

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE MEDICINA



LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA COMO FACTOR
PROTECTOR PARA LA OBESIDAD EN NIÑOS PREESCOLARES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

Autor:

Madeleine Elizabeth Ramos Aguilar

Asesor:

Dr. Silvia Úrsula Revoredo Llanos

Trujillo – Perú

2018

JURADOS:

DR. WILLIAM YNGUIL AMAYA

PRESIDENTE

DRA. ELIDE CORONEL DE HUERTA

SECRETARIO

DRA. FRANCISCA ZA VALETA GUTIERREZ

VOCAL

DEDICATORIA

A mis padres por el sacrificio y apoyo durante mi formación profesional y durante el proceso de este informe de tesis.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS, por ser siempre mi guía y fortaleza.

A mis padres, por mostrarme siempre su apoyo y motivación durante los años de mi carrera.

A mis docentes que año tras año me inculcaron buenas enseñanzas, experiencias y sobre todo valores.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la lactancia materna exclusiva es un factor protector de obesidad en niños preescolares del Hospital Belén de Trujillo.

Material y Métodos: Se realizó un estudio analítico, retrospectivo de casos y controles en niños de 3 a 5 años atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el período enero 2014 – junio 2016. Incluyéndose un total de 131 casos y 131 controles, se encontró la asociación usando el odds ratio y se empleó el Chi cuadrado para hallar la significancia estadística con un $p < 0.05$.

Resultados: La edad promedio de los niños obesos fue 4,2 años ($DS \pm 1.2$) mientras que la de los niños eutróficos fue 3,9 años ($DS \pm 0.8$). No se encontró diferencia significativa en cuanto a género o lugar de procedencia. Respecto a la lactancia materna exclusiva (LME) estuvo presente en el 32 % de los casos y en el 63% de los controles con $OR= 0.28$ $IC95\%$ (0.16-0.86)

Conclusiones: La lactancia materna exclusiva es un factor protector de obesidad en niños preescolares del Hospital Belén de Trujillo.

Palabras Clave: Lactancia materna exclusiva, factor protector, obesidad.

ABSTRACT

Objective: To determine if exclusive breastfeeding is a protective factor of obesity in preschool children of the Belén de Trujillo Hospital.

Material and Methods: It was used an analytical retrospective case-control study in 3 to 5 year-old children attended in “Hospital Belén de Trujillo” during January 2014 to Juny 2016. It included 131 cases and 131 controls, and was found an association by odds ratio and was used chi-square to find statistical significance with $p < 0.05$.

Results: The average age of obese children was 4.2 years (SD + - 1.2) while in eutrophic children was 3.9 years (SD + - 0.8). No significant difference was found regarding gender or place of origin. Regarding exclusive breastfeeding (EBF), it was present in 32% of cases and 63% of controls ($p < 0.05$), with an OR = 0.28 (0.16- 0.86 CI: 95%)

Conclusions: Exclusive breastfeeding is a protective factor of obesity in preschool children of the Belén de Trujillo Hospital.

Keywords: Exclusive breastfeeding, protective factor, obesity.

TABLA DE CONTENIDOS

CARATULA.....	1
PAGINA PRELIMINAR.....	2
PAGINA DE DEDICATORIA.....	3
PAGINA DE AGRADECIMIENTOS.....	4
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	6
TABLA DE CONTENIDOS.....	7
INTRODUCCION.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	16
RESULTADOS.....	23
DISCUSION.....	27
CONCLUSIONES.....	30
RECOMENDACIONES.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	32
ANEXOS.....	36

I. INTRODUCCION

1.1 Introducción:

La lactancia materna (LM) es de vital importancia debido a que disminuye la tasa de infecciones y repercute en la salud de los infantes pudiendo prevenir 823 000 muertes anuales en menores de 5 años. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Asociación Española de Pediatría basados en la evidencia científica recomiendan que como mínimo abarque los primeros seis meses de vida y se complemente posteriormente con la alimentación adecuada hasta al menos los 2 años de edad, de tal forma que garantice la cobertura de los requerimientos nutritivos y energéticos necesarios del lactante sano. (1,2,3)

La leche materna es el mejor alimento para los lactantes menores de 6 meses interviniendo en el óptimo desarrollo del recién nacido tanto en el aspecto nutricional, inmunológico, cognitivo, emocional, económico y ambiental. Además, contiene diversas hormonas que estarían implicadas en la regulación del crecimiento y desarrollo durante la infancia. Dichas hormonas también podrían determinar la regulación del equilibrio energético tanto en la edad pediátrica como en la adulta. (4,5)

Estudios recientes han identificado varias adipocinas que son sustancias formadas por péptidos presentes en la leche materna como la leptina, adiponectina, grelina, nefastina, resistina, obestatina y apelina. En donde la leptina reduce el apetito e incrementa el gasto energético actuando en el núcleo arcuato, pudiendo regular el peso a través del control de la saciedad y proveer una moderada protección en el riesgo de obesidad infantil. La adiponectina regula el metabolismo de los lípidos y glucosa, por lo tanto, se ha demostrado que los niveles bajos de adiponectina se asocia con obesidad, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias y enfermedades cardiovasculares. La grelina es un estimulante del apetito que regula el peso y crecimiento

postnatal. La resistina se ha relacionado con la resistencia a la insulina y se encuentra en bajas concentraciones en la leche materna. La obestatina y la nefastina su efecto aún es desconocido en el metabolismo del infante. Además la leche materna contiene ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga la cual podrían inducir a cambios tempranos en el músculo esquelético protegiéndolo de la resistencia a la insulina y la diabetes mellitus tipo 2. (6,7,8)

Existen muchas pruebas de los beneficios otorgados por el amamantamiento no sólo al lactante sino también a la madre. Los beneficios son tanto físicos como hormonales. La lactancia materna protege contra el cáncer de mama, cáncer de ovario e incluso reduciendo el riesgo de hemorragia posparto, infecciones, así como el riesgo de fracturas posmenopáusicas, mejora el vínculo entre madre e hijo. (9)

La mujer juega un papel fundamental en la duración de la LME donde influyen varios factores, siendo las madres de menor nivel educativo y socioeconómico, primíparas, solteras y la percepción de la hipogalactia que llevan una duración de LME más corta (10)

En los Estados Unidos en el 2011, el 79% de los recién nacidos inició la lactancia materna; sin embargo, no mantuvieron durante el tiempo recomendado. De los niños nacidos en el año 2011, el 49% estuvieron amamantados a los 6 meses y el 27% a los 12 meses. (11)

En todo el mundo según la OMS, “el número de lactantes y niños pequeños (de 0 a 5 años) que padecen sobrepeso u obesidad aumentó de 32 millones en 1990 a 42 millones en 2013”. En los países en desarrollo la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30%. Si se mantienen las tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentará a 70 millones para 2025. Sin

intervención, los lactantes y los niños pequeños obesos se mantendrán obesos durante la infancia, la adolescencia y la edad adulta. (12)

En el Perú según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en sus Encuestas Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) encontró una prevalencia de obesidad del 5,1%, 5,5% y 6,5% para los años 1992, 1996 y 2000; respectivamente. Además, “el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN), por intermedio del Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN) reportó que la prevalencia de obesidad en el año 2003 fue de 5,4% y en el 2004 de 5,7%”. (13)

La obesidad en la infancia y en la adolescencia representa un gran problema para el presente y el futuro del individuo, provocando una serie de efectos negativos en la salud y calidad de vida como el síndrome metabólico, problemas respiratorios (síndrome de apnea del sueño, asma, hipoventilación), digestivos (colelitiasis, esteatosis hepática), endocrinológicos (adelanto puberal), ortopédicos, psicológicos y sociales. Un niño obeso tiene un 80% de posibilidades de seguir siéndolo y en edades posteriores predisponerlo a padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, ciertos tipos de cáncer, enfermedades osteoarticulares y depresión. (14,15,16)

Existen factores de riesgo que predisponen a la obesidad infantil identificando dentro de ellas a la obesidad materna pregestacional, la macrosomía, la rápida ganancia de peso en el infante, consumo de tabaco durante el embarazo, la introducción temprana de alimentos sólidos. (17)

Estudios realizados han identificado el rol del gen FTO en el incremento de sobrepeso y obesidad, que interferirían a nivel del hipotálamo en la regulación del apetito o en la tasa metabólica, y varios factores pueden modificar el rol de este gen en la cual podría intervenir la duración de la lactancia materna pero aún no se ha determinado. Además la alimentación

que recibe la madre durante el embarazo y lactancia condiciona la preferencia del niño a ciertos alimentos a través del amamantamiento. (18, 19)

1.2 Antecedentes:

Yamakawa M, et al, 2001-2009 determinaron la asociación de la lactancia materna con sobrepeso y obesidad en escolares de Japón mediante un estudio longitudinal en 43, 367 niños obteniendo que la lactancia materna exclusiva a los 6 a 7 meses de edad se asoció con disminución del riesgo de sobrepeso y obesidad en comparación con la alimentación con fórmula, odds ratios ajustadas fueron de 0,85 (IC 95%, 0,69-1,05) y 0,55 (IC del 95%, desde 0,39 hasta 0,78) para el sobrepeso y la obesidad, respectivamente, a los 7 años de edad con resultados similares a los 8 años de edad. Concluyendo que la lactancia materna se asocia con un menor riesgo de sobrepeso y obesidad en escolares de Japón. (20)

Gillman MW, et al, en el 2001 determinaron el riesgo de sobrepeso asociado al tipo y duración de lactancia materna recibida en adolescentes de Estados Unidos mediante una estudio de cohorte en 8186 niñas y 7155 niños, mostrando que del total de niños y niñas un 48% fueron amamantados al menos 7 meses mientras que el 31% fueron amamantados durante 3 meses o menos. Entre los niños que habían sido principalmente alimentados con leche materna y en aquellos que habían recibido fórmula principalmente, el odds ratio (OR) para el exceso de peso fue de 0,78 (95% intervalo de confianza [IC]: 0,66 hasta 0,91). En comparación con los niños que habían sido amamantados durante 3 meses o menos, con los que habían sido amamantados durante al menos 7 meses presentaron una OR ajustada para el sobrepeso de 0,80 (IC 95%, 0,67-0,96). Concluyendo que los infantes alimentados con leche materna y por periodos más largos tenían un menor riesgo de tener sobrepeso en la infancia y la adolescencia. (21)

Weyermann M, en el 2006 evaluó la duración de la lactancia materna y el riesgo de sobrepeso mediante un estudio de cohortes prospectivo en 855 niños alemanes de 1-2 años mostrando que el 62,3% fueron amamantados por 3 meses; 37,7% fueron exclusivamente amamantados por 6 meses y el 8,9% nunca fueron amamantados. Comparando con los niños quienes recibieron por menos de 3 meses con aquellos quienes recibieron lactancia materna por 6 meses el ajuste odds ratio (OR) para sobrepeso fue 0,4 [95% (IC) 0,2-0,8]. Concluyendo en la importancia de prolongar la lactancia materna para la prevención contra el sobrepeso en niños. (22)

Kwok M, en el 2009 asoció el tipo de lactancia materna con el índice de masa corporal y la presencia de sobrepeso mediante un estudio prospectivo de cohortes en 7026 niños de 7 años de edad en Hong Kong mostrando que el 56,9% nunca fueron amamantado, 36,7% fueron parcialmente amamantados y 6,4% fueron exclusivamente amamantados por más de 3 meses. No encontraron asociación entre el tipo de lactancia materna y el índice de masa corporal (95 % IC). Concluyendo que el tipo lactancia materna no está asociada con menor índice de masa corporal. (23)

Yan J, et al, en el 2014 determinaron la asociación entre lactancia materna y obesidad infantil mediante un metanálisis a través de una búsqueda sistemática en la base de datos de PubMed, EMBASE y CINAHL por China y Canadá que se incluyeron 25 estudios con un total de 226,508 participantes en relación a la lactancia materna y la obesidad infantil. Concluyendo que la lactancia materna es un importante factor protector contra la obesidad. (OR= 0,78; 95% IC: 0,74, 0,81) (24).

Jarpa MC, en el 2015 evaluó los beneficios de la lactancia materna en la prevención de la obesidad en niños preescolares chilenos entre 4 años y 5

años y 11 meses mediante un estudio de caso-control retrospectivo en 209 pacientes, mostrando que el 60,3% recibió lactancia materna predominante durante los primeros 6 meses. Además a la edad de 2 años y los 3 años y 11 meses, el (51,7 %) era eutrófico, (29,7%) presentó sobrepeso y un (18,6%) obesidad. La odds ratio cruda de exposición a alimentación con lactancia materna versus fórmula láctea predominante durante los primeros 6 meses de vida en pacientes con malnutrición por exceso versus eutróficos fue de 0,442 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,204-0,961). Concluyendo que la lactancia materna predominante durante los primeros 6 meses de vida es un factor contra la malnutrición por exceso en niños preescolares chilenos. (5)

Sandoval Jurado L, en el 2015 relacionó el tiempo de lactancia materna, el inicio de alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil en niños mexicanos de 2 a 4 años mediante un estudio transversal analítico en 116 niños encontrándose obesidad en 62,1%, lactancia materna exclusiva 72,4% con duración promedio de 2,3 meses y edad de inicio de alimentación complementaria de 5,0 meses. Se calculó una RP = 3,9 (intervalo de confianza del 95%, 1,49-6,34) para lactancia materna exclusiva y riesgo de obesidad. Concluyendo que la lactancia materna exclusiva menor a 3 meses de duración se relaciona casi 4 veces más en los niños con obesidad, existiendo una diferencia para edad de inicio de alimentación complementaria, tiempo de lactancia materna y tiempo de consumo de leche de fórmula entre los niños con y sin obesidad. (25)

Orbegoso P, durante el periodo 2005 - 2015 asoció la lactancia materna exclusiva y la obesidad en niños menores de 2 años del Hospital Belén de Trujillo mediante un estudio de casos y controles retrospectivo en 114 pacientes, mostrando que el 50,88% recibió la lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses y la frecuencia de obesidad fue 50 %. El odds ratio para la asociación de lactancia materna exclusiva y obesidad fue 0,43

con IC 95% de (0.2-0.9). En donde concluyen que la lactancia materna exclusiva es factor protector para la obesidad.

1.3. Justificación

Debido al alarmante e incontrolable incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil a nivel mundial según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Además, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) reportó que como país ocupamos el octavo lugar del ranking mundial de obesidad.

La obesidad conlleva a complicaciones metabólicas en niños y adolescentes como a la resistencia a la insulina y dislipidemias que junto a la obesidad se conoce como síndrome metabólico; sin embargo, pudiendo prevenirse dichas condiciones en lactantes y preescolares.

Se ha descrito que un niño obeso tiene 80% posibilidades de seguir siéndolo en edades posteriores y predisponerlo a enfermedades crónicas como la hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes, y algunos tipos de cánceres. Provocando grandes pérdidas económicas para el estado, empresas y especialmente para el paciente.

La leche materna es una opción natural, económica y con múltiples beneficios, entre ellos se encuentra el posible efecto protector para la obesidad infantil que en el futuro podría ser una alternativa de prevención contra la epidemia mundial de la obesidad. En este contexto, decidimos elaborar este estudio de investigación como herramienta para futuras investigaciones y la promoción de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses.

1.4 Formulación del problema

¿Es la lactancia materna exclusiva factor protector de obesidad en niños preescolares del Hospital Belén de Trujillo?

1.5 Objetivos

General

Determinar si la lactancia materna exclusiva es un factor protector para la obesidad en niños preescolares del Hospital Belén de Trujillo.

Específicos

1. Determinar la frecuencia de lactancia materna exclusiva en niños con obesidad.
2. Determinar la frecuencia de lactancia materna exclusiva en niños sin obesidad.
3. Comparar la frecuencia de lactancia materna exclusiva entre niños con o sin obesidad.

1.6 Hipótesis

ALTERNA

La lactancia materna exclusiva es un factor protector de obesidad en niños preescolares.

NULA

La lactancia materna exclusiva no es un factor protector de obesidad en niños preescolares.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Población:

2.1 Población diana o Universo

Estuvo constituida por el total de niños atendidos en consultorios externos del Departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero 2014 – Junio 2016.

2.2 Población de estudio

Estuvo constituida por el total de niños de entre 3 a 5 años atendidos en consultorios externos del Departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero 2014 – Junio 2016 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

Casos:

1. Niños entre 3 a 5 años de edad.
2. Niños con diagnóstico de obesidad infantil.
3. Niños con información acerca de la alimentación administrada durante los primeros 6 meses de vida.

Controles:

1. Niños entre 3 a 5 años.
2. Niños sin diagnóstico de obesidad infantil: eutróficos.
3. Niños con información acerca de la alimentación administrada durante los primeros 6 meses de vida.

Criterios de exclusión:

1. Niños con patologías crónicas
2. Niños con antecedente de bajo peso al nacer o macrosomía
3. Niños con antecedente de prematuridad
4. Niños con sobrepeso o desnutrición

2.2 Muestra

Unidad de análisis

Está constituido por cada niño atendido en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero 2014 – Junio 2016 que cumplan los criterios de selección.

Unidad de Muestreo

Está constituido por la historia clínica de cada niño atendido en el área de consultorio externo de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2014 – Junio 2016 que cumplan con los criterios de selección.

Tamaño muestral

Por tratarse de un estudio de casos y controles se empleó la siguiente fórmula: (26)

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2} = \frac{0.5 + 0.19}{2} = 0.34$$

p_1 = Proporción de casos que presentan el factor de riesgo.

p_2 = Proporción de controles que presentan el factor de riesgo.

n = Número de casos

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$n=131$

CASOS: (Niños con obesidad) = 131 pacientes

CONTROLES: (Niños sin obesidad) = 131 pacientes.

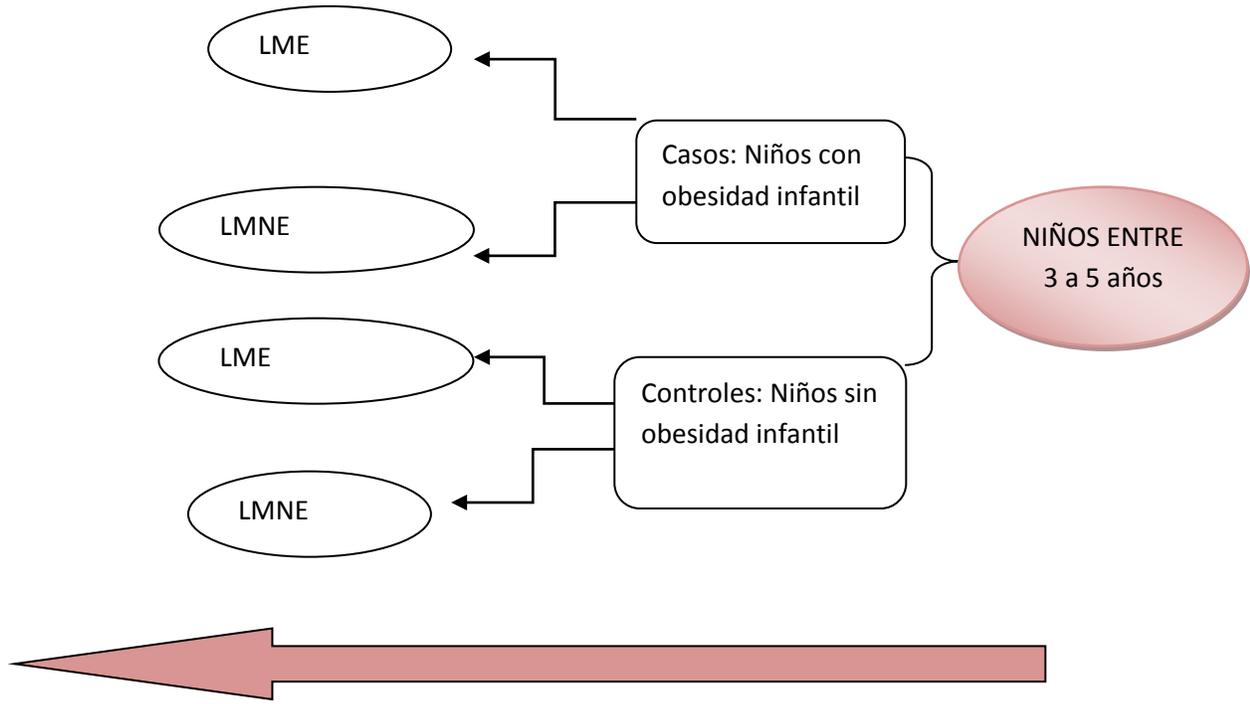
La muestra estuvo compuesta por 262 niños en edad preescolar atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el año enero 2014- junio 2016.

2.3 Diseño del estudio

Tipo de estudio:

Analítico, observacional, de casos y controles retrospectivo.

Diseño específico:



Operacionalización de variables

VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICE
Obesidad infantil	Cualitativa	Nominal	IMC documentado en la HC	Sí – No
INDEPENDIENTE				
Lactancia materna exclusiva	Cualitativa	Nominal	HC	Sí – No

2.4 Definiciones operacionales:

Obesidad infantil

Obesidad se define como un IMC en el percentil 95 o mayor a este según las curvas de la CDC. (27)

Lactancia materna exclusiva

Según OMS significa que el lactante recibe exclusivamente leche materna (incluyendo leche extraída o de nodriza) durante los primeros 6 meses de vida, y ningún otro alimento o bebida, excepto por sales de rehidratación oral, gotas y los jarabes (vitaminas, minerales y medicamentos). (28)

Lactancia materna no exclusiva

Se considera cuando el lactante no haya consumido única y exclusivamente leche materna hasta haber cumplido los 6 meses de edad; habiéndose introducido antes el consumo de fórmulas lácteas artificiales.

2.5 Procedimientos

Se revisaron las historias clínicas pertenecientes al Departamento de Pediatría en donde se identificó a cada niño en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo enero 2014 - junio 2016 que cumplieron con los criterios de selección desde donde se:

1. Seleccionó por muestreo aleatorio simple las historias clínicas pertenecientes a cada uno de los grupos de estudio.
2. Se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio en sus historias clínicas en la que se registraron en la hoja de recolección de datos.

3. Con la información de todas las hojas de recolección de datos se elaboró la base de datos necesarios para proceder a realizar el análisis respectivo.

2.6 Recolección y análisis de datos

Una vez recolectados los datos en nuestro instrumento de recolección se hizo uso del programa estadístico SPSS v 24.0.

Estadística descriptiva:

Medidas de frecuencia, porcentajes, tablas de doble entrada y gráficos, medias, porcentajes y desviación típica.

Estadística analítica: Para estudiar la relación entre variables categóricas se calculará con el test de Chi Cuadrado

Estadígrafo:

Se hizo uso del Odds Ratio (OR), en base a la siguiente tabla de contingencia:

Lactancia Materna Exclusiva	Obesidad Infantil	
	SI	NO
SI	A	C
NO	B	D

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

La razón de momios (*Odds Ratio*) con intervalos de confianza al 95% considerará:

- OR > 1: Factor de riesgo
- OR < 1: Factor protector
- OR = 1: Ni factor protector ni factor de riesgo

2.7 Consideraciones éticas

Por tratarse de un estudio casos y controles en donde se recogerán los datos de las historias clínicas, se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15,22 y 23) y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA). (29) (30)

Fue necesario obtener el permiso de la autoridad correspondiente donde se llevó a cabo el estudio para la recolección de información. Así también, el trabajo de investigación fue sometido a revisión por el área de tesis correspondiente a la Escuela Profesional de Medicina Humana a la que pertenece el investigador. Todo ello para respetar principios de cumplimiento de normas.

Por otro lado, el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú en su artículo 86 considera que atenta contra la ética falsear o inventar datos obtenidos en el marco de investigaciones médicas, por lo que fue otro de los aspectos a considerar por el investigador, limitándose a comunicar lo observado en los resultados sin ningún tipo de alteración o intención de obtener algún beneficio personal. (31)

III. RESULTADOS

Durante el periodo 2014-2016 se atendieron 3359 niños comprendidos entre 3 a 5 años en consultorios externos de pediatría del Hospital Belén de Trujillo, de los cuales se estudiaron a 262 pacientes a través de sus historias clínicas en donde 131 fueron seleccionados para casos y 131 para el grupo control.

Dentro de las características de los pacientes se incluyeron la edad promedio de la población obesa fue 4,2 años con una $DS \pm 1.2$ y en la población de niños eutróficos fue 3,9 años con $DS \pm 0.8$. Respecto al género en ambos grupos tuvo predominancia el sexo masculino; 58% en los pacientes con obesidad y el 63 % en los pacientes eutróficos. En relación a la procedencia el 94 % de los pacientes con diagnóstico de obesidad perteneció a la zona urbana y el 96 % de los pacientes eutróficos provino también de una zona urbana. Todas estas variables intervinientes no tuvieron un valor significativo. ($p > 0.05$) (Tabla 1)

El grupo caso que estuvo conformado por 131 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, 42 (32%) pacientes obesos tienen antecedentes de lactancia materna exclusiva (tabla 2). Referente al grupo control que incluyó 131 pacientes eutróficos, en donde 82 (63%) pacientes cuentan con el antecedente de lactancia materna exclusiva. (Tabla 3)

El odds ratio de exposición a lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses en pacientes obesos versus eutróficos fue 0.28 (IC 95%, 0.16-0.86).

Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos estudio en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016:

Características sociodemográficas	Obesidad (n=131)	Sin obesidad (n=131)	Significancia
Edad :			
- Promedio	4.2	3.9	T student: 1.38
- D. estandar	1.2	0.8	p>0.05
Género :			
- Masculino	76(58%)	83(63%)	Chi cuadrado: 2.34
- Femenino	55(42%)	58(37%)	p>0.05
Procedencia:			
- Urbano	123(94%)	126(96%)	Chi cuadrado: 1.84
- Rural	8(6%)	5 (4%)	p>0.05

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2014-2016.

Tabla N° 2: Frecuencia de lactancia materna exclusiva en niños con obesidad del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016

Obesidad	LME		Total
	Si	No	
Si	42 (32%)	89 (68%)	131 (100%)

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2014-2016.

Tabla N° 3: Frecuencia de lactancia materna exclusiva en niños eutróficos Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016:

Obesidad	LME		Total
	Si	No	
No	82 (63%)	49 (37%)	131 (100%)

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2014-2016.

Tabla N° 4: Lactancia materna exclusiva como factor protector de obesidad en niños preescolares del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016:

Lactancia materna	Obesidad		Total
	Si	No	
Exclusiva	42 (32%)	82 (63%)	124
No exclusiva	89 (68%)	49 (37%)	138
Total	131 (100%)	131 (100%)	262

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2014-2016.

- Chi Cuadrado: 26.8
- $p < 0.05$
- Odds ratio: 0.28
- Intervalo de confianza al 95%: (0.16; 0.86)

IV. DISCUSION

Se ha reportado a nivel mundial un rápido incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil conllevando a efectos negativos en la salud, calidad de vida y logros académicos. (16) Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), lactantes y niños menores de 5 años adolecen de esta enfermedad, aumentando de 32 millones en 1990 a 42 millones de casos en el 2013. Si continua estas tendencias actuales el número de niños obesos aumentarán a 70 millones para el 2025. (12) Perú ocupa el octavo lugar en el ranking mundial de obesidad infantil según la Organización Panamericana de Salud (OPS). (13)

A pesar que se postulan múltiples hipótesis aun no se conoce el mecanismo exacto como la leche materna protegería contra la obesidad infantil. La presencia de diversas hormonas en la leche materna podría intervenir en la regulación del equilibrio energético tanto en la edad pediátrica como en la adulta. Estudios recientes han identificado varias adipocinas que incluye a la leptina, adiponectina, grelina, obestatina, resistina, nefastina. En donde la leptina podría regular el peso a través de la saciedad; la adiponectina, regularía el metabolismo de los lípidos y la glucosa. (6,7) En comparación con los lactantes alimentados con fórmula en donde la ingesta estaría regulado por el volumen consumido, lo que conllevaría a una sobrealimentación.

Se ha descrito que la presencia de los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga en la leche materna podría inducir cambios tempranos en el músculo esquelético protegiéndolo con la resistencia a la insulina. Ya que los lactantes que ingieren sucedáneos de la leche materna tienen concentraciones plasmáticas de insulina mayor que los que ingieren leche materna por lo que conllevaría al fallo de las células beta. (8) Además la leche materna es el primer alimento probiótico del recién nacido, no está claramente definido el origen de este, ya que podría provenir de la piel de la madre o del intestino materno para formar parte de la flora intestinal y

pudiendo influenciar en la prevención de alergias y trastornos metabólicos. (32) Finalmente, estudios refieren que los niños amantados tienen predilección por una variedad más amplia de alimentos saludables en comparación con los niños alimentados con fórmula. (33)

El resultado de este estudio corrobora el efecto protector de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses sobre la obesidad en niños preescolares (OR=0.28, IC 95%, 0.16-0.86). Estos resultados se asemejan con estudios previos a los encontrados en Chile por Jarpa MC (5), en Japón por Yamakawa et al (20), Estados Unidos por Gillman MW (21), Alemania por Weyermann (22) y México por Sandoval J.

Finalmente es de resaltar lo encontrado por Yan J, et al, quienes publicaron en el 2014 un metanálisis a través de una búsqueda sistemática en la base de datos de PubMed, EMBASE y CINAHL en 25 estudios con un total de 226,508 participantes. Concluyeron que la lactancia materna es un importante factor protector contra la obesidad. (OR= 0,78; 95% IC: 0,74, 0,81) (24).

Sin embargo, es diferente a lo reportado por Kwok M en Hong Kong en el 2009, en donde no encontraron asociación entre lactancia materna exclusiva y el índice de masa corporal (OR=1.19, IC 95% 0.92-1.55)

Respecto a las variables intervinientes para la asociación que se pretende verificar; en este sentido se analizan y comparan los promedios de edad, las frecuencias de género y procedencia entre los niños con obesidad y eutróficos, sin encontrar diferencias significativas entre los grupos de estudio; esta tendencia denota uniformidad en la muestra, lo que representa un contexto apropiado para efectuar comparaciones y minimizar la posibilidad de sesgos. Estos hallazgos son coincidentes con los descritos por Jarpa MC en el 2015 (5) y Yan J, et al, en el 2014 (24); quienes tampoco observan variación significativa para las variables edad ni género entre los pacientes pediátricos de uno u otro grupo de estudio.

Dentro de las limitaciones por ser un estudio retrospectivo se incrementa el sesgo de memoria y además en donde se realizó el estudio es un un hospital de referencia y muchos de estos pacientes no cuentan con el antecedente del tipo alimentación recibida durante los primeros 6 meses, el estilo de vida o patrón nutricional descrita en la historia clínica.

Al ser un estudio que solo engloba a niños preescolares, nosotros recomendamos un estudio que evalúe de forma retrospectiva los otros grupos etarios que incluyan escolares y adolescentes o de forma prospectiva que permitan un mejor control de las variables intervinientes y utilizar una muestra con un número de pacientes más representativa de la población estudiada.

Deseamos que esta investigación sirva de motivación para la realización de otros estudios con lo mencionado en el párrafo anterior. Este estudio corrobora el efecto protector de la lactancia materna exclusiva contra la obesidad.

V. CONCLUSIONES

1. La lactancia materna exclusiva es un factor protector para la obesidad en niños preescolares del Hospital Belén de Trujillo en el periodo enero 2014-junio 2016
2. La frecuencia de lactancia materna exclusiva en niños con diagnóstico nutricional de obesidad fue 32%.
3. La frecuencia de lactancia materna exclusiva en niños eutróficos fue 63%.
4. La lactancia materna exclusiva fue más frecuente en el grupo de pacientes eutróficos versus el grupo de pacientes con obesidad; 63% y 32% respectivamente.

VI. RECOMENDACIONES:

1. Promoción de la lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses.
2. Es necesario desarrollar nuevos estudios tomando en cuenta una muestra multicéntrica, por medio de un diseño prospectivo para lograr un mejor control de las variables intervinientes a fin de verificar la significancia de la asociación puesta en evidencia en nuestro estudio.
3. Nuevas investigaciones orientadas a identificar nuevos factores de riesgo relacionados con la aparición de obesidad infantil y sus complicaciones, debieran ser llevados a cabo, para mejorar la calidad de vida del paciente pediátrico y minimizar las secuelas de esta patología.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. OMS | La lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses es lo mejor para todos los niños [Internet]. WHO. [citado 16 de junio de 2016]. Recuperado a partir de: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2011/breastfeeding_20110115/es/
2. de la Torre MJL. Lactancia materna. Asoc Esp Pediatría trabajo Investig Oct 2014 Doc PDF Dispon En <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/lm.pdf> [Internet]. [citado 16 de junio de 2016]; Recuperado a partir de: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/lm.pdf>
3. Victora C, Bahl R, Barros A, França Gm, Horton S, Krasevec J, Murch S, Jeeva M, Walker N, Rollins N. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016; 387: 475–90.
4. Manrique FP, Correa MG, Moreno DM, Rocha VV. La lactancia materna y su relación con el neurodesarrollo. *Pediatría*. abril de 2014;47(1-2):22-30
5. Jarpa MC, Cerda LJ, Terrazas MC, Cano CC. Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. *Rev Chil Pediatría*. enero de 2015;86(1):32-7.
6. Çatlı G, Olgaç Dünder N, Dünder BN. Adipokines in breast milk: an update. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. diciembre de 2014;6(4):192-201
7. Zepf FD, Rao P, Moore J, Stewart R, Ladino YM, Hartmann BT. Human breast milk and adipokines--A potential role for the soluble leptin receptor (sOb-R) in the regulation of infant energy intake and development. *Med Hypotheses*. enero de 2016;86:53-5.
8. Horta B, Loret de Mola C, Victora C. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Pædiatrica* ISSN 0803-5253. 2015; 104, pp. 30–37.

9. Hernández-Aguilar MT, Aguayo-Maldonado J. Lactancia materna. Últimas evidencias. *An Pediatría Contin.* 1 de enero de 2003;1(3):175-80.
10. Oribe M, Lertxundi A, Basterrechea M, Begiristain H, Santa Marina L, Villar M, et al. Prevalencia y factores asociados con la duración de la lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses en la cohorte INMA de Guipúzcoa. *Gac Sanit.* enero de 2015;29(1):4-9.
11. Breastfeeding Report Card, 2014 [Internet]. [citado 16 de junio de 2016]. Recuperado a partir de: <https://www.cdc.gov/breastfeeding/data/reportcard.htm>
12. OMS | Datos y cifras sobre obesidad infantil [Internet]. WHO. [citado 16 de junio de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
13. Pajuelo J, Miranda M, Campos M, Sánchez J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el Perú 2007-2010. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2011; 28(2): 222-7.
14. Yeste D, Carrascosa A. Complicaciones metabólicas de la obesidad infantil. *An Pediatría.* agosto de 2011;75(2):135.e1-135.e9.
15. Esteller-Moré E, Castells-Vilella L, Segarra-Isern F, Argemí-Renom J. Obesidad infantil y trastornos respiratorios del sueño. *Acta Otorrinolaringológica Esp.* mayo de 2012;63(3):180-6.
16. Robinson S. Prevention childhood obesity: Early-life messages from epidemiology. *Nutrition Bulletin.* 2017; 42, 219–225
17. Weng SF, Redsell SA, Swift JA, Yang M, Glazebrook CP. Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. *Arch Dis Child.* diciembre de 2012;97(12):1019-26.
18. Marseglia L, Manti S, D'Angelo G, Cuppari C, Salpietro V, Filippelli M, et al. Obesity and breastfeeding: The strength of association. *Women Birth.* junio de 2015;28(2):81-6.
19. Marcia Erazo B. Visión global en relación a la obesidad. *Rev Médica Clínica Las Condes.* marzo de 2012;23(2):196-200.

20. Yamakawa M, Yorifuji T, Inoue S, Kato T, Doi H. Breastfeeding and obesity among schoolchildren: a nationwide longitudinal survey in Japan. *JAMA Pediatr.* octubre de 2013;167(10):919-25.
21. Gillman MW, Rifas-Shiman SL, Camargo CA, Berkey CS, Frazier AL, Rockett HR, et al. Risk of overweight among adolescents who were breastfed as infants. *JAMA.* 16 de mayo de 2001;285(19):2461-7.
22. Weyermann M, Rothenbacher D, Brenner H. Duration of breastfeeding and risk of overweight in childhood: a prospective birth cohort study from Germany. *Int J Obes* 2005. agosto de 2006;30(8):1281-7.
23. Kwok MK, Schooling CM, Lam TH, Leung GM. Does breastfeeding protect against childhood overweight? Hong Kong's «Children of 1997» birth cohort. *Int J Epidemiol.* febrero de 2010;39(1):297-305.
24. Yan J, Liu L, Zhu Y, Huang G, Wang PP. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. *BMC Public Health.* 2014;14:1267.
25. Sandoval Jurado L, Jiménez Báez MV, Olivares Juárez S, de la Cruz Olvera T. Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil. *Aten Primaria* [Internet]. [citado 12 de abril de 2016]; Recuperado a partir de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656715003339>
26. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles [Internet]. [citado 16 de junio de 2016]. Recuperado a partir de: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra_casos/casos_controles.asp#Ecuaci%C3%B3n%202
27. Padilla J, Velasco A, Ovalle E, Gonzáles M, Alcaraz C, Dávalos M. Prevención y diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el primer nivel de atención. *CENETEC.* 2012; 025-08
28. OMS | Recomendación de la OMS sobre la alimentación del lactante [Internet]. WHO. [citado 25 de abril de 2016]. Recuperado a partir de: http://www.who.int/nutrition/topics/infantfeeding_recommendation/es/

29. WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects [Internet]. 2013 [citado 3 de mayo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
30. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología. [consultado 28 Abril 2016] Disponible en: URL: http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cmp.org.pe%2Fdoc_norm%2Fcodigo_etica_cmp.pdf&ei=NXe0VPTyF8yzggSeuIPACA&usg=AFQjCNGfOfjDSFeCtxVq2BIPHBVIVEjRvA
31. Congreso de la República. Ley General de Salud [Internet]. [consultado 28 Abril 2016]. Disponible en URL: <http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/normativa/Ley%2026842-1997%20-%20Ley%20General%20de%20Salud%20Concordada.pdf>
32. Truchet S, Honvo-Houéto E. Physiology of milk secretion. Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism. 2017; 367-384
33. Ventura A. Does Breastfeeding Shape Food Preferences? Links to Obesity. Ann Nutr Metab 2017;70(suppl 3):8–15.

ANEXO N° 01

Lactancia materna exclusiva como factor protector de obesidad en niños
preescolares atendidos en el Hospital Belén de Trujillo periodo Enero 2014 – Junio
2016

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N° HC.....
Sexo.....Edad.....
Procedencia:.....

I.- VARIABLE INDEPENDIENTE:

Lactancia materna exclusiva ()
Lactancia materna no exclusiva ()

II.- VARIABLE DEPENDIENTE:

IMC_____ en relación al percentil: _____
Peso: _____
Talla: _____

Diagnóstico nutricional:

Eutrófico () Sobrepeso () Obesidad () Desnutrido ()

