

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Lactancia materna y su efecto en la severidad de  
enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5  
años atendidos en el Hospital Dr. Francisco De Icaza  
Bustamante en el periodo 2022-2023**

**AUTOR (ES):**

**Cajas Peralta Tanisha del Cisne**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Dr. Salazar Pousada Danny Gabriel**

**Guayaquil, Ecuador**

**02 de octubre del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cajas Peralta, Tanisha del Cisne**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

### **TUTOR (A)**



Firmado electrónicamente por:  
**DANNY GABRIEL  
SALAZAR POUSADA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Danny Salazar Pousada**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Aguirre Martínez, Juan Luis**

**Guayaquil, a los dos días del mes de octubre del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Cajas Peralta Tanisha del Cisne**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Lactancia materna y su efecto en la severidad de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante en el periodo 2022-2023** 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 dos días del mes de octubre del año 2024**

**LA AUTORA**



Firmado electrónicamente por:  
**TANISHA DEL CISNE**  
**CAJAS PERALTA**

f.

**Tanisha del Cisne Cajas Peralta**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Cajas Peralta Tanisha del Cisne**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Lactancia materna y su efecto en la severidad de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante en el periodo 2022-2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los dos días del mes de octubre del año 2024**

**LA AUTORA**



Escaneo el código QR con:  
TANISHA DEL CISNE  
CAJAS PERALTA

f. \_\_\_\_\_

**Tanisha del Cisne Cajas Peralta**

# REPORTE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

## Trabajo Tiliucion\_Tanisha Cajas\_promo 73



1%  
Textos  
sospechosos



< 1% Similitudes  
0% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes mencionadas  
3% Idiomas no reconocidos (ignorado)  
11% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: Trabajo Tiliucion\_Tanisha Cajas\_promo 73.docx  
ID del documento: Geebeb1374f1414439a55a989a8a89e651f1dc58  
Tamaño del documento original: 121,57 kB  
Autores: []

Depositante: Danny Gabriel Salazar Pousada  
Fecha de depósito: 15/9/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 15/9/2024

Número de palabras: 13.246  
Número de caracteres: 86.862

Ubicación de las similitudes en el documento:



### Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TE501000822354/3/0822354.pdf">ru.dgb.unam.mx</a> https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TE501000822354/3/0822354.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (43 palabras)
2	<a href="https://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46473/1/CD-153-PEREZ-GUARANDA-NURI-MARLENE...">repositorio.ug.edu.ec</a> https://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46473/1/CD-153-PEREZ-GUARANDA-NURI-MARLENE... 9 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (60 palabras)
3	<a href="https://www.doi.org/10.1016/S1575-0922(05)74650-7">www.doi.org</a> https://www.doi.org/10.1016/S1575-0922(05)74650-7 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (45 palabras)
4	<a href="#">Neumonía adquirido en la comunidad.pdf</a>   Neumonía adquirido en la co... #9b2cda El documento proviene de mi grupo 4 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (50 palabras)
5	<a href="#">Documento de otro usuario</a> #5aea30 El documento proviene de otro grupo 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)

### Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="#">Documento de otro usuario</a> #49de15 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (39 palabras)
2	<a href="#">Documento de otro usuario</a> #fb58f El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
3	<a href="https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TE501000796370/3/0796370.pdf">ru.dgb.unam.mx</a> https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TE501000796370/3/0796370.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (17 palabras)
4	<a href="https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/articulos/posiciones-para-amamantar">middlesexhealth.org</a>   Posiciones para amamantar // Middlesex Health https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/articulos/posiciones-para-amamantar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)
5	<a href="https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TE501000805106/3/0805106.pdf">ru.dgb.unam.mx</a> https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TE501000805106/3/0805106.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)

**Fuente ignorada** Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="#">Corregido 2 - Primer avance.docx</a>   Corregido 2 - Primer avance #86045c El documento proviene de mi biblioteca de referencias	78%		Palabras idénticas: 78% (10.271 palabras)

## TUTOR (A)



Firmado electrónicamente por:  
**DANNY GABRIEL  
SALAZAR POUSADA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Danny Salazar Pousada**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres, quienes han sido mi mayor apoyo y fuente de inspiración a lo largo de mi carrera y que gracias a su amor incondicional y su aliento constante me han impulsado a alcanzar mis metas.

A mi papi, Ab. Joffre Cajas, por siempre haber estado pendiente de mi desde mi primer día en la universidad, procurando que todo me vaya bien, comprándome mi primer mandil, mi primer estetoscopio, mis incontables libros de medicina, acompañándome en el recorrido de regreso a casa después de la universidad, y como último esfuerzo, acompañándome de regreso a casa después de cada guardia. Gracias por tu tiempo estos 6 años de carrera, gracias a ti, a tu esfuerzo y perseverancia de tantos años, tu hija se convirtió en la primera doctora de la familia.

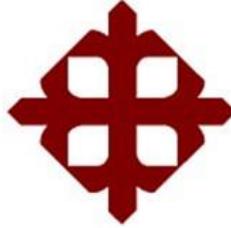
A ti mami, Bella Peralta, que cuantas veces no me viste llegar agotada de regreso a casa, y como acto de amor, tenías la comida lista y calentita para mí. Gracias por ser mi fiel amiga y consejera, tu dedicación y sacrificio me han hecho la mujer que soy. Por estar siempre a mi lado, brindándome confianza y aliento, y por enseñarme la importancia de la resiliencia. Este logro es también tuyo, mami, y no podría haber llegado hasta aquí sin ti.

A mi familia, que, a pesar de no vivir en la misma ciudad, siempre estuvieron a mi lado, alentándome y brindándome su apoyo en cada paso del camino. A mis mejores amigas, Mel, Sofy, Emi, Mari, Nico, Gaby, por su compañía, por decirme siempre que puedo y soy capaz de todo, gracias por compartir momentos inolvidables que han hecho esta experiencia aún más especial.

Y a mi novio, Nicolas Martinez, su amor, comprensión y paciencia han sido fundamentales en los momentos de estrés y duda. Gracias por motivarme a dar lo mejor de mí y por estar a mi lado, celebrando mis logros y animándome a seguir adelante. Sin tu apoyo y confianza en mí, este logro no habría sido posible. Te agradezco de corazón por ser mi compañero en este viaje.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi mami Elvira, cuyo amor y compañía siempre iluminaron mi camino. Aunque ya no esté físicamente conmigo, su espíritu y enseñanzas continúan guiándome en cada paso que doy. Su fe en mí fue una fuente de inspiración constante, y esta dedicación es un homenaje a todo lo que me brindó. Siempre vivirá en mi corazón y en mis recuerdos, y este logro es también un reflejo de su amor eterno.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**DR. JUAN LUIS AGUIRRE MARTÍNEZ**  
DECANO O DELEGADO

f. \_\_\_\_\_

**DR. DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

OPONENTE

## ÍNDICE GENERAL

Resumen.....	XIII
Introducción .....	2
Desarrollo .....	3
Capítulo 1. Lactancia Materna.....	3
1.1 Fisiología De La Lactancia Materna.....	3
1.2 Técnicas De Lactancia Materna.....	7
1.3 Importancia De La Lactancia Materna .....	10
1.4 Contraindicaciones De La Lactancia.....	11
1.5 Nutrición Y Cuidado De La Madre Lactante.....	12
1.6 Desafíos Comunes En La Lactancia Materna.....	13
1.7 Lactancia Materna Y Alimentación Complementaria .....	14
Capítulo 2. Enfermedades Respiratorias Agudas En Pediatría .....	16
2.1 Rinofaringitis Aguda (Resfriado Común).....	16
2.2 Sinusitis Aguda .....	17
2.3 Faringoamigdalitis Aguda .....	19
2.4 Laringitis Y Laringotraqueítis (Crup) .....	20
2.5 Traqueítis Bacteriana.....	22
2.6 Epiglotitis .....	23
2.7 Neumonía Adquirida En La Comunidad.....	24
2.8 Bronquitis Aguda.....	26
2.9 Bronquiolitis Aguda.....	26
2.10 Otitis Media Aguda Como Complicación De Enfermedades Respiratorias Agudas.....	27
Capítulo 3. Relación Entre La Lactancia Materna Y Enfermedades Respiratorias Agudas .....	28

3.1	Mecanismos De Protección .....	28
3.2	Efecto Sobre La Función Pulmonar .....	32
	Materiales Y Métodos .....	34
	Resultados .....	39
	Discusión .....	53
	Conclusiones .....	58
	Recomendaciones .....	59
	Referencias Bibliográficas .....	60

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sexo.....	39
Tabla 2. Edad.....	39
Tabla 3. Modalidades de alimentación durante los primeros 6 meses de vida .....	41
Tabla 4. Frecuencia de enfermedades respiratorias agudas .....	42
Tabla 5. Complicaciones hospitalarias en niños con enfermedades respiratorias agudas .....	43
Tabla 6. Duración de la hospitalización según la modalidad de alimentación .....	44
Tabla 7. Ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos según la modalidad de alimentación .....	45
Tabla 8. Necesidad de soporte respiratorio según la modalidad de alimentación.....	47
Tabla 9. Complicaciones durante la hospitalización según la modalidad de alimentación.....	48
Tabla 10. Reingresos hospitalarios según la modalidad de alimentación .....	50
Tabla 11. Mortalidad según la modalidad de alimentación.....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Señalización madre-hijo a través de la lactancia materna .....	29
Figura 2. Sexo.....	39
Figura 3. Edad .....	40
Figura 4. Modalidades de alimentación durante los primeros 6 meses de vida .....	41
Figura 5. Frecuencia de enfermedades respiratorias agudas .....	42
Figura 6. Complicaciones hospitalarias en niños con enfermedades respiratorias agudas .....	44

## RESUMEN

**Introducción.** Las enfermedades respiratorias agudas son un problema de salud pública mundial, afectando principalmente a menores de cinco años. La lactancia materna protege significativamente contra estas enfermedades al fortalecer el sistema inmunológico infantil. **Objetivo.** Analizar el efecto de la lactancia materna inadecuada en la severidad de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante en el periodo 2022-2023. **Metodología.** Estudio con nivel analítico, de tipo retrospectivo, transversal, observacional, utilizando Chi cuadrado y Odds Ratio con un intervalo de confianza del 95%. **Resultados.** La mayoría de los bebés fueron alimentados con lactancia mixta (46.8%) o exclusiva (43.3%), lo que refleja una preferencia por la lactancia. La neumonía fue la enfermedad respiratoria más común (86.7%), y la insuficiencia respiratoria complicó al 33% de los casos. La lactancia materna exclusiva redujo complicaciones respiratorias y la necesidad de soporte respiratorio. **Conclusión.** La lactancia materna exclusiva reduce complicaciones respiratorias, mientras la neumonía es la principal causa de hospitalización en niños menores de cinco años.

### ***Palabras claves***

Lactancia materna, enfermedades respiratorias agudas, pediatría, severidad, complicaciones, soporte respiratorio

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias agudas (ERAs) representan un problema de salud pública. A nivel global, son responsables del 70% de la morbilidad infantil en menores de 5 años en los países en desarrollo y causan el 3,5% de la carga mundial de morbilidad, con la neumonía representando el 18% de todas estas muertes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que las ERAs causan 3,9 millones de muertes anuales a nivel mundial (1). En 2019, el Hospital Metropolitano en Quito encontró que aproximadamente el 90% de las ERAs eran de origen viral, con el VSR predominando en menores de un año. En total, se registraron 4,469 casos de IRA graves, de los cuales 1,262 (30%) fueron positivos para algún virus respiratorio y 125 fallecieron (2).

Por otro lado, los niños menores de 5 años son protegidos de manera significativa contra ERAs gracias a la lactancia materna. Los componentes inmunológicos presentes en la leche materna son ofrecidos para fortalecer el sistema inmunitario, ayudando así a reducir tanto la frecuencia como la gravedad de estas infecciones. Entre los elementos protectores incluidos se encuentran la inmunoglobulina A (IgA), oligosacáridos, lactoferrina, así como linfocitos, leucocitos y probióticos, los cuales contribuyen a una defensa eficaz contra las enfermedades. A diferencia de la leche de fórmula, su composición dinámica se adapta a las necesidades del bebé, actuando como mecanismos preventivos de infecciones, especialmente en los primeros meses de vida (3).

En el 2012, la OMS adoptó el Plan de Implementación Integral sobre Nutrición Materna, Infantil y del Niño Pequeño, que establece que todos los países deben alcanzar el 90% de lactancia materna exclusiva (LME) para reducir la mortalidad infantil entre niños menores de 5 años y aumentar las tasas de LME al 50% para 2025 como uno de sus seis objetivos clave para reducir la mortalidad infantil relacionada con la nutrición (4). En Ecuador, en conjunto con lo estipulado por la OMS, se recomienda la LME durante los primeros 6 meses de vida del bebé para asegurar su crecimiento, desarrollo y salud (5), lo que implica que el bebé reciba únicamente leche materna, sin otros alimentos ni líquidos, excepto medicamentos y suplementos (6).

# **DESARROLLO**

## **CAPÍTULO 1. LACTANCIA MATERNA**

### **1.1 Fisiología de la lactancia materna**

#### **1.1.1 Anatomía mamaria y producción de leche**

La anatomía mamaria, esencial para la lactancia, fue estudiada exhaustivamente por Sir Astley Cooper en 1840, quien describió las estructuras ductales y conductos mamarios mediante la inyección de cera coloreada. Su trabajo reveló la compleja disposición de los conductos y la importancia de los senos galactóforos. La mama lactante se compone de varias estructuras externas, como la piel, la areola, los tubérculos de Montgomery y el pezón, y de estructuras internas, principalmente el sistema glandular-ductal, tejido adiposo y la matriz extracelular sostenida por los ligamentos de Cooper (7).

Internamente, el sistema glandular-ductal contiene cientos de alvéolos formados por células luminales o lactocitos, que sintetizan y secretan leche. Estos alvéolos están rodeados por células mioepiteliales que se contraen durante la eyección de la leche, expulsando la leche hacia los conductos galactóforos, desde donde es transferida al bebé. La mayoría del tejido glandular se encuentra dentro de los 30 mm del pezón y el número de aberturas ductales en el pezón varía entre 4 y 18, en lugar de los 15 a 20 indicados previamente. Además, los conductos galactóforos pueden residir cerca de la superficie de la piel y son fácilmente comprimibles. Estudios han mostrado que la producción de leche no está directamente relacionada con la cantidad de tejido glandular o el número de conductos, sino con la interacción del apetito del bebé, la frecuencia y eficacia de la extracción de leche y la anatomía materna (7).

#### **1.1.2 Eyección de la leche**

La eyección de la leche es un reflejo neuroendocrino esencial para la lactancia. Este proceso se inicia cuando la estimulación del pezón envía impulsos neuronales al hipotálamo, lo que desencadena la liberación de

oxitocina desde la glándula pituitaria posterior al torrente sanguíneo materno. La oxitocina viaja a través de la circulación hasta la glándula mamaria, donde induce la contracción de las células mioepiteliales que rodean los alvéolos. Estas contracciones fuerzan la leche a través del sistema de conductos hacia el pezón, permitiendo su extracción por el bebé o un extractor de leche. Este reflejo ocurre con rapidez, generalmente dentro de los 60 a 90 segundos, y es crucial para la eficiencia de la lactancia, ya que, sin la eyección, la síntesis de leche se regula negativamente (7).

### **1.1.3 Activación secretora**

La activación secretora (SA) marca el inicio de una producción abundante de leche, ocurriendo entre 48 y 72 horas después del parto debido a la rápida disminución de la progesterona. Este proceso implica el cierre de uniones estrechas entre los lactocitos, resultando en cambios bioquímicos significativos en la leche, como la disminución de sodio y proteínas, y el aumento de lactosa y citrato. La SA se puede retrasar en madres con factores de riesgo como partos prolongados, cesáreas y obesidad, afectando negativamente la producción de leche (7).

### **1.1.4 Reflejo de succión**

La succión del bebé es esencial para su alimentación, proporcionándole nutrientes y también calma, además de ser una experiencia inicial de exploración oromotora. Este proceso implica una coordinación compleja de movimientos de la mandíbula, el hueso hioides, los labios, la lengua y el paladar blando, que se sincronizan con la deglución y la respiración. Se ha observado que los bebés amamantados desarrollan hábitos de succión menos problemáticos y tienen menos trastornos funcionales, como la respiración bucal o la deglución atípica, en comparación con los bebés alimentados con biberón, lo que destaca la importancia de la lactancia materna en el desarrollo adecuado de la mandíbula y las estructuras faciales (7).

Evidencias recientes han demostrado que los senos galactóforos, que se pensaba almacenaban grandes volúmenes de leche, están ausentes en realidad, y que el reflejo de eyección de la leche es fundamental para

transportar la leche desde los alvéolos a los conductos, dejándola disponible para una extracción eficaz. Estudios han mostrado que la aplicación de vacío por parte del bebé es crucial para la extracción de leche del pecho, con la lengua desempeñando un papel fundamental en la creación y mantenimiento del vacío necesario para la lactancia (7).

La lactancia materna implica tanto succión nutritiva como no nutritiva, con diferencias en las características de vacío y el movimiento de la lengua entre ambas. La succión no nutritiva suele ocurrir al inicio y al final de la lactancia, sirviendo para estimular el reflejo de eyección de la leche y para satisfacer la necesidad del bebé de succión y autoconfort. La coordinación entre succión, deglución y respiración es crucial para una alimentación eficiente, y aunque se ha considerado que una proporción de 1:1:1 a 2:1:1 entre estos elementos es óptima, estudios han demostrado una variabilidad significativa en estas proporciones durante la lactancia materna, lo que sugiere una adaptación dinámica del bebé a los cambios en las tasas de flujo de leche durante la alimentación (7).

#### **1.1.5 Vaciamiento gástrico y composición corporal de la leche materna**

La composición proteica específica de la leche materna, más que la cantidad total de proteína, afecta el vaciamiento gástrico (GE) en los bebés. Por ejemplo, la proporción de caseína a suero influyó en la tasa de GE, siendo más rápida con proporciones más altas de caseína:suero en volúmenes pequeños de alimento y más lenta en volúmenes grandes. La caseína también se asoció con un tiempo de GE más corto, lo que puede aumentar la frecuencia de alimentación y la ingesta de leche, contribuyendo a la adiposidad infantil. Por otro lado, la proteína de suero se relacionó con un mayor tiempo de GE, lo que podría reducir la ingesta de leche y la adiposidad. Además, la ingesta diaria de caseína se asoció directamente con el crecimiento infantil, afectando la masa magra y grasa, con efectos más pronunciados hacia el final de la lactancia (7).

En cuanto a los factores inmunológicos, se encontró que la leche materna contiene altas concentraciones de lactoferrina, lisozima y sIgA, que se

relacionan positivamente con la frecuencia de lactancia materna, la ingesta de leche y la composición corporal infantil. Una mayor ingesta de lactoferrina se asoció con menos masa magra en los bebés, mientras que una mayor ingesta de lisozima se relacionó con más adiposidad. Aunque estos componentes no se asociaron directamente con la composición de la leche materna, sus concentraciones aumentaron durante el primer año de lactancia, manteniendo niveles protectores para el bebé (7).

En relación con las hormonas del apetito, se descubrió que la leche materna contiene adiponectina y leptina, que influyen en la regulación del apetito infantil. Concentraciones más altas de adiponectina se asociaron con intervalos más largos entre comidas, lo que podría restringir la ingesta de leche y el crecimiento. Por otro lado, la ingesta de leptina se relacionó con la frecuencia de alimentación y la deposición de tejido adiposo. Estos resultados sugieren que las hormonas del apetito en la leche materna desempeñan un papel crucial en la programación del apetito y el crecimiento infantil (7).

En cuanto a los glucocorticoides, se encontró que la leche materna contiene cortisol y cortisona, que se relacionan con una mayor adiposidad infantil y una circunferencia craneal más grande. En relación con los carbohidratos, tanto los carbohidratos totales como la lactosa en la leche materna están asociados con el vaciamiento gástrico, la frecuencia de alimentación y la ingesta de leche, lo que afecta la composición corporal infantil. Finalmente, sobre los lípidos, se descubrió que la grasa en la leche materna no afecta directamente el vaciamiento gástrico o la frecuencia de alimentación, pero se relaciona con puntuaciones z de peso para la edad más bajas y un mayor aumento de peso en los bebés (7).

#### **1.1.6 Microbioma de la leche materna**

El microbioma de la leche materna (HMM) desempeña un papel esencial en el desarrollo del sistema inmunológico y metabólico del lactante. La composición del HMM influye en la colonización microbiana intestinal y en la maduración del sistema inmunológico del bebé. La transferencia de bacterias y compuestos bioactivos, como los oligosacáridos humanos y los ácidos

grasos de cadena corta (AGCC), contribuye a la diversidad y estabilidad del microbioma intestinal infantil. Además, los AGCC derivados de la fermentación bacteriana en el intestino materno tienen efectos inmunomoduladores, promoviendo respuestas reguladoras de células T y tolerancia inmunológica. Estos metabolitos también pueden proteger contra enfermedades atópicas. La dieta materna durante la lactancia influye en la composición del HMM y, por ende, en el desarrollo del microbioma intestinal del lactante, lo que destaca la importancia de la alimentación materna para la salud a largo plazo del bebé (7).

## **1.2 Técnicas de lactancia materna**

### **1.2.1 Posiciones para amamantar**

Una técnica de lactancia eficaz es un proceso de lactancia que se produce cuando el bebé y la madre se muestran preparados para ello y el bebé está en la posición adecuada, tiene buen apego y succiona bien. La cercanía física, el contacto visual y el contacto piel con piel durante la lactancia estimulan la liberación de oxitocina, una hormona que promueve sentimientos de amor, cariño y apego (8). Las necesidades de cada madre y bebé pueden dictar la adaptación de las variadas posiciones para amamantar. No se determina una posición correcta, ya que la efectividad de cada una puede verse influenciada por factores como el tamaño del pecho, la forma en que el bebé se agarra al pezón y la velocidad del flujo de leche. Así, algunas posiciones pueden ser más adecuadas que otras en función de estas circunstancias (9).

Entre las posiciones para amamantar se encuentra la posición de cuna, en la que el bebé es sostenido en el brazo del lado del seno que se va a utilizar para la alimentación. La cabeza del bebé se apoya cómodamente en el codo doblado de la madre, quien se asegura de que el bebé mire hacia el pecho. El seno puede ser apoyado con la mano que no sostiene al bebé, empleando un agarre en forma de U o de C. Esta posición es adecuada para bebés de todas las edades y puede ser realizada en una silla con apoyabrazos (9).

Para los recién nacidos, la posición de cuna cruzada es altamente recomendada, ya que permite que el control sobre la cabeza del bebé sea facilitado. En esta posición, el bebé es colocado de manera que su estómago quede contra el estómago de la madre, quien se sienta erguida en una silla con apoyabrazos. El bebé es sostenido con el brazo opuesto al seno que se va a utilizar, mientras que la cabeza del bebé es apoyada con la mano abierta. Con la otra mano, el seno es sujetado desde abajo en un agarre en forma de U. Esta posición resulta beneficiosa cuando el bebé presenta dificultades para agarrarse al pecho, permitiendo a la madre guiar al bebé hacia un buen agarre (9).

La posición reclinada es adecuada para los recién nacidos y puede ser especialmente cómoda para quienes tienen senos pequeños. En esta posición, se recomienda que la madre se recline ligeramente, sin acostarse por completo, apoyando su espalda en algo cómodo. El bebé es colocado sobre su abdomen, y, guiado por sus instintos, buscará el pezón. Mientras el bebé realiza esta búsqueda, la cabeza de este puede ser sostenida por la madre. Una vez que el pezón es localizado, no es necesario forzar al bebé a engancharse, ya que la gravedad facilita que el bebé lo haga por sí mismo (9).

Para descansar mientras se amamanta, la posición de lado resulta útil, aunque es importante que el bebé sea colocado nuevamente en su cuna para dormir. En esta posición, la madre se acurruca de lado, con almohadas que proporcionan soporte para su espalda y cabeza. El bebé se coloca frente al pecho de la madre, quien sostiene al bebé con una mano y acerca el pezón a sus labios con la otra. Esta posición puede ser difícil para comprobar si el bebé se engancha correctamente, por lo que se recomienda usarla cuando la madre y el bebé ya estén más familiarizados con la lactancia (9).

### **1.2.2 Prensión adecuada del pezón**

La colocación correcta del pezón durante la lactancia materna es crucial para evitar el dolor y el daño en los pezones, además de favorecer una lactancia exitosa. Las posiciones incorrectas pueden dar lugar a problemas como pezones agrietados, la sensación de que la leche es insuficiente, dolor y fatiga

en las madres lactantes. El dolor en el pezón es una de las principales razones para el destete temprano y puede ser causado por un agarre incorrecto del bebé al pecho. Por otro lado, una posición y agarre correctos, donde el bebé abarque no solo el pezón, sino también parte de la areola con su boca, de manera que su lengua se extienda por debajo de la areola, son esenciales para un buen suministro y consumo de leche (10).

### **1.2.3 Frecuencia y duración de las tomas**

El calostro, la primera leche producida en los primeros días después del parto, es rica en proteínas, vitaminas e inmunoglobulinas que pasan a la sangre del recién nacido a través de su intestino. A pesar de su pequeño estómago, el calostro es suficiente para satisfacer las necesidades del bebé, y se recomienda alimentarlo con frecuencia, aproximadamente de 8 a 12 veces al día. La leche madura, que se produce después del calostro, tiene una composición que varía durante la toma. Al principio, es más "aguada" y rica en lactosa para calmar la sed, mientras que al final de la toma, la cantidad de grasa aumenta, lo que provoca la saciedad del bebé. Por lo tanto, se recomienda vaciar completamente un pecho antes de ofrecer el otro, sin limitar el tiempo de la toma. Durante el primer mes de vida, es posible que el bebé se sacie con un solo pecho (11).

La lactancia materna en los primeros 6 meses de vida, según las guías de la OMS, debe ser a demanda. Sin embargo, en las primeras dos semanas después del nacimiento, una frecuencia de alimentación de al menos 6-8 veces en 24 horas se asocia con una producción adecuada de leche, mientras que en la lactancia establecida la frecuencia es de 11 veces u 8 sesiones de lactancia. Sin embargo, medir la eficacia de la extracción de leche puede ser difícil, ya que el volumen extraído no refleja necesariamente la cantidad de leche almacenada en el seno ni el grado de plenitud del seno, que varían entre mujeres y en un mismo individuo a lo largo del día (7).

### **1.2.4 Señales de hambre y saciedad en el bebé**

Las señales de hambre en bebés lactantes incluyen el llanto de hambre, así como comportamientos como la succión de manos, la agitación de las manos

hacia la boca y la orientación hacia el pecho o el biberón. Por otro lado, las señales de saciedad incluyen la desinteresación y el sueño, así como la disminución en la aceptación de alimento y el alejamiento del alimento. Además, los recién nacidos muestran preferencia por los olores de la leche materna, incluso si han sido alimentados con fórmula, como una señal más sutil de interés en la comida (12).

### **1.3 Importancia de la lactancia materna**

#### **1.3.1 Beneficios para el bebé**

La lactancia materna exclusiva ofrece una serie de beneficios significativos para el bebé. En cuanto a los aspectos físicos, se ha observado que los bebés que son amamantados exclusivamente tienden a desarrollar hábitos alimenticios más saludables, consumiendo una mayor variedad de alimentos como agua, frutas, verduras, carne, pescado y granos, y reduciendo su consumo de jugos y bebidas azucaradas. Además, estos bebés suelen tener un menor índice de masa corporal, un mayor perímetro cefálico a los 5 años, y una mejor flexibilidad física en comparación con aquellos que son alimentados con fórmula o mixta desde muy temprano, lo que sugiere una prevención de la obesidad y un mejor estado físico a largo plazo (13).

En cuanto a los aspectos cognitivos, la lactancia materna exclusiva se ha relacionado con un mayor desarrollo cognitivo en los niños. Se ha observado que estos niños tienen un mayor coeficiente intelectual, mejor capacidad de aprendizaje, razonamiento, toma de decisiones, memoria visual y auditiva, así como habilidades de lectura, escritura y matemáticas más avanzadas en comparación con aquellos que no son amamantados exclusivamente (13).

Además de estos beneficios físicos y cognitivos, la lactancia materna exclusiva también tiene otros aspectos positivos. Se ha observado que un mayor vínculo entre madre e hijo es desarrollado por los bebés que son amamantados exclusivamente, lo que contribuye al bienestar emocional y psicológico de ambos. Además, se ha asociado la lactancia materna exclusiva con una reducción en el tiempo de hospitalización de los recién nacidos y una estabilización de los parámetros metabólicos en bebés prematuros con

trastornos metabólicos. También se cree que la prevención de enfermedades cardiovasculares a largo plazo está vinculada a la lactancia materna exclusiva, posiblemente debido a sus efectos beneficiosos en los niveles de colesterol en sangre (13).

### **1.3.2 Beneficios para la madre**

La lactancia materna ofrece una serie de beneficios para la salud materna, como una mejora en la función de las células beta pancreáticas y el metabolismo de la glucosa posparto, así como niveles más bajos de glucosa y mayores niveles de colesterol HDL a corto plazo. A largo plazo, se asocia con un menor riesgo de enfermedad cardiovascular, hipertensión posmenopáusica, diabetes mellitus, hiperlipidemia, síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular y malignidades como cáncer de mama, ovario y endometrio. Sin embargo, existen controversias y limitaciones en cuanto a su impacto en la pérdida de peso posparto, la salud ósea y la salud mental materna, lo que resalta la necesidad de más investigaciones para comprender mejor estas relaciones (14).

### **1.4 Contraindicaciones de la lactancia**

Existen algunas condiciones médicas maternas en las que la lactancia materna está contraindicada, como el virus linfotrópico humano de células T tipo I/II, la brucelosis no tratada, la tuberculosis no tratada, las lesiones activas por herpes simplex en el pecho, la infección sistémica por varicela, la infección aguda por influenza H1N1 y, en países industrializados, el virus de la inmunodeficiencia humana. Las madres con varicela, tuberculosis, lesiones de herpes simplex en el pecho e infección por influenza H1N1 pueden extraer leche materna para alimentar, ya que es menos probable que estos organismos infecciosos pasen a través de la leche materna. Además, el consumo de drogas como PCP (fenciclidina), cocaína y cannabis está contraindicado durante la lactancia debido a que pueden detectarse en la leche materna y podrían afectar el desarrollo neuroconductual a largo plazo del lactante. Se recomienda a las mujeres lactantes que limiten su consumo de alcohol a 0.5 g por kg de peso corporal y esperen al menos 2 horas después

de consumir alcohol antes de amamantar para minimizar la concentración de alcohol en la leche materna (14).

## **1.5 Nutrición y cuidado de la madre lactante**

### **1.5.1 Requerimientos nutricionales**

Durante la lactancia, se recomienda que las madres consuman aproximadamente 500 kcal adicionales por día. Además, se sugiere una ingesta adicional de proteínas, con un aumento de 26 g/día en el tercer trimestre del embarazo y 21 g/día en el primer semestre de lactancia materna exclusiva. Priorizar proteínas de alta calidad, como las presentes en carnes magras, pescado, huevos y legumbres, es importante para apoyar el crecimiento y desarrollo del bebé. Asimismo, se debe asegurar una ingesta adecuada de ácidos grasos esenciales, especialmente ácido docosahexaenoico (DHA) presente en pescados grasos como el salmón, para promover el desarrollo neurológico. También se recomienda la ingesta de calcio a través de productos lácteos, vitamina D obtenida mediante exposición al sol y suplementos si es necesario, así como una ingesta adecuada de hierro, proveniente de alimentos como carnes rojas, legumbres y cereales fortificados. Mantener una hidratación adecuada es crucial, así como evitar alimentos y bebidas que puedan causar molestias al bebé, como el exceso de cafeína o alimentos muy condimentados (15).

### **1.5.2 Estilo de vida y hábitos**

Se debe prestar especial atención a la exposición a residuos químicos en la leche materna, ya que estos pueden provenir de la contaminación ambiental y resultar perjudiciales para la salud del bebé. Durante la lactancia, es fundamental que se evite fumar tabaco, dado que puede afectar negativamente tanto la calidad como la cantidad de la leche materna, y aumentar el riesgo de problemas como bajo peso al nacer y dificultades respiratorias en el bebé. También se ha asociado el tabaquismo materno durante el embarazo y la lactancia con un mayor riesgo de muerte súbita del lactante, sobrepeso, obesidad y enfermedades metabólicas futuras. Por otro lado, se considera esencial mantener un peso saludable y una dieta

equilibrada, ya que la obesidad materna puede incrementar el riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto, así como de obesidad en los niños (15).

En cuanto a las dietas basadas en plantas, estas pueden ser seguras durante la lactancia si se aseguran de ser complementadas adecuadamente con nutrientes clave como hierro, zinc, vitamina B12, vitamina D, ácidos grasos omega-3, calcio y yodo. La suplementación y el asesoramiento nutricional son importantes para evitar deficiencias (15).

### **1.6 Desafíos comunes en la lactancia materna**

Durante el embarazo, los senos experimentan un crecimiento evidente debido a la proliferación del tejido glandular y la diferenciación de los lactocitos para la producción de leche. Aunque el tamaño de los senos no indica necesariamente la capacidad de producción de leche, las complicaciones como la diabetes gestacional, la preeclampsia y la restricción del crecimiento fetal están asociadas con una duración más corta de la lactancia materna. La cesárea puede retrasar el inicio de la lactancia, pero no parece haber diferencias significativas en la lactancia materna a los 6 meses entre las mujeres que han tenido una cesárea y las que han tenido parto vaginal (7).

La hipoplasia mamaria, que afecta hasta al 25% de las mujeres, se caracteriza por un desarrollo insuficiente o desorganizado de la mama, lo que resulta en un suministro limitado de leche. Cirugías mamarias, traumatismos o perforaciones en el pezón pueden causar una baja producción de leche al interrumpir los conductos galactóforos y provocar estasis de la leche y regresión del tejido glandular. Por otro lado, la mastitis y las afecciones inflamatorias de la mama pueden aumentar la permeabilidad de los alvéolos, lo que se evidencia por cambios en la composición de la leche y la presencia de conductos bloqueados. Además, algunos medicamentos, como la pseudoefedrina, pueden reducir la producción de leche, mientras que la domperidona puede aumentarla (7).

La separación madre-bebé en el hospital puede restringir el acceso al pecho y reducir la lactancia materna, afectando la producción de leche. Los bebés prematuros y las anomalías intraorales (anquiloglosia) pueden dificultar la extracción de grandes volúmenes de leche. La eficacia de extraer leche puede mejorar significativamente con el uso de ciertos métodos y equipos. Se ha demostrado que el doble bombeo es más efectivo que el bombeo único secuencial, ya que permite obtener más leche durante más eyecciones. También, la fuerza del vacío, la frecuencia de extracción y el tipo de extractor pueden influir en cuán bien se realiza la extracción. Además, la estimulación rápida, las aspiraciones más intensas, el uso de calor y mantener una buena comodidad durante el proceso pueden contribuir a una extracción de leche más eficiente (7).

### **1.7 Lactancia materna y alimentación complementaria**

La alimentación complementaria, también conocida como ablactación, es la introducción gradual de alimentos distintos a la leche materna o de fórmula en la dieta del bebé alrededor de los seis meses de edad. Esta etapa requiere alimentos nutritivos, seguros y adecuados a la edad del niño, ofrecidos de manera respetuosa con sus señales de hambre y saciedad. Es importante evitar ciertos alimentos para prevenir alergias y asegurar una transición exitosa hacia una alimentación variada y equilibrada. Se recomienda empezar con alimentos semisólidos y poco a poco ir introduciendo alimentos más sólidos a medida que el bebé adquiera la capacidad de masticar y tragar (16).

Diversos estudios han investigado su relación con el estado de los micronutrientes en bebés desde el nacimiento hasta los 24 meses, enfocándose en nutrientes clave como hierro, zinc, folato, vitamina B-12, vitamina D, vitamina A y vitamina C. En relación con el hierro, se ha observado que la introducción temprana de alimentos complementarios está asociada con concentraciones más altas de hemoglobina y ferritina sérica, marcadores importantes de la función y almacenamiento de hierro, respectivamente. Los estudios han demostrado que la cantidad adecuada de hierro en la dieta

complementaria es crucial para prevenir la deficiencia de hierro y la anemia en los lactantes (17).

Se ha encontrado que mantener niveles adecuados de zinc en los bebés durante el primer año de vida se ve favorecido por la introducción de alimentos ricos en zinc, como carnes y cereales fortificados. La cantidad recomendada de zinc en la dieta complementaria varía según las necesidades individuales y la edad del bebé, situándose generalmente entre 2 y 5 mg por día (17).

Respecto al folato y la vitamina B-12, se ha observado que la alimentación complementaria puede influir en sus niveles séricos. La introducción temprana de alimentos complementarios se ha asociado con una disminución del folato sérico a los 6 meses de edad, aunque esta disminución no se mantiene a los 12 meses. Por otro lado, no se han encontrado diferencias significativas en los niveles séricos de vitamina B-12 entre bebés que reciben alimentos complementarios y los que no (17).

En cuanto a la vitamina D, la evidencia es más limitada. Algunos estudios no han encontrado diferencias significativas en los niveles séricos de 25-hidroxivitamina D entre bebés que reciben alimentos complementarios y los que no. Sin embargo, se recomienda que los bebés que son amamantados reciban suplementos de vitamina D para prevenir la deficiencia, ya que la leche materna no siempre proporciona suficiente vitamina D (17).

Para mantener niveles adecuados de vitamina A en los bebés, es útil incluir en la dieta alimentos complementarios ricos en esta vitamina, como zanahorias, batatas y espinacas, ya que la vitamina A es esencial para la salud visual y el sistema inmunológico. Por otro lado, para mejorar la absorción del hierro de otros alimentos, se recomienda incluir en la dieta alimentos complementarios ricos en vitamina C, como naranjas, fresas y pimientos, dado que la vitamina C desempeña un papel crucial en esta absorción (17).

En términos de macronutrientes, la alimentación complementaria también debe incluir una adecuada proporción de carbohidratos, proteínas y grasas. Los carbohidratos proporcionan la principal fuente de energía para los bebés,

y se pueden encontrar en alimentos como cereales, pan, arroz, pasta, frutas y verduras. Las proteínas son fundamentales para el crecimiento y desarrollo, y se pueden obtener de alimentos como carnes, pescados, huevos, legumbres y productos lácteos. Las grasas son importantes para el desarrollo del sistema nervioso y la absorción de vitaminas liposolubles, y se pueden encontrar en alimentos como aceites, mantequilla, aguacates, yemas de huevo y pescado graso (17).

## **CAPÍTULO 2. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AGUDAS EN PEDIATRÍA**

### **2.1 Rinofaringitis aguda (resfriado común)**

#### **2.1.1 Etiología**

El resfriado común es causado por virus estacionales, incluyendo ortomixovirus, paramixovirus, coronavirus, adenovirus y bocavirus, cuya prevalencia varía según la temporada y la región climática. En niños, los virus más comunes son rinovirus, virus de la influenza, virus respiratorio sincitial, coronavirus, metapneumovirus humano y bocavirus humano, con variaciones en la incidencia según la edad (18).

#### **2.1.2 Factores de riesgo**

Los factores de riesgo para el resfriado común y otras infecciones respiratorias graves en niños incluyen la edad (dependiendo del virus), prematuridad, enfermedades crónicas y una carga viral alta en algunos casos. Las coinfecciones virales y virales-bacterianas son comunes, así como las asociaciones entre infecciones del tracto respiratorio y gastrointestinal (18).

#### **2.1.3 Manifestaciones clínicas**

La infección aguda del tracto respiratorio superior (URI), también llamada resfriado común, es la enfermedad aguda más común en los Estados Unidos y el mundo industrializado. Los pacientes suelen presentar congestión nasal, rinorrea, dolor de garganta, tos, malestar general y/o fiebre baja. Los síntomas son autolimitados y a menudo duran hasta 10 días. En niños, la duración

media es de ocho días en los que reciben atención médica, y el 90% de los casos se resuelve en 23 días (19).

#### **2.1.4 Tratamiento**

Los analgésicos como el ibuprofeno y el paracetamol son efectivos para reducir las molestias de la fiebre, siendo el ibuprofeno posiblemente más eficaz. La acetilcisteína, un mucolítico, puede disminuir la tos de forma segura en niños de dos años en adelante después de seis a siete días. Por otro lado, el ipratropio intranasal puede reducir la rinorrea en niños de cinco años en adelante, pero no la congestión, siendo contraindicado en menores de cinco años debido a efectos adversos como hemorragias nasales, sequedad nasal y dolor de cabeza, aunque estos son autolimitados (19).

Además, la irrigación salina nasal ha demostrado acelerar la resolución de secreciones y obstrucción nasales en niños, reduciendo el uso de medicamentos como antipiréticos, descongestionantes y antibióticos. Por último, tratamientos complementarios como ungüentos con alcanfor, mentol y eucalipto en el pecho y cuello antes de dormir pueden aliviar la congestión nasal y reducir la tos nocturna, al igual que el uso de mentol solo, aunque este último puede no afectar la tos. La miel también puede ser efectiva para reducir la tos, pero no debe darse a niños menores de 12 meses debido al riesgo de exposición a esporas de botulismo (19).

## **2.2 Sinusitis aguda**

### **2.2.1 Definición**

La sinusitis aguda se define como una inflamación del revestimiento mucoso de uno o más de los senos paranasales que dura menos de 30 días, y puede ser causada por infecciones virales, bacterianas o fúngicas, irritantes ambientales y alergias. La sinusitis bacteriana aguda (SBA) generalmente resulta de una infección bacteriana secundaria de los senos nasales (20).

### **2.2.2 Etiología**

La mayoría de las infecciones de los senos nasales en niños se desarrollan después de una URI viral, más comúnmente rinovirus, coronavirus y virus de

la influenza. La SBA en niños por lo demás sanos suele ser causada por *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* y *Moraxella catarrhalis*. Sin embargo, el uso de vacunas ha reducido drásticamente las infecciones por *H. influenzae* tipo B y *S. pneumoniae*. En casos de sinusitis nosocomial, inmunodeficiencia o fibrosis quística, los patógenos comunes incluyen *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Enterobacter*. En la sinusitis complicada, las infecciones polimicrobianas son comunes, con *Streptococcus* y *Staphylococcus* como principales agentes causantes (20).

### **2.2.3 Manifestaciones clínicas**

Se puede presentar de 3 formas, siendo la más común con síntomas persistentes de URI más allá de 10 días, incluyendo tos, congestión y secreción nasal. Otra presentación es una URI con síntomas más graves al inicio, como fiebre alta y secreción nasal purulenta. La tercera presentación es una de síntomas que empeoran después de unos días de mejoría inicial, conocida como "doble malestar". Los síntomas pueden variar desde inespecíficos como irritabilidad y falta de apetito en niños pequeños, hasta dolor de cabeza y presión facial en niños mayores y adolescentes. Otros signos pueden incluir secreción nasal purulenta, mal aliento, edema periorbitario y sensibilidad facial (20).

### **2.2.4 Tratamiento**

En SBA, se recomienda el uso de amoxicilina o amoxicilina-clavulanato como tratamiento de primera línea, con dosis de 45 mg/kg/día del componente amoxicilina (máximo 1,75 g/día) dividida en dos dosis, durante un ciclo de 10 a 21 días. En casos de hipersensibilidad a la penicilina, se pueden utilizar cefpodoxima 10 mg/kg/día (máximo 400 mg/día) por vía oral dividida en dos dosis, cefdinir 14 mg/kg/día (máximo 600 mg/día) por vía oral en una dosis única o divididas en dos dosis, o levofloxacina 10 a 20 mg/kg/día (máximo 500 mg/día) por vía oral en dosis única o dividida en dos dosis (20).

## **2.3 Faringoamigdalitis aguda**

### **2.3.1 Etiología**

Se debe principalmente a infecciones virales y frecuentemente se debe a adenovirus, virus de Epstein-Barr o virus Coxsackie. Sin embargo, el estreptococo  $\beta$ -hemolítico del grupo A (EBHGA) representa aproximadamente el 25% de los casos (21).

### **2.3.2 Manifestaciones clínicas**

La faringitis viral se caracteriza por síntomas como conjuntivitis, coriza, rinorrea, tos, diarrea, ronquera, úlceras o vesículas orales, astenia y erupción. En contraste, la faringitis bacteriana se manifiesta con fiebre, exudado amigdalino, petequias palatinas, ganglios cervicales sensibles, erupción escarlata, dolor de cabeza, náuseas, vómitos y dolor abdominal. Para identificar mejor a los sujetos con faringitis por EBHGA, se han propuesto sistemas de puntuación clínica, incluida la puntuación de Centor modificada según McIsaac y FeverPAIN (21).

Los síntomas más frecuentes de la amigdalitis aguda incluyen odinofagia, amígdalas eritematosas e inflamadas, disfagia, fiebre, tos, cefalea, cansancio, escalofríos, adenopatías en el cuello y dolor en los oídos o el cuello. En contraste, los síntomas menos comunes pueden ser náuseas, dolor de estómago, vómitos, lengua vellosa, mal aliento, cambios en la voz y dificultad para abrir la boca (22).

### **2.3.3 Tratamiento**

La OMS y la Sociedad Canadiense de Pediatría sugieren prescribir antibióticos en pacientes con una puntuación de Centor de 3 a 4 sin necesidad de confirmación microbiológica (21). El tratamiento de la faringitis en niños depende de la causa subyacente pero generalmente se divide en terapia sintomática y antimicrobiana. Para la faringitis viral, se enfoca en medidas conservadoras, como corticosteroides orales por 1 a 2 días para reducir la odinofagia, además de analgésicos como ibuprofeno y acetaminofén. En caso de sospecha de infección por EBHGA, se debe evitar el contacto deportivo

debido al riesgo de ruptura esplénica. Para la faringitis bacteriana, se busca erradicar el estreptococo del grupo A con amoxicilina durante 6 a 10 días o una dosis única de penicilina G benzatina si hay dudas sobre la adherencia (23).

No se recomienda el uso conjunto de antibióticos y corticosteroides, ya que no mejora el dolor y puede retrasar la recuperación. Los pacientes alérgicos a penicilina o amoxicilina deben recibir cefalexina, clindamicina o claritromicina. Para la faringitis atípica, se puede considerar amoxicilina-clavulánico o clindamicina si no se responde al tratamiento inicial. En casos de infecciones fúngicas o bacterianas atípicas, se utilizan fluconazol, miconazol, ceftriaxona o eritromicina. La faringitis recurrente puede requerir tratamiento con penicilina-rifampicina o cefpodoxima proxetil, y en casos extremos, se puede considerar la amigdalectomía (23).

## **2.4 Laringitis y laringotraqueítis (crup)**

### **2.4.1 Definiciones**

La laringitis se define como una inflamación de la laringe, que generalmente produce ronquera o pérdida de la voz, respiración agitada, disfonía y/o tos dolorosa. La laringotraqueítis (crup) o laringotraqueobronquitis (LTB) es una enfermedad respiratoria aguda que implica una infección de la laringe y del árbol traqueobronquial (24).

### **2.4.2 Etiología**

La laringitis aguda es principalmente causada por una infección viral que provoca inflamación de las cuerdas vocales. Los virus más comunes asociados son los adenovirus y los virus de la influenza, pero cualquier virus respiratorio común puede causarlo. La laringitis bacteriana aguda, especialmente la causada por la difteria, es rara en áreas con programas efectivos de vacunación. El crup es causado principalmente por infecciones virales que afectan las vías respiratorias superiores, especialmente la región subglótica. Los virus más comunes que lo causan son los parainfluenza, seguidos por influenza A y B, y el virus respiratorio sincitial (RSV). Otros virus

menos comunes incluyen adenovirus, rinovirus, metapneumovirus humano, bocavirus humano y coronavirus humano (NL63). El crup es más común en niños de entre 3 meses y 3 años, y los brotes suelen ocurrir en otoño e invierno (24).

### **2.4.3 Manifestaciones clínicas**

En el caso de la laringitis, el síntoma principal es un cambio en el tono o sonido de la voz, acompañado de ronquera o pérdida completa de la voz. Los pacientes también pueden experimentar síntomas inespecíficos de infección respiratoria alta, como congestión nasal, dolor de garganta y tos. En casos severos, puede haber dificultad para respirar y signos de obstrucción de las vías respiratorias superiores (24). Por otro lado, los síntomas típicos del crup comienzan con una fase prodrómica de síntomas inespecíficos del tracto respiratorio superior, seguida de rinitis y ronquera. Posteriormente, se desarrolla una tos característica con sonido de ladrido, estridor inspiratorio y, en algunos casos, fiebre baja. Los síntomas suelen empeorar por la noche. En la mayoría de los casos, los niños se recuperan gradualmente en 3-7 días, pero en casos graves, puede ser necesaria la intubación endotraqueal (25).

### **2.4.4 Tratamiento**

El tratamiento específico para la laringitis aguda no suele ser necesario, ya que la condición generalmente se resuelve por sí sola. Para apoyar la recuperación, se recomienda mantener una adecuada hidratación y descansar la voz. Aunque los descongestionantes pueden aliviar la congestión nasal, deben usarse con precaución para evitar el resecamiento de las cuerdas vocales. Los antibióticos, por otro lado, no son efectivos para la laringitis viral y solo se utilizan en casos confirmados de laringitis bacteriana, como la difteria (24).

El tratamiento del crup se basa en mantener la vía aérea abierta y reducir la inflamación de las vías respiratorias. Se han utilizado corticosteroides, como la dexametasona, para reducir la inflamación y mejorar los síntomas. La epinefrina nebulizada también se puede utilizar para aliviar temporalmente los síntomas en casos moderados a graves. Se recomienda la administración de

oxígeno suplementario si la saturación de oxígeno en sangre es menor al 92% en aire ambiente. Los antibióticos no son necesarios a menos que haya una sospecha de infección bacteriana secundaria. La mayoría de los niños con crup se recuperan sin complicaciones, pero algunos pueden requerir cuidados intensivos si no responden al tratamiento inicial (25).

## **2.5 Traqueítis bacteriana**

### **2.5.1 Etiología**

La traqueítis bacteriana es una infección bacteriana invasiva y exudativa de los tejidos blandos de la tráquea y estructuras adyacentes. Por lo general, es causada por bacterias que habitan en las vías respiratorias superiores, como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* y *Streptococcus pneumoniae*. En pacientes hospitalizados, también pueden estar involucradas bacterias Gram negativas como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*. La infección suele ocurrir en pacientes con daño previo en las vías respiratorias, como el causado por una intubación prolongada o durante una infección viral aguda, siendo el virus de la influenza A uno de los desencadenantes más comunes (24).

### **2.5.2 Manifestaciones clínicas**

Los síntomas de la traqueítis bacteriana pueden ser similares a los de las infecciones virales en esta área anatómica. Los pacientes suelen presentar estridor, tos y dificultad respiratoria. La infección puede progresar rápidamente causando obstrucción de las vías respiratorias o insuficiencia respiratoria inminente. A diferencia de la mayoría de los niños con crup viral, casi siempre hay fiebre, generalmente alta. Los pacientes parecen tóxicos y pueden mostrar signos de fatiga, letargo o nivel de conciencia deprimido (24).

### **2.5.3 Tratamiento**

El tratamiento de la traqueítis bacteriana implica asegurar una vía aérea estable y administrar antibióticos de amplio espectro dirigidos al grupo de patógenos orofaríngeos conocidos como los agentes causales habituales. La mayoría de los pacientes requieren intubación endotraqueal. Durante el

procedimiento, se deben recolectar muestras para tinción de Gram y cultivo bacteriano. Los resultados microbiológicos deben utilizarse para ajustar el régimen antibiótico inicial, si es apropiado. Otras enfermedades, como la aspiración de cuerpo extraño, difteria faríngea, epiglotitis y abscesos periamigdalino, parafaríngeo y retrofaríngeo, pueden tener una presentación similar y deben considerarse en el diagnóstico diferencial. La confirmación diagnóstica puede requerir la visualización directa de las vías respiratorias, un procedimiento que debe ser realizado por personal experimentado en condiciones controladas (24).

## **2.6 Epiglotitis**

### **2.6.1 Etiología**

La epiglotitis es una infección bacteriana de la epiglotis y las estructuras supraglóticas que resulta en un marcado edema de la epiglotis asociado con un alto riesgo de obstrucción total del conducto respiratorio. Históricamente, la epiglotitis era casi siempre causada por *Haemophilus influenzae* serotipo B. Actualmente, se producen menos de 50 casos anuales, casi exclusivamente entre niños que son demasiado pequeños para haber completado la serie primaria de vacunas. Ejemplos de patógenos conocidos por causar casos esporádicos incluyen *H. influenzae* serotipos A y F y cepas no tipables, SGA y *Staphylococcus aureus* (24).

### **2.6.2 Manifestaciones clínicas**

Los niños con epiglotitis presentan un inicio repentino de fiebre alta y dificultad respiratoria aguda. Están pálidos y ansiosos, y parecen tóxicos. Prefieren sentarse en posición de trípode, inclinándose hacia adelante con las manos en las rodillas, la cabeza en una posición de "olfateo" y la cara en una posición elevada en un intento instintivo de optimizar la permeabilidad de sus vías respiratorias estrechas. Pueden desarrollar obstrucción repentina y completa de las vías respiratorias, por lo que se debe evitar perturbarlos lo menos posible (24).

### **2.6.3 Tratamiento**

El tratamiento implica asegurar una vía aérea estable y administrar antibióticos de amplio espectro dirigidos a los patógenos orofaríngeos conocidos como los agentes causales habituales. La mayoría de los pacientes requieren intubación endotraqueal. Los antibióticos están indicados y deben incluir una cefalosporina de segunda (cefuroxima) o tercera generación (ceftriaxona) para proporcionar cobertura para *H. influenzae* serotipo B. Si se aísla *H. influenzae* serotipo B negativo para betalactamasa, se puede usar ampicilina para completar el curso antibiótico. No se deben usar cefalosporinas de primera generación, ya que no tienen actividad contra *H. influenzae*. Los niños con epiglotitis deben ser intubados para el manejo agudo de la vía aérea por un operador experimentado y deben permanecer intubados hasta que haya una fuga de aire presente alrededor del tubo endotraqueal. Con el tratamiento antibiótico, el edema epiglótico asociado con la infección disminuye gradualmente durante 3-5 días (24).

## **2.7 Neumonía adquirida en la comunidad**

### **2.7.1 Etiología**

En niños menores de 2 años, la etiología más común es el virus sincitial respiratorio (42%), seguido del rinovirus humano (29%), adenovirus (18%) y metapneumovirus humano (14%). Otras causas menos comunes incluyen parainfluenza 1-3, coronavirus y virus de la influenza A/B. Las causas bacterianas son menos comunes (<3%), y son el *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, y, en menor medida, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes* (26).

### **2.7.2 Manifestaciones clínicas**

Se caracteriza por taquipnea, tos, fiebre, anorexia, disnea, hipoxemia moderada (saturación de oxígeno <96%), aumento del trabajo respiratorio (estridor, aleteo y retracciones), sibilancias y letargo. Aunque la impresión clínica general es moderadamente precisa para el diagnóstico en niños, las sibilancias, retracciones y taquipnea son hallazgos con alta confiabilidad. Se han propuesto reglas de predicción clínica, como el modelo de Bilkis, que tiene una alta sensibilidad, y la regla de la enfermedad respiratoria febril aguda

pediátrica, que asigna puntos según varios síntomas para ayudar a decidir qué niños deben someterse a una radiografía de tórax, pero aún deben ser validadas prospectivamente (26,27).

### **2.7.3 Diagnóstico**

El diagnóstico en el ámbito ambulatorio no requiere radiografía de tórax de rutina, reservándose para aquellos con hipoxemia, dificultad respiratoria significativa o falta de mejoría clínica tras 48-72 horas de antibióticos, en donde se evidencia infiltrado pulmonar alveolar o intersticial. La ecografía de tórax es útil para evaluar complicaciones locales, como derrame paraneumónico, y puede detectar consolidación pulmonar de manera eficaz. La procalcitonina y proteína C reactiva pueden ser útiles para guiar el tratamiento, identificando niños con bajo riesgo de neumonía bacteriana que probablemente no se beneficiarán de antibióticos. Los hemocultivos no son necesarios de forma rutinaria, pero se recomiendan en pacientes hospitalizados. Se debe considerar la realización de pruebas para detectar COVID-19, influenza, virus respiratorio sincitial o *Mycoplasma pneumoniae* según sea necesario (26,27).

### **2.7.4 Tratamiento**

El tratamiento ambulatorio generalmente implica el uso de antibióticos orales. La elección del antibiótico depende de la edad del niño, la gravedad de la enfermedad y los factores locales de resistencia antibiótica. La amoxicilina sigue siendo uno de los antibióticos de primera línea más comunes, con dosis habitual de 50 mg/kg/día divididos en dos dosis. La duración óptima del tratamiento es incierta, pero cinco días pueden ser suficientes para casos no graves con infiltrado alveolar. Los macrólidos se reservan para casos donde la amoxicilina no sea eficaz. En pacientes hospitalizados, se pueden considerar cefalosporinas de tercera generación en áreas con alta resistencia neumocócica a la penicilina. En niños menores de 2 meses, se prefieren ampicilina o cefotaxima debido a posibles agentes como *Streptococcus agalactiae* y *Listeria monocytogenes*. Los corticosteroides pueden ser

considerados como terapia complementaria en casos graves, pero se necesita más investigación (27).

## **2.8 Bronquitis aguda**

### **2.8.1 Etiología**

La bronquitis aguda es una inflamación de la mucosa de los bronquios, mayormente causada por infecciones virales (85-95%). Puede presentarse una sobreinfección bacteriana posterior a la inflamación viral (28).

### **2.8.2 Manifestaciones clínicas**

Los síntomas más comunes incluyen tos, que puede durar hasta 3 semanas, sibilancias, fiebre, dolor de cabeza y una sensación general de malestar. La tos es un síntoma muy frecuente y persistente, a menudo acompañado de una mayor producción de moco. En muchos casos, se presenta una obstrucción bronquial aguda, que provoca una sibilancia espiratoria y/o roncus detectable mediante examen físico (29).

### **2.8.3 Tratamiento**

El tratamiento convencional de la bronquitis aguda incluye inhalaciones con cloruro de sodio (0.9%) y la aplicación de agonistas  $\beta_2$  (ej. salbutamol) en caso de obstrucción. Aunque la infección es mayormente viral, se prescriben antibióticos frecuentemente, lo que ha sido considerado inapropiado y contribuye a la resistencia bacteriana. Los antibióticos deben usarse con cautela y solo si hay una causa bacteriana confirmada debido a sus efectos secundarios y al aumento de la resistencia bacteriana (28).

## **2.9 Bronquiolitis aguda**

### **2.9.1 Etiología**

La bronquiolitis es una infección viral del tracto respiratorio inferior que afecta principalmente a niños menores de 2 años. El virus sincitial respiratorio (VSR) es la causa principal, seguido por el metapneumovirus humano y el virus parainfluenza tipo 3 (24).

### **2.9.2 Manifestaciones clínicas**

La enfermedad se caracteriza por ser una infección viral de los bronquiolos terminales, generalmente precedida por una infección en las vías respiratorias superiores y medias. Los síntomas típicos incluyen sibilancias, taquipnea y disnea, que varían en gravedad hasta la insuficiencia respiratoria. Los lactantes y niños pequeños son particularmente susceptibles a la bronquiolitis con sibilancias debido a que las vías respiratorias más pequeñas son más propensas a la obstrucción parcial o completa cuando se inflaman y se llenan de moco (24).

### **2.9.3 Tratamiento**

El tratamiento es principalmente de apoyo. La mayoría de los casos pueden manejarse en casa, mientras que aquellos que presentan dificultad para alimentarse o niveles bajos de oxígeno en sangre pueden requerir hospitalización. El oxígeno suplementario se administra a los bebés con saturaciones de oxígeno menores al 92% en aire ambiente. Se pueden considerar broncodilatadores en aerosol en un ensayo, aunque no hay evidencia sólida que respalde su uso rutinario. Los glucocorticoides tampoco se recomiendan de forma rutinaria. Los antibióticos no se recomiendan de rutina, pero pueden considerarse si se sospecha una infección bacteriana secundaria. La vacunación contra el virus de la influenza es la única medida preventiva disponible actualmente para reducir la incidencia de bronquiolitis viral. Para el VSR, la administración de palivizumab está indicada en ciertos grupos de alto riesgo (24).

### **2.10 Otitis media aguda como complicación de enfermedades respiratorias agudas**

Las principales complicaciones respiratorias asociadas a las ERAs incluyen bronquiolitis (70-85% de los hospitalizados) y otitis media aguda (OMA; presente en hasta el 58% de los casos). Además, existe un aumento en el riesgo de desarrollar sibilancias o asma postinfección y rinoconjuntivitis alérgica (30). Específicamente, la OMA es una complicación frecuente de las ERAs especialmente en niños menores de 3 años, afectando al 50% de ellos de

forma recurrente (definido como cuatro o más episodios al año o tres o más en seis meses) (31).

Estudios han revelado que una microbiota menos diversa en la nasofaringe se asocia con una mayor incidencia de colonización por patógenos como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catharralis*, lo que aumenta el riesgo de OMA. Además, investigaciones han demostrado que una microbiota diversa, dominada por géneros como *Corynebacterium* y *Dolosigranulum*, está vinculada a una menor incidencia de OMA y mejores resultados clínicos. Durante las infecciones respiratorias agudas, la biodiversidad de la microbiota nasal disminuye, y los otopatógenos tienden a predominar, lo que aumenta el riesgo de desarrollar OMA (31).

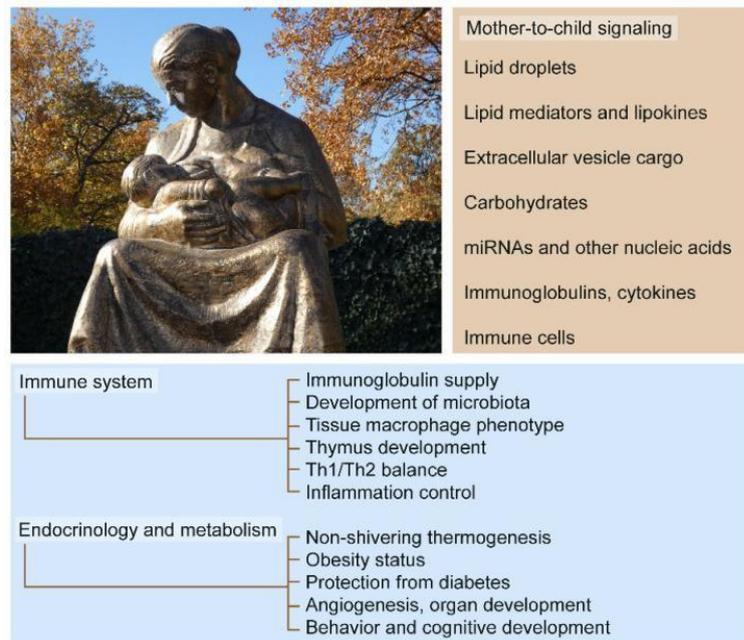
Además, los niños pequeños son más propensos a la OMA debido a la inmadurez de su sistema inmunológico y la anatomía de la trompa de Eustaquio, que es más corta, ancha y horizontal que en los adultos, lo que facilita la infección del oído medio. Los factores de riesgo incluyen el sexo masculino, ascendencia indígena, historia familiar de OMA, hipertrofia adenoidea, paladar hendido, inmunodeficiencia, bajo estatus socioeconómico, exposición al humo de tabaco, tener hermanos mayores, asistencia a guarderías y uso de chupetes. La lactancia materna puede ofrecer protección debido a sus propiedades inmunomoduladoras y antiinflamatorias (32).

## **CAPÍTULO 3. RELACIÓN ENTRE LA LACTANCIA MATERNA Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AGUDAS**

### **3.1 Mecanismos de protección**

La lactancia materna es un rasgo reproductivo único y definitorio de los mamíferos que nutre a sus crías suministrándoles leche materna rica en nutrientes. Además de ser la mejor fuente de nutrición para el lactante, la leche materna confiere importantes y duraderos beneficios para la salud materna e infantil, incluido el desarrollo adecuado del sistema inmunológico del lactante y la programación de las funciones endocrinas y metabólicas (Figura 1). Las biomoléculas de la leche materna impulsan una fascinante red de señalización

de madre a hijo a través de la lactancia. A su vez, los tejidos infantiles expresan receptores específicos para las biomoléculas de la leche materna y aprovechan procesos activos de bioconversión para metabolizar la leche materna para ganar energía y elaborar moléculas de señal (p. ej., mediadores lipídicos) (33).



**Figura 1.** Señalización madre-hijo a través de la lactancia materna (30)

**Nota.** La lactancia materna proporciona biomoléculas maternas como lípidos (p. ej., alquilgliceroles y lipocinas), especies de microARN, oligosacáridos específicos de la leche (p. ej., oligosacáridos sialilados de la leche humana) y una rica carga proteica de vesículas extracelulares. Los tejidos infantiles expresan receptores para biomoléculas maternas. Las moléculas de la leche materna controlan la maduración inmune, el desarrollo de órganos y la salud endocrina del bebé. En última instancia, la lactancia materna da forma a la homeostasis energética y funciona como un determinante temprano de la salud metabólica (33).

Los anticuerpos, las citocinas y otras moléculas inmunitarias de la leche materna garantizan la inmunidad contra las enfermedades, protegen la barrera intestinal en desarrollo de la inflamación y reducen el riesgo de enfermedades inflamatorias crónicas. Además, las hormonas, citocinas,

lípidos, vitaminas y oligosacáridos de la leche materna controlan la diferenciación de órganos, la termogénesis y el desarrollo cognitivo, influyen en la preferencia alimentaria en la infancia e inician el crecimiento de la flora microbiana normal. Todo esto puede perderse con una lactancia materna insuficiente, lo que promueve la obesidad infantil y aumenta el riesgo de enfermedades inflamatorias y diabetes en el futuro (33).

Actualmente, el impacto de la lactancia materna en la salud respiratoria es menos claro. La supuesta asociación entre la lactancia materna y la función pulmonar podría explicarse por los efectos epigenéticos y la modulación de la microbiota intestinal, el crecimiento pulmonar y el sistema inmunológico. En general, se reconoce que los lactantes amamantados tienen infecciones respiratorias menos frecuentes y graves que los lactantes no amamantados. De hecho, la leche humana proporciona beneficios inmunológicos a través de una protección directa de componentes específicos como la lactoferrina, lisozima, defensina y otras citocinas, y mediante la estimulación del sistema inmunológico debido a su alto contenido en factores de crecimiento y nucleótidos (34).

Recientemente, se ha supuesto que la lactancia materna también podría tener un efecto directo sobre el crecimiento pulmonar. Se afirma que el efecto de la lactancia materna en el sistema respiratorio podría ser el resultado de interacciones complejas entre los factores inmunoactivos protectores y el efecto mecánico. Este último consiste en una succión más prolongada del pecho respecto al biberón, lo que podría determinar un aumento de la capacidad pulmonar en los niños amamantados respecto a los alimentados con biberón. Además, la lactancia materna podría tener un beneficio en el desarrollo de la membrana alveolar capilar debido a la presencia de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, fitoquímicos, y angiopoyetinas en la leche materna (34).

Así mismo, la lactancia materna está orientada a las necesidades del recién nacido y puede compensar la relativa insuficiencia de las defensas del huésped al administrar cantidades sustanciales de IgA secretora (sIgA) tanto

no específica como específica de patógeno. Diversos componentes inespecíficos presentes en la leche materna ofrecen protección al recién nacido a través de diferentes mecanismos y poseen propiedades antimicrobianas. Estos anticuerpos, que se generan debido a la exposición temprana de la madre a agentes infecciosos, son capaces de unirse a patógenos potencialmente peligrosos y volverlos inactivos. Estas sustancias están presentes además de los anticuerpos que están presentes en la leche materna. Es posible que las sustancias inmunológicas, hormonales, enzimáticas, tróficas y/o bioactivas que se encuentran en la leche materna puedan proporcionar algún grado de protección pasiva. Otros componentes, incluidos los macrófagos y los leucocitos, que están presentes predominantemente al inicio de la lactancia, pueden tener una influencia moduladora más fuerte sobre el sistema inmunológico del recién nacido y brindar una mayor protección (35).

Además de los anticuerpos, la leche materna contiene varios factores antimicrobianos. Entre ellos se encuentra la lactoferrina, que se une al hierro y limita su disponibilidad para los microorganismos, y el lisozima, que destruye la pared celular de las bacterias. Estos componentes inhiben el crecimiento de bacterias patógenas y virus en el tracto respiratorio del bebé, reduciendo así el riesgo de infecciones (3,36).

A través de la leche materna, se transfieren leucocitos vivos, incluidos los macrófagos y los linfocitos T y B, los cuales ayudan a combatir infecciones en el bebé. La respuesta inmunológica del bebé se fortalece mediante la fagocitación de patógenos, la presentación de antígenos y la producción de anticuerpos adicionales por estas células inmunológicas. Además, la leche materna contiene factores antiinflamatorios, como citocinas y factores de crecimiento, que pueden reducir la inflamación y el daño tisular en el tracto respiratorio al modular la respuesta inflamatoria del bebé frente a infecciones (3,36).

Por último, la lactancia materna fomenta el desarrollo de una microbiota intestinal saludable en el bebé, compuesta principalmente por bacterias

beneficiosas como *Bifidobacterium* y *Lactobacillus*. Esta microbiota equilibrada está asociada con una mejor respuesta inmunológica en general y puede proteger contra la colonización de patógenos respiratorios al competir por los recursos y el espacio en el intestino (3,36).

Un estudio realizado en el Centro de Salud Primaria de Tabanan III, Bali, encontró que el 49% de los niños menores de cinco años recibieron lactancia materna exclusiva y el 51% no. Se observó una correlación significativa entre la lactancia materna exclusiva y la incidencia de IRA en los niños menores de cinco años, con una fuerte correlación negativa ( $r = -0.657$ ), indicando que, a mayor lactancia materna exclusiva, menor incidencia de IRA. Estudios previos han demostrado que la lactancia materna puede prevenir infecciones respiratorias y gastrointestinales agudas hasta al menos los 6 meses de edad y continúa proporcionando una función protectora contra infecciones como la otitis media incluso después de que la lactancia cesa (37).

### **3.2 Efecto sobre la función pulmonar**

Hasta la fecha, los estudios que muestran el efecto de la lactancia materna en la función pulmonar han arrojado resultados contrastantes. La mayoría de ellos encontraron una mayor capacidad vital forzada o volumen espiratorio forzado en 1 segundo en niños en edad escolar previamente amamantados. Por otra parte, algunos estudios informaron una disminución de la relación entre el volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV 1) y la capacidad vital forzada (FVC) en lactantes amamantados, particularmente en aquellos niños nacidos de madres asmáticas, lo que sugiere un efecto negativo de la lactancia materna en este subgrupo (34).

En estudios recientes, se ha encontrado una asociación dosis-dependiente entre la duración de la lactancia materna y ciertos parámetros de función pulmonar, como el puntaje z FEV 1, el puntaje z FEF 75, y el puntaje z FEV 1/FVC, pero no con el puntaje z DLCO. Los niños amamantados durante más tiempo mostraron valores más altos en estos parámetros en comparación con aquellos amamantados por menos tiempo. Pocos estudios han evaluado la relación entre la lactancia materna y la función pulmonar en etapas posteriores

de la infancia, pero varios estudios encontraron que una mayor duración de la lactancia materna se asociaba con mejores resultados en la función pulmonar (34).

En otro estudio que incluyó a 6,740 niños con una edad media de 11.6 años, el 70.5% fueron amamantados. La prevalencia de deterioro de la función pulmonar varió del 6.8% para el flujo espiratorio máximo al 11.3% para la FVC. Después de ajustar por variables como edad y sexo, se encontró que una mayor concentración de contaminantes se asociaba con un mayor deterioro de la función pulmonar entre los niños que no fueron amamantados en comparación con los que sí lo fueron. Específicamente, los odds ratios ajustados para el deterioro de la FVC fueron significativamente más altos en los niños no amamantados cuando se expusieron a PM1, PM2.5 y PM10 (38).

Además, la función pulmonar fue mejor en niños amamantados menores de 12 años. En niños de escuelas primarias, las concentraciones más altas de contaminantes también se asociaron con AOR más altos para el deterioro de la función pulmonar en aquellos que no fueron amamantados. Los modelos de regresión lineal confirmaron que la exposición a la contaminación del aire se relacionaba con una peor función pulmonar en los niños no amamantados, especialmente en la FVC y FEV 1 (38).

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Este estudio es de naturaleza analítica, de nivel relacional, transversal, retrospectivo y observacional, se realiza en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante. La metodología analítica permitirá establecer relaciones entre las modalidades de alimentación y variables de severidad como ingreso a UCI, duración de hospitalización, necesidad de soporte respiratorio, complicaciones, reingresos hospitalarios y tasa de mortalidad. Al ser un estudio transversal, se recogerán datos en un solo punto temporal a partir de registros médicos existentes, proporcionando una instantánea de las asociaciones entre las variables. La naturaleza retrospectiva implicará la revisión de estos registros para recopilar información relevante, mientras que la observacionalidad del estudio permitirá analizar los datos tal como ocurrieron en la práctica clínica, sin intervención directa.

### **Objetivos**

#### ***Objetivo General***

Analizar el efecto de la lactancia materna inadecuada en la severidad de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante en el periodo 2022-2023.

#### ***Objetivos específicos***

- Determinar la prevalencia de las modalidades de alimentación durante los primeros 6 meses de vida en la población de estudio.
- Identificar las enfermedades respiratorias agudas más frecuentes en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante.
- Describir las complicaciones hospitalarias en niños menores de 5 años con enfermedades respiratorias agudas.
- Relacionar la modalidad de alimentación con la severidad de

enfermedades respiratorias agudas, considerando la duración de la hospitalización, ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos, necesidad de soporte respiratorio, complicaciones durante la hospitalización, reingresos hospitalarios y tasa de mortalidad.

### **Población de estudio**

Pacientes menores de 5 años atendidos en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante en el periodo 2022-2023.

### ***Criterios de inclusión***

- Pacientes con edades comprendidas entre 6 meses y 5 años hospitalizados por enfermedades respiratorias agudas en el periodo 2022-2023.
- Pacientes con información disponible y detallada sobre la modalidad de alimentación durante los primeros 6 meses de vida.
- Disponibilidad de historias clínicas completas.

### ***Criterios de exclusión***

- Pacientes con trastornos postprocedurales respiratorios.
- Pacientes con enfermedades del pulmón debidas a agentes externos.
- Niños con condiciones crónicas preexistentes que afecten el sistema respiratorio.
- Niños con diagnóstico de desnutrición proteico-calórica.
- Pacientes con patologías congénitas o adquiridas del aparato digestivo que comprometen la ingesta o absorción adecuada de alimentos.
- Niños con inmunodeficiencias congénitas o adquiridas.

### ***Método de muestreo***

Se decidió utilizar un muestreo no aleatorio y no probabilístico, ya que era importante aplicar ciertos criterios de inclusión y exclusión para asegurarse de que la población fuera adecuada para el estudio. Como el objetivo era contar con pacientes que tuvieran características específicas relevantes para la investigación, estos criterios permitieron la selección de solo aquellos que cumplieran con las condiciones necesarias.

Inicialmente, se identificó una población total de 724 pacientes hospitalizados por enfermedades respiratorias agudas durante el periodo 2022-2023. La muestra se obtuvo tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se excluyeron 276 pacientes debido a la falta de información completa sobre la modalidad de alimentación durante los primeros 6 meses de vida. Además, 85 pacientes fueron excluidos por presentar trastornos respiratorios postprocedurales, 57 por enfermedades pulmonares debidas a agentes externos, 44 por condiciones crónicas preexistentes que afectaban el sistema respiratorio, 19 por diagnóstico de desnutrición proteico-calórica, 6 por patologías digestivas que comprometían la ingesta o absorción de alimentos, y 4 niños con inmunodeficiencias congénitas o adquiridas. Como resultado, se logró conformar una muestra final de 233 pacientes que cumplían con los criterios requeridos para el estudio.

### **Método de recogida de datos**

Revisión de historias clínicas.

### **Variables**

<b>Nombre de las variables</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado Final</b>
Edad	Historia clínica	Cuantitativa continua	Meses de vida
Sexo	Historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino
Modalidad de alimentación en los primeros 6 meses de vida	Historia clínica	Cualitativa nominal politómica	Lactancia materna exclusiva Lactancia mixta Fórmula exclusiva
Enfermedad respiratoria aguda	Historia clínica, pruebas diagnósticas	Cualitativa nominal	Amigdalitis aguda Bronconeumonía Bronquiolitis aguda

			Bronquitis aguda Faringitis aguda Influenza Laringotraqueitis Neumonía Sinusitis aguda
Duración de la hospitalización	Historia clínica	Cuantitativa continua	> 10 días < 10 días
Ingreso a UCIP	Historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No
Necesidad de soporte respiratorio	Historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No
Complicaciones durante la hospitalización	Historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No
Tipo de complicación durante la hospitalización	Historia clínica	Cualitativa nominal politómica	Choque séptico Convulsiones Derrame pleural Insuficiencia respiratoria aguda Acidosis metabólica Otitis media aguda Ninguna
Reingresos hospitalarios	Historia clínica	Cuantitativa continua	Si No
Mortalidad	Historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No

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

Los datos sobre enfermedades respiratorias agudas se obtendrán a partir de la base de datos proporcionada por el departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante tomando en consideración los códigos de CIE-10 (J02) Faringitis aguda, (J03) Amigdalitis aguda, (J09-19) Gripe y Neumonía, (J01) Sinusitis aguda, (J06) Infecciones respiratorias superiores agudas de múltiples sitios y sitios sin especificar, (J22) Infección respiratoria inferior aguda sin especificar, (J19) Bronquitis aguda, (J04) Laringitis y traqueitis aguda, con fines académicos e investigativos. Posteriormente, se van a registrar los datos obtenidos de las historias clínicas en el programa Microsoft Excel e IBM SPSS Statistics 27.0 para realizar el análisis estadístico.

## **Estrategia de análisis estadístico**

La estrategia de análisis estadístico combinará métodos descriptivos y analíticos para abordar los objetivos del estudio. Inicialmente, se utilizará estadística descriptiva para resumir y presentar las características de la población de estudio. Esto incluirá el cálculo de medidas de tendencia central y dispersión para la edad y frecuencias y porcentajes para variables cualitativas (como las modalidades de alimentación, complicaciones y las enfermedades respiratorias agudas).

Posteriormente, se emplearán análisis inferenciales para evaluar la hipótesis planteada. La prueba de Chi-cuadrado se utilizará para analizar la asociación entre variables categóricas, como la modalidad de alimentación y la severidad de las enfermedades respiratorias (ingreso a UCIP, necesidad de soporte respiratorio, complicaciones y mortalidad). La estimación de la odds ratio (OR) o razón de riesgos y sus intervalos de confianza del 95% permitirá evaluar el impacto ajustado de la lactancia materna en las variables de severidad. Un nivel de significancia del 0.05 se aplicará en todas las pruebas estadísticas realizadas. Para garantizar la precisión y confiabilidad de los resultados, se utilizará software especializado como SPSS versión 27 en el análisis.

## RESULTADOS

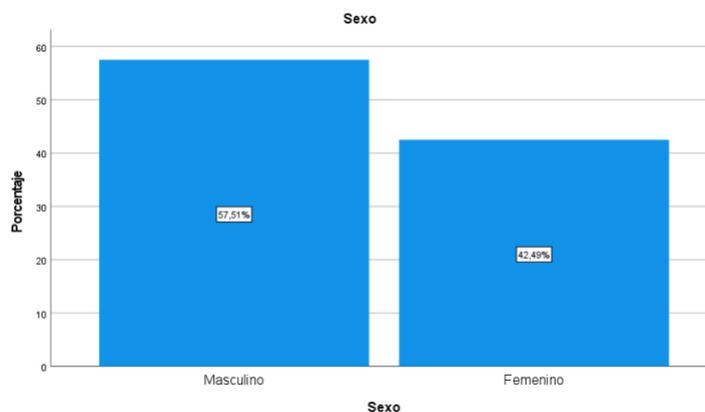
### Características demográficas

**Tabla 1.** Sexo

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Masculino	134	57,5
	Femenino	99	42,5
	Total	233	100,0

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.



**Figura 2.** Sexo

La mayoría de los pacientes con enfermedades respiratorias agudas eran de sexo masculino (57.7%), mientras que el sexo femenino estuvo representado por el 42.5%.

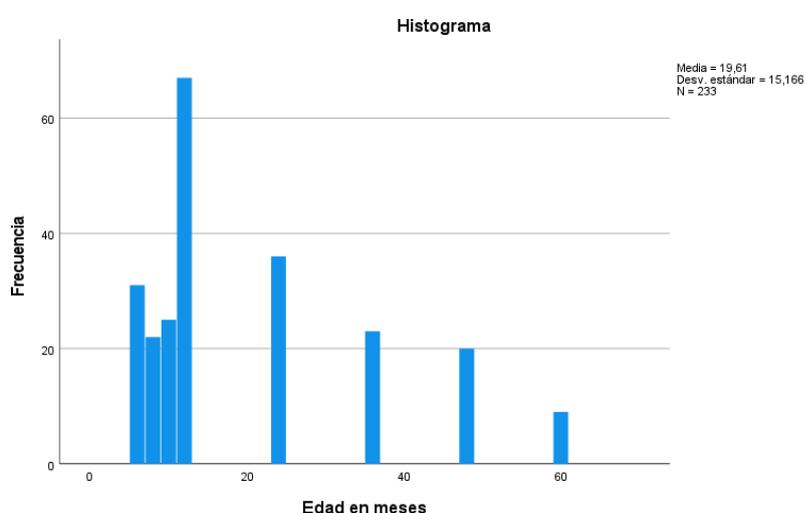
**Tabla 2.** Edad

Estadísticos descriptivos de la edad en meses	
Media	19,61
Mediana	12,00
Moda	12
Desv. estándar	15,166

Mínimo		6
Máximo		60
Percentiles	25	9,00
	50	12,00
	75	24,00

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.



**Figura 3.** Edad

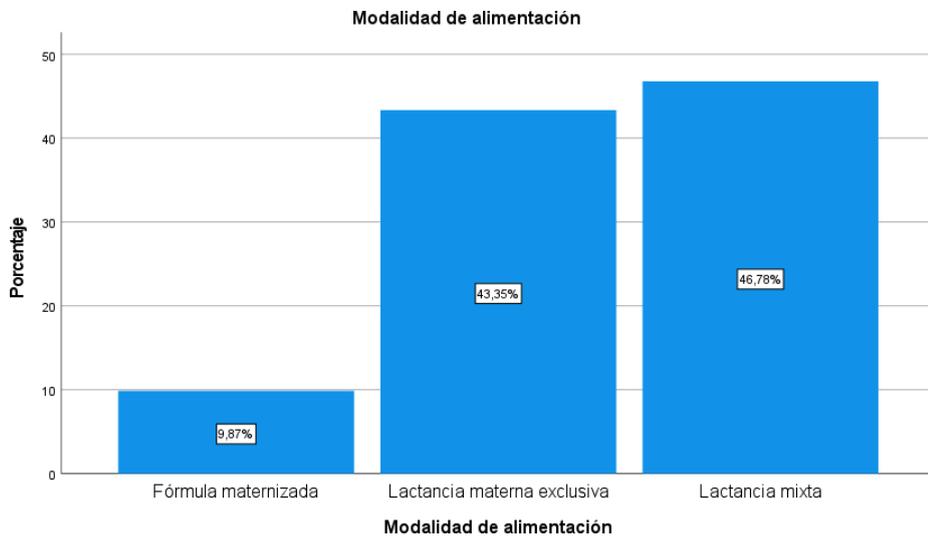
Los datos sobre la edad en meses muestran una media de 19.61 meses, lo que nos dice que, en promedio, los niños del grupo tienen cerca de 1 año y 8 meses. La mediana es de 12 meses, indicando que la mitad de los niños son menores de 1 año, mientras que la otra mitad es mayor. La moda también es 12 meses, lo que significa que esta es la edad más común en el grupo. La desviación estándar es de 15.17 meses, revelando una amplia variabilidad en las edades, que van desde los 6 a los 60 meses. Los percentiles muestran que el 25% de los niños son menores de 9 meses, y el 75% son menores de 24 meses, destacando una amplia gama de edades, pero con una concentración hacia los menores de 2 años.

**Tabla 3.** Modalidades de alimentación durante los primeros 6 meses de vida

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Fórmula maternizada	23	9,9
	Lactancia materna exclusiva	101	43,3
	Lactancia mixta	109	46,8
	Total	233	100,0

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.



**Figura 4.** Modalidades de alimentación durante los primeros 6 meses de vida

Los resultados indican que casi la mitad de los bebés, un 46.8%, recibieron una combinación de leche materna y fórmula, lo que refleja una preferencia significativa por esta opción mixta entre los padres. Un 43.3% de los bebés fueron alimentados exclusivamente con leche materna, subrayando el fuerte compromiso hacia esta forma de nutrición recomendada durante los primeros meses de vida. Solo un 9.9% recibió fórmula maternizada como única fuente de alimentación, sugiriendo que esta modalidad fue menos prevalente en comparación con la lactancia materna, ya sea exclusiva o combinada. Por lo cual, estos datos destacan una clara inclinación hacia la lactancia materna, en

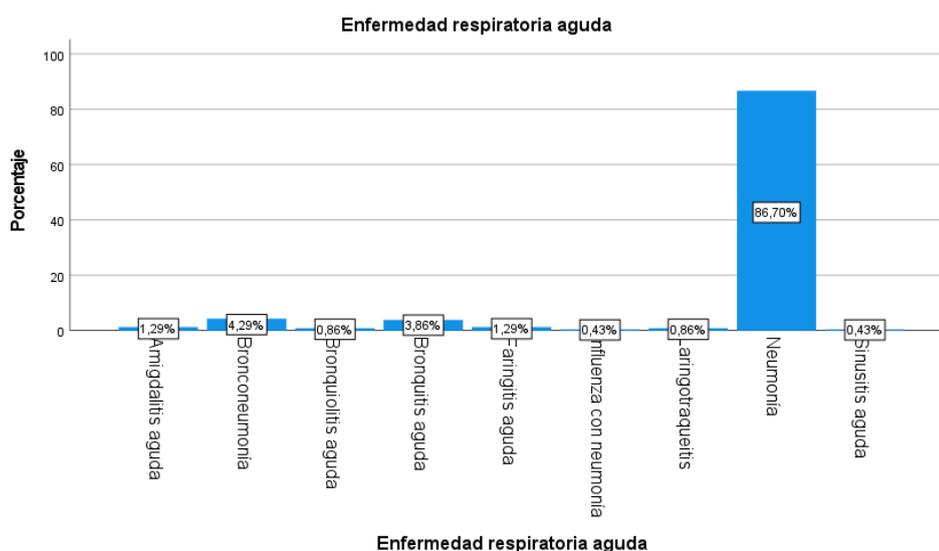
sus formas exclusiva y combinada con fórmula, durante el primer semestre de vida.

**Tabla 4.** Frecuencia de enfermedades respiratorias agudas

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Amigdalitis aguda	3	1,3
	Bronconeumonía	10	4,3
	Bronquiolitis aguda	2	,9
	Bronquitis aguda	9	3,9
	Faringitis aguda	3	1,3
	Influenza	1	,4
	Laringotraqueitis	2	,9
	Neumonía	202	86,7
	Sinusitis aguda	1	,4
	Total	233	100,0

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.



**Figura 5.** Frecuencia de enfermedades respiratorias agudas

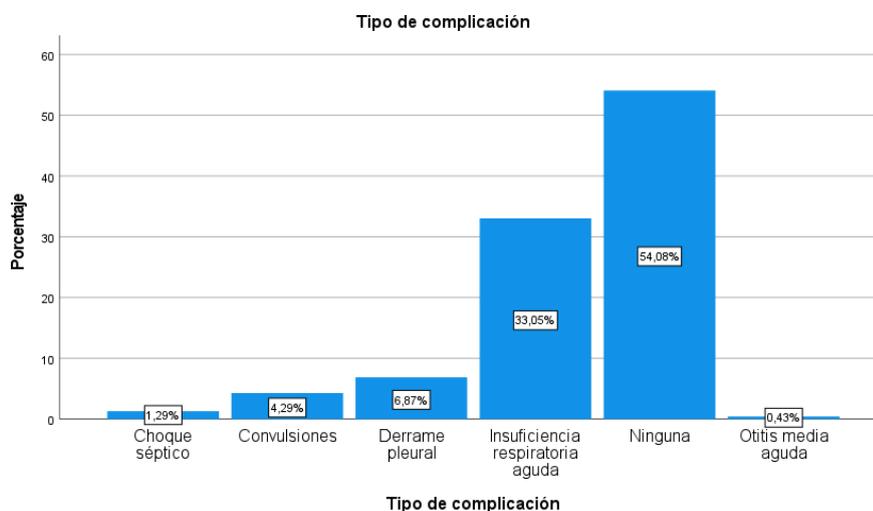
Los datos sobre la frecuencia de enfermedades respiratorias agudas muestran que la neumonía es la condición más prevalente, afectando al 86.7% de los casos. La bronconeumonía sigue con un 4.3%, mientras que la bronquitis aguda afecta al 3.9% de los pacientes. Otras condiciones como la amigdalitis y la faringitis agudas tienen una frecuencia de 1.3% cada una, y la bronquiolitis aguda y la laringotraqueitis se presentan en un 0.9% de los casos. La influenza y la sinusitis aguda tienen una frecuencia muy baja, de 0.4% cada una.

**Tabla 5.** Complicaciones hospitalarias en niños con enfermedades respiratorias agudas

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Choque séptico	3	1,3
	Convulsiones	10	4,3
	Derrame pleural	16	6,9
	Insuficiencia respiratoria aguda	77	33,0
	Ninguna	126	54,1
	Otitis media aguda	1	,4
	Total	233	100,0

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.



**Figura 6.** Complicaciones hospitalarias en niños con enfermedades respiratorias agudas

La mayoría de los pacientes, un 54,1%, no experimentó complicaciones adicionales. Entre las complicaciones observadas, la insuficiencia respiratoria aguda es la más común, afectando al 33% de los niños. El derrame pleural se presenta en el 6,9% de los casos, y las convulsiones en el 4,3%. Las complicaciones menos frecuentes incluyen el choque séptico (1,3%) y la otitis media aguda (0,4%). Por lo cual, aunque algunas complicaciones son poco frecuentes, la insuficiencia respiratoria aguda es una preocupación significativa en el manejo hospitalario de estas enfermedades.

**Relación de la modalidad de alimentación con la severidad de enfermedades respiratorias agudas**

**Tabla 6.** Duración de la hospitalización según la modalidad de alimentación

Duración de la hospitalización							
		< 10 días	>10 días	Total	Valor p	Odds ratio (OR)	Intervalo de confianza (IC) 95%
<b>Lactancia mixta</b>	No, <i>n</i> (%)	83, (50.3)	41 (60.3)	124 (53.2)	0,165	0,667	0,376 – 1,183
	Si, <i>n</i> (%)	82 (49.7)	27 (39.7)	109 (46.8)			
<b>Lactancia materna exclusiva</b>	No, <i>n</i> (%)	97 (58,8)	34 (50)	131 (56,2)	0,219	1,426	0,809 – 2,516
	Si, <i>n</i> (%)	68 (41,2)	34 (50)	102 (43,8)			
<b>Fórmula maternizada</b>	No, <i>n</i> (%)	150 (90,9)	61 (89,7)	211 (90,6)	0,775	1,148	0,446 – 2,953

	Si, <i>n</i> (%)	15 (9,1)	7 (10,3)	22 (9,4)			
<b>Total, <i>n</i> (%)</b>		165 (100)	68 (100)	233 (100)			

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.

En el caso de los pacientes alimentados con lactancia mixta, el 50,3% estuvo hospitalizado por menos de 10 días, mientras que el 49,7% necesitó más de 10 días. Para los alimentados exclusivamente con leche materna, el 58,8% estuvo hospitalizado por menos de 10 días y el 41,2% por más de 10 días. En cuanto a los pacientes alimentados con fórmula maternizada, el 90,9% (pasó menos de 10 días en el hospital) y solo el 9,1% permaneció más tiempo.

En general, no se encontraron diferencias importantes entre los distintos tipos de alimentación y la duración de la hospitalización, ya que los resultados no alcanzaron significancia estadística. Los valores de *p* para las comparaciones fueron mayores a 0,05 (0,165 para la lactancia mixta, 0,219 para la lactancia materna exclusiva y 0,775 para la fórmula maternizada). Además, los odds ratio y los intervalos de confianza no indican una relación clara entre el tipo de alimentación y la probabilidad de que los bebés permanezcan más de 10 días hospitalizados.

**Tabla 7.** Ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos según la modalidad de alimentación

<b>Ingreso a UCIP</b>						
	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>Total</b>	<b>Valor p</b>	<b>Odds ratio (OR)</b>	<b>Intervalo de confianza (IC) 95%</b>

<b>Lactancia mixta</b>	No, <i>n</i> (%)	111 (54,1)	13 (46,4)	124 (53,2)	0,443	1,363	0,617 – 3,008
	Si, <i>n</i> (%)	94 (45,9)	15 (53,6)	109 (46,8)			
<b>Lactancia materna exclusiva</b>	No, <i>n</i> (%)	114 (55,6)	17 (60,7)	131 (56,2)	0,610	0,811	0,362 – 1,817
	Si, <i>n</i> (%)	91 (44,4)	11 (39,3)	102 (43,8)			
<b>Fórmula maternizada</b>	No, <i>n</i> (%)	185 (90,2)	26 (92,9)	211 (90,6)	0,657	0,712	0,157 – 3,222
	Si, <i>n</i> (%)	20 (9,8)	2 (7,1)	22 (9,4)			
<b>Total, <i>n</i> (%)</b>		205 (100)	28 (100)	233 (100)			

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.

Según el tipo de alimentación, el ingreso a la UCIP fue así: en los pacientes alimentados con lactancia mixta, 15 (53,6%) ingresaron a cuidados intensivos; en los alimentados exclusivamente con leche materna, ingresaron 11 (39,3%); y en los que recibieron fórmula maternizada, solo 2 (7,1%) necesitaron UCIP. En total, 28 pacientes ingresaron a la UCIP, mientras que 205 no lo hicieron. No se encontraron diferencias significativas entre el tipo de alimentación y la probabilidad de ingresar a cuidados intensivos, ya que los valores estadísticos no superaron el umbral necesario ( $p > 0,05$ ), lo que indica que el modo de alimentación no parece influir en el riesgo de ingresar a la UCIP. Los odds ratio y los intervalos de confianza refuerzan esta conclusión, ya que no mostraron una relación clara entre la alimentación y el riesgo de ingreso.

**Tabla 8.** Necesidad de soporte respiratorio según la modalidad de alimentación

Necesidad de soporte respiratorio							
		No	Si	Total	Valor p	Odds ratio (OR)	Intervalo de confianza (IC) 95%
<b>Lactancia mixta</b>	No, <i>n</i> (%)	72 (67,3)	52 (41,3)	124 (53,2)	< 0,01	2,927	1,710 – 5,011
	Si, <i>n</i> (%)	35 (32,7)	74 (58,7)	109 (46,8)			
<b>Lactancia materna exclusiva</b>	No, <i>n</i> (%)	44 (41,1)	87 (69)	131 (56,2)	< 0,01	0,313	0,183 – 0,537
	Si, <i>n</i> (%)	63 (58,9)	39 (31)	102 (43,8)			
<b>Fórmula maternizada</b>	No, <i>n</i> (%)	98 (91,6)	113 (89,7)	211 (90,6)	0,620	1,253	0,513 – 3,056
	Si, <i>n</i> (%)	9 (8,4)	13 (10,3)	22 (9,4)			
<b>Total, <i>n</i> (%)</b>		107 (100)	126 (100)	233 (100)			

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.

Según la modalidad de alimentación, la necesidad de soporte respiratorio varió entre los grupos. En los pacientes alimentados con lactancia mixta, el 58,7% (74 pacientes) requirió soporte respiratorio, mientras que el 41,3% (52 pacientes) no lo necesitó. En los que recibieron lactancia materna exclusiva, el 31% (39 pacientes) necesitó soporte respiratorio, y el 69% (87 pacientes) no lo requirió. Por último, en el grupo alimentado con fórmula maternizada, el

10,3% (13 pacientes) requirió soporte respiratorio, mientras que el 89,7% (113 pacientes) no lo necesitó.

En cuanto a la significancia estadística, se observaron diferencias significativas entre la modalidad de alimentación y la necesidad de soporte respiratorio. En el grupo de lactancia mixta, el valor de p fue menor a 0,01, con un odds ratio de 2,927 (IC 1,710–5,011), lo que indica que estos pacientes tenían casi tres veces más probabilidades de requerir soporte respiratorio. Para la lactancia materna exclusiva, también se encontraron diferencias significativas ( $p < 0,01$ ), pero en este caso el odds ratio fue de 0,313 (IC 0,183–0,537), lo que sugiere una menor probabilidad de necesitar soporte respiratorio. En el grupo de fórmula maternizada, no se encontraron diferencias significativas, con un valor de p de 0,620 y un odds ratio de 1,253 (IC 0,513–3,056), lo que indica una relación no concluyente entre este tipo de alimentación y la necesidad de soporte respiratorias.

**Tabla 9.** Complicaciones durante la hospitalización según la modalidad de alimentación

<b>Complicaciones durante la hospitalización</b>							
		<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>Total</b>	<b>Valor p</b>	<b>Odds ratio (OR)</b>	<b>Intervalo de confianza (IC) 95%</b>
<b>Lactancia mixta</b>	No, <i>n</i> (%)	84 (66,7)	40 (37,4)	124 (53,2)	< 0,01	3,350	1,954 – 5,743
	Si, <i>n</i> (%)	42 (33,3)	67 (62,6)	109 (46,8)			
	No, <i>n</i> (%)	52 (41,3)	79 (73,8)	131 (56,2)	< 0,01	0,249	0,143 – 0,435

<b>Lactancia materna exclusiva</b>	Si, <i>n</i> (%)	74 (58,7)	28 (26,2)	102 (43,8)			
<b>Fórmula maternizada</b>	No, <i>n</i> (%)	116 (92,1)	95 (88,8)	211 (90,6)	0,394	1,465	0,607 – 3,539
	Si, <i>n</i> (%)	10 (7,9)	12 (11,2)	22 (9,4)			
<b>Total, <i>n</i> (%)</b>		126 (100)	107 (100)	233 (100)			

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.

En el grupo de lactancia mixta, el 62,6% (67 pacientes) experimentó complicaciones, mientras que el 37,4% (40 pacientes) no tuvo problemas. Para los pacientes alimentados con lactancia materna exclusiva, el 26,2% (28 pacientes) presentó complicaciones, mientras que el 73,8% (79 pacientes) no las tuvo. En el grupo de fórmula maternizada, el 11,2% (12 pacientes) tuvo complicaciones, en comparación con el 88,8% (95 pacientes) que no las experimentó.

En términos de significancia estadística, para la lactancia mixta, el valor de *p* fue menor a 0,01, con un odds ratio de 3,350 (IC 1,954–5,743), lo que sugiere que estos pacientes tenían más de tres veces la probabilidad de presentar complicaciones durante la hospitalización. En el caso de la lactancia materna exclusiva, también se observó una diferencia significativa ( $p < 0,01$ ), con un odds ratio de 0,249 (IC 0,143–0,435), indicando que este grupo tenía una menor probabilidad de sufrir complicaciones. Por otro lado, en los bebés alimentados con fórmula maternizada, no se encontraron diferencias significativas, ya que el valor de *p* fue 0,394 y el odds ratio fue 1,465 (IC 0,607–3,539), lo que sugiere una relación no concluyente respecto a las complicaciones.

**Tabla 10.** Reingresos hospitalarios según la modalidad de alimentación

Reingresos hospitalarios							
		No	Si	Total	Valor p	Odds ratio (OR)	Intervalo de confianza (IC) 95%
<b>Lactancia mixta</b>	No, <i>n</i> (%)	120 (53,8)	4 (40)	124 (53,2)	0,392	1,748	0,480 – 6,363
	Si, <i>n</i> (%)	103 (46,2)	6 (60)	109 (46,8)			
<b>Lactancia materna exclusiva</b>	No, <i>n</i> (%)	125 (56,1)	6 (60)	131 (56,2)	0,822	0,806	0,233 – 3,097
	Si, <i>n</i> (%)	98 (43,9)	4 (40)	102 (43,8)			
<b>Fórmula maternizada</b>	No, <i>n</i> (%)	201 (90,1)	10 (100)	211 (90,6)	-	-	-
	Si, <i>n</i> (%)	22 (9,9)	0 (0)	22 (9,4)			
<b>Total, <i>n</i> (%)</b>		223 (100)	10 (100)	233 (100)			

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.

En el grupo de lactancia mixta, el 46,2% (103 pacientes) no requirió reingreso, mientras que el 60% (6 pacientes) sí lo hizo. En el grupo de lactancia materna exclusiva, 98 pacientes (43,9%) no se reingresaron, mientras que 4 pacientes (40%) sí lo hicieron. Por último, en el grupo de fórmula maternizada, el 90,1%

(201 pacientes) no requirió reingreso, y todos los 10 pacientes que sí se reingresaron tenían este tipo de alimentación.

Respecto a la significancia estadística, no se encontraron diferencias significativas en los reingresos entre las distintas modalidades de alimentación. En el grupo de lactancia mixta, el valor de p fue 0,392, lo que sugiere que no hay una asociación clara entre el tipo de alimentación y el reingreso hospitalario, con un odds ratio de 1,748 (IC 0,480–6,363). En el caso de la lactancia materna exclusiva, el valor de p fue 0,822, indicando también que no se observa una relación significativa, con un odds ratio de 0,806 (IC 0,233–3,097). En el grupo de fórmula maternizada, no se calculó el odds ratio debido a la falta de reingresos, lo que refuerza la idea de que este grupo tiene un perfil muy favorable en términos de reingresos hospitalarios.

**Tabla 11.** Mortalidad según la modalidad de alimentación

<b>Mortalidad</b>							
		<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>Total</b>	<b>Valor p</b>	<b>Odds ratio (OR)</b>	<b>Intervalo de confianza (IC) 95%</b>
<b>Lactancia mixta</b>	No, <i>n</i> (%)	122 (53,3)	2 (50)	124 (53,2)	0,896	1,140	0,158 – 8,234
	Si, <i>n</i> (%)	107 (46,7)	2 (50)	109 (46,8)			
<b>Lactancia materna exclusiva</b>	No, <i>n</i> (%)	129 (56,3)	2 (50)	131 (56,2)	0,800	1,290	0,179 – 9,318
	Si, <i>n</i> (%)	100 (43,7)	2 (50)	102 (43,8)			
<b>Fórmula maternizada</b>	No, <i>n</i> (%)	207 (90,4)	4 (100)	211 (90,6)	-	-	-

	Si, <i>n</i> (%)	22 (9,6)	0 (0)	22 (9,4)			
<b>Total, <i>n</i> (%)</b>		229 (100)	4 (100)	233 (100)			

**Fuente:** Departamento de estadística del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

**Elaborado por:** Cajas T.

En el grupo de lactancia mixta, de 109 pacientes, 2 (50%) fallecieron, mientras que en el grupo que no presentó mortalidad, 122 pacientes (53,3%) sobrevivieron. Para los pacientes alimentados con lactancia materna exclusiva, también fallecieron 2 pacientes (50%) de un total de 102, y 129 pacientes (56,3%) sin presentar mortalidad. En el grupo de fórmula maternizada, 4 pacientes (100%) que murieron eran de este grupo, mientras que 207 pacientes (90,4%) sobrevivieron.

Para la lactancia mixta, el valor de *p* fue 0,896, lo que sugiere que no hay una relación clara entre el tipo de alimentación y la mortalidad, con un odds ratio de 1,140 (IC 0,158–8,234). En el grupo de lactancia materna exclusiva, el valor de *p* fue 0,800, indicando igualmente la falta de una asociación significativa, con un odds ratio de 1,290 (IC 0,179–9,318). En el grupo de fórmula maternizada, no se calculó el odds ratio debido a que no hubo ningún paciente fallecido.

## DISCUSIÓN

Se llevó a cabo un análisis para determinar cómo la severidad de las enfermedades respiratorias agudas (ERA) en niños menores de 5 años fue afectada por la lactancia materna inadecuada en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante durante el período 2022-2023. La severidad de ERA se relacionó con la modalidad de alimentación, considerando factores como la duración de la hospitalización, el ingreso a cuidados intensivos, la necesidad de soporte respiratorio, las complicaciones durante la hospitalización, los reingresos y la tasa de mortalidad.

En primer lugar, la mayoría de los pacientes con enfermedades respiratorias agudas eran de sexo masculino (57.7%), con una edad promedio de 1 año y 8 meses, y la mitad tenía menos de 1 año. En comparación, el estudio de Shaima et al. (39), en su estudio en Bangladesh en el 2022, también encontró una mayoría de varones (58%), pero con una edad media mucho menor, de 8 meses, y la mayoría de los niños menores de 5 meses. Por otro lado, Sultana et al. (40) en el 2019 también en Bangladesh reportaron una edad media de 2 años y 6 meses, con una distribución similar a la nuestra y también con una mayoría de pacientes masculinos (52.02%). Estos hallazgos sugieren que, aunque la edad promedio puede variar, los niños menores de 2 años, especialmente de sexo masculino, son consistentemente los más afectados por enfermedades respiratorias agudas.

Otro punto por destacar es la modalidad de la alimentación de los niños menores de 6 meses, donde se evidenció que la mayoría de los niños (46.8%) recibieron una combinación de leche materna y fórmula, mientras que el 43.3% fueron alimentados exclusivamente con leche materna. Solo el 9.9% de los niños recibió fórmula como única fuente de alimentación. Estos hallazgos sugieren una adherencia considerable a las recomendaciones de lactancia materna, ya que la lactancia exclusiva es recomendada por la OMS durante los primeros seis meses debido a sus beneficios comprobados para la salud, como la reducción de infecciones respiratorias agudas y gastrointestinales en niños.

En contraste, el estudio de Pang et al. (41) en Singapur en el año 2020 reportó que el 80.2% de los niños fueron alimentados exclusivamente con fórmula, con solo un 19.8% recibiendo alguna forma de leche materna. Este hallazgo sugiere una alta dependencia en fórmulas infantiles en lugar de leche materna, lo que podría estar relacionado con factores como la falta de apoyo para la lactancia, políticas de salud pública menos favorables a la lactancia materna, o barreras socioeconómicas que impiden a las madres amamantar.

Por su parte, el estudio de Woldeamanuel (42) en el 2020 en Etiopía mostró que el 47% de los niños recibieron lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses, mientras que el 53% fue alimentado con fórmula maternizada. Por lo cual, se puede determinar que tienen una distribución equilibrada entre lactancia materna y fórmula, reflejando esfuerzos de promoción de la lactancia materna en este contexto, pero también una significativa utilización de fórmulas debido a necesidades o limitaciones específicas.

Además, con respecto al tipo de enfermedad respiratoria aguda, en esta investigación se observó que la neumonía era la enfermedad respiratoria aguda más frecuente, afectando al 86.7% de los niños, con bronconeumonía y bronquitis aguda en menor proporción (4.3% y 3.9%, respectivamente). Al comparar estos hallazgos con los de otros estudios, como el de Castro et al. (43) en Azogues, Ecuador, en el 2019, se encontró que la rinofaringitis era la enfermedad respiratoria aguda más común, afectando al 39.7% de los niños, seguida por la faringoamigdalitis (23.3%) y la bronquiolitis (10.9%). Asimismo, el estudio de Córdova et al. (44) en el 2020 en Perú reveló que el resfriado común era la enfermedad más frecuente, presente en el 31.1% de los casos, seguido de la faringitis aguda (29%) y la rinofaringitis (28.2%). La mayor incidencia de neumonía observada en nuestro estudio sugiere que las infecciones respiratorias más graves podrían ser predominantes en nuestra área, posiblemente debido a diferencias en la exposición a patógenos y las prácticas de salud pública, como la prevención.

Estas variaciones destacan la influencia del contexto local en los tipos de enfermedades respiratorias predominantes. En el estudio realizado, el alto porcentaje de neumonía podría estar asociado con factores específicos del entorno que favorecen su aparición, mientras que los estudios en Ecuador y Perú indican un perfil diferente de infecciones respiratorias, reflejando distintos contextos epidemiológicos en cada región.

En el estudio realizado, la insuficiencia respiratoria aguda se destacó como la complicación más frecuente, afectando al 33% de los niños. Sin embargo, más de la mitad de los pacientes (54.1%) no presentó complicaciones adicionales. También se observaron complicaciones como el derrame pleural en el 6.9% de los casos y convulsiones en el 4.3%. Al comparar estos resultados con el estudio de Shaima et al., se notan diferencias importantes. En su investigación, las convulsiones fueron la complicación más común, afectando al 10.8% de los niños, seguidas por la sepsis severa en el 6.1% e íleo en el 5.3%. La mayor prevalencia de convulsiones en su estudio podría reflejar una severidad distinta de las enfermedades respiratorias en esa población, o quizás diferencias en los factores de riesgo y el manejo clínico entre las dos cohortes.

En nuestro estudio, la lactancia materna exclusiva se asoció con una reducción del 70% en la probabilidad de necesitar soporte ventilatorio, con un odds ratio (OR) de 0,313 ( $p < 0,01$ ). En contraste, la lactancia mixta mostró una probabilidad casi tres veces mayor de necesitar soporte respiratorio, con un OR de 2,927 ( $p < 0,01$ ). La fórmula exclusiva no presentó una asociación significativa en este aspecto, con un OR de 1,253 ( $p = 0,620$ ). En comparación, Jang et al. (45) en el 2019 en Corea del Sur encontraron que el grupo de lactancia materna exclusiva tenía un OR ajustado de 3,807 (IC del 95%, 1,22–11,90;  $p = 0,021$ ) para la oxigenoterapia frente al grupo de fórmula mixta.

Esto indica que, a pesar de que el OR para la lactancia materna exclusiva en nuestro estudio es más bajo (0,313), lo que refleja una reducción en la necesidad de soporte ventilatorio, el OR encontrado por Jang et al. muestra

una mayor probabilidad de oxigenoterapia en el grupo de fórmula mixta en comparación con la lactancia materna. Así, ambos estudios coinciden en que la lactancia materna exclusiva está asociada con menos intervenciones respiratorias, aunque el impacto exacto puede variar según el contexto y la metodología del estudio.

Estos resultados resaltan la importancia de la lactancia materna exclusiva para proteger contra complicaciones respiratorias graves. Nuestro estudio demostró una reducción significativa en la necesidad de ventilación mecánica en lactantes amamantados exclusivamente, lo que respalda la recomendación de este enfoque para mejorar los resultados respiratorios en niños con enfermedad respiratoria aguda. Sin embargo, la lactancia mixta se asoció con una mayor necesidad de intervención respiratoria, lo que puede indicar una menor eficacia de la protección inmune en comparación con la lactancia materna exclusiva. Aunque la fórmula exclusiva no mostró una asociación significativa con nuestros resultados, los datos de Jang et al. sugiere que la fórmula mixta se asocia con peores resultados respiratorios, lo que sugiere que la lactancia materna es la mejor opción para prevenir complicaciones respiratorias en estos pacientes.

Al ingreso a la UCIP, los resultados de este estudio no revelaron diferencias significativas entre los métodos de alimentación: lactancia materna exclusiva ( $p = 0,610$ ,  $OR = 0,811$ ), lactancia mixta ( $p = 0,443$ ,  $OR = 1,363$ ), y fórmula maternizada ( $p = 0,657$ ,  $OR = 0,712$ ). Sin embargo, el estudio de Jang et al. encontró que la tasa de ingreso a la UCIP fue menor en el grupo de lactancia materna exclusiva en comparación con los grupos de lactancia mixta y fórmula exclusiva. Sin embargo, esta diferencia no alcanzó significación estadística ( $p = 0,338$ ). Así, tanto en nuestro estudio como en el de Jang et al., las diferencias en el ingreso a la UCIP entre los métodos de alimentación no fueron estadísticamente significativas, lo que sugiere que el tipo de alimentación no influye en un aumento de la demanda de cuidados pediátricos intensivos.

En relación con la duración de la hospitalización, nuestro estudio no mostró diferencias significativas entre las distintas modalidades de alimentación: lactancia materna exclusiva ( $p = 0,219$ ,  $OR = 1,426$ ) y fórmula exclusiva ( $p = 0,775$ ,  $OR = 1,148$ ). La lactancia mixta, aunque presentó una tendencia hacia una mayor duración de la hospitalización ( $> 10$  días), tampoco alcanzó significancia estadística ( $p = 0,165$ ,  $OR = 0,667$ ). No obstante, los hallazgos de Videholm et al. (46) en Suecia en el 2020 ofrecen una visión diferente. Su estudio revela que los niños que no recibieron lactancia materna tenían un riesgo considerablemente mayor de ser hospitalizados ( $OR = 1,89$ ;  $IC\ 95\%: 1,45-2,47$ ) en comparación con aquellos que fueron amamantados exclusivamente durante al menos seis meses.

Estos resultados destacan la importancia de la lactancia materna prolongada para proteger contra infecciones y reducir la necesidad de hospitalización. A diferencia de estos hallazgos, nuestro estudio no mostró un beneficio significativo o protector en la duración de la hospitalización asociado con la lactancia materna, lo que sugiere que podrían existir diferencias en las características de los grupos estudiados o en factores que no se han tenido en cuenta en nuestra investigación.

## CONCLUSIONES

1. La mayoría de los pacientes en el estudio fueron alimentados mediante una combinación de lactancia materna y fórmula, o exclusivamente con leche materna. El uso exclusivo de fórmula fue mucho menos común, lo que refuerza la preferencia generalizada por la lactancia materna como principal fuente de nutrición en los primeros meses de vida.
2. Entre los niños menores de cinco años, la neumonía emergió como la enfermedad respiratoria aguda más frecuente, siendo la principal causa de ingreso hospitalario dentro de este grupo.
3. La insuficiencia respiratoria aguda fue la complicación más frecuente en los niños hospitalizados por enfermedades respiratorias agudas. Aunque muchos no presentaron complicaciones adicionales, la alta prevalencia de esta afección subraya la necesidad de un cuidado especializado y un manejo riguroso en estos pacientes.
4. La lactancia materna exclusiva ofrece importantes beneficios en la reducción de la necesidad de soporte respiratorio y de complicaciones durante la hospitalización, siendo la opción más favorable para la salud respiratoria de los niños. En contraste, la lactancia mixta se asocia con más complicaciones y necesidad de soporte respiratorio, mientras que la fórmula exclusiva no muestra beneficios significativos.

## RECOMENDACIONES

1. Continuar promoviendo la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, dado su impacto positivo en la salud del bebé y su alta aceptación.
2. Desarrollar y aplicar estrategias específicas para prevenir y tratar la neumonía en niños menores de cinco años, ya que es la enfermedad respiratoria aguda más frecuente en este grupo de edad.
3. Mejorar los protocolos de seguimiento y tratamiento para niños con enfermedades respiratorias agudas, enfocándose especialmente en la prevención y manejo de la insuficiencia respiratoria, que es una complicación común en los hospitales.
4. Fomentar la lactancia materna exclusiva como la modalidad más beneficiosa para la salud respiratoria de los niños, considerando su asociación con una menor necesidad de soporte respiratorio y menos complicaciones, y evitar la lactancia mixta y fórmula exclusiva debido a su asociación con peores desenlaces clínicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alamsyahi A, Kurniya T, Ikhtiaruddin I, Rasyid Z. Determinants of Acute Respiratory Infections Incidence in Children Under Five in the Working Area of the Siak Hulu II Community Health Center in Kampar Regency. *Maced J Med Sci.* 22 de febrero de 2021;9(E):59-63.
2. Silva-Guayasamín LG, Callejas D, Silva-Sarabia CA, Silva-Orozco GS. Perfil epidemiológico de infecciones respiratorias agudas en pacientes pediátricos en Ecuador. *Enferm Investiga.* 3 de abril de 2022;7(2):87-92.
3. Hossain S, Mahrshahi S. Exclusive Breastfeeding and Childhood Morbidity: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. noviembre de 2022 [citado 22 de mayo de 2024];19(22). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9691199/>
4. Zong X, Wu H, Zhao M, Magnussen CG, Xi B. Global prevalence of WHO infant feeding practices in 57 LMICs in 2010–2018 and time trends since 2000 for 44 LMICs. *EClinicalMedicine.* 6 de julio de 2021;37:100971.
5. Ministerio de Salud Pública. Salud.gob. 2024 [citado 22 de mayo de 2024]. MSP protege y promueve la lactancia materna. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/comunicado-oficial-msp-protege-y-promueve-la-lactancia-materna/>
6. Organization World Health, Fund United Nations Children's. Planning guide for national implementation of the Global Strategy for Infant and Young Child Feeding [Internet]. World Health Organization; 2007 [citado 22 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/43619>
7. Geddes DT, Gridneva Z, Perrella SL, Mitoulas LR, Kent JC, Stinson LF, et al. 25 Years of Research in Human Lactation: From Discovery to Translation. *Nutrients.* 31 de agosto de 2021;13(9):3071.
8. Mislu E, Kumsa H, Arage MW, Shitie A, Adimasu A. Effective breastfeeding techniques and associated factors among lactating women: a community-based study, north east Ethiopia. *Front Public Health.* 21 de marzo de 2024;12:1337822.
9. Mayo Clinic. Mayo Clinic. 2024 [citado 24 de junio de 2024]. Breastfeeding positions. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/infant-and-toddler-health/in-depth/breast-feeding/art-20546815>
10. Wang Z, Liu Q, Min L, Mao X. The effectiveness of the laid-back position on lactation-related nipple problems and comfort: a meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 24 de marzo de 2021;21(1):248.

11. Govern de les Illes Balears. Guía de lactancia materna [Internet]. Asociación Española de Pediatría; 2009. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/7-guia\\_baleares\\_esp.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/7-guia_baleares_esp.pdf)
12. Hetherington MM, McNally J. Reading Appetite Cues in Infancy: A Role for Nutrition Education. En: Nutrition Education: Strategies for Improving Nutrition and Healthy Eating in Individuals and Communities [Internet]. S.Karger AG; 2019 [citado 24 de junio de 2024]. Disponible en: <https://karger.com/books/book/115/chapter/5056341/Reading-Appetite-Cues-in-Infancy-A-Role-for>
13. Couto GR, Dias V, Oliveira I de J. Benefits of exclusive breastfeeding: An integrative review. Nurs Pract Today [Internet]. 25 de agosto de 2020 [citado 24 de junio de 2024]; Disponible en: <https://publish.kne-publishing.com/index.php/NPT/article/view/4034>
14. Sattari M, Serwint JR, Levine DM. Maternal Implications of Breastfeeding: A Review for the Internist. Am J Med. 1 de agosto de 2019;132(8):912-20.
15. Verduci E, Gianni ML, Vizzari G, Vizzuso S, Cerasani J, Mosca F, et al. The Triad Mother-Breast Milk-Infant as Predictor of Future Health: A Narrative Review. Nutrients. 2 de febrero de 2021;13(2):486.
16. Boswell N. Complementary Feeding Methods—A Review of the Benefits and Risks. Int J Environ Res Public Health. enero de 2021;18(13):7165.
17. Obbagy JE, English LK, Psota TL, Wong YP, Butte NF, Dewey KG, et al. Complementary feeding and micronutrient status: a systematic review. Am J Clin Nutr. 1 de marzo de 2019;109:852S-871S.
18. Geppe NA, Zaplatnikov AL, Kondyurina EG, Chepurnaya MM, Kolosova NG. The Common Cold and Influenza in Children: To Treat or Not to Treat? Microorganisms. 28 de marzo de 2023;11(4):858.
19. DeGeorge KC, Ring DJ, Dalrymple SN. Treatment of the Common Cold. Am Fam Physician. 1 de septiembre de 2019;100(5):281-9.
20. Leung AK, Hon KL, Chu WC. Acute bacterial sinusitis in children: an updated review. Drugs Context. 23 de noviembre de 2020;9:2020-9-3.
21. Pellegrino R, Timitilli E, Verga MC, Guarino A, Iacono ID, Scotese I, et al. Acute pharyngitis in children and adults: descriptive comparison of current recommendations from national and international guidelines and future perspectives. Eur J Pediatr. 2023;182(12):5259-73.
22. Bukhari H, Madloul M, Alorinan B, Albarrak N, Alotiabi W, Sayed S. Prevalence study of acute tonsillitis among pediatrics age groups. Int J Med Rev Case Rep. 2019;(0):1.

23. Sykes EA, Wu V, Beyea MM, Simpson MTW, Beyea JA. Pharyngitis: Approach to diagnosis and treatment. *Can Fam Physician*. 1 de abril de 2020;66(4):251-7.
24. Tristram D. Laryngitis, Tracheitis, Epiglottitis, and Bronchiolitis. En: Domachowske J, editor. *Introduction to Clinical Infectious Diseases: A Problem-Based Approach* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2019 [citado 24 de junio de 2024]. p. 75-85. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-91080-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91080-2_7)
25. Utkurovna SG, Kholikova FF. Optimisation of treatment methods for laryngotracheitis in children. *World Bull Public Health*. 30 de mayo de 2022;10:153-5.
26. Smith DK, Kuckel DP, Recidoro AM. Community-Acquired Pneumonia in Children: Rapid Evidence Review. *Am Fam Physician*. diciembre de 2021;104(6):618-25.
27. Nascimento-Carvalho CM. Community-acquired pneumonia among children: the latest evidence for an updated management. *J Pediatr (Rio J)*. 10 de septiembre de 2019;96(Suppl 1):29-38.
28. Wopker PM, Schwermer M, Sommer S, Längler A, Fetz K, Ostermann T, et al. Complementary and alternative medicine in the treatment of acute bronchitis in children: A systematic review. *Complement Ther Med*. 1 de marzo de 2020;49:102217.
29. Koehler U, Hildebrandt O, Fischer P, Gross V, Sohrabi K, Timmesfeld N, et al. Time course of nocturnal cough and wheezing in children with acute bronchitis monitored by lung sound analysis. *Eur J Pediatr*. 1 de septiembre de 2019;178(9):1385-94.
30. Wrotek A, Kobińska M, Grochowski B, Kamińska I, Pędziwiatr K, Skoczek-Wojciechowska A, et al. Respiratory Complications in Children Hospitalized with Respiratory Syncytial Virus Infection. En: Pokorski M, editor. *Health and Medicine* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2020 [citado 17 de septiembre de 2024]. p. 113-20. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/5584\\_2020\\_530](https://doi.org/10.1007/5584_2020_530)
31. Folino F, Ruggiero L, Capaccio P, Coro I, Aliberti S, Drago L, et al. Upper Respiratory Tract Microbiome and Otitis Media Intertalk: Lessons from the Literature. *J Clin Med*. septiembre de 2020;9(9):2845.
32. Venekamp RP, Schilder AGM, Heuvel M van den, Hay AD. Acute middle ear infection (acute otitis media) in children. *BMJ*. 18 de noviembre de 2020;371:m4238.
33. Röszer T. Mother-to-Child Signaling through Breast Milk Biomolecules. *Biomolecules*. 23 de noviembre de 2021;11(12):1743.

34. Di Filippo P, Lizzi M, Raso M, Di Pillo S, Chiarelli F, Attanasi M. The Role of Breastfeeding on Respiratory Outcomes Later in Childhood. *Front Pediatr* [Internet]. 28 de abril de 2022 [citado 24 de junio de 2024];10. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2022.829414/full>
35. Alotiby AA. The role of breastfeeding as a protective factor against the development of the immune-mediated diseases: A systematic review. *Front Pediatr* [Internet]. 16 de febrero de 2023 [citado 24 de junio de 2024];11. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2023.1086999/full>
36. Pandolfi E, Gesualdo F, Rizzo C, Carloni E, Villani A, Concato C, et al. Breastfeeding and Respiratory Infections in the First 6 Months of Life: A Case Control Study. *Front Pediatr* [Internet]. 24 de abril de 2019 [citado 24 de junio de 2024];7. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2019.00152/full>
37. Wibawa PGSS, Indrarto FW, Samodra YL. Protective Effect of Exclusive Breastfeeding on Acute Respiratory Infections (ARI) among Children in Tabanan, Bali. *J Health Educ*. 30 de septiembre de 2019;4(2):65-71.
38. Zhang C, Guo Y, Xiao X, Bloom MS, Qian Z, Rolling CA, et al. Association of Breastfeeding and Air Pollution Exposure With Lung Function in Chinese Children. *JAMA Netw Open*. 24 de mayo de 2019;2(5):e194186.
39. Shaima SN, Alam T, Bin Shahid ASMS, Shahrin L, Sarmin M, Afroze F, et al. Prevalence, Predictive Factors, and Outcomes of Respiratory Failure in Children With Pneumonia Admitted in a Developing Country. *Front Pediatr* [Internet]. 4 de mayo de 2022 [citado 12 de septiembre de 2024];10. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2022.841628/full>
40. Sultana M, Sarker AR, Sheikh N, Akram R, Ali N, Mahumud RA, et al. Prevalence, determinants and health care-seeking behavior of childhood acute respiratory tract infections in Bangladesh. *PLOS ONE*. 10 de enero de 2019;14(1):e0210433.
41. Pang WW, Tan PT, Cai S, Fok D, Chua MC, Lim SB, et al. Nutrients or nursing? Understanding how breast milk feeding affects child cognition. *Eur J Nutr*. 1 de marzo de 2020;59(2):609-19.
42. Woldeamanuel BT. Trends and factors associated to early initiation of breastfeeding, exclusive breastfeeding and duration of breastfeeding in

Ethiopia: evidence from the Ethiopia Demographic and Health Survey 2016. *Int Breastfeed J.* 9 de enero de 2020;15(1):3.

43. Castro PEA, Torres AGR, Vintimilla SHG. Infecciones respiratorias agudas en infantes menores de 5 años del Centro de Salud Javier Loyola, Ecuador. años . 2019;38(6).
44. Córdova DA, Chávez CG, Bermejo EW, Jara XN, Santa Carlos FB, Córdova Sotomayor DA, et al. Prevalencia de infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años en un centro materno-infantil de Lima. *Horiz Méd Lima.* enero de 2020;20(1):54-60.
45. Jang MJ, Kim YJ, Hong S, Na J, Hwang JH, Shin SM, et al. Positive association of breastfeeding on respiratory syncytial virus infection in hospitalized infants: a multicenter retrospective study. *Clin Exp Pediatr.* 12 de noviembre de 2019;63(4):135-40.
46. Videholm S, Wallby T, Silfverdal SA. Breastfeeding practice, breastfeeding policy and hospitalisations for infectious diseases in early and later childhood: a register-based study in Uppsala County, Sweden. *BMJ Open.* 1 de mayo de 2021;11(5):e046583.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Cajas Peralta Tanisha del Cisne**, con C.C: **#0930534045** autora del trabajo de titulación: **Lactancia materna y su efecto en la severidad de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante en el periodo 2022-2023** 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, a los dos días del mes de octubre del año 2024.



Firmado electrónicamente por:  
**TANISHA DEL CISNE**  
**CAJAS PERALTA**

f. \_\_\_\_\_

**Cajas Peralta Tanisha del Cisne**

**C.I. 0930534045**

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Lactancia materna y su efecto en la severidad de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante en el periodo 2022-2023		
AUTOR(ES)	Tanisha del Cisne, Cajas Peralta		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Danny Gabriel, Salazar Pousada		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2 de octubre del 2024	No. DE PÁGINAS:	63
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Lactancia materna, enfermedades respiratorias agudas, pediatría, severidad, complicaciones, soporte respiratorio		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>			
<p><b>Introducción.</b> Las enfermedades respiratorias agudas son un problema de salud pública mundial, afectando principalmente a menores de cinco años. La lactancia materna protege significativamente contra estas enfermedades al fortalecer el sistema inmunológico infantil. <b>Objetivo.</b> Analizar el efecto de la lactancia materna inadecuada en la severidad de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante en el periodo 2022-2023. <b>Metodología.</b> Estudio con nivel analítico, de tipo retrospectivo, transversal, observacional, utilizando Chi cuadrado y Odds Ratio con un intervalo de confianza del 95%. <b>Resultados.</b> La mayoría de los bebés fueron alimentados con lactancia mixta (46.8%) o exclusiva (43.3%), lo que refleja una preferencia por la lactancia. La neumonía fue la enfermedad respiratoria más común (86.7%), y la insuficiencia respiratoria complicó al 33% de los casos. La lactancia materna exclusiva redujo complicaciones respiratorias y la necesidad de soporte respiratorio. <b>Conclusión.</b> La lactancia materna exclusiva reduce complicaciones respiratorias, mientras la neumonía es la principal causa de hospitalización en niños menores de cinco años.</p>			
ADJUNTO PDF:	SI	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0997959956	E-mail: <a href="mailto:Tanisha.cajas@cu.ucsg.edu.ec">Tanisha.cajas@cu.ucsg.edu.ec</a>	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
	Teléfono: +593-982742221 <input type="checkbox"/>		
	E-mail: <a href="mailto:diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec">diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			