

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA

Influencia de la lactancia materna en el desarrollo de otitis media aguda en niños de igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el periodo de octubre del 2018 a octubre del 2019

AUTORES

Beltrán Gordón Andrés Arnulfo

Vallejo Cedeño María Paulina

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de MÉDICO

TUTOR

Dr. Briones Jiménez Roberto Leonardo

Guayaquil, Ecuador

03 de mayo del 2020



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 **Beltrán Gordón, Andrés Beltrán**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

TUTOR

f. _____

Dr. Briones Jiménez Roberto Leonardo

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, a los 3 días del mes de mayo del año 2020



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 **Vallejo Cedeño, María Paulina**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

TUTOR

f. _____

Dr. Briones Jiménez Roberto Leonardo

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, a los 3 días del mes de mayo del año 2020



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Beltrán Gordón, Andrés Beltrán

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Influencia de la lactancia materna en el desarrollo de otitis media aguda en niños de igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el periodo de octubre del 2018 a octubre del 2019**, 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 de Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 3 días del mes de mayo del año 2020

EL AUTOR

f. _____

Beltrán Gordón, Andrés Arnulfo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Vallejo Cedeño, María Paulina**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Influencia de la lactancia materna en el desarrollo de otitis media aguda en niños de igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos durante el periodo de octubre del 2018 a octubre del 2019**, 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 de Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 3 días del mes de mayo del año 2020

LA AUTORA

f. _____

Vallejo Cedeño, María Paulina



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Beltrán Gordón, Andrés Arnulfo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Influencia de la lactancia materna en el desarrollo de otitis media aguda en niños de igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos durante el periodo de octubre del 2018 a octubre del 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 3 días del mes de mayo del año 2020

EL AUTOR

f. 

Beltrán Gordón, Andrés Arnulfo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Vallejo Cedeño, María Paulina**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Influencia de la lactancia materna en el desarrollo de otitis media aguda en niños de igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos durante el periodo de octubre del 2018 a octubre del 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 3 días del mes de mayo del año 2020

LA AUTORA

f. _____

Vallejo Cedeño, María Paulina

REPORTE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: TERCER AVANCE ANDRES BELTRAN, PAULINA VALLEJO.docx (D66970232)
Submitted: 3/30/2020 6:50:00 PM
Submitted By: ma.paulina09@outlook.com
Significance: 1 %

Sources included in the report:

1A_Falcón_Espiritu_Andrea_Lucero_Titulo_Profesional_2017.docx (D35776364)
Trabajo final de Bioestadística II.docx (D40427038)
TESIS 31 DE MAYO GRADO.docx (D53162342)

Instances where selected sources appear:

5

Andrés Arnulfo Beltrán Gordón

María Paulina Vallejo Cedeño

AGRADECIMIENTO

Agradecemos principalmente a Dios por otorgarnos las fuerzas necesarias para seguir nuestra vocación y por todas las facilidades que nos dio para culminar nuestros estudios, a nuestros queridos padres por todo el esfuerzo que hicieron durante estos años de nuestra carrera, a nuestro tutor por ayudarnos y guiarnos en el proceso de nuestra tesis, a todos los docentes que impartieron sus conocimientos a nosotros durante la carrera de medicina.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres quienes son mi mayor fuente de inspiración, nunca olvidaré todos los esfuerzos que hicieron para darme todo lo que ahora tengo. A mis hermanas por todo su apoyo incondicional. A mi compañera de tesis por estar conmigo en casi toda la carrera.

A mis compañeros de la universidad los cuales me inspiraban a estudiar y superarme cada vez más y con los que tengo grandes recuerdos.

Finalmente dedico este trabajo a Dios por cuidar de mí y de mis seres queridos.

BELTRÁN GORDÓN ANDRÉS ARNULFO

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación va dedicado en primer lugar a Dios, ya que nos da la vida y la salud, también porque nos facilitó los recursos y la ayuda necesaria para la realización de esta tesis. En segundo lugar, a mis padres, ya que se han esforzado siempre para darme la educación y el apoyo que necesito para seguir mis sueños y anhelos, y porque ellos nunca dudaron de mí. En tercer lugar, a toda familia, ya que me han ayudado con sus consejos y siempre me han apoyado. Por último, a todos mis compañeros y docentes que formaron parte de cada fase de mi carrera, los cuales favorecieron en mi formación de médico y fortalecimiento de mi carácter, además, y por todos los recuerdos positivos que siempre llevaré en mi memoria.

VALLEJO CEDEÑO MARÍA PAULINA



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Briones Jiménez, Roberto Leonardo

TUTOR

f. _____

Aguirre Martínez, Juan Luis

DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Yuen-Chon Monroy, Vicente

JURADO - DOCENTE

f. _____

Guerrero Cedeño, Maritza Narcisa

JURADO – DOCENTE

f. _____

Ayón Genkuong, Andrés Mauricio

COORDINADOR DEL ÁREA

ÍNDICE

RESUMEN.....	XVII
ABSTRACT	XVIII
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	4
GENERAL	4
ESPECÍFICOS	4
HIPÓTESIS.....	5
MARCO TEÓRICO.....	6
1. LACTANCIA MATERNA	6
1.1 Lactancia materna exclusiva.....	6
1.1.1 Beneficios directos	7
1.1.2 Beneficios a largo plazo.....	7
1.2 Lactancia parcial.....	9
1.3 Epidemiología.....	9
2. OTITIS MEDIA AGUDA.....	9
2.1 Definición	9
2.2 Clasificación	9
2.3 Fisiopatología	10
2.4. Epidemiología.....	10
2.5 Etiología	11
2.5.1 Agentes causales	11
2.6 Factores de riesgo	11
2.7 Manifestaciones clínicas.....	12
2.8 Diagnóstico.....	12
2.9 Complicaciones	13
2.10 Tratamiento.....	14
2.11 Prevención	14
MATERIALES Y MÉTODOS	16
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	16

RECURSOS EMPLEADOS	16
TALENTO HUMANO	16
RECURSOS FÍSICOS.....	17
RECURSOS FINANCIEROS	17
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	17
RECOLECCIÓN DE DATOS	17
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	17
CRITERIOS DE INCLUSIÓN (CASOS).....	17
CRITERIOS DE INCLUSIÓN (CONTROL).....	18
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	18
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	18
CONSIDERACIÓN ÉTICO LEGAL.....	18
RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN	41
CONCLUSIÓN.....	43
RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla #1. Operacionalización de las variables	19
Tabla #2. Variables (0 y 1 para el programa spss)	20
Tabla #3. Variables cualitativas, frecuencias y porcentajes y se hace test binomial	21
Tabla #4. Tabla cruzada que muestra el porcentaje de casos de oma vs los controles según el tipo de lactancia materna recibido	28
Tabla #5. Prueba de chi cuadrado que muestra la asociación entre la LME y la OMA ..	29
Tabla #6. Odds ratio de la lactancia materna exclusiva como factor protector contra la OMA	30
Tabla #7. Prueba de chi cuadrado que muestra la asociación entre la LME y la OMA según el grupo etario	31
Tabla #8. Odds ratio de la lactancia materna exclusiva como factor protector contra la oma según el grupo etario	34
Tabla #9. Prueba de chi cuadrado que muestra la asociación entre la LME y la OMA según el género.....	36
Tabla #10. Odds ratio de la lactancia materna exclusiva como factor protector contra la OMA según el sexo	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico #1. Gráfico de barras que expresa la distribución de los grupos etarios en la población de estudio.....	22
Gráfico #2. Gráfico de barras que expresa la distribución del sexo en la población de estudio	23
Gráfico #3. Gráfico de barras que expresa la incidencia de otitis media aguda en la población de estudio.....	24
Gráfico #4. Gráfico de barras que expresa el porcentaje de individuos que recibieron lactancia materna exclusiva vs lactancia materna parcial	25
Gráfico #5. Comparación de la incidencia de OMA entre pacientes que fueron alimentados con lactancia materna exclusiva vs lactancia materna parcial	26
Gráfico #6. Distribución de la OMA de acuerdo a la edad	27
Gráfico #7. Distribución de OMA de acuerdo al sexo.....	27

RESUMEN

Introducción: La leche materna es un producto esencial para el desarrollo del lactante, y a la vez otorga factores protectores contra infecciones; siendo muy común en los niños, la otitis media aguda. **Objetivo:** Determinar la asociación entre la lactancia materna exclusiva y la otitis media aguda en niños igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el periodo de Octubre del 2018 a Octubre del 2019. **Materiales y métodos:** Estudio de casos y control. Los casos fueron niños igual o menores de cinco años, con o sin presencia de OMA que hayan sido alimentados con LME. Como controles, niños igual o menores de 5 años de edad, con o sin presencia de OMA que hayan sido alimentados con LMP. **Resultados:** 150 pacientes fueron estudiados, de los cuales, 75 recibieron LME, y los demás LMP. De acuerdo al grupo etario, obtuvimos: 2 neonatos, 22 lactantes menores, 28 lactantes mayores, 98 preescolares. Se obtuvieron 66 casos con OMA (44%), de los cuales el 9.33% (7 pacientes) corresponde a los que recibieron LME, mientras que el 78.6% (59 pacientes) son aquellos alimentados con LMP. Por otro parte, la OMA fue más frecuente en el sexo masculino (26.67%). Y de acuerdo al grupo etario, fue más frecuente en los preescolares (28.67%). En fin, se encontró una asociación fuerte entre el tipo de lactancia y la OMA. **Conclusiones:** El tipo lactancia materna se asocia con la presencia de otitis media aguda.

Palabras clave: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna parcial, factor protector, otitis media aguda.

ABSTRACT

Introduction: Breast milk is an essential product for the growth and development of the infant, and at the same time it provides protective factors against infections; being very common in children, acute otitis media. **Objective:** To determine the association between exclusive breastfeeding and acute otitis media in children under 5 years of age attended at the General Hospital of the North of Guayaquil Los Ceibos during the period from October 2018 to October 2019. **Materials and methods:** Case study and control. The population is made up of children who were treated at the Hospital General del Norte Los Ceibos. The cases were children of the same or less than five years old, with or without AOM and who had been fed with EBF. As controls, children equal to or less than 5 years old, with or without AOM and who have been fed with PBF. **Results:** 150 patients were studied, of whom 75 received EBF, while those who received PBF, were 75. Likewise, according to the age group, there were two neonates, 22, younger infants, 28 older infants, 98 preschoolers. In addition, according to gender, 46.67% (70 patients) were female, while 53.33% (80 patients) were male. 66 cases of patients with AOM (44%) were obtained, of which 9.33% (7 patients) correspond to those who received EBF, while 78.6% (59 patients) are those who were fed with PBF. On the other hand, AOM was more frequent in males (26.67%). And according to the age group, it was more frequent in the preschool patients (28.67%). Equally important, a strong association was found between breastfeeding type and AOM, **Conclusions:** The type of breastfeeding is associated with the presence of acute otitis media in children equal to or less than five years old.

Key words: Exclusive breastfeeding, partial breastfeeding, protective factor, acute media otitis.

INTRODUCCIÓN

La leche materna es un fluido esencial e importante en el lactante, sobre todo, durante los primeros seis meses de vida, ya que está compuesto por diferentes nutrientes y componentes que proveen lo necesario para la protección del niño contra enfermedades infecciosas (por vía inmunoglobulina A), y a su vez para el desarrollo y crecimiento óptimo tanto a nivel psicomotor y biológico.(1) Según la OMS, los lactantes menores de seis meses que reciben lactancia materna exclusiva corresponden al 40% a nivel mundial. Sin embargo, la suspensión de la misma puede conllevar a resultados negativos, tales como, adquirir enfermedades crónicas o infecciosas, entre una de las más comunes en niños menores de seis años de edad, es la otitis media aguda, la cual se trata de una infección provocada ya sea por virus o bacterias, en la que hay efusión del oído medio con presencia de signos y síntomas de inflamación, que se expresa con dolor del oído, otorrea, con o sin fiebre. Se estima que esta infección se presenta al menos una vez en la vida entre el 50% al 85% de todos los niños, siendo más común entre los seis y veinticuatro meses de edad.(2)

La incidencia de la otitis media aguda ha disminuido alrededor del 19% en niños y 34% en neonatos, debido a otros factores protectores además de la lactancia materna exclusiva, tal como la vacunación contra el neumococo. Sin embargo, esta aún se presenta a nivel mundial en un 10%, lo cual corresponde 709 millones de pacientes al año, siendo más común en niños menores de 5 años. Además, los países que presentan una menor incidencia de OMA son aquellos localizados en Europa central, que corresponde 3,64% de la tasa mundial (40% de niños de dicha región); Asia Pacífico 3,75%; Este de Asia 3,93%; Este de Europa 3,96%; Latinoamérica 4,25%. Por otro lado, no hay datos estadísticos exactos de OMA en niños menores de seis años en Ecuador, pero se estima que la incidencia de esta patología supera el 50% de niños entre los 0 – 10 años de edad.(2)

Por lo tanto, la presencia de la OMA se asocia tanto a factores ambientales como orgánicos, y ya que es una patología frecuente en nuestro medio, es importante establecer factores que protejan a los niños contra la adquisición y recurrencia de OMA, en este caso

el enfoque es en la lactancia materna exclusiva, que en nuestro país no es común, ya que se la reemplaza por la lactancia parcial, que se basa en el uso de la leche materna y de leche en formulas, que contienen alto contenido de proteínas, hidratos de carbono, grasas y sales minerales; pero, no aporta con los factores inmunológicos que necesita el lactante.(3)

OBJETIVOS

GENERAL

Asociar la lactancia materna y la otitis media aguda en niños igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el periodo de Octubre del 2018 a Octubre del 2019

ESPECÍFICOS

1. Determinar la incidencia de otitis media aguda en niños igual o menores a 5 años de edad
2. Establecer la incidencia de otitis media aguda en niños alimentados con lactancia materna exclusiva.
3. Demostrar la incidencia de otitis media aguda en niños alimentados con lactancia materna parcial.
4. Comparar la incidencia de otitis media aguda en niños alimentados con lactancia materna exclusiva y lactancia materna parcial.
5. Analizar la asociación entre los tipos de lactancia materna y la otitis media aguda y ajustarla según el género y el grupo etario.

HIPÓTESIS

La lactancia materna se asocia con la presencia de otitis media aguda.

MARCO TEÓRICO

1. LACTANCIA MATERNA

La leche materna está constituida por hidratos de carbono (lactosa), proteínas, lípidos, vitaminas e inmunoglobulinas, la cual es secretada por la glándula mamaria. Durante la lactogénesis I, que ocurre durante el embarazo hasta el alumbramiento, la glándula queda en reposo debido a la gran cantidad de progesterona circulando. Mientras que, en la lactogénesis II, después del parto y la expulsión placentaria, la producción de leche aumenta debido a que los niveles de progesterona descienden. Por último, la secreción de leche materna se mantiene gracias al reflejo de succión del recién nacido, esto se conoce como lactogénesis III.(1)

Además, la lactancia materna tiene muchos beneficios, tanto para el lactante como para la madre, de los cuales los principales son, protección contra infecciones gastrointestinales y respiratorias en infantes y disminución de la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 2, entre otras.(3) Los efectos beneficiosos de la lactancia materna han sido enfatizados en varios estudios y estos dependen del inicio de la lactancia, duración y la edad en la cual el niño es destetado. En los países de escasos recursos económicos, los niños que reciben lactancia materna tienen 13 veces más posibilidades de sobrevivir; y amamantar desde el nacimiento reduce la mortalidad del recién nacido en un 45%.(4)

1.1 Lactancia materna exclusiva

La Lactancia Materna exclusiva (LME) significa que el niño no ha sido alimentado por ningún otro alimento tanto sólido o líquido, sino únicamente leche materna durante los primeros seis meses de nacido. La importancia de la lactancia materna exclusiva y el valor inmunológico y nutricional de la leche materna han sido ampliamente demostrados.

Asimismo, La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Asociación Española de Pediatría (AEP) y la Academia Americana de Pediatría (AAP) recomiendan la leche

materna exclusiva dentro de los primeros seis meses de vida, incluidos los niños con bajo peso, prematuros, embarazo gemelar. La UNICEF establece que la lactancia es la única intervención en la salud que tiene beneficios enormes en la salud del bebe y de la madre y que representa un bajo costo para los gobiernos.(5)

1.1.1 Beneficios directos

La leche materna contiene gran cantidad de inmunoglobulinas, lisozimas, lactoferrinas, citoquinas y glóbulos blancos de la madre que otorgan inmunidad activa y contribuyen al desarrollo de la inmunidad del lactante menor.(3)

El grupo dirigido por Duijts y cols demostraron que la lactancia materna exclusiva durante los 4 primeros meses de vida acompañada después de lactancia materna parcial, disminuye la incidencia de enfermedades infecciosas gastrointestinales y respiratorias en los lactantes. Sin embargo, la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida demostró ser aún más protectora que la lactancia exclusiva durante los primeros 4 meses seguida de lactancia mixta. Después de los 6 meses, la LM sigue siendo efectiva, especialmente contra enfermedades diarreicas, por este motivo se recomienda su continuidad de forma complementaria con otro tipo de alimentos.(1)

Según Lins y cols, la leche materna disminuye la incidencia de una enfermedad viral, conocida como enfermedad boca-mano-pie, cuyo agente etiológico es el coxsackie virus. Por lo que, concluyeron que la lactancia materna exclusiva es un factor protector contra dicha enfermedad durante los dos primeros años de vida. Por lo tanto, la lactancia materna ha mostrado ser eficaz en prevenir otro tipo de afecciones como otitis media, enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad celiaca entre otras.(6)

1.1.2 Beneficios a largo plazo

Los principales beneficios a largo plazo según la Organización Mundial de la Salud son los siguientes(5):

- La LM se relaciona con un mejor rendimiento en pruebas de inteligencia y desarrollo cognitivo.
- Reduce el riesgo de padecer obesidad en la niñez y en adultos.
- Disminuye el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2.
- Un pequeño efecto protector contra la presión sistólica elevada.

Desarrollo cognitivo

Los niños que fueron amamantados durante 6 meses o más aumentaron su IQ entre 3-5 puntos, sin embargo, se debe tomar en cuenta que hay muchos factores que determinan el desarrollo cognitivo de un niño.(7)

Obesidad y diabetes

Estudios afirman un efecto protector durante la niñez que incluso persiste a través de la vida adulta. La lactancia materna exclusiva durante 6 meses podría reducir el riesgo de obesidad en aproximadamente un 30 %. La fisiología a través de la cual la LM ayuda a prevenir la obesidad es desconocida, pero se cree que es por el efecto favorable en el establecimiento de la microbiota humana. Además, la LM ayuda a prevenir el desarrollo de la diabetes tipo 1 en jóvenes y de la diabetes tipo 2 en adultos.(7)

Beneficios a largo plazo para las madres

Los principales beneficios de la LM para la madre son reducción de la tasa de cáncer de ovario, cáncer de mama pre menopáusico, disminución de la obesidad, disminución de la diabetes tipo 2 y reducción de enfermedades cardíacas. Así pues, madres que amamantaron a sus hijos tuvieron un promedio de 8 kilogramos menos de peso corporal, 6 años después, en comparación de las que no lo hicieron. Por otro lado, en la región Asia-Pacífico un estudio reciente demostró que las madres que dieron de lactar a sus hijos mostraron menos índice de padecer depresión. La LM también reduce el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2.(7)

1.2 Lactancia parcial

Según la OMS, la lactancia parcial es aquella en la que el niño es alimentado con leche materna y con alimento artificial que puede ser leche, cereales y/o agua. La composición de los alimentos sustitutivos de la leche humana son lo siguiente: Alto contenido de proteínas, hidratos de carbono, grasas y sales minerales.(8)

1.3 Epidemiología

Según la OMS, a nivel mundial solo 40% de los lactantes menores de 6 meses reciben lactancia materna exclusiva, incluso se observa una tendencia a disminuir o interrumpir la lactancia materna en países como en Estados Unidos, en el cual el 76% de los lactantes comienzan con lactancia materna exclusiva pero esta cifra disminuye a 16% en los 6 meses de vida.(2)

2. OTITIS MEDIA AGUDA

2.1 Definición

La otitis media aguda es una de las enfermedades más frecuentes en la primera infancia y la infancia per se. Esta se define como la presencia de efusión del oído medio y un inicio rápido de signos o síntomas de inflamación del oído medio, como dolor de oído, otorrea o fiebre. Aproximadamente el 10% de los niños tienen un episodio de OMA a los tres meses de edad y, a los tres años, aproximadamente del 50% al 85% de todos los infantes han sufrido de por lo menos un episodio de otitis media aguda. La incidencia máxima específica por edad es entre seis y 15 meses.(9)(10)

2.2 Clasificación

La otitis media aguda se clasifica de acuerdo a sus presentaciones clínicas, tales como otitis media esporádica y otitis media a repetición. En primer lugar, la OMA esporádica, es la presentación de al menos un episodio de esta patología en niños ya sea entre 6 y 24 meses de edad, o entre los 5 y 6 años de edad (50 – 85% de todos los niños). En segundo lugar, la OMA a repetición a su vez se divide en tres formas de presentación clínica:

OMA persistente, es la reagudización de los síntomas o la aparición de un nuevo episodio a los 7 días de haber finalizado el tratamiento para dicha patología; OMA recurrente, es aquella cuando se presenta al menos 3 episodios en 6 meses o al menos 5 episodios en 12 meses; e OMA recidivante, la aparición de un nuevo episodio después de los siete días de tratamiento para un episodio anterior de OMA.(11)(12)

2.3 Fisiopatología

Asimismo, la OMA se desarrolla cuando ocurre disfunción u obstrucción de la trompa de eustaquio (TE) debido a una infección viral u otras causas de inflamación de la mucosa que puedan afectar cualquiera de los siguientes mecanismos, que se basan en lo siguiente: Conservación de la presión dentro de la hendidura del oído medio que se debe aproximar a la presión atmosférica; evitar el retorno del contenido de la nasofaringe hacia al oído medio; eliminación de secreciones del oído medio gracias al transporte ciliar. Además, la falta de drenaje del oído medio conduce a la estasis de líquido y, si el líquido está colonizado con microorganismos bacterianos y/o virales, puede conducir a OMA. Por lo que, los niños están predispuestos a la OMA porque adquieren infecciones virales con mayor frecuencia que los adultos, y sus TE también son más cortas y horizontales.(10)(13)

2.4. Epidemiología

En la actualidad, la incidencia de la OMA ha disminuido de un 19% al 17% de niños y 34% de neonatos debido a la vacuna que reciben (vacuna conjugada contra el neumococo 7-valent). A nivel mundial, se estima 10,85%, que es igual a 709 millones de casos al año, siendo menores de 5 años el 51%. Los países que presentan menos casos a nivel mundial, son aquellos que se encuentran en Europa central llegando ser 3.64% (40% en niños de 0 – 5 años de edad); Asia Pacífico 3.75%, Este de Asia 3.93%, Este de Europa 3,96% y Sur de América 4.25%. Los grupos de edad que presentan más casos de OMA son niños de 1 a 4 años de edad y, menores de 1 año de edad. Por otro lado, el continente africano es el que presenta más casos de OMA, lo que corresponde al 154.12% en África subsahariana oeste, 143% en África subsahariana central y 114.98% en Oceanía.(14)

2.5 Etiología

La etiología de la OMA se asocia a infecciones por microorganismos patógenos virales y bacterianos, también se asocian con diferentes factores de riesgo que contribuyen a presentación de este cuadro y asimismo a las recurrencias.(14)

2.5.1 Agentes causales

Por otro lado, los agentes patológicos virales se presentan en el 41% de los casos de OMA, siendo los más frecuentes: virus sincitial respiratorio (74%), parainfluenza (52%), influenza (42%), entre otros como, adenovirus, rinovirus, coronavirus. Por otro lado, los microorganismos bacterianos responsables del desarrollo de OMA, son los siguientes: *S. pneumoniae* (52%), *H. influenzae* (9% - 31%), *M. catarrhalis* (4% – 9%), *S. pyogenes*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*. (13)(15)

2.6 Factores de riesgo

- **Edad:** La tasa de casos específica por edad para la OMA alcanza su punto máximo entre los 6 y los 18 meses de edad. Después de eso, la incidencia disminuye con la edad, aunque hay un pequeño aumento entre los cinco y seis años.(13)
- **Antecedente familiar:** Los mecanismos patogénicos potenciales para la heredabilidad de la OMA incluyen características anatómicas, fisiológicas y / o inmunológicas. Actualmente sabemos que existen polimorfismos en ciertos genes de citoquinas proinflamatorias y en genes relacionados con la inmunidad innata que condicionan al individuo de padecer otitis media aguda y recurrente.(13)
- **Guardería**
- **Falta de lactancia materna:** La lactancia materna disminuye la colonización de la nasofaringe por otopatógenos bacterianos. Un estudio observacional demostró que la microbiota de la nasofaringe es diferente en niños que recibieron lactancia materna exclusiva en relación con los niños que fueron alimentados con lactancia mixta, con una disminución de en la colonización faríngea de agentes como *Haemophilus influenzae* no tipificable o *Streptococcus pneumoniae*.(8)
- **Humo de tabaco y contaminación del aire.**

- Uso de chupón.
- Raza y origen étnico: los niños indígenas estadounidenses, los inuit de Alaska y Canadá y los niños indígenas de Australia y Groenlandia tienen una mayor incidencia de OMA grave y recurrente que los niños de ascendencia caucásica.(13)
- Condiciones sociales y económicas.
- Temporada.
- Defensa del huésped alterada y patologías de base.

2.7 Manifestaciones clínicas

Por lo general, los síntomas de la OMA aparecen luego de alguna infección de las vías aéreas superiores. Presentando un inicio súbito de fiebre, otalgia, la cual es diferente a la otalgia del CAE (conducto auditivo externo), la cual ocurre o se exagera a la deglución, e incluso puede desencadenar inflamación del conducto auditivo generalmente sin síntomas sistémicos; entre otros síntomas como: cefalea, inquietud, apatía, tirones de orejas (lactantes), mala alimentación/ anorexia, vómitos y diarrea.(16)

2.8 Diagnóstico

El diagnóstico de OMA se facilita mediante la evaluación sistemática de la membrana timpánica utilizando un otoscopio neumático y criterios de diagnóstico estrictos para distinguir la OMA de la otitis media con derrame (OME).

El diagnóstico clínico de OMA requiere:

- Abultamiento de la membrana timpánica: el mejor y más reproducible signo de inflamación aguda es la plenitud o abultamiento distintivo de la membrana timpánica.(16)
- Los signos de inflamación aguda son necesarios para diferenciar la OMA de la otitis media con derrame (OME). El enrojecimiento marcado de la membrana timpánica es otro signo de inflamación aguda. Por otro lado, una membrana timpánica enrojecida sin abultamiento o motilidad disminuida posee solamente un valor predictivo positivo de aproximadamente 15 %. (14)

La efusión del oído medio puede confirmarse mediante uno o ambos de los siguientes hallazgos en otoscopia:

- Burbujas o un nivel de fluido de aire.
- Dos o más de los siguientes:
 - Color anormal (blanco, amarillo, ámbar o azul).
 - Opacidad (que involucra parte o la totalidad de la membrana timpánica) no debido a cicatrices.
 - Disminución de la movilidad.

Diagnóstico etiológico: la timpanocentesis (aspiración del líquido del oído medio) para cultivo es necesaria para el diagnóstico etiológico. Por lo que, la timpanocentesis está indicada si el paciente con OMA parece tóxico, tiene déficit inmunitario o ha fallado en los cursos anteriores de terapia con antibióticos. (16)

2.9 Complicaciones

- Pérdida auditiva: la mayoría de los pacientes con derrame del oído medio tienen pérdida auditiva conductiva persistente o fluctuante.(17)
- Perforación: el aumento de la presión en el oído medio puede provocar isquemia central, necrosis y perforación espontánea de la MT (membrana timpánica), generalmente acompañada de otorrea.(16)
- Timpanosclerosis: es una complicación frecuente de la enfermedad del oído medio. Se visualiza como placas de un color blanquecino en la membrana del tímpano. En la mayor parte de los infantes, la timpanosclerosis carece de importancia funcional, sin embargo en algunos los depósitos incluyen los huesecillos, lo que provoca una pérdida de la audición de tipo conductiva.(17)
- Retracción o colapso de la MT: Producido por la disminución crónica o recurrente de la presión en el oído medio en niños con OMA recurrente.(17)
- Otomastoiditis coalescente y absceso subperióstico: son el resultado de OMA persistente. Afecta a individuos en un rango de edad de 6 meses a los 3 años de edad. Clínicamente cursa con tumefacción y dolor en la región retroauricular. (17)

- Laberintitis: Es la infección/inflamación de las porciones membranosa y neurosensorial del oído interno.(17)
- Parálisis facial: Es una complicación muy infrecuente de la OMA, siendo más afectados los segmentos mastoideo y timpánico.(17)
- Petrositis: Es una complicación muy rara. Se trata de la extensión de la infección al ápex petroso.(17)
- Meningitis: Ocurren por la propagación por vía hematogena.(16)
- Absceso epidural: Es una de las complicaciones intracraneales más frecuentes. Producto de la extensión de la infección, la cual daña la cortical interna y afecta al espacio epidural de la fosa posterior o a la fosa cerebral media.(17)
- Tromboflebitis de senos venosos duros.
- Empiema subdural: Es una colección de material purulento entre la duramadre y la membrana aracnoidea. (17)
- Absceso encefálico: Complicación rara de la enfermedad. La destrucción ósea con ruptura de las meninges y la tromboflebitis son las formas de diseminación más comunes.(17)

2.10 Tratamiento

Tratamiento sintomático: Gotas nasales, vaporizaciones, antihistamínicos, antipiréticos y antiinflamatorios (acetaminofén: 15-20 mg /kg dosis cada 4 -6 h via oral, ibuprofeno = 10 mg /kg dosis c/6 vía oral.)(18)

Tratamiento antibiótico: Antibiótico de elección: Amoxicilina o amoxicicilina más ácido clavulánico 80 mg/kg/día (5 días) o 80 mg/kg durante el primer día y de ahí en adelante 40 mg/kg hasta el décimo día. También, se pueden utilizar cefuroxima axetilo, ceftriaxona, azitromicina.(18)

2.11 Prevención

Entre las principales medidas preventivas se encuentran: Atención prenatal adecuada, vacunación, lactancia materna, tratamiento sintomático de las IRA (infecciones

respiratorias altas), no fumar cerca de niños menores de 5 años. Algunas veces, las adenoides de los niños están tan grandes que interfieren con el funcionamiento de las trompas de Eustaquio. Por lo que, la remoción de las adenoides puede ayudar a prevenir infecciones en niños, aunque su efecto protector no dura más de un año.(18)

Cuando existen tres o más episodios de OMA en seis meses o cuatro episodios de OMA en un año, se puede utilizar antibioticoterapia. Los antibióticos que más se utilizan son sulfisoxazol (75 mg/kg dos dosis), trimetoprin/sulfametoxazol QD, amoxicilina y se administran durante tres meses.(18)

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio retrospectivo, observacional, analítico, de casos y controles. Esta investigación es analítica, ya que se basa en determinar la protección que ofrece la lactancia materna frente a la otitis media aguda en niños de igual o menores a 5 años. Además, de casos y controles, ya que se compara la relación que existe en niños que han recibido lactancia materna parcial versus lactancia materna exclusiva. Y, por último, retrospectivo, ya que se recolectarán datos desde el periodo de Octubre de 2018 a Octubre de 2019.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio de casos y control. La población estará conformada por niños que se atienden en el Hospital General del Norte Los Ceibos, de ellos se tomarán como casos a los de igual o menores de cinco años de edad, con o sin presencia de otitis media aguda y que hayan sido alimentados con lactancia materna exclusiva. Como controles a los niños con una edad igual o menor a los cinco años, con o sin presencia de otitis media aguda y que hayan sido alimentados con lactancia materna parcial.

Además, para la recolección de datos se realizó la revisión de historias clínicas, las cuales nos fueron otorgadas por el departamento de estadística del Hospital de General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, de las cuales se revisó detalladamente una por una, con la finalidad de obtener los datos necesarios para la realización de la investigación.

RECURSOS EMPLEADOS

TALENTO HUMANO

- Tutor académico.
- Pacientes pediátricos igual o menores de 5 años de edad con diagnóstico de otitis media aguda que hayan sido atendidos en la emergencia o consulta externa del HGNGC, y que a la vez cuenten con el registro de tipo de lactancia que recibieron.

RECURSOS FÍSICOS

- Historias clínicas de los respectivos casos, que fueron proporcionadas en una base de datos emitida y aceptada por el departamento de estadística del HGNGC.

RECURSOS FINANCIEROS

- Los materiales que se emplearon fueron autofinanciados.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de un estudio retrospectivo, observacional, analítico, de casos y controles.

RECOLECCIÓN DE DATOS

De acuerdo a la base de datos que nos proporcionó el departamento de estadística del hospital, obtuvimos 423 registros, pero tuvimos que eliminar a aquellos casos que se repetían y los que no contaban con los criterios de inclusión, razón por la cual se obtuvieron 150 registros de los pacientes.

Luego, se fue clasificando a los pacientes de acuerdo al grupo etario: Neonatos, lactantes menores, lactantes mayores y preescolares; de acuerdo al sexo: Femenino y masculino; de acuerdo al tipo de lactancia que recibieron: Lactancia materna exclusiva y lactancia materna parcial; y también a aquellos que presentaron o no otitis media aguda. Todos estos registros fueron almacenados en una base de datos en Microsoft Excel 2016.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos descritos previamente, que fueron almacenados dentro de la base de datos de Microsoft Excel 2016 fueron utilizados, con el fin de realizar las correlaciones estadísticas y análisis en el programa IBM spss statistics 23.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN (CASOS)

1. Niños entre 0 y 5 años que acuden al Hospital General del Norte Los Ceibos.
2. Niños nacidos a término.
3. Niños en cuya historia clínica se pueda constatar como antecedente la presencia o no de otitis media aguda.

4. Niños en cuya historia clínica se pueda constatar como antecedente lactancia materna exclusiva.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN (CONTROL)

1. Niños entre 0 y 5 años que acuden al Hospital General del Norte Los Ceibos.
2. Niños nacidos a término.
3. Niños en cuya historia clínica se pueda constatar como antecedente la presencia o no de otitis media aguda.
4. Niños en cuya historia clínica se pueda constatar como antecedente lactancia materna parcial.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Niños sin historia clínicas completas.
2. Niños con malformaciones congénitas.
3. Niños con desnutrición.
4. Niños con patologías asociadas.
5. Niños que se desconozca el tipo de lactancia durante los primeros 5 años de vida.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En primera instancia, se tabulan los datos separando a los pacientes de acuerdo al tipo de lactancia que recibieron (LME o LMP) dentro de los primeros 6 meses; también a aquellos con presencia o no de OMA (de acuerdo al grupo etario y al sexo). Se realizó un análisis descriptivo con χ^2 y odds ratio, relacionando todas estas variables. Siendo significativo p igual o menor a 0.05 y OR menor a 1.

CONSIDERACIÓN ÉTICO LEGAL

Se realizó el anteproyecto, el cual en primer lugar fue revisado y posteriormente aprobado por nuestro tutor, el Dr. Roberto Briones Además, una vez ya aprobado, se adjuntó el anteproyecto junto a una carta al subdirector de docencia, al Dr. Luis Chantong, con el fin que el departamento de estadística nos ofreciera la base de datos, dirigida a la elaboración de nuestro trabajo de investigación.

VARIABLES

Tabla #1. Operacionalización de las variables

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	RESULTADO
Lactancia materna	Tipo de alimentación que consiste en que un bebé se alimente con la leche de su madre	Cualitativa nominal	Lactancia materna exclusiva Lactancia materna parcial
Otitis media aguda	Inflamación del oído medio. Se divide en OMA esporádica y OMA de repetición	Cualitativa nominal	Sí, no
Sexo	Características fenotípicas del individuo Edad que refiere el sujeto al momento del estudio	Cualitativa nominal	Masculino femenino
Grupo etario	Edad que refiere el sujeto al momento del estudio	Cuantitativa discreta	Neonato Lactante menor Lactante mayor Preescolar

RESULTADOS

Tabla #2. Variables (0 y 1 para el programa spss)

SEXO	LACTANCIA	EDAD	PRESENCIA DE OMA
0 (femenino): 70	0 (LME): 75	0 (neonato): 2	0 (sin OMA): 84
1 (masculino): 80	1 (LMP): 75	1 (lactante menor): 22	1 (con OMA): 66
		2 (lactante mayor): 28	
		3 (preescolar): 98	

La tabla #2 fue empleada para la clasificación de las variables asignadas como 0,1... para el análisis posterior en el programa SPSS, de acuerdo al sexo (femenino y masculino), lactancia que recibieron (LME y LMP), grupo etario (neonato, lactante menor, lactante mayor y preescolar) y la presencia o no de OMA.

Tabla #3. Variables cualitativas, frecuencias y porcentajes y se hace test binomial

		CONTE O	PORCENTAJE %	VALOR P
EDAD	NEONATO	2	1.3%	0.0001
	LACTANTE MENOR	22	14.7%	
	LACTANTE MAYOR	28	18.7%	
	PREESCOLAR	98	65.3%	
SEXO	FEMENINO	70	46.7%	0.462
	MASCULINO	80	53.3%	
Otitis aguda	media NO	84	56.0%	0.165
	SI	66	44.0%	
Lactancia maternal	LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	75	50.0%	1.000
	LACTANCIA MATERNA PARCIAL	75	50.0%	

Las variables sexo, OMA y lactancia materna se sometieron al test binomial para una muestra. Las cuales tienen un valor mayor, lo que quiere decir que ambas categorías tienen igual proporción e igual probabilidad de ocurrir.

Para las variables con más de 2 categorías se utilizó el test chi cuadrado para una muestra. La variable edad es mayor a 0.05, las categorías tienen la misma proporción y la misma probabilidad de ocurrir.

En el gráfico #1, se clasifica a la población estudiada de acuerdo a los grupos etarios, obtenido del total de 150 pacientes (100%), que corresponden a: Neonatos 1.33% (2 pacientes); lactante menor 14.67% (22 pacientes); lactante mayor 18.67% (28 pacientes); preescolares 65.33% (98 pacientes).

Por otro lado, en el gráfico #2, se distribuye el sexo de acuerdo a la población estudiada. Razón por la cual, el 46.67% (70 pacientes) corresponde al sexo femenino, mientras que el 53.33% (80 pacientes) corresponde al sexo masculino.

Gráfico #1. Gráfico de barras que expresa la distribución de los grupos etarios en la población de estudio

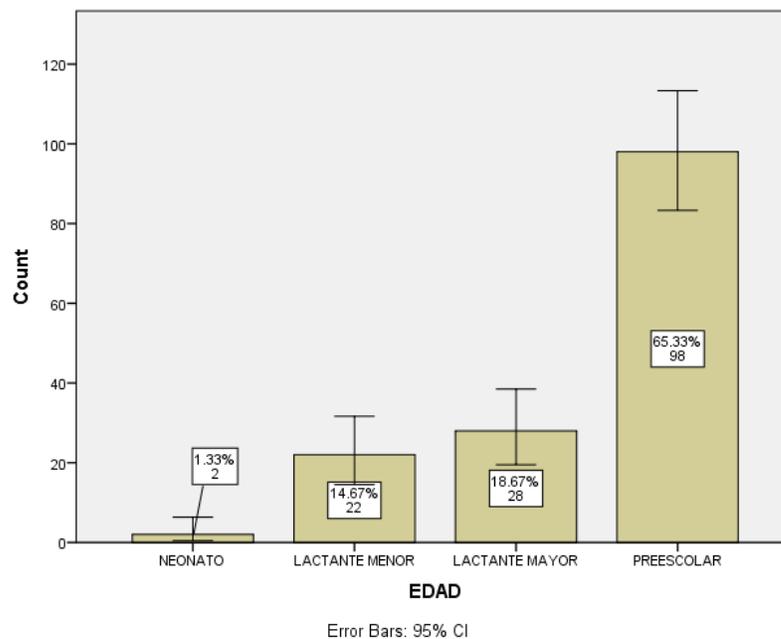


Gráfico #2. Gráfico de barras que expresa la distribución del sexo en la población de estudio

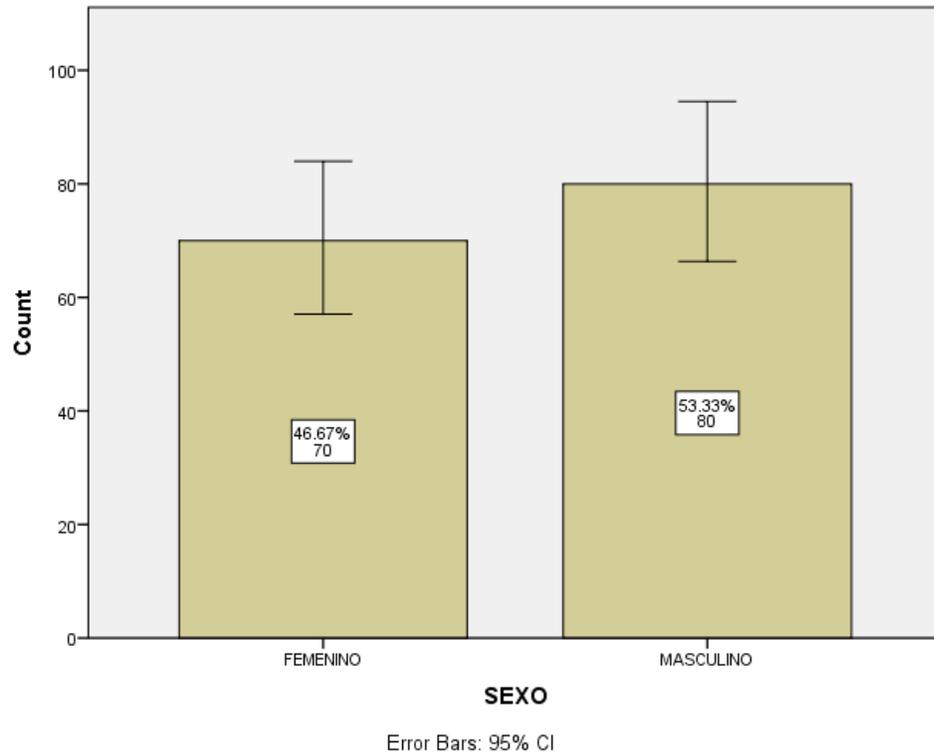
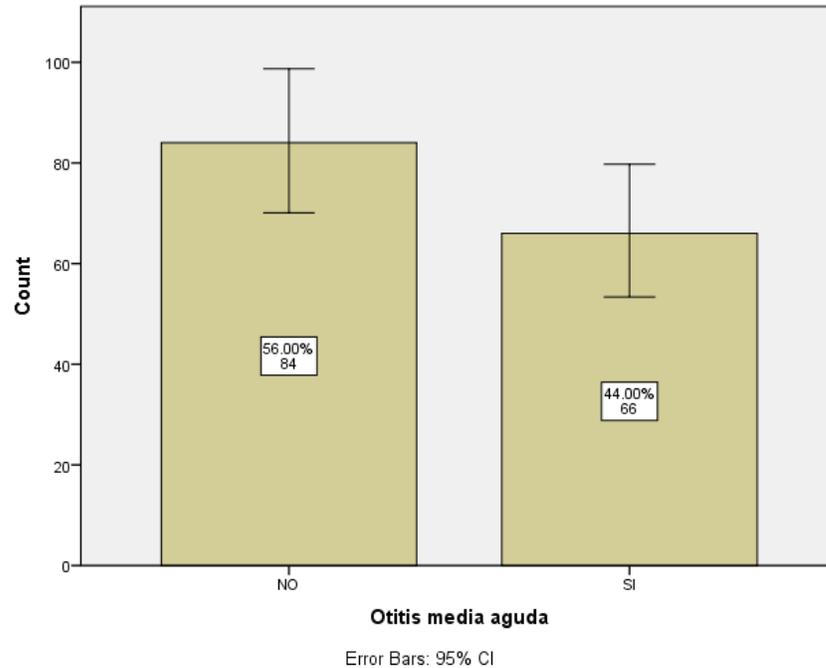
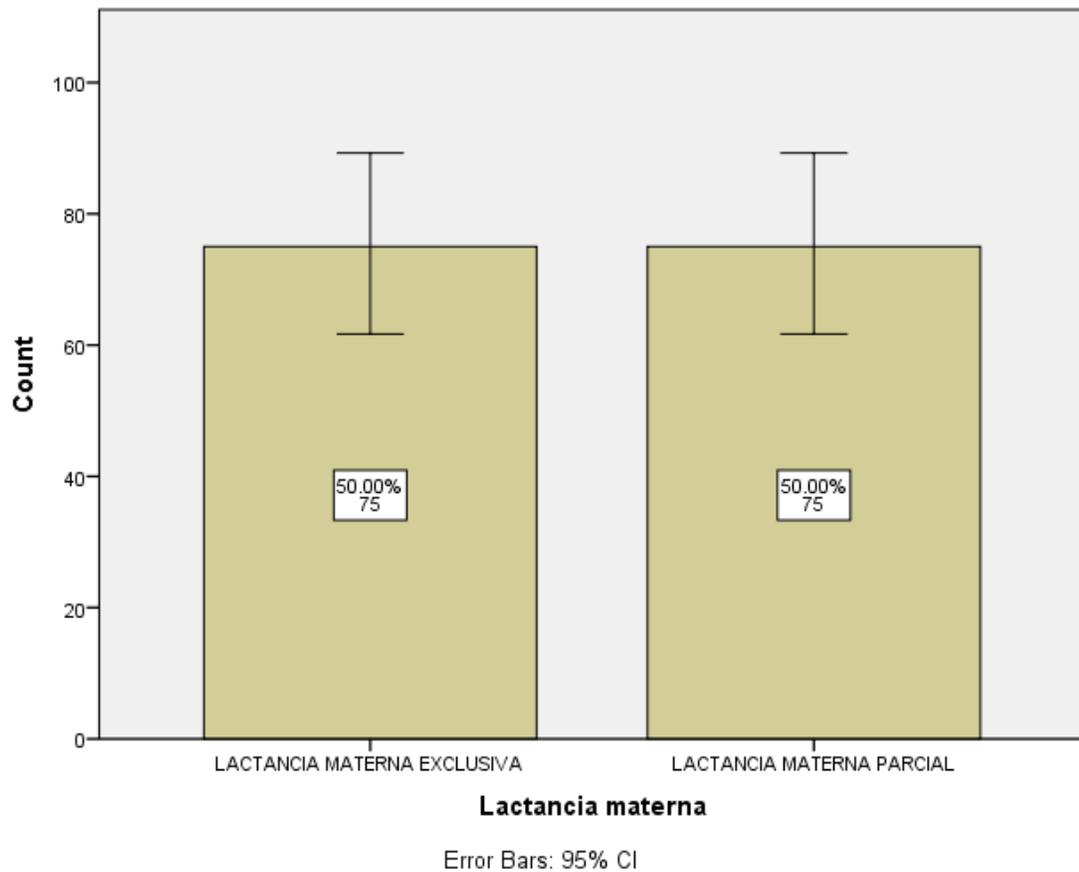


Gráfico #3. Gráfico de barras que expresa la incidencia de otitis media aguda en la población de estudio



La incidencia se define como el porcentaje de casos nuevos de una enfermedad en una población en riesgo en un periodo de tiempo específico. Con respecto al primer objetivo específico, para esta población, se determinó que la incidencia de Otitis media aguda en niños de 5 años de edad o menores durante el periodo de octubre 2018 a octubre 2019, fue de 44% (corresponde a 66 pacientes).

Gráfico #4. Gráfico de barras que expresa el porcentaje de individuos que recibieron lactancia materna exclusiva vs lactancia materna parcial



El gráfico #4 expresa el porcentaje de pacientes clasificados de acuerdo al tipo de lactancia que han recibido, por lo que a la LME corresponde el 50% (75 pacientes), mientras que a la LMP corresponde al 50% (75 pacientes).

Por otro lado, en el gráfico #5 se detallan y se comparan los siguientes resultados de acuerdo al segundo, tercer y cuarto objetivos específicos respectivamente, la incidencia de OMA en niños de 5 años o menores alimentados con LME fue de 9.33%. Además, la incidencia de OMA en niños de 5 años o menores alimentados con LMP fue de 78.6%. Lo que nos indica que los niños que fueron alimentados con LME tienen menores probabilidades de presentar al menos un episodio de OMA durante su infancia, en

comparación a los que recibieron LMP, los cuales fueron bastantes casos que lo presentaron.

Gráfico #5. Comparación de la incidencia de OMA entre pacientes que fueron alimentados con lactancia materna exclusiva vs lactancia materna parcial

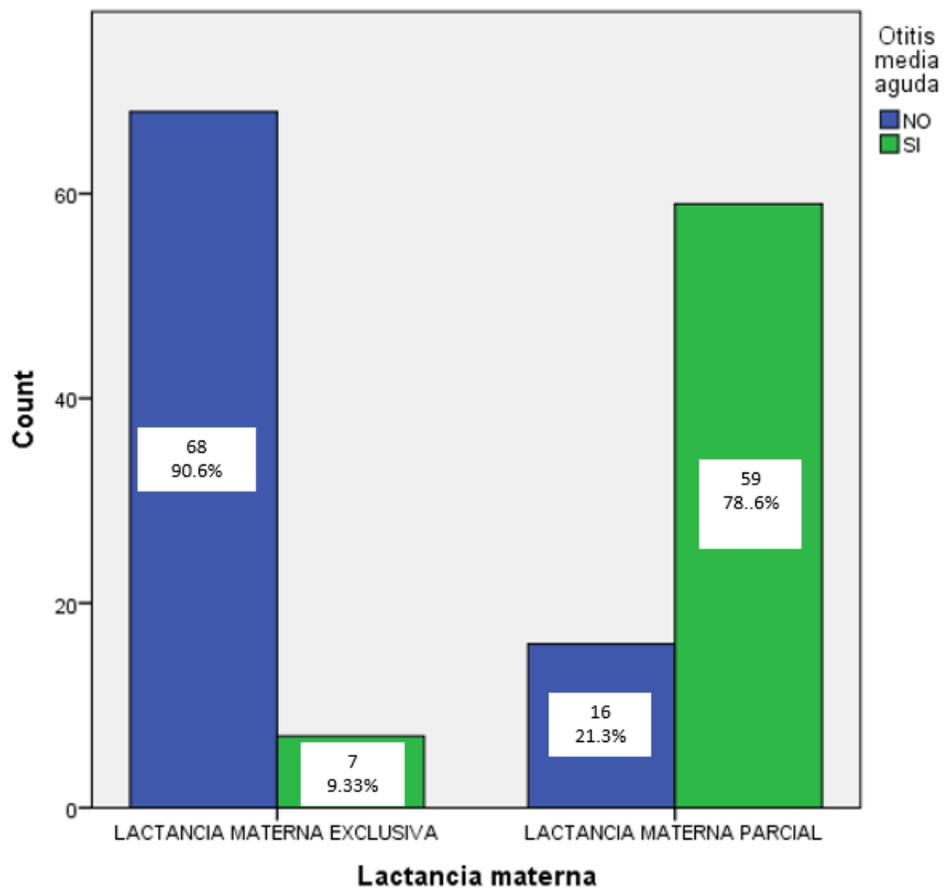


Gráfico #6. Distribución de la OMA de acuerdo a la edad

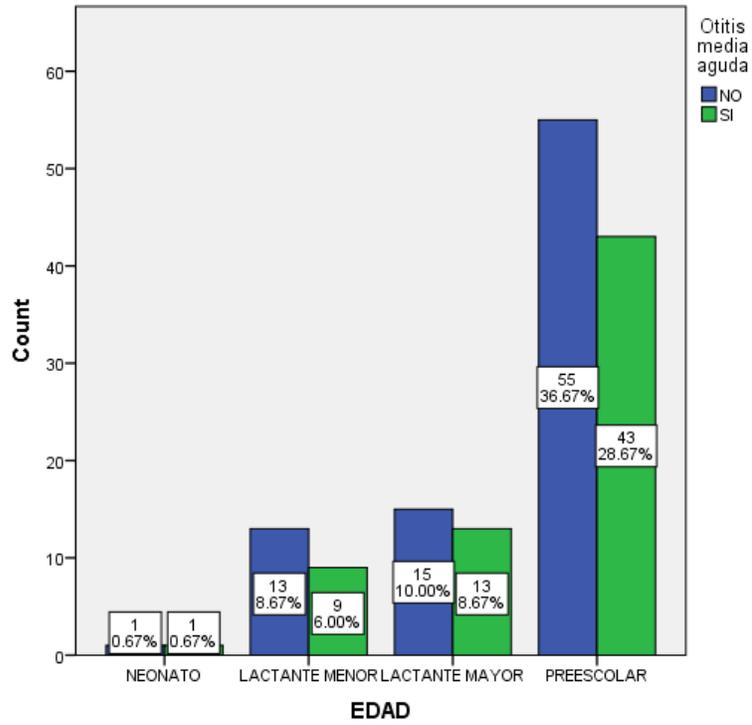
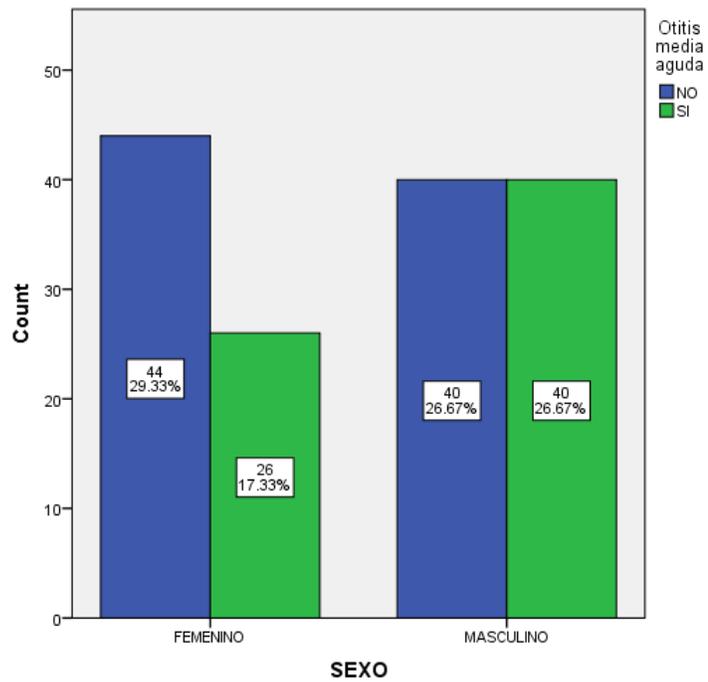


Gráfico #7. Distribución de OMA de acuerdo al sexo



Por último, de acuerdo a los gráficos 6 y 7, se determina la asociación de lactancia materna y OMA de acuerdo al género y grupo etario con respecto al quinto objetivo específico. Por lo que, la presencia de OMA fue más frecuente en el sexo masculino (que correspondió al 26.67% vs el sexo femenino con 17.33%). Por otro lado, de acuerdo al grupo etario, se presentó con mayor frecuencia en los niños de etapa preescolar (28.67%), mientras que en lactante mayor (8.67%), lactante menor (6%) y neonatos (0.67%) se presentó en menor frecuencia

Tabla #4. Tabla cruzada que muestra el porcentaje de casos de oma vs los controles según el tipo de lactancia materna recibido

			Otitis media aguda		Total
			SI	NO	
Lactancia materna	LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	Count	7	68	75
		% within Lactancia materna	9.3%	90.7%	100.0%
		% within Otitis media aguda	10.6%	81.0%	50.0%
	LACTANCIA MATERNA PARCIAL	Count	59	16	75
		% within Lactancia materna	78.7%	21.3%	100.0%
		% within Otitis media aguda	89.4%	19.0%	50.0%
Total		Count	66	84	150
		% within Lactancia materna	44.0%	56.0%	100.0%
		% within Otitis media aguda	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla #5. Prueba de chi cuadrado que muestra la asociación entre la LME y la OMA

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	73.160 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	70.373	1	.000		
Likelihood Ratio	81.501	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	72.672	1	.000		
McNemar Test				.478 ^c	
N of Valid Cases	150				

Se encontró una asociación fuerte entre el tipo de lactancia materna y la OMA (Chi cuadrado de **73.160**, que representa la fuerza de asociación, y el valor p **0.0001**, que representa la significancia estadística). Lo que quiere decir, que de acuerdo a los valores que se obtuvieron, esto es estadísticamente significativo, ya que aquellos pacientes que fueron alimentados con LME la incidencia de OMA fue baja, mientras que los que recibieron LMP la incidencia fue alta.

Tabla #6. Odds ratio de la lactancia materna exclusiva como factor protector contra la OMA

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Lactancia materna (LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA / LACTANCIA MATERNA PARCIAL)	.028	.011	.072
For cohort Otitis media aguda = SI	.119	.058	.243
For cohort Otitis media aguda = NO	4.250	2.735	6.603
N of Valid Cases	150		

El odds ratio es menor a 1 (**OR, 0.028; CI 95%, 0.011- 0.072**). Lo cual indica que, la dirección de la asociación entre las variables va en direcciones opuestas, es decir que la lactancia materna exclusiva se asocia con una menor ocurrencia de OMA en la población de estudio. Por otra parte, el intervalo de confianza del odds ratio NO incluye la unidad, por lo tanto, es estadísticamente significativo. Además, cuando el odds ratio es menor a 1 es conveniente calcular la inversa, es decir $1/0.028$ para poder expresar la fortaleza de la relación. Por lo tanto, los niños que recibieron LME tienen 35.7 veces menos probabilidades de tener OMA en comparación con los que recibieron LMP.

Tabla #7. Prueba de chi cuadrado que muestra la asociación entre la LME y la OMA según el grupo etario

Chi-Square Tests

EDAD		Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
NEONATO	Pearson Chi-Square	2.000 ^d	1	.157		
	Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
	Likelihood Ratio	2.773	1	.096		
	Fisher's Exact Test				1.000	.500
	Linear-by-Linear Association	1.000	1	.317		
	McNemar Test				1.000 ^c	
	N of Valid Cases	2				
LACTANTE MENOR	Pearson Chi-Square	18.277 ^e	1	.000		
	Continuity Correction ^b	14.743	1	.000		
	Likelihood Ratio	23.265	1	.000		

	Fisher's Exact Test				.000	.000
	Linear-by-Linear Association	17.446	1	.000		
	McNemar Test				.664 ^e	
	N of Valid Cases	22				
LACTANTE MAYOR	Pearson Chi-Square	21.031 ^f	1	.000		
	Continuity Correction ^b	17.691	1	.000		
	Likelihood Ratio	26.893	1	.000		
	Fisher's Exact Test				.000	.000
	Linear-by-Linear Association	20.280	1	.000		
	McNemar Test				1.000 ^e	
	N of Valid Cases	28				
PREESCOLAR	Pearson Chi-Square	34.849 ^g	1	.000		
	Continuity Correction ^b	32.487	1	.000		
	Likelihood Ratio	37.496	1	.000		

	Fisher's Exact Test				.000	.000
	Linear-by-Linear Association	34.493	1	.000		
	McNemar Test				.572 ^c	
	N of Valid Cases	98				
Total	Pearson Chi-Square	73.160 ^a	1	.000		
	Continuity Correction ^b	70.373	1	.000		
	Likelihood Ratio	81.501	1	.000		
	Fisher's Exact Test				.000	.000
	Linear-by-Linear Association	72.672	1	.000		
	McNemar Test				.478 ^c	
	N of Valid Cases	150				

Se encontró una fuerte asociación y estadísticamente significativa entre el tipo de lactancia materna y la OMA en los lactantes menores (Chi cuadrado de 18.277, valor p 0.0001), lactantes mayores (Chi cuadrado de 21.031, valor p 0.0001), y preescolares (Chi cuadrado de 34.849, valor p 0.0001). De igual manera, se encontró una asociación débil entre el tipo de lactancia materna y la OMA en los neonatos, aunque esta no fue estadísticamente

significativa (Chi cuadrado de 18.277, valor p 0.0001) lo cual podría ser explicado por el hecho de que solo existieron 2 pacientes en esta categoría.

Tabla #8. Odds ratio de la lactancia materna exclusiva como factor protector contra la oma según el grupo etario

Risk Estimate

EDAD	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
NEONATO Odds Ratio for Lactancia materna (LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA / LACTANCIA MATERNA PARCIAL)			
LACTANTE MENOR For cohort Otitis media aguda = NO N of Valid Cases	10.000 22	1.558	64.198
LACTANTE MAYOR For cohort Otitis media aguda = NO N of Valid Cases	7.500 28	2.064	27.252

PREESCOLAR	Odds Ratio for Lactancia materna (LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA / LACTANCIA MATERNA PARCIAL)	.060	.022	.167
	For cohort Otitis media aguda = SI	.194	.096	.394
	For cohort Otitis media aguda = NO	3.231	2.000	5.220
	N of Valid Cases	98		
Total	Odds Ratio for Lactancia materna (LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA / LACTANCIA MATERNA PARCIAL)	.028	.011	.072
	For cohort Otitis media aguda = SI	.119	.058	.243
	For cohort Otitis media aguda = NO	4.250	2.735	6.603
	N of Valid Cases	150		

En esta tabla no se puede valorar el ODDS ratio en los neonatos, lactantes menores ni mayores, puesto que no padecieron la enfermedad (es decir 0 pacientes) y la fórmula producía un error (ya que no existe la división para 0). Sin embargo el odds ratio en el grupo de preescolares si fue valorable (**OR, 0.06; CI 95%**, 0.022 - 0.167). Este OR también es menor a 1 por lo que indica que la LME sigue siendo un factor protector cuando solo se analiza el grupo de preescolares. Los preescolares que recibieron LME tienen 16.6 veces (este número sale de dividir 1 para el OR que es 0.6) menos probabilidades de tener una OMA en comparación con aquellos que recibieron LMP.

Tabla #9. Prueba de chi cuadrado que muestra la asociación entre la LME y la OMA según el género

Chi-Square Tests

SEXO			Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
FEMENINO	Pearson Chi-Square		31.118 ^d	1	.000		
	Continuity Correction ^b		28.415	1	.000		
	Likelihood Ratio		36.771	1	.000		
	Fisher's Exact Test	Exact				.000	.000

	Linear-by-Linear Association		30.673	1	.000		
	McNemar Test					.427 ^c	
	N of Valid Cases		70				
MASCULI NO	Pearson Chi-Square		45.113 ^e	1	.000		
	Continuity Correction ^b		42.155	1	.000		
	Likelihood Ratio		50.880	1	.000		
	Fisher's Exact Test					.000	.000
	Linear-by-Linear Association		44.549	1	.000		
	McNemar Test					.905 ^c	
	N of Valid Cases		80				
Total	Pearson Chi-Square		73.160 ^a	1	.000		
	Continuity Correction ^b		70.373	1	.000		

Likelihood Ratio	81.501	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	72.672	1	.000		
McNemar Test				.478 ^c	
N of Valid Cases	150				

Se encontró una fuerte asociación y estadísticamente significativa entre el tipo de lactancia materna y la OMA tanto en pacientes sexo femenino (Chi cuadrado de 31.118, valor p 0.0001), como en pacientes de sexo masculino (Chi cuadrado de 45.113, valor p 0.0001). Siendo más fuerte esta asociación en los pacientes de sexo masculino.

Tabla #10. Odds ratio de la lactancia materna exclusiva como factor protector contra la OMA según el sexo

Risk Estimate

SEXO	Value	95% Confidence Interval		
		Lower	Upper	
FEMENINO	Odds Ratio for Lactancia materna (LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA / LACTANCIA MATERNA PARCIAL)	.015	.002	.123
	For cohort Otitis media aguda = SI	.045	.006	.313
	For cohort Otitis media aguda = NO	2.990	1.871	4.779
	N of Valid Cases	70		
MASCULINO	Odds Ratio for Lactancia materna (LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA / LACTANCIA MATERNA PARCIAL)	.020	.005	.076
	For cohort Otitis media aguda = SI	.160	.076	.338

	For cohort Otitis media aguda = NO	8.143	3.196	20.745
	N of Valid Cases	80		
Total	Odds Ratio for Lactancia materna (LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA / LACTANCIA MATERNA PARCIAL)	.028	.011	.072
	For cohort Otitis media aguda = SI	.119	.058	.243
	For cohort Otitis media aguda = NO	4.250	2.735	6.603
	N of Valid Cases	150		

El odds ratio en el grupo de pacientes de sexo femenino fue de **OR, 0.015; CI 95%, 0.002 - 0.123**. Mientras que, el de los pacientes de sexo masculino fue de **OR, 0.020; CI 95%, 0.005 - 0.076**. Este OR también es menor a 1, por lo que indica que la LME sigue siendo un factor protector cuando se analiza según el sexo. Las niñas que recibieron LME tienen 66.66 veces (este número sale de dividir 1 para el OR que es 0.015) menos probabilidades de tener una OMA en comparación con los que recibieron LMP. Y por otro lado, los niños que recibieron LME tienen 50 veces (este número sale de dividir 1 para el OR que es 0.020) menos probabilidades de tener una OMA en comparación con los que recibieron LMP.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio en contraste con estudios liderado por Yamakawa y Cols, coinciden en que la lactancia materna exclusiva está relacionada con menor riesgo de hospitalización por infecciones de las vías respiratorias durante la niñez. Asimismo, respecto al efecto inmunológico de la lactancia materna exclusiva versus la mixta, Ladomenou y Cols establecieron que los niños amamantados con lactancia exclusiva presentaron menos episodios infecciosos que los alimentados con lactancia mixta o artificial. Por otro lado, la lactancia mixta no probó tener efectos que protejan a los lactantes contra las infecciones en el primer año de vida. (19)

Un grupo de científicos médicos conformado por Duijts y Cols, pudieron demostrar que la lactancia materna exclusiva al menos en los 4 meses de vida, luego continuada con lactancia materna parcial, conlleva una disminución de las enfermedades infecciosas gastrointestinales y respiratorias en los lactantes. Sin embargo, la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida demostró ser aún más protectora que la lactancia exclusiva durante los primeros 4 meses seguida de lactancia mixta. Después de los 6 meses, la LM sigue siendo efectiva, especialmente contra enfermedades diarreicas, por este motivo se recomienda su continuidad de forma complementaria con otro tipo de alimentos. (1)

Los beneficios inmunológicos que brinda la leche materna contra las enfermedades infecciosas en los niños puede explicarse por el estudio liderado por Hasselbach y col. Dentro de dicho estudio Hasselbach y col pudieron constatar que los niños que recibieron lactancia materna exclusiva en los primeros cuatro meses presentaron un índice tímico aumentado que aquellos que recibieron leche de fórmula. En otros estudios que tratan de explicar el efecto inmunológico beneficioso de la lactancia Jeppesen y col, encontraron que la leche materno no solo ayuda en el desarrollo del timo sino que también se correlacionaba con el aumento de los linfocitos T CD8.(20)

Durante este estudio se pudo confirmar lo que los estudios de Yamakawa y Duijts afirmaron previamente, la lactancia materna exclusiva durante los primeros meses de vida es efectivamente un factor protector no solo de otitis media aguda sino también de otras enfermedades tales como enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad celiaca, enfermedad boca-mano-pie, enfermedades crónicas no transmisibles, infecciones gastrointestinales y además infecciones respiratorias.

CONCLUSIÓN

En este estudio se investigó la asociación entre la lactancia materna y la otitis media aguda, llegándose a la conclusión de que efectivamente la lactancia materna se asocia con la presencia de otitis media aguda. Los sujetos del estudio que fueron amamantados exclusivamente con leche materna durante seis meses tuvieron 35.7 veces menos probabilidades de padecer otitis media aguda en contraste de aquellos que recibieron lactancia materna parcial.

Además, se comprobó la asociación entre la lactancia y la OMA de acuerdo al género, siendo más frecuente la presencia de otitis media aguda en pacientes de sexo masculino. De acuerdo al grupo etario podemos afirmar que la OMA es más frecuente en pacientes preescolares, cabe destacar que la mayor parte de nuestra población estuvo conformada por preescolares. No pudimos establecer la asociación entre la lactancia materna exclusiva y la aparición de otitis media en neonatos debido a la poca población del estudio (solo dos neonatos).

RECOMENDACIONES

- Promover campañas a favor de la lactancia materna exclusiva como factor protector de diferentes enfermedades infecciosas y no infecciosas en los niños.
- Promover campañas que enseñen una correcta manera de dar de lactar a los niños.
- Se recomienda realizar estudios con una mayor base de datos para obtener una mayor precisión.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aguilar Cordero MJ., Baena García L., Sánchez López AM., Guisado Barrilao R., Hermoso Rodríguez E., Mur Villar N. Beneficios inmunológicos de la leche humana para la madre y el niño. Revisión sistemática. *Nutricion Hospitalaria*. 2016.
2. (UNICEF) UNCF. From the first hour of life: Making the case for improved infant and young child feeding everywhere. Unicef. 2016.
3. Quigley MA., Carson C., Sacker A., Kelly Y. Exclusive breastfeeding duration and infant infection. *Eur J Clin Nutr*. 2016;70(12):1420–7.
4. Yasmeeen D., Kumar S., Sinha D., Anamul Haque D., Singh D., Sinha D. International Journal of Medical Science and Diagnosis Research (IJMSDR) BENEFITS OF BREASTFEEDING FOR EARLY GROWTH AND LONG TERM OBESITY: A SUMMARIZED REVIEW. 2019;(January). Available from: www.ijmsdr.com
5. De Antonio Ferrer L. Lactancia materna: Ventajas, técnica y problemas. *Pediatr Integr*. 2015;19(4):243–50.
6. Victora CG., Bahl R., Barros AJD., França GVA., Horton S., Krasevec J., et al. Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet* [Internet]. 2016;387(10017):475–90. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01024-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7)
7. Binns C., Lee M., Low WY. The Long-Term Public Health Benefits of Breastfeeding. *Asia-Pacific J Public Heal*. 2016;28(1):7–14.
8. Hinostroza Izaguirre M., Jara Porroa J., Montalvo Castillo S., Romero Gonzáles M., Ticse Tovar J. Impacto de la lactancia no materna en el infante. *Rev Científica Odontológica*. 2017;5(2):733–43.
9. Venekamp RP., Sanders SL., Glasziou PP., Del Mar CB RM. Cochrane Database of Systematic Reviews Antibiotics for acute otitis media in children (Review). 2015;(6). Available from: www.cochranelibrary.com
10. Saux NL., Robinson JL. Management of acute otitis media in children six months of age and older. *Paediatr Child Heal*. 2016;
11. Martín FC., Artigao FB., Miguel MJG., Echevarría AM. OMA aep.

12. Cubero A., El SCS., Badajoz P., García C., José VCS., Muñoz R., et al. Otitis media aguda : 2017;2017:1–6.
13. Ramírez Marín JY., Merelo Arias CA., Pérez Dórame R., Strassburger Lona K., Álvarez Díaz C de J. Otitis Media Aguda. Un enfoque clínico y terapéutico. Rev la Fac Med. 2017;60(1):50–8.
14. Krause FJ. Otitis Media Aguda. Diagnóstico Y Manejo Práctico. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2016;27(6):915–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.10.004>
15. Van Dyke MK., Pirçon JY., Cohen R., Madhi SA., Rosenblüt A., Parra MM., et al. Etiology of acute otitis media in children less than 5 years of age: A pooled analysis of 10 similarly designed observational studies. *Pediatr Infect Dis J*. 2017;36(3):274–81.
16. Mackenzie Visbal F., Cortes Mejia M., Quesada Lozano S. Otitis media aguda: generalidades y resistencia antibiótica. *Rev Medica Sinerg*. 2019;4(5):130–8.
17. Pont E., Mazón M. Indicaciones y hallazgos radiológicos de la otitis media aguda y sus complicaciones. *Acta Otorrinolaringol Esp* [Internet]. 2017;68(1):29–37. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otorri.2016.02.012>
18. Bibliográfica R. Otitis Media Aguda en menores de 5 años. 2010-2011. Revisión Bibliográfica. *Multimed*. 2015;19(2).
19. González-Castell D., González de Cosío T., Rodríguez-Ramírez S., Escobar-Zaragoza L. Consumo temprano de líquidos diferentes a leche materna en niños mexicanos menores de 1 año: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. *Nutr Hosp*. 2016;33(1):14–20.
20. Ardiç C., Yavuz E. Efectos de la lactancia en las inf1. Ardiç C, Yavuz E. Efectos de la lactancia en las infecciones pediátricas. *Arch Argentinos Pediatr Rev scielo*. 2018; ecciones pediátricas. *Arch Argentinos Pediatr Rev scielo*. 2018;



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Beltrán Gordón, Andrés Arnulfo**, con C.C: # **0931036057** autor del trabajo de titulación: **Influencia de la lactancia materna en el desarrollo de otitis media aguda en niños de igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos durante el periodo de octubre del 2018 a octubre del 2019** 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, 03 de mayo de 2020

f. _____

Beltrán Gordón, Andrés Arnulfo

C.C: **0931036057**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vallejo Cedeño, María Paulina**, con C.C: # **0926877564** autora del trabajo de titulación: **Influencia de la lactancia materna en el desarrollo de otitis media aguda en niños de igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos durante el periodo de octubre del 2018 a octubre del 2019** 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, 03 de mayo de 2020

f. _____

Vallejo Cedeño, María Paulina

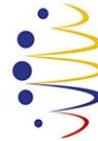
C.C: 0926877564



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Influencia de la lactancia materna en el desarrollo de otitis media aguda en niños de igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos durante el periodo de octubre del 2018 a octubre del 2019		
AUTOR(ES)	María Paulina, Vallejo Cedeño y Andrés Arnulfo, Beltrán Gordón		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Roberto Leonardo, Briones Jiménez		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	03 de mayo de 2020	No. DE PÁGINAS:	66
ÁREAS TEMÁTICAS:	Pediatría, Neonatología, Otorrinolaringología		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Otitis media aguda. Lactancia materna parcial, Lactancia materna exclusiva, Factor protector, edad, Sexo		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Introducción: La leche materna es un producto esencial para el desarrollo del lactante, y a la vez otorga factores protectores contra infecciones; siendo muy común en los niños, la otitis media aguda. Objetivo: Determinar la asociación entre la lactancia materna exclusiva y la otitis media aguda en niños igual o menores a 5 años de edad atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el periodo de octubre del 2018 a octubre del 2019. Materiales y métodos: Estudio de casos y control. Los casos fueron niños igual o menores de cinco años, con o sin presencia de OMA que hayan sido alimentados con LME. Como controles, niños igual o menores de 5 años de edad, con o sin presencia de OMA que hayan sido alimentados con LMP. Resultados: 150 pacientes fueron estudiados, de los cuales, 75 recibieron LME, y los demás LMP. De acuerdo al grupo etario, obtuvimos: 2 neonatos, 22 lactantes menores, 28 lactantes mayores, 98 preescolares. Se obtuvieron 66 casos con OMA (44%), de los cuales el 9.33% (7 pacientes) corresponde a los que recibieron LME, mientras que el 78.6% (59 pacientes) son aquellos alimentados con LMP. Por otro parte, la OMA fue más frecuente en el sexo masculino (26.67%). Y de acuerdo al grupo etario, fue más frecuente en los preescolares (28.67%). En fin, se encontró una asociación fuerte entre el tipo de lactancia y la OMA. Conclusiones: El tipo lactancia materna se asocia con la presencia de otitis media aguda.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	CON	Teléfono: 0994119840; 0992959341	E-mail: ma.paulina09@outlook.com aabg1996@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	CON LA DEL	Nombre: Dr. Ayón GenKuong, Andrés Mauricio Teléfono: +593-997572784 E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			