

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**Lactancia materna exclusiva como factor protector para asma en niños
del Hospital Belén de Trujillo**

Área de Investigación:

Cáncer y enfermedades no transmisibles

Autor:

Echevarria Rodriguez, Marjorie Milagros

Asesor:

Salcedo Espejo, Elena Ysabel

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4700-3551>

Jurado Evaluador:

Presidente: Peralta Chavez, Victor

Secretario: Quispe Castañeda, Claudia Vanessa

Vocal: Tapia Zerpa, Jorge Luis

Trujillo – Perú

2023

Fecha de Sustentación: 08/06/2023

Lactancia materna exclusiva como factor protector para asma en niños del Hospital Belén de Trujillo

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	webcge.consejogeneralenfermeria.org Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%



ELENA SALCEDO ESPEJO
PEDIATRA
CMP 25078 RNE 10741

Declaración de originalidad

Yo, *Salcedo Espejo Elena Ysabel*, docente del Programa de Estudio Medicina Humana o de Postgrado, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de la investigación titulada ... “Lactancia materna exclusiva como factor protector para asma en niños del Hospital Belén de Trujillo” ..., autor... *Echevarria Rodriguez Marjorie Milagros* ..., de constancia lo siguiente:

- *El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 16 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin*
- *He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.*
- *Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecida por la Universidad*

Lugar y fecha: 26 de junio del 2023

Apellidos y nombres del asesor:

Salcedo Espejo Elena Ysabel

DNI: 17808298

ORCID:0000-0003-4700-3551

FIRMA:



Apellidos y nombres del autor:

Echevarria Rodriguez Marjorie Milagros

DNI: 76314088

FIRMA:



DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a mis padres, por el sacrificio y apoyo constante que me brindaron en estos largos años de estudios.

A mis abuelos, tías y primas, quienes me enseñaron el significado de unión familiar, además de alentarme para continuar y cumplir con una de mis metas.

A mi hermana, quien me motivo para esforzarme y superar los desafíos que podían presentarse en el camino, además de compartir nuestros logros.

A mi sobrina Antonella, quien me recibía con una sonrisa cuando podía retornar a casa y ser mi motivación para superarme.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi guía y fortaleza en cada paso que doy.

A mis padres por haberme apoyado desde el inicio de mi objetivo de ser médico, mi agradecimiento por su gran esfuerzo.

A mi asesora la Dr.Elena Salcedo Espejo , quien aceptó apoyarme con mi trabajo de tesis, brindándome su tiempo para poder concluirlo .

RESUMEN

Objetivo: Se planteó establecer si la lactancia materna exclusiva es un factor protector para asma en niños atendidos en el “Hospital Belén de Trujillo”.

Materiales y método: Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. Se revisó 236 historias clínicas de niños que fueron atendidos en consultorio externo y hospitalización del Departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el 2015-2020 y que cumplieron con los criterios de elegibilidad.

Resultados: La frecuencia de lactancia materna exclusiva en niños asmáticos fue de 39%, mientras que de los niños que no presentaron asma fue de 84.7%. Se obtuvo que la lactancia materna exclusiva es un factor protector para asma en niños de 4-14 años (OR (IC 95%): 0,12 (0,06 - 0,22)), siendo estadísticamente significativo ($p < 0,05$). Las variables intervinientes como sexo, tipo de parto y antecedente de atopia en padres se asociaron a asma en niños ya que tienen un valor de $p < 0,05$.

Conclusiones: La lactancia materna exclusiva es un factor protector para asma en niños de 4 a 14 años atendidos en el “Hospital Belén de Trujillo”.

Palabras clave: Lactancia materna exclusiva, factor protector, asma

ABSTRACT

Objective: To establish if exclusive breastfeeding is a protective factor for asthma in children treated at the "Hospital Belén de Trujillo"

Materials and Methods: An observational, analytical, retrospective, case-control study was carried out. 236 medical records of children who were treated in the outpatient clinic and hospitalization of the Department of Pediatrics of the Belén de Trujillo Hospital during 2015-2020 and who met the eligibility criteria were reviewed.

Results: The frequency of exclusive breastfeeding in asthmatic children was 39%, while in children who did not present asthma it was 84.7%. It was found that exclusive breastfeeding is a protective factor for asthma in children aged 4-14 years (OR (IC 95%): 0.12 (0.06-0.22)), being statistically significant ($p < 0.05$). The intervening variables such as sex, type of delivery and history of atopy in parents were associated with asthma in children since they have a value of $p < 0.05$.

Conclusions: Exclusive breastfeeding is a protective factor for asthma in children from 4 to 14 years of age treated at "Hospital Belén de Trujillo".

Keywords: Exclusive breastfeeding, protective factor, asthma

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
I.INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. Enunciado el problema.....	11
1.2. Objetivos.....	12
1.3. Hipótesis.....	12
II.MATERIAL Y MÉTODO.....	13
2.1 Diseño de estudio.....	13
2.2. Población, muestra y muestreo.....	14
2.3. Definición operacional de variables.....	17
2.4. Procedimientos y Técnicas.....	18
2.5. Plan de análisis de datos.....	19
III.RESULTADOS.....	21
IV.DISCUSIÓN.....	26
V.CONCLUSIONES.....	30
VI.RECOMENDACIONES.....	31
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
VIII.ANEXOS.....	36

I. INTRODUCCIÓN

El asma se presenta como una de las enfermedades más frecuentes durante la infancia. A raíz de esto, representa un grave problema de salud a nivel mundial ya que su prevalencia viene creciendo en los últimos años, así como el costo económico que genera su tratamiento y el aumento de la carga sanitaria y social(1). Un estudio importante sobre asma (ISAAC), muestra que la prevalencia de asma en Latinoamérica fluctúa entre el 6 -30 %. Perú pertenece al grupo de países con prevalencia moderada (20.7-28.2%).(2)

El asma es una inflamación crónica de las vías respiratorias, que cursa con episodios de hiperrespuesta bronquial y obstrucción inestable del flujo aéreo generando manifestaciones clínicas como sibilancias, disnea, opresión torácica y tos que varían en el tiempo como en intensidad.(3). Su diagnóstico en la infancia es en gran parte clínico, sin embargo ,los niños mayores de 5 años son capaces de poder realizar pruebas de función pulmonar de rutina, como la espirometría ,que permite confirmar el diagnóstico, monitorear la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento.(4)

La microbiota intestinal juega un rol importante en la estimulación del desarrollo y la modulación de la función inmunitaria tanto innata como adaptativa. El desequilibrio de la microbiota actualmente se ha implicado en el desarrollo del asma en la infancia.(5) La administración de antibióticos, el tipo de parto como la cesárea, la lactancia artificial y prematuridad podrían alterar el equilibrio y maduración de la microbiota intestinal.(6,7)

La colonización óptima de la microbiota requiere lactancia materna exclusiva.(8) Las prácticas de lactancia materna exclusiva (LME) se define cuando el niño

recibe únicamente leche materna y no otros alimentos hasta los seis meses de edad según Organización Mundial de la Salud (OMS) .(9)

La leche materna contiene micro y macronutrientes, compuestos bioactivos que incluyen oligosacáridos de la leche humana (HMO), inmunoglobulinas, lisozimas, factores de crecimiento, péptidos antimicrobianos, microARN, células. Los HMO contienen ácido siálico y fucosa que los convierte resistentes a la hidrólisis del ácido gástrico, las enzimas pancreáticas, y solo una pequeña fracción es absorbida en el intestino delgado llegando en grandes cantidades al intestino grueso, donde sirve como sustrato metabólico para las bacterias colónicas, especialmente las bifidobacterias. El rol de estas bacterias es principal en el desarrollo de la inmunidad condicionando a un cambio de los linfocitos Th2 a una respuesta balanceada TH1-TH2 además de la activación de los linfocitos T reguladores.(10–12)

Otro posible mecanismo por el cual los HMO protegen contra el asma es que aproximadamente el 1% de los HMO se absorben en la circulación sanguínea y finalmente llegan a los pulmones. Los HMO pueden afectar la renovación de las células epiteliales de las vías respiratorias y la formación de moco del glicocálix, e interactuar con las células inmunitarias y patógenos para proteger contra el asma.(13)

La leche materna contiene citocinas como el TNF- α , la interleucina IL-6, la IL-1, IL- 8, IL-10, y el factor de crecimiento transformante- β , siendo este último el

más abundante , que brindan funciones inmunomoduladoras como la producción de inmunoglobulinas (IgA) y estimulación de la microbiota intestinal (14)

Según datos publicados por UNICEF en 2016, mostró globalmente que solo el 43% de los niños continuaban recibiendo lactancia materna exclusiva hasta los seis meses. La tasa más alta se encuentra en los países del sur de Asia con un 60 %, Este y Sur de África con un 54% , seguida de América Latina y el Caribe con un 33 %.(15)

En el Perú según el informe ENDES 2020 menciona que el porcentaje de niños y niñas hasta los seis meses que recibieron lactancia materna fue de 68.4% con mayor prevalencia en las zonas rurales (81,0%) que en las urbanas (63,4%)(16). Sin embargo, en el reporte de ENDES 2021 la cifra cayó al 64,0% de infantes que recibieron lactancia materna exclusiva. (17)

Sotelo M, et al (Lima, 2020); realizaron un estudio para evaluar si la lactancia materna exclusiva dentro de los primeros seis meses representó un factor protector para desarrollar asma bronquial en pacientes de 3 a 12 años que acudieron al Hospital Nacional de la Policía Nacional del Perú en el año 2016. Para esto se estableció como muestra 53 casos y 159 controles; se encontró que una práctica de lactancia materna exclusiva reduce el riesgo de desarrollar asma bronquial (OR=0.41, p=0.014, IC 0.20-0.84), no hubo diferencia estadísticamente significativa para las variables de sexo y prematuridad ($p > 0,05$). (18)

Kumar P, et al (India, 2021): indagó la relación de la lactancia materna exclusiva con el asma en niños con edades de 6 a 12 años, atendidos ambulatoriamente en el Command Hospital durante los años 2012-2014. Se incluyó 180 casos con

180 controles; concluyendo mayor riesgo de asma en niños que no fueron amamantados exclusivamente. (OR 1,85, IC 95% 1,08-3,16, p=0.025) .(19)

Xue M, et al (2021); desarrollaron una revisión sistemática y metaanálisis que investigó la asociación entre lactancia materna y el desarrollo de asma en menores de 18 años. Utilizaron las bases de datos de MEDLINE, EMBASE, CINAHL y ProQuest Nursing and Allied Health donde se incluyeron cohortes retrospectivas /prospectivas seleccionando 42 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión. Los niños con mayor duración de lactancia materna en contraposición con los de menor duración tienen un menor riesgo de asma (OR 0,84, IC del 95 % 0,75–0,93). Se reportó un menor riesgo de desarrollar asma en pacientes con LME (OR 0,81, IC 95% 0,72–0,91)(20)

Huang, et al (China, 2016); ejecutaron un estudio transversal con el objetivo de valorar la relación de la lactancia materna con el asma en niños que asistían a 72 jardines infantiles de cinco distritos de Shangai y se obtuvo 13,335 cuestionarios de niños de 4 a 6 años durante el periodo 2011-2012. Los resultados fueron que los niños que fueron amamantados exclusivamente durante 3 -6 meses tenían el riesgo más bajo de asma (OR 0,81, IC 95% 0,72–0,91) .(21)

Kim, et al (Corea, 2017); determinaron que los factores perinatales tienen un impacto significativo en el asma. Se incluyeron 3770 niños que fueron registrados durante los años 2009 – 2014 en el Hospital Universitario de Ulsan. Los sujetos se dividieron en un grupo con asma (n = 514) y un grupo sin asma (n = 3256) ,

los resultados mostraron una asociación entre lactancia materna y la ausencia de asma. (OR 0,763, IC 95 % 0,60–0,96). (22)

Huo, et al (China, 2018); investigaron el efecto de la lactancia materna en el asma en pacientes de 3 a 12 años, atendidos en el Hospital Xingua desde junio 2015 hasta enero del año 2016. Se seleccionaron 634 casos y 864 controles, donde se identificó que la lactancia materna tenía un efecto protector sobre el asma infantil (OR 0.9 , IC 95% 0.4-2.1)(23)

Ante la creciente prevalencia de asma como problema de salud pública principalmente en la infancia debido a que se posiciona como la primera causa de hospitalizaciones pediátricas y ausentismo escolar; la lactancia materna exclusiva por otro lado ofrece muchos beneficios para la salud infantil , y conscientes de la disminución de la tasa de LME en nuestro país durante los últimos años, existe la necesidad de determinar si existe asociación entre lactancia materna exclusiva y el desarrollo del asma, para promover la práctica de lactancia materna y sus beneficios.

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

¿La lactancia materna exclusiva es un factor protector para asma en niños atendidos en el “Hospital Belén de Trujillo” durante el periodo 2015 – 2020?

1.2. OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

- Establecer si la lactancia materna exclusiva es un factor protector para asma en niños atendidos en el “Hospital Belén de Trujillo”

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Establecer la frecuencia de lactancia materna exclusiva en niños con asma.
- Establecer la frecuencia de lactancia materna exclusiva en niños sin asma.
- Comparar la frecuencia de lactancia materna exclusiva entre niños con o sin asma.
- Comparar las variables intervinientes en los niños con diagnóstico de asma o sin este.
- Establecer la medida de asociación de lactancia materna exclusiva ajustada por las variables intervinientes asociadas al asma.

1.3. HIPÓTESIS:

Hipótesis alterna (Ha):

La lactancia materna exclusiva es un factor protector para asma en niños atendidos en el “Hospital Belén de Trujillo”

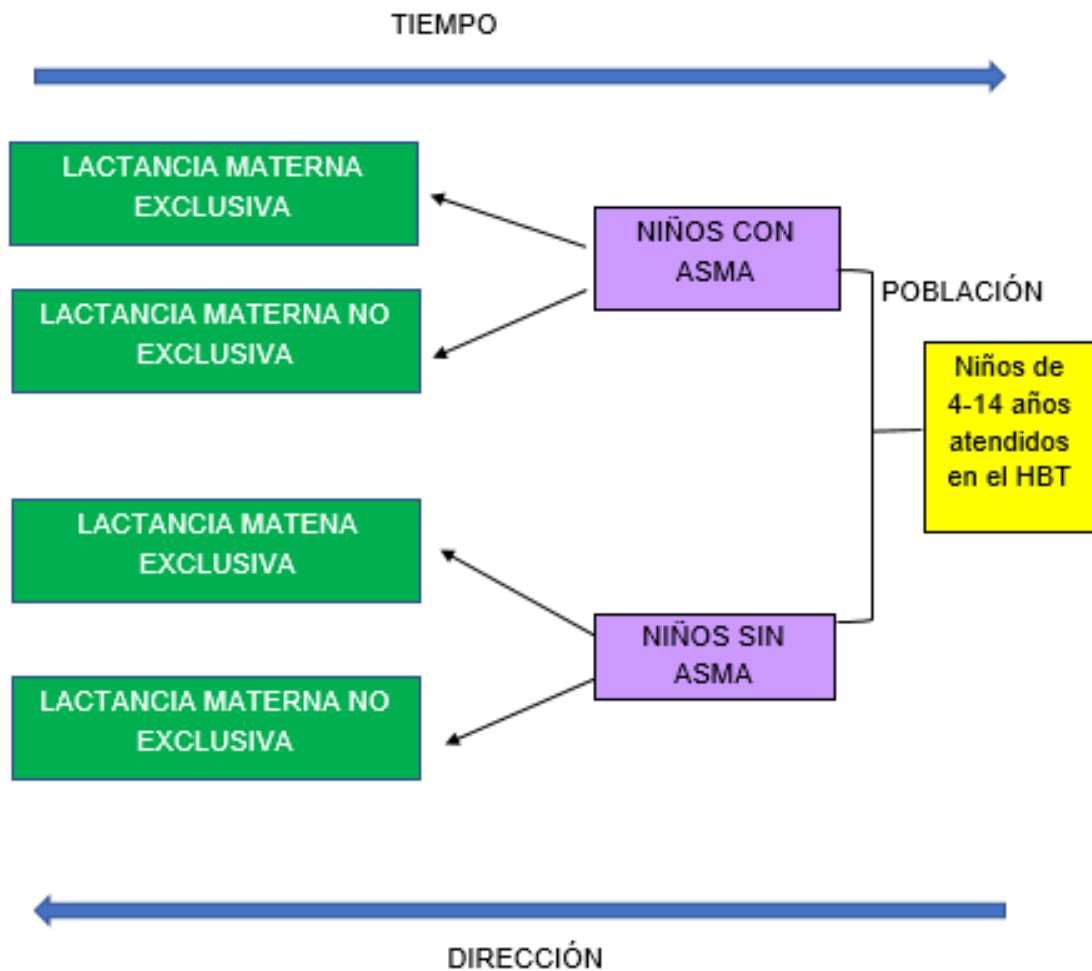
Hipótesis nula (Hn):

La lactancia materna exclusiva no es un factor protector para asma en niños atendidos en el “Hospital Belén de Trujillo”

II.MATERIAL Y MÉTODO:

2.1. DISEÑO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo una investigación observacional, analítica, retrospectivo de tipo casos y controles.



2.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

2.2.1. Población de estudio:

Se incluyeron a los pacientes pediátricos de 4 a 14 años que recibieron atención en consultorio externo y hospitalización de Pediatría del “Hospital Belén de Trujillo” durante el 2015 al 2020.

a. Criterios de selección:

a.1 Criterios de inclusión (Casos):

Niños con edad de 4 a 14 años

Niños con diagnóstico de asma

a.2 Criterios de inclusión (Controles):

Niños entre 4 a 14 años

Niños sin diagnóstico de asma

a.3 Criterios de exclusión:

Niños con parálisis cerebral infantil, malformaciones congénitas pulmonares, y/o diagnóstico de tuberculosis pulmonar

Niños con obesidad severa

Niños con hipotiroidismo

Niños con Síndrome de Cushing

Historias clínicas de los pacientes con datos incompletos.

2.2.2. Muestra

Unidad de análisis

Paciente entre 4 a 14 años atendido en consultorio externo y hospitalización de Pediatría del “Hospital Belén de Trujillo” durante el 2015 al 2020.

Unidad de Muestreo

Historia clínica de cada niño atendido por consultorio externo y hospitalización de Pediatría del “Hospital Belén de Trujillo” durante el 2015 al 2020 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Tamaño de Muestra: Para estudios de casos y controles

Fórmula para estudios casos y controles (RJ, 1987)(24)

$$n_1 = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\varphi)\bar{p}(1-\bar{p})} + z_{1-\beta} \sqrt{\varphi P_1(1-P_1)P_2(1-P_2)} \right)^2}{\varphi(P_1-P_2)^2}; n_2 = \varphi n_1$$

φ representa el número de controles por cada caso,

P_1 representa la proporción de casos expuestos,

P_2 representa la proporción de controles expuestos,

$\bar{p} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi}$ es el promedio ponderado

$z_{1-\alpha/2} =$ Coeficiente considerando una confiabilidad del 95 %= 1,96

$z_{1-\beta} = 0.8416 =$ Coeficiente considerando una potencia prueba del 80 %

Para calcular la muestra se empleó Epidat 4.2 (18)

Datos:

Proporción de casos expuestos:	24,530%
Proporción de controles expuestos:	44,650%
Odds ratio a detectar:	0,403
Número de controles por caso:	3
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	59	177	236

Se requirió a 59 niños con asma y 177 niños sin asma. En total 236 niños en el consultorio externo y hospitalización del Departamento de Pediatría del “Hospital Belén de Trujillo”; durante el 2015 al 2020 y cumplieron con los criterios de selección.

2.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
VARIABLE INDEPENDIENTE				
Lactancia materna exclusiva.	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si/No
VARIABLE DEPENDIENTE				
Asma	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si/No
VARIABLES INTERVINIENTES				
Edad	Cuantitativa	Discreta	Fecha de nacimiento	Años
Sexo	Cualitativa	Nominal	Fenotipo	Femenino/Masculino
Tipo de Parto	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Vaginal / Cesárea
Antecedente de atopia en padres	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si/No

Asma: Catalogada como una enfermedad inflamatoria crónica que afecta las vías aéreas que cursa con hiperrespuesta bronquial, caracterizada por la presencia de episodios recurrentes de sibilantes, disnea, tos y opresión torácica. El diagnóstico será concluido por la evaluación del Médico Pediatra.(3)

Lactancia materna exclusiva: Cuando el niño solo recibe únicamente leche materna y no otros alimentos hasta los 6 meses de edad. (9)

Antecedente de atopia en los padres: Hace referencia a si el padre, madre fueron diagnosticados alguna vez y/o recibieron tratamiento para rinitis alérgica, dermatitis atópica y asma bronquial.

2.4. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Se solicitó la inscripción y aprobación del proyecto al Comité de investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego; luego se procedió a obtener la autorización para la revisión de historias clínicas, la cual fue brindada por la Oficina de apoyo a la docencia e investigación del Hospital Belén de Trujillo.

Se acudió a la Oficina de Estadística para obtener la relación de historias clínicas de los niños entre 4 a 14 años que fueron atendidos en consultorio externo y hospitalización dentro del periodo 2015-2020, con o sin diagnóstico de asma utilizando los códigos CIE-10. Luego de ello, se coordinó con el responsable de archivo clínico para identificar las historias clínicas, las cuales fueron revisadas diariamente y teniendo en cuenta los criterios de selección se obtuvieron los datos correspondientes que se registraron en la hoja de recolección de datos (Anexo 1)

Una vez completado el tamaño de muestra que se requirió, se elaboró una base de datos en Excel, con la cual se realizó un análisis estadístico para obtener los resultados.

2.5. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

Los datos fueron analizados en el programa estadístico SPSSv.26

Estadística descriptiva:

Para las variables categóricas se emplearon tablas cruzadas de frecuencias absolutas y porcentajes. Para la variable cuantitativa se usó mediana y rango intercuartílico previa verificación de normalidad.

Estadística analítica:

Se usó el análisis bivariado obteniendo la medida de riesgo para casos y controles como es el odds ratio con un intervalo de confianza al 95% así como se determinó el Chi Cuadrado de Pearson. Asimismo, para las variables significativas se usó un análisis multivariado mediante la regresión logística múltiple con el odds ratio ajustado por variables intervinientes significativas con su respectivo intervalo de confianza del 95%.

Estadígrafo:

- Por la naturaleza del diseño se usó el odds ratio (OR)

5.6. Aspectos éticos

Dada la naturaleza del estudio; se requirió la autorización del comité de ética del Hospital en mención así como de la Universidad Privada Antenor Orrego; además se consideró la declaración de Helsinki II durante todo el desarrollo del proyecto (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23) (25) además de la ley general de salud (26) al tratarse de un trabajo de investigación de tipo casos y controles, con la extracción de información registrada en las historias clínicas de los pacientes elegidos.

III. RESULTADOS

La Tabla 1 describe que, del total de niños asmáticos, el 39% tuvieron lactancia materna exclusiva, mientras que los niños sin asma, el 84.7% tuvieron lactancia materna exclusiva. Utilizando la interpretación del OR tenemos que los niños que recibieron lactancia materna exclusiva tienen 88% menos posibilidades de tener asma vs los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva. Observamos que el intervalo de confianza del 95% del OR, el límite inferior y superior no es mayor que 1 por lo que la Lactancia materna exclusiva es un factor protector para el asma. Con la prueba Chi Cuadrado de Pearson confirma que existen razones suficientes al nivel del 5% ($p < 0,05$) para establecer la asociación entre lactancia materna exclusiva y asma.

En la Tabla 2 se observa que no existe diferencia significativa entre las edades de los niños con y sin asma ($p = 0,554$). En el grupo de casos prevaleció el sexo masculino, con 54.2%, mientras que, en el grupo control predominó el sexo femenino con un 61%, encontrando que la variable sexo mostró diferencia significativa ($p < 0,05$)

En cuanto al tipo parto, el 57.6% nació por cesárea en el grupo de los casos y en los controles el 68.9% habían nacido por parto vaginal, siendo la variable tipo de parto significativa ($p < 0,05$). El 59.3% de los niños con asma tenía algún padre con antecedente de atopia, mientras que, en el grupo sin asma, el 8.5% presentaba

dicho antecedente por lo que la variable antecedente de atopía es significativa ($p < 0,05$).

En la tabla 3 se realizó una regresión logística múltiple para calcular el OR ajustado de lactancia materna exclusiva según las variables intervinientes, por lo que se decide excluir a las variables sexo y tipo de parto ya que no son significativas por tener un valor $p > 0,05$. Se observa que la lactancia materna exclusiva es un factor de protección independiente para asma en niños de 4 -14 años (ORa:0,093, IC95%: 0,039-0,222) mientras que el antecedente de atopía en padres es un factor de riesgo para asma (ORa: 18,556 , IC95%:7.502-45.89).

Tabla 1: Lactancia materna exclusiva como factor protector para asma en niños atendidos en HBT.

Lactancia materna exclusiva	Asma			
	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	23	39.0%	150	84.7%
No	36	61.0%	27	15.3%
Total	59	100.0%	177	100.0%

X² de Pearson = 47,356 p < 0,001

OR (IC 95%): 0,12 (0,06 - 0,22)

Fuente: "Hospital Belén de Trujillo" -Hoja de recolección de datos

Tabla 2: Variables intervinientes como factores asociados para asma en niños atendidos en HBT

Variables intervinientes	Asma				p	OR (IC 95%)	
	Si = 59		No = 177				
Edad	6 (3)		6 (3)		0.554	No es posible	
Sexo	Femenino	27	45.8%	108	61.0%	0.040	0,54 (0,30 - 0,98)
	Masculino	32	54.2%	69	39.0%		Ref.
Tipo de parto	Vaginal	25	42.4%	122	68.9%	< 0,001	0,33 (0,18 - 0,61)
	Cesárea	34	57.6%	55	31.1%		Ref.
Antecedente de atopia en padres	Si	35	59.3%	15	8.5%	< 0,001	15,75 (7,50-33,06)
	No	24	40.7%	162	91.5%		Ref.

Mediana (RIC), U de mannWhitney, $p < 0,05$

n, %, X^2 de Pearson, $p < 0,05$

Fuente: “Hospital Belén de Trujillo”– Hoja de recolección de datos

Tabla 3: Lactancia materna exclusiva ajustado por las variables intervinientes asociadas al asma en niños atendidos en HBT.

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	p	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Lactancia materna exclusiva	-2.375	0.443	28.728	1	0.000	0.093	0.039	0.222
Sexo	-0.496	0.402	1.523	1	0.217	0.609	0.277	1.339
Tipo de parto	-0.535	0.405	1.749	1	0.186	0.585	0.265	1.294
Antecedente de atopia en padres	2.921	0.462	39.958	1	0.000	18.556	7.502	45.896
Constante	0.112	0.430	0.067	1	0.795	1.118		

Regresión logística Múltiple

Fuente: HBT – Hoja de recolección de datos

IV.DISCUSIÓN

El asma es una de las patologías que con frecuencia se presenta durante la infancia, pero puede presentarse en otro grupo etario. En nuestro país, la prevalencia es entre 20.7% a 28.2%. Existen varios factores que influyen en el desarrollo de esta patología, por lo tanto, deben existir factores protectores para esta enfermedad, por consiguiente, se planteó investigar si la lactancia materna exclusiva (LME) es un factor de protección para el asma en niños de 4 a 14 años, siendo el asma la principal causa de hospitalización y emergencias en pediatría en diferentes lugares del país.

Más de la mitad de los pacientes que desarrollaron asma no recibieron lactancia materna exclusiva, considerando como único alimento la leche materna mínimo los 6 primeros meses de vida, asimismo los pacientes que no tuvieron asma el 84.7% recibieron LME. La leche humana contiene varios compuestos que promueven tanto el crecimiento infantil y el desarrollo de mecanismos de defensa del huésped para combatir diferentes enfermedades. (27)

Se evidenció que la lactancia materna exclusiva durante los 6 meses de vida es un factor protector para no desarrollar asma en este grupo etario con OR (IC 95%): 0,12 (0,06 - 0,22), por lo tanto los niños que recibieron LME tienen 88% menos probabilidad de desarrollar asma, respaldado con múltiples estudios realizados anteriormente, que tienen alta confiabilidad como la de Sotelo et al, Kumar et al, Xue et al y entre otros.(18–21)

La leche producida por la madre tiene alto contenido de nutrientes, factores antiinflamatorios e inmunomoduladores que permiten un adecuado desarrollo del sistema inmune, por lo tanto, existen beneficios a corto y largo plazo en las personas que consumen en los primeros 6 meses de vida, disminuyendo el riesgo de contraer infecciones de las vías respiratorias, gastrointestinales, además de disminuir la probabilidad de obesidad y diabetes.

Cuando se inicia la lactancia materna exclusiva durante la primera hora, los neonatos están predominantemente colonizados por bifidobacterias, ya que su composición de la leche materna tiene alta concentración de oligosacáridos que resisten a la hidrólisis por enzimas digestivas y pancreáticas llegando al intestino grueso, y así actúan como prebióticos de estas cepas. La presencia de lactobacilos y bifidobacterias en la microbiota intestinal de los niños amamantados estimulan a las células T reguladoras que ayudan a controlar el equilibrio Th1/Th2 disminuyendo el riesgo de expresión de asma. Existe un posible mecanismo donde el 1% de estos oligosacáridos se absorben en el torrente sanguíneo llegando a los pulmones, interactuando con el epitelio respiratorio, las células inmunitarias y los patógenos protegiendo contra el desarrollo del asma.(28)

Por lo tanto, al consumir esta leche hay una protección para el desarrollo del asma, sin embargo, al existir una alteración en la microbiota intestinal durante la primera etapa de la vida puede alterar la tolerancia inmunológica predisponiendo a las personas a sufrir trastornos alérgicos incluido al asma.

Asimismo, el niño que recibe una lactancia materna exclusiva aporta un beneficio económico a la sociedad, contribuyendo a la reducción de costos de la atención sanitaria.(29)

El sexo masculino se asoció con asma en los niños ($p=0.040$), siendo un factor de riesgo antes de los 14 años de edad, esto explicado por Gonzales et al. y Fernández et al. quienes afirman que los hombres a diferencias de las mujeres son más propensas a desarrollar el asma por la diferencia en el calibre de las vías aéreas y las causas hormonales, asimismo la prevalencia en la edad pediátrica es el doble en el sexo masculino que en el femenino, no obstante conforme aumenta la edad la prevalencia es inversa predominando el sexo femenino.(30,31)

El tipo de parto por cesárea se asoció con asma ($p < 0,001$), lo que concuerda con dos estudios en donde la cesárea electiva se asocia con alteraciones a nivel inmunológico del recién nacido, al no exponerse con las bacterias que colonizan en el canal vaginal que contiene bifidobacterias y bacteroides, sin embargo el recién nacido se coloniza por microorganismos que existe en el ambiente hospitalario, ocasionando una alteración entre los linfocitos Th1 y Th2, influenciando en el desarrollo del asma y otras enfermedades atópicas.(32,33)

En nuestro estudio también se determinó que tener antecedente de al menos un padre con atopía se asoció significativamente con el asma en los niños, esto coincide con el estudio de Orraca et al. quienes reportan que tener a ambos padres asmáticos contribuye en un 42.8% que el hijo desarrolle asma, siendo

menor la incidencia cuando solo es uno de los progenitores madre (29.4%) y padre (8.8%). (34)

Además, la regresión logística múltiple mostró que la lactancia materna exclusiva ajustado por la variable antecedente de atopia en padres es un factor de protección para asma en niños de 4 -14 años (ORa:0,093, IC95%: 0,039-0,222). Por lo tanto, independientemente del antecedente de atopia por parte de los progenitores, este factor no influye estadísticamente en la relación que existe entre LME y el desarrollo del asma.

Por lo mencionado anteriormente se debe insistir en la importancia y beneficios que aporta la lactancia materna exclusiva en los niños, como la disminución del riesgo de desarrollar enfermedades atópicas como el asma, es por ello que el estado peruano debe potenciar las estrategias en el periodo posnatal temprano.

La presente investigación cuenta con algunas limitaciones propias del diseño de estudio, siendo este un estudio unicentrico, el estudio solo se limitó a investigar la relación solo con algunas variables.

V. CONCLUSIONES

- La lactancia materna exclusiva si es un factor protector para asma en niños de 4 a 14 años.
- Más de la mitad de la población pediátrica que desarrolló asma no recibió lactancia materna exclusiva.
- El sexo masculino, el tipo de parto por cesárea y el antecedente de tener padres con atopía se asociaron con asma en los niños.
- La lactancia materna exclusiva ajustado por la variable antecedente de atopía en padres es un factor de protección para asma en niños.

VI.RECOMENDACIONES

- 1.** Es necesario promover estrategias que favorezcan el inicio de la lactancia materna exclusiva y su continuación hasta los 6 meses, resaltando los beneficios que aporta, dirigidas por el personal de salud capacitado a las madres con el fin de reducir el riesgo de desarrollar asma.
- 2.** Se recomienda realizar estudios con otras variables intervinientes que puedan influir en el desarrollo de asma.
- 3.** Se sugiere realizar un estudio multicéntrico con el fin de verificar si los datos encontrados en nuestra investigación se pueden extrapolar a toda la población pediátrica.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1.Moral L, Asensi Monzó M, Juliá Benito JC, Ortega Casanueva C, Paniagua Calzón NM, Pérez García MI, et al. Asma en pediatría: consenso REGAP. An Pediatría. 1 de agosto de 2021;95(2):125.e1-125.e11.
- 2.Rico KFC, Hidalgo MFP, Dávila DC, Vidal MV, Lij JO. Control de asma bronquial en niños y adolescentes atendidos en establecimientos de salud de Chiclayo. Rev Cuba Pediatría. 15 de abril de 2020;92(2):1-11.
- 3.Morales SSF, Orrego AMG, Bonilla DP. Actualización del asma. Rev Medica Sinerg. 1 de octubre de 2021;6(10):e717-e717.
- 4.Guía de diagnóstico y tratamiento: asma bronquial en niños ≥ 6 años. Actualización 2021. Arch Argent Pediatr [Internet]. 1 de agosto de 2021 [citado 14 de octubre de 2022];119(4). Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2021/v119n4a36s.pdf>
- 5.Chung KF. Airway microbial dysbiosis in asthmatic patients: A target for prevention and treatment? J Allergy Clin Immunol. 1 de abril de 2017;139(4):1071-81.
- 6.Henderickx JGE, Zwittink RD, van Lingen RA, Knol J, Belzer C. The Preterm Gut Microbiota: An Inconspicuous Challenge in Nutritional Neonatal Care. Front Cell Infect Microbiol. 2 de abril de 2019;9:85.
- 7.Bokulich NA, Chung J, Battaglia T, Henderson N, Jay M, Li H, et al. Antibiotics, birth mode, and diet shape microbiome maturation during early life. Sci Transl Med. 15 de junio de 2016;8(343):343ra82.
- 8.Molina JV, Valverde-Fuentes J. La disbiosis microbiana como origen precoz del asma. Rev Asma [Internet]. 6 de febrero de 2019 [citado 15 de octubre de 2022];3(2).Disponible en:<https://www.separcontenidos.es/revista3/index.php/revista/article/view/138>
- 9.World Health Organization .Report of the expert consultation on the optimal duration of exclusive breastfeeding .Geneva :World Health Organization; 2001 [Internet]. [citado 9 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67219/WHO_NHD_01.09.pdf
- 10.Cortes-Macías E, Selma-Royo M, García-Mantrana I, Calatayud M, González S, Martínez-Costa C, et al. Maternal Diet Shapes the Breast Milk Microbiota Composition and Diversity: Impact of Mode of Delivery and Antibiotic Exposure. J Nutr. 1 de febrero de 2021;151(2):330-40.

11. Lyons KE, Shea CAO', Grimaud G, Ryan CA, Dempsey E, Kelly AL, et al. The human milk microbiome aligns with lactation stage and not birth mode. *Sci Rep.* 4 de abril de 2022;12(1):5598.
12. Mongay ML. Oligosacáridos de la leche materna: evidencia de su funcionalidad en lactantes [Internet]. *Acta Pediátrica Española.* 2019 [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/nutricion-infantil/1609-oligosacaridos-de-la-leche-materna-evidencia-de-su-funcionalidad-en-lactantes>
13. Chen CN, Lin YC, Ho SR, Fu CM, Chou AK, Yang YH. Association of Exclusive Breastfeeding with Asthma Risk among Preschool Children: An Analysis of National Health and Nutrition Examination Survey Data, 1999 to 2014. *Nutrients.* 12 de octubre de 2022;14(20):4250.
14. Yi DY, Kim SY. Human Breast Milk Composition and Function in Human Health: From Nutritional Components to Microbiome and MicroRNAs. *Nutrients.* septiembre de 2021;13(9):3094.
15. From the First Hour of Life: Making the case for improved infant and young child feeding everywhere. United Nations Children's Fund UNICEF. October 2016. :104.
16. INEI. Perú Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2020 [Internet]. [citado 21 de marzo de 2023]. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/INFORME_PRINCIPAL_2020/INFORME_PRINCIPAL_ENDES_2020.pdf
17. INEI. Perú Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2021 [Internet]. [citado 9 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2021/INFORME_PRINCIPAL/INFORME_PRINCIPAL_ENDES_2021.pdf
18. Sotelo M, Roque JC, Vargas JA, Alburqueque-Melgarejo J, Saldaña C. Lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida como factor protector para asma bronquial en población pediátrica. *Rev Peru Investig Materno Perinat.* 7 de septiembre de 2020;9(2):21-5.
19. Kumar PH, Devgan A. The Association of Breastfeeding With Childhood Asthma: A Case-Control Study From India. *Cureus.* 13(11):e19810.
20. Xue M, Dehaas E, Chaudhary N, O'Byrne P, Satia I, Kurmi OP. Breastfeeding and risk of childhood asthma: a systematic review and meta-analysis. *ERJ Open Res.* octubre de 2021;7(4):00504-2021.

21. Huang C, Liu W, Cai J, Weschler LB, Wang X, Hu Y, et al. Breastfeeding and timing of first dietary introduction in relation to childhood asthma, allergies, and airway diseases: A cross-sectional study. *J Asthma*. 28 de mayo de 2017;54(5):488-97.
22. Kim A, Lim G, Oh I, Kim Y, Lee T, Lee J. Perinatal factors and the development of childhood asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*. marzo de 2018;120(3):292-9.
23. Huo X, Chu S, Hua L, Bao Y, Du L, Xu J, et al. The effect of breastfeeding on the risk of asthma in high-risk children: a case-control study in Shanghai, China. *BMC Pregnancy Childbirth*. 23 de agosto de 2018;18(1):341.
24. Connor RJ. Sample Size for Testing Differences in Proportions for the Paired-Sample Design. *Biometrics*. 1987;43(1):207-11.
25. Osuna IB, Escobar VA, Pérez MM. Declaración de Helsinki: cambios y exégesis. *Rev Cuba Salud Pública*. 28 de marzo de 2016;42(1):132-42.
26. Ley General de Salud-Ley N° 26842 [Internet]. [citado 16 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256661-26842>
27. Lodge C, Tan D, Lau M, Dai X, Tham R, Lowe A, et al. Breastfeeding and asthma and allergies: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*. 2015;104(S467):38-53.
28. Moossavi S, Miliku K, Sepehri S, Khafipour E, Azad MB. The Prebiotic and Probiotic Properties of Human Milk: Implications for Infant Immune Development and Pediatric Asthma. *Front Pediatr*. 24 de julio de 2018;6:197.
29. Breastfeeding is not a one-woman job. World Health Organization;2017[Internet]. [citado 21 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/breastfeeding-is-not-a-one-woman-job>
30. Llovet NG, Morell MR, Surós YP, Báez LCC, Nueva XG. Caracterización clínica- epidemiológica del Asma Bronquial en niños de 5 a 14 años. *MULTIMED* [Internet]. 13 de julio de 2021 [citado 21 de marzo de 2023];25(4). Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2415>
31. Fernández Matos AR, Nicot Martínez N, Matos Laffita D, Nicó Fernández OA, Cabrera Nicó A, Fernández Matos AR, et al. Algunos factores de riesgo del asma infantil en el municipio Baracoa, Guantánamo. *Rev Inf Científica*. abril de 2018;97(2):215-24.

32.Montealegre SMF, Muñoz MFM, Vargas JFV. Nacimiento por cesárea como factor de riesgo para el desarrollo de asma en la infancia. Rev Medica Sinerg. 1 de septiembre de 2019;4(9):e266-e266.

33.Barrón-Balderas A, González-Mendoza T, Pérez-Molina J, Cruz-Revilla R, Del-Río-Hidalgo R, Pérez-Robles M, et al. Asociación entre cesárea y la frecuencia de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica. Rev Médica Col Méd Cir Guatem. 11 de diciembre de 2022;161(4):358-63.

34.Orraca-Castillo O, Orraca-Castillo M, Lardoeyt-Ferrer R, Lugo-Hernández A, Barreras-Sixto D, González-Corrales S, et al. Exploración epidemiológica de la contribución materna y paterna en el asma en Pinar del Río. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. febrero de 2022 [citado 21 de marzo de 2023];26(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942022000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es

VIII. ANEXOS

Lactancia materna exclusiva como factor protector para asma en niños del Hospital Belén de Trujillo

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha.....

N.º.....

1. DATOS GENERALES

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad: _____

1.3. Sexo: Masculino () Femenino ()

1.4. Tipo de parto: Vaginal () Cesárea ()

1.5. Antecedente de atopia en padres: Si () No ()

2. VARIABLE INDEPENDIENTE

Lactancia materna exclusiva:

SI () No ()

3. VARIABLE DEPENDIENTE

Asma:

SI () No ()