones, específicamente un total de 64 casos de complicaciones y 8 tipos de las mismas se desarrollaron, dentro de las cuales la mastoiditis (n=36; 56,25%) fue la más frecuente, seguido de la laberintitis (n=17;26,56%), y en pocas ocasiones se presentaron parálisis facial otógena (n= 3;4,68%), afección del IV par (n=1;1,56%); tromboflebitis del seno lateral (n=1;1,56%) y absceso cerebeloso (n=2;3,12%). (Gráfico 6)

Como la principal complicación que se presenta en estos pacientes es la mastoiditis, se determinó la distribución de los casos de otitis media aguda según el grupo etario, se observó que la mayor incidencia de otitis media aguda con mastoiditis fue a los 3 años de edad con 9 casos (25%), y que la edad que menos presento esta complicación fue en los menores de 1 año (1 mes de edad: 2,77%; 8 meses de edad: 2,77%) (Tabla 2).

#### 4.3 Resultado de cultivo

Es de suma importancia reconocer al agente etiológico de la otitis media aguda, en esta investigación se observa que los patógenos virales son los más frecuentes (Influenza: n=43, 34.7%) y que de los agentes bacterianos la pseudomona aeruginosa y los estreptococos pneumoniae presentaron el mismo número de casos (n=18;14,5%) (Gráfico 7) (Tabla 3). A su vez, en los pacientes que desarrollaron mastoiditis como complicación se reconoció que el agente etiológico más frecuente fue el virus sincitial respiratorio

(n=15;41.66%) y que la pseudomona aeruginosa (n=7; 19.44%) causó más casos de mastoiditis que el estreptococo pneumoniae (n=3; 8.33%) (Tabla 4).

#### **4.4 Factores de riesgo de complicaciones de OMA**

Analizando los posibles factores de riesgo de complicaciones de la OMA, se encontró que el principal factor para el desarrollo de complicaciones fue la asistencia a guarderías (OR: 4,14; IC: 1,91 a 8,94; valor p: 0,000), y en menor riesgo el antecedente familiar de OMA (OR: 2,66; IC: 1,97-5,60; valor p: 0,009). A pesar de que ser menor de 2 meses aparente ser un riesgo (OR:2,36; IC: 1,92-2,9) no muestra una relación significativa con las complicaciones (Tabla 5).

#### **4.5 Prevalencia recurrencias**

Por último, se indagó en las recurrencias de mastoiditis según el grupo etario, observándose que el porcentaje de otitis media aguda a repetición aumenta con la edad, específicamente los pacientes con 3 y 5 años tienen la mayoría de casos (n=5;25%), mientras que los pacientes menores de 1 años apenas desarrollaron 1 recurrencia (5%) **(Tabla 6)**.

## CAPITULO 5

### DISCUSIÓN

La OMA es una patología importante y frecuente globalmente para la población pediátrica. Se realizó un estudio transversal, observacional y retrospectivo en el cual se enfocó en describir aquella enfermedad con sus principales complicaciones, en especial la MA. Como se mencionó previamente, este estudio recopiló 124 casos de OMA en pacientes pediátricos que acudieron una atención hospitalaria en un periodo de dos años. De esta población, hubo una incidencia aproximadamente de 26 casos de complicaciones por año. Estas dos cifras son más grandes comparándolas como otros trabajos. (23,24) Un estudio hecho por Laulajainen *et al.* juntó datos clínicos de un total de 44 pacientes hospitalizados de 0 a 16 años con OMA en un periodo de 10 años, separándolos en dos grupos: menores de 2 años y mayores o iguales de 2 años. La incidencia de complicaciones presentadas en ese estudio se distribuyó entre 4 a 9 casos por año, casi 3 veces inferior a nuestras cifras. (23) En el estudio retrospectivo realizado por Camanni *et al.* recopiló un total de 108 niños de 0 a 14 años admitidos por complicación de OMA en un periodo de 4 años. Reportaron una incidencia de aproximadamente 18 casos por año. (24)

Entre las complicaciones que más destacaron en frecuencia fueron las complicaciones intratemporales/exocraneanas: MA, laberintitis y parálisis facial. Las primeras dos formaron parte de más del 70% de las complicaciones registradas. Aproximadamente 5% de los casos presentaron parálisis facial. Las menos frecuentes fueron las complicaciones intracraneales/endocraneanas: meningitis, absceso cerebral y tromboflebitis del seno lateral. En conjunto, solo formaron parte aproximadamente del 7% de las complicaciones registradas. En el estudio de Mattos *et al.* Recolectaron datos de 109 pacientes con OMA en un periodo de 15 años para analizar sus características de bacteriología y complicaciones. Ellos concuerdan con nuestros hallazgos siendo las extracraneales las más comunes con porcentajes de frecuencias de 86.1%, 38% y 16.7% para mastoiditis aguda, absceso subperióstico, y parálisis del nervio facial respectivamente. Similarmente las exocraneanas apenas llegaron a presentarse entre 8.3% y 7.4% para trombosis de seno sigmoideo y absceso epidural respectivamente. (25). En el estudio de Laulajainen *et al.* en cambio, las complicaciones más frecuentes fueron parálisis del nervio facial y

pérdida auditiva subjetiva en el 27% y 9% de los casos respectivamente. No hubo registro de complicaciones intracraneales. (23) Por último, un estudio grande realizado por Lavin *et al.* analizaron los registros de un total de 61,783 de casos con OMA pediátrico comprueban que la mastoiditis es la complicación más frecuente y las intracraneales las menos comunes, aunque con un porcentaje de 2.4% y 0.2% respectivamente. Sin duda son más bajo que los estudios mencionan previamente. En parte estas cifras bajas podrían deberse al hecho que la región estudiada es un país de primer mundo. (26)

Los agentes etiológicos de OMA más frecuentes identificados fueron los virales. El VSR y el virus de la influenza fueron hallados, en el 34,7% y 30,6% de los casos aproximadamente. El porcentaje de frecuencia acumulada de ambos fue aproximadamente más del 60% de los casos. En cambio, los bacterianos, *Streptococcus pneumoniae* y *Pseudomona aeruginosa*, fueron los menos comúnmente aislados en el 14,5% de los casos. Ambos tuvieron un porcentaje de frecuencia acumulado de aproximadamente 30%. Según Balsamo *et al.* la frecuencia menor del aislamiento del *Streptococcus pneumoniae* puede deberse a los esquemas de vacunación modernos que siguen los programas de salud pública. (27) En el estudio de Laulajainen *et al.* los hallazgos microbiológicos fueron de predominio bacteriano. Los más comúnmente aislado fueron *Streptococcus pneumoniae* y *Pseudomona aeruginosa*, *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus aureus* con porcentajes de frecuencia de 18%, 16%, 14% y 14% respectivamente. Esto puede deberse al hecho de que tanto la *Pseudomona aeruginosa* y bacterias como *Staphylococcus aureus* colonizan la piel del canal auditivo externo o ser parte del microbioma (en el caso de los estafilocos). (23) Mattos *et al.* concuerda los dos anteriores, dado que los más aislados en su estudio fueron el *Streptococcus pneumoniae* y la *Pseudomona aeruginosa* con porcentajes de 33.3% y 12% respectivamente. (25) En el estudio de Marchisio *et al.* en el cual recopilaron datos de 177 pacientes pediátricos con OMA, en cambio, hallaron que el agente más común fue *H. influenzae* no tipificable, seguido de *M. catarrhalis* y *Streptococcus pneumoniae* con porcentajes de 50.8%, 35% y 27.1% respectivamente. Explican en su trabajo, similar a Balsamo *et al.*, que puede atribuirse a la alta cobertura de la vacuna donde se realizó geográficamente el estudio. Otra explicación que dan consiste en que el germen tiene cepas capaces de crear

biopelículas, que a su vez interfiere con la capacidad de penetración y actividad de fármacos antibióticos. (28)

Los agentes etiológicos de MA fueron también predominantemente virales: VSR y virus de la influenza. Al igual que en OMA, el porcentaje de frecuencia acumulada de ambos fue aproximadamente más del 60% de los casos. Los agentes bacterianos fueron menos comunes. A diferencia de OMA, en MA la *Pseudomonas aeruginosa* fue el agente bacteriano más común con un porcentaje de aproximadamente 20%, aproximadamente el doble que el *Streptococcus pneumoniae*. Este predominio de aislamiento de *Pseudomonas aeruginosa* sobre *Streptococcus pneumoniae* en pacientes con MA también lo respalda el estudio de Laulajainen et al. (23) Se asume que en parte, dicho predominio puede explicarse dado que en caso que conllevan a MA, la farmacoterapia empírica utilizada es totalmente ineficaz contra *Pseudomonas aeruginosa*. Por ende un manejo adecuado tardío, una vez con clínica de afección mastoidea, conlleva a una evolución negativa. (24) En el estudio Marchisio et al., en cambio, denota la importancia del papel de otro agente. Según ellos, el *Streptococcus pyogenes* es el que se ha detectado significativamente en casos de MA, más que en OMA no complicado. Además, que la probabilidad de que un caso de OMA progrese a MA es varias veces más alta si es causado por *Streptococcus pyogenes*. (28) En el estudio prospectivo de Giannakopoulos et al., registraron un total de 47 pacientes con MA. Ellos en cambio hallaron que en su población de estudio los patógenos más frecuentes fueron *Streptococcus pneumoniae*, *H. influenzae* y *Streptococcus pyogenes* con porcentajes de 81%, 19% y 9.5% respectivamente. En este estudio argumentan que las diferencias encontradas en los porcentajes de aislamientos de los diferentes estudios, especialmente para *Streptococcus pneumoniae* y *H. influenzae* depende mucho de la cobertura geográfica de las vacunas para los patógenos en la población pediátrica. (29)

Uno de los factores de riesgo más asociados con la generación de una MA es la frecuencia con que ocurre OMA. El grupo etario más afectado por las recurrencias de OMA fueron los de 2-5 años, con un porcentaje de frecuencia acumulada del 70%. Este hallazgo con respecto a la edad concuerda con que el grupo etario más frecuente con MA

de nuestro estudio sea el de los 3 años. Aun así, es un porcentaje acumulado alto comparado con el estudio de Usonis *et al.* En esa investigación, de 246 pacientes pediátricos con OMA, el 10.9%, 1.9% y el 0.5% presentaron 1, 2 y 3 o más recurrencias respectivamente. (30) En el estudio de Camanni *et al.* la MA afectó más frecuentemente a los grupos etarios mayores de 5 años comparados con los menores de 4 años, siendo este hallazgo estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ). (24) Lavin *et al.* También comparte este dato, siendo la MA más común en paciente con 5 a 6 años. Según ellos, en teoría podría atribuirse a tanto al aumento de la aeración de las celdillas mastoideas en esta etapa de crecimiento continuo. Otra peculiaridad de MA aparte de su grupo etario más afectado fue el hecho de que se reportaron más casos en paciente hispanos. (26)

Es de denotar que el presente estudio presenta algunas limitaciones. Uno de ellos es el hecho de que sea un estudio retrospectivo. La fuente de información utilizada fueron historias clínicas electrónicas registradas por terceros. Motivo por el cual no se incluyó detalles clínicos específicos como hallazgos otoscópicos, grado de función auditiva y hallazgos de examen físico específicos. Otra limitación consiste en que solo se recopiló datos de un solo centro de salud y con un periodo relativamente corto. Esto, por ende, limitó la cantidad de pacientes de la población estudiada y distribución geográfica nacional de la enfermedad con sus complicaciones.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La prevalencia de MA en pacientes pediátricos de 6 meses a 5 años con OMA fue de 18 casos por año.
- Se reconoce que las complicaciones intratemporales/exocraneanas (MA y laberintitis) fueron las más frecuentes y destacadas, en comparación con las intracraneales/endocraneanas (meningitis, absceso cerebral y tromboflebitis del seno lateral).
- Hubo una distribución notable de casos de MA entre las edades 1 a 5 años. De estos, los 3 años fue la edad más frecuente en presentar MA como complicación de OMA, comprobando la hipótesis plantada.
- Los agentes etiológicos más frecuentes de OMA con y sin MA fueron de predominio viral, siendo VSR y el virus de la influenza los más destacados.
- Los casos con recurrencias de OMA se distribuyeron más frecuentemente entre las edades 2 a 5 años, siendo los 3 y 5 años los picos más frecuentes.

Al ser MA la complicación más frecuente en OMA, se recomienda diseñar estudios prospectivos que recopilen datos válidos y descriptivos sobre su clínica, microbiología, esquema terapéutico inicial utilizado y factores que pueden asociarse a su frecuencia. Para que los resultados sean estadísticamente significativos es imperativo en extender el periodo de estudio y abarcar más centros de atención de salud. Así aumentando el universo de estudio y analizar la situación general de la población pediátrica.

## REFERENCIAS

1. J. de la Flor i Brú. 2020. Infecciones de vías respiratorias altas-2: otitis media aguda (etiología, clínica y diagnóstico; complicaciones y tratamiento); *Pediatría Integral* 2017; XXI (6): 399–417.
2. Bru. Otitis media aguda de repetición y otitis media crónica; otitis externa. *Pediatría integral* 2017. XXI (6): 399–417.
3. Roca, H. and Bello, C., 2020. *Vista de Complicaciones de la otitis media en la edad pediátrica*. [online] Jah-journal.com. Available at: <<http://www.jah-journal.com/index.php/jah/article/view/41/83>> [Accessed 20 July 2021].
4. Upadhyay, S., 2020. *Otitis media aguda pediátrica*. [online] Ada, tu guía de salud. Available at: <<https://ada.com/es/conditions/pediatric-acute-otitis-media/>> [Accessed 20 July 2021].
5. Rubiol, C. and Valverde Gomez, 2017. *Tratamiento de la otitis media aguda en la infancia*. [online] Mscbs.gob.es. Available at: <<https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/otitis.pdf>> [Accessed 19 July 2021].
6. Del Castillo Martin, Mastoiditis aguda en la infancia. Estudio de 15 casos. [online] <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/44-4-7.pdf>.
7. Aznar Laliena, et al. 2020. Mastoiditis aguda con complicación intracraneal. Reporte de un caso pediátrico. *Biblioteca virtual em saude*. E166-169. Available at: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1100425?src=similardoc>
8. Gallardo A. Olivar Gallardo y C. Cintado Bueno. 2014. Mastoiditis aguda. *Sevilla. An Pediatr (Barc)* 2014;60(6):591-603. Available at: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S1695403304783381>
9. Garcia de la Borbolla, Ceballos cauto and Herrero Salado, 2015. *Complicaciones de las otitis*. Sevilla: Seorl PCF, pp. <https://seorl.net/PDF/Otologia/018%20-%20COMPLICACIONES%20DE%20LAS%20OTITIS.pdf>.
10. Guías de prácticas clínicas, 2016. *Diagnóstico y tratamiento de mastoiditis*. [ebook] México: Guías de prácticas clínicas, pp.(2)-7. Available at: <<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/521GRR.pdf>> [Accessed 20 July 2021].
11. Wald E. Acute otitis media in children: Clinical manifestations and diagnosis. UpToDate [Internet]. 2020; Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/acute-otitis-media-in-children-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=otitis%20media&source=search\\_result&selectedTitle=3~150&usage\\_type=default&display\\_rank=3#H3510233924](https://www.uptodate.com/contents/acute-otitis-media-in-children-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=otitis%20media&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3#H3510233924)
12. Mittal R, Lisi CV, Gerring R, Mittal J, Mathee K, Narasimhan G, et al. Current concepts in the pathogenesis and treatment of chronic suppurative otitis media. *J Med Microbiol*. octubre de 2015;64(Pt 10):1103–16.
13. Pelton S, Tähtinen P. Acute otitis media in children: Epidemiology, microbiology, and complications. UpToDate [Internet]. 2020; Disponible en:

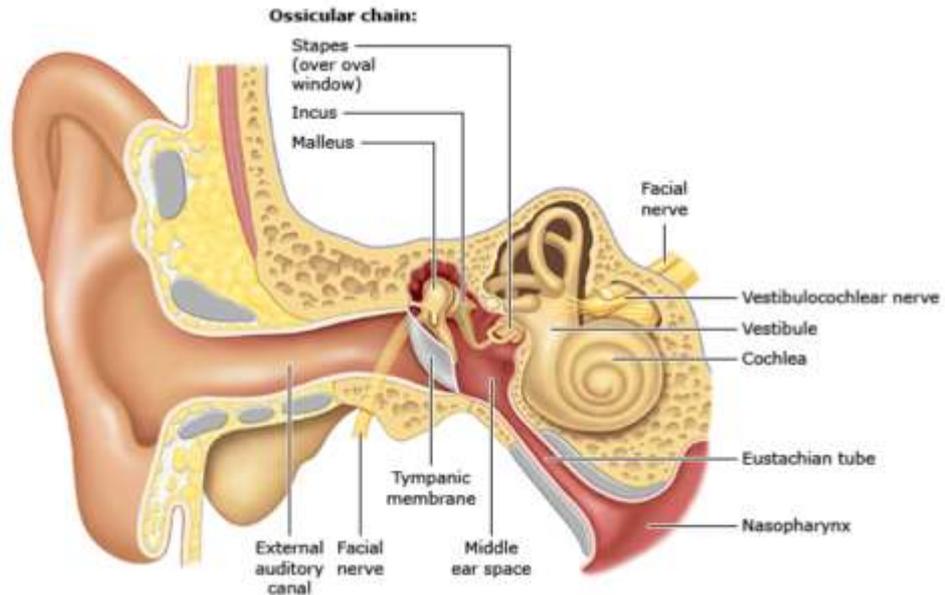
- [https://www.uptodate.com/contents/acute-otitis-media-in-children-epidemiology-microbiology-and-complications?search=otitis%20media&source=search\\_result&selectedTitle=4~150&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www.uptodate.com/contents/acute-otitis-media-in-children-epidemiology-microbiology-and-complications?search=otitis%20media&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4)
16. Danishyar A, Ashurst JV. Acute Otitis Media. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [citado el 8 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470332/>
  17. Pelton S, Tähtinen P. Acute otitis media in children: Treatment. UpToDate [Internet]. 2019; Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/acute-otitis-media-in-children-treatment?search=otitis%20media&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/acute-otitis-media-in-children-treatment?search=otitis%20media&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)
  18. Wald E. Acute mastoiditis in children: Clinical features and diagnosis. UpToDate [Internet]. 2021; Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/acute-mastoiditis-in-children-clinical-features-and-diagnosis?sectionName=CLINICAL%20FEATURES&search=otitis%20media&topicRef=6009&anchor=H7&source=see\\_link#H7](https://www.uptodate.com/contents/acute-mastoiditis-in-children-clinical-features-and-diagnosis?sectionName=CLINICAL%20FEATURES&search=otitis%20media&topicRef=6009&anchor=H7&source=see_link#H7)
  19. Devan P. Mastoiditis. Medscape [Internet]. 2020; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/2056657-overview#showall>
  20. Sahi D, Nguyen H, Callender KD. Mastoiditis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [citado el 8 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560877/>
  21. Cassano P, Ciprandi G, Passali D. Acute mastoiditis in children. *Acta Biomedica Atenei Parm.* el 17 de febrero de 2020;91(1-S):54–9.
  22. Wald E. Acute mastoiditis in children: Treatment and prevention. UpToDate [Internet]. 2019; Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/acute-mastoiditis-in-children-treatment-and-prevention?search=otitis%20media&topicRef=6062&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/acute-mastoiditis-in-children-treatment-and-prevention?search=otitis%20media&topicRef=6062&source=see_link)
  23. Laulajainen-Hongisto A, Saat R, Lempinen L, Aarnisalo AA, Jero J. Children hospitalized due to acute otitis media: How does this condition differ from acute mastoiditis? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* septiembre de 2015;79(9):1429–35.
  24. Camanni G, Bianchini S, Neglia C, Mencacci A, Baldoni L, Pacitto A, et al. Acute Mastoiditis Associated with *Pseudomonas Aeruginosa* in the Pediatric Population of the Umbria Region, Italy. *Pathogens.* el 9 de octubre de 2019;8(4):180.
  25. Mattos JL, Colman KL, Casselbrant ML, Chi DH. Intratemporal and intracranial complications of acute otitis media in a pediatric population. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* diciembre de 2014;78(12):2161–4.
  26. Lavin JM, Rusher T, Shah RK. Complications of Pediatric Otitis Media. *Otolaryngol Neck Surg.* febrero de 2016;154(2):366–70.
  27. Balsamo C, Biagi C, Mancini M, Corsini I, Bergamaschi R, Lanari M. Acute mastoiditis in an Italian pediatric tertiary medical center: a 15 – year retrospective study. *Ital J Pediatr.* diciembre de 2018;44(1):71.
  28. Marchisio P, Esposito S, Picca M, Baggi E, Terranova L, Orenti A, et al. Prospective evaluation of the aetiology of acute otitis media with spontaneous tympanic membrane perforation. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* julio de 2017;23(7):486.e1-486.e6.

29. Giannakopoulos P, Chrysovergis A, Xirogianni A, Nikolopoulos TP, Radiotis A, Lebessi E, et al. Microbiology of Acute Mastoiditis and Complicated or Refractory Acute Otitis Media Among Hospitalized Children in the Postvaccination Era. *Pediatr Infect Dis J.* enero de 2014;33(1):111–3.
30. Usonis V, Jackowska T, Petraitiene S, Sapala A, Neculau A, Stryjewska I, et al. Incidence of acute otitis media in children below 6 years of age seen in medical practices in five East European countries. *BMC Pediatr.* diciembre de 2016;16(1):1

## ANEXOS

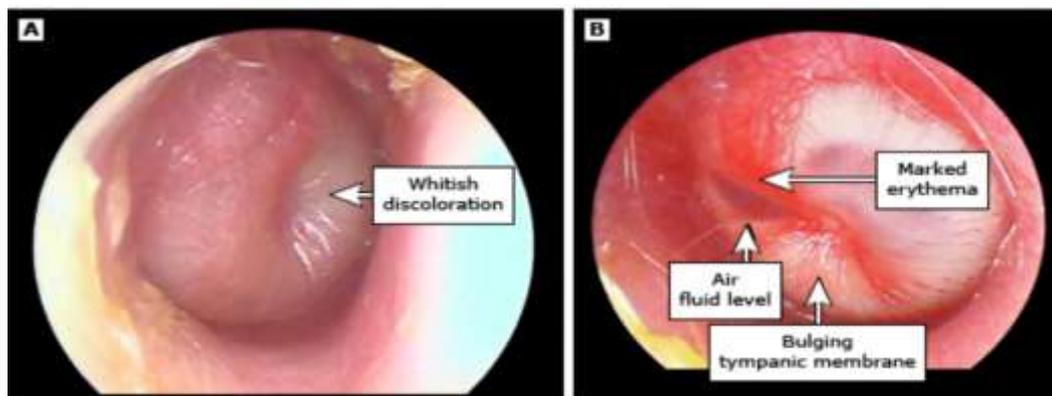
### Gráficos

Gráfico 1. Anatomía del odio medio.



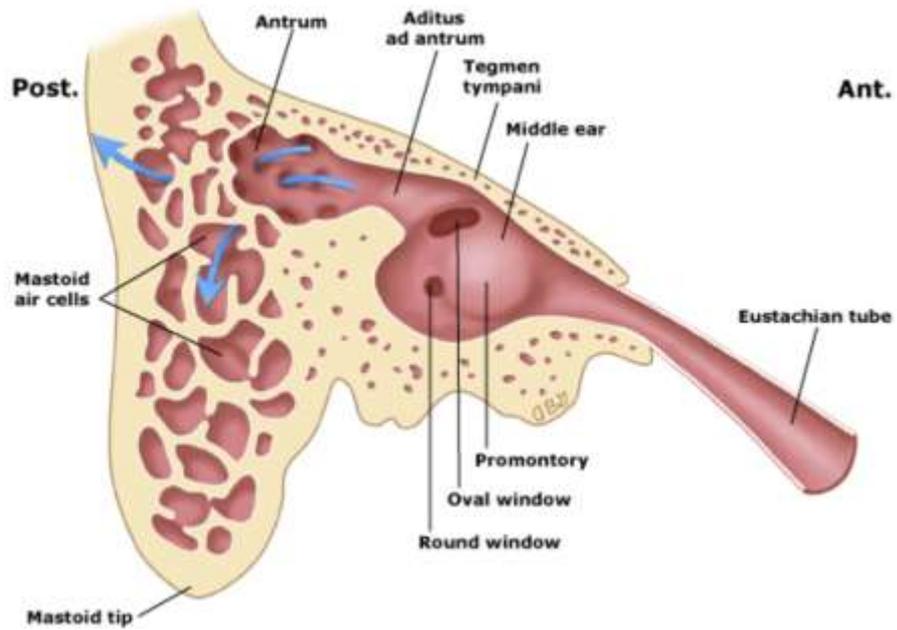
Fuente: Acute otitis media in children: Clinical manifestations and diagnosis. UpToDate

Gráfico 2. Características otoscópicas de OMA. A) Abultamiento de MT con descoloración blanquecina. B) Marcado eritema, abultamiento de MT y nivel hidroaéreo.



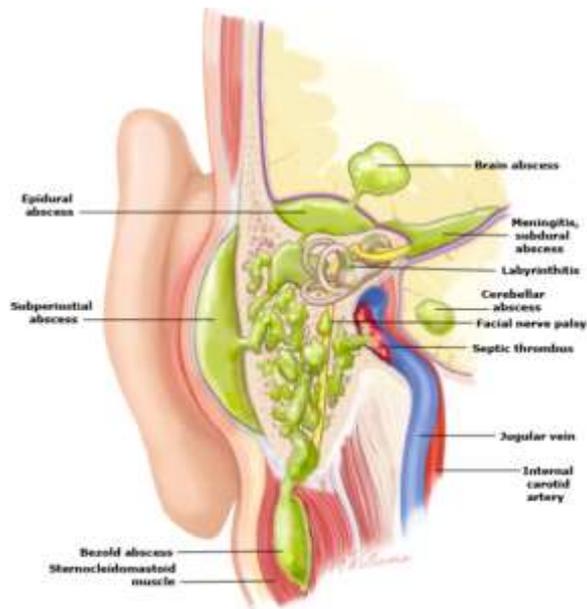
Fuente: Acute otitis media in children: Epidemiology, microbiology, and complications

Gráfico 3. Celdillas mastoideas y oído medio.



Fuente: Acute otitis media in children: Epidemiology, microbiology, and complications.

Gráfico 4. Complicaciones de la MA.



Fuentes: Acute otitis media in children: Epidemiology, microbiology, and complications.

Gráfico 5. Signos y síntomas de inflamación retroauricular en MA.



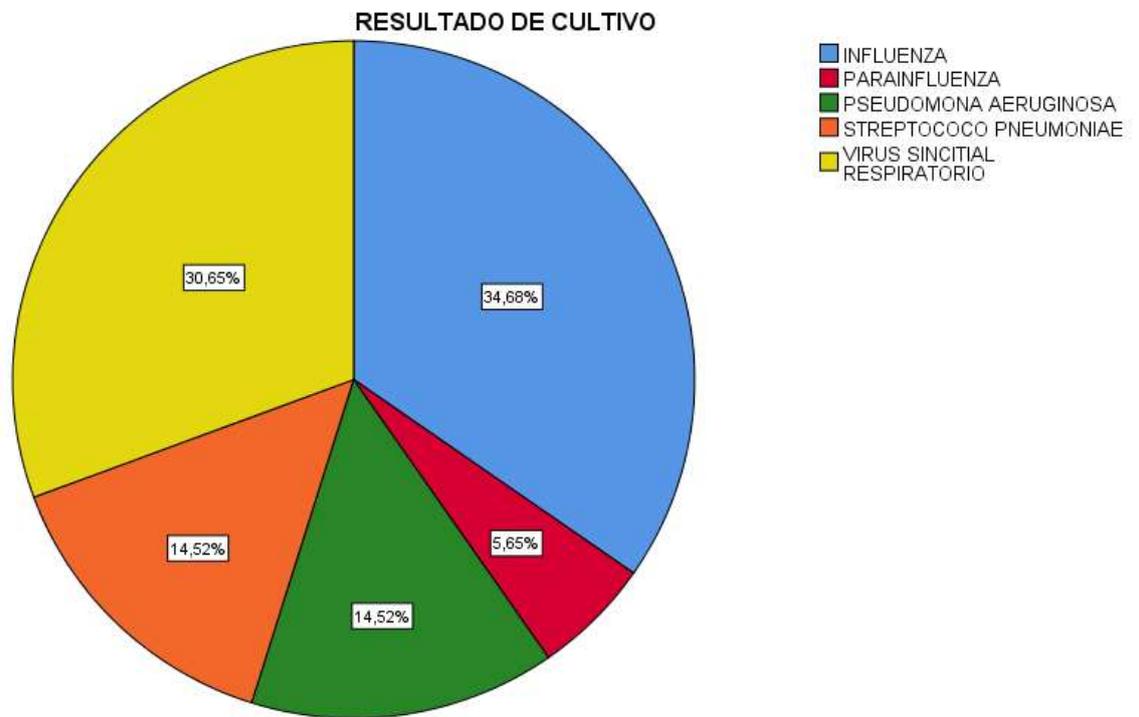
Fuente: Mastoiditis. Medscape

Gráfico 6. Distribución de los casos con complicaciones de la muestra obtenida.



Fuente: Datos de historias clínicas AS400

Gráfico 7. Agentes etiológicos de otitis media aguda



Fuente: Datos de historias clínicas AS400

## Tablas

Tabla 1. Variables demográficas y de presentación clínica de la muestra.;

Variable	Media (M) o Frecuencia (F)
Edad	3,03 (M)
Sexo masculino	60 (F)
Sexo femenino	64 (F)
Temperatura	36,99 (M)
PCR	3,96 (M)

Fuente: Datos de historias clínicas AS400

Tabla 2. Casos de mastoiditis según grupo etario

EDAD	MASTOIDITIS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
,1	1	2.77%
,8	1	2.77%
,9	0	0%
1,0	7	19.44%
2,0	6	16.66%
3,0	9	25%
4,0	5	13.88%
5,0	7	19.44%
Total	36	100%

Fuente: Datos de historias clínicas AS400

**Tabla 3.** Resultados de los patógenos encontrados en el cultivo de todos los pacientes con otitis media aguda

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	INFLUENZA	43	34,7%
	PARAINFLUENZA	7	5,6%
	PSEUDOMONA AERUGINOSA	18	14,5%
	STREPTOCOCO PNEUMONIAE	18	14,5%
	VIRUS SINCITAL RESPIRATORIO	38	30,6%
	Total	124	100,0%

Fuente: Datos de historias clínicas AS400

**Tabla 4.** Resultados de los patógenos encontrados en el cultivo de los pacientes con otitis media aguda más mastoiditis.

		MASTOIDITIS	
		FRECUENCIA	PORCENTAJE
RESULTADO DE CULTIVO	INFLUENZA	8	22.2%
	PARAINFLUENZA	3	8.33%
	PSEUDOMONA AERUGINOSA	7	19.44%
	STREPTOCOCO PNEUMONIAE	3	8.33%
	VIRUS SINCITAL RESPIRATORIO	15	41.66%
	Total	36	100%

Fuente: Datos de historias clínicas AS400

**Tabla 5.** Factores de riesgo para desarrollar complicaciones de OMA.

Factor	Con complicación	Sin complicación	OR	IC 95%	Valor P
Antecedente familiar OMA	28	21	2,66	1,27-5,60	0,009
Menor meses	2	1	2,36	1,92-2,90	0,25
Guardería	30	17	4,14	1,91-8,94	0,000

Fuente: Datos de historias clínicas AS400

**Tabla 6.** Presentación de recurrencias de otitis media aguda según el grupo etario.

	RECURRENCIA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD	,1	5%
	,8	0%
	,9	0%
	1,0	15%
	2,0	20%
	3,0	25%
	4,0	10%
	5,0	25%
Total	20	100%

Fuente: Datos de historias clínicas AS400

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Quevedo Medina Catherine Andrea**, con C.C: #0923276869 autora del trabajo de titulación: **Complicaciones de la otitis media aguda en pacientes de 6 meses a 5 años de edad en el Hospital General IESS Ceibos durante el periodo 2019-2020, previo** a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **2 de mayo del 2022**

f. \_\_\_\_\_  
**Quevedo Medina Catherine Andrea**  
C.C:0923276869

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Melissa Carolina Aray Man Ging**, con C.C: #0930088612 autora del trabajo de titulación: **Complicaciones de la otitis media aguda en pacientes de 6 meses a 5 años de edad en el Hospital General IESS Ceibos durante el periodo 2019-2020, previo** a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **2 de mayo del 2022**

f. \_\_\_\_\_  
**Aray Man Ging Melissa Carolina**  
C.C: **0930088612**

<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>			
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Complicaciones de la otitis media aguda en pacientes de 6 meses a 5 años de edad en el Hospital General IESS CEIBOS durante el periodo 2019-2020.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Aray Man Ging Melissa Carolina Quevedo Medina Catherine Andrea		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Mendoza Merchán Rene Antonio		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Medicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Medico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	2 de mayo del 2022	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	34
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Otorrinolaringología, Infectología, Pediatría		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Otitis, Mastoiditis, laberintitis, recurrencia, guarderías		
<b>RESUMEN:</b>	<p><b>Introducción:</b> se define a la otitis media aguda (OMA) a la inflamación de la mucosa que rodea al oído medio (caja timpánica), asociada a síntomas de infección aguda, generando un exudado purulento que ocasiona abombamiento de la membrana timpánica. Los niños pequeños son más propensos a OM aguda y crónica debido a una predisposición anatómica.</p> <p><b>Materiales y métodos:</b> Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo realizado en una muestra aleatoria de 124 pacientes que mediante la revisión de historias clínicas en el HGNG-C se recopiló los datos de las variables en estudio. <b>Resultados:</b> De las complicaciones presentadas la mastoiditis (n=36; 56,25%) fue la más frecuente, seguido de la laberintitis (n=17;26,56%). El agente etiológico que más casos de mastoiditis origen fue el virus sincitial respiratorio (n=15;41.66%). El principal factor para el desarrollo de complicaciones fue la asistencia a guarderías (OR: 4,14; IC: 1,91 a 8,94; valor p: 0,000) y la prevalencia de recurrencia fue mayor en los 3 a 5 años (n=5;25%). <b>Conclusión:</b> Las complicaciones intratemporales/exocraneanas (MA y laberintitis) fueron las más frecuentes y destacadas, en comparación con las intracraneales/endocraneanas.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593	E-mail: melissaaraym@gmail.com cathquevedo.95@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Andrés Mauricio Ayon Genkuong		
	<b>Teléfono:</b> +593997572784		
	<b>E-mail:</b> andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			