

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

“Lactancia materna no exclusiva asociada a dislipidemia en niños con
obesidad”

Área de Investigación:

Cáncer y enfermedades no transmisibles

Autora:

Br. Azañero Salazar, Elisa Alexandra

Jurado evaluador:

Presidente: Nombera Lossio, José Antonio

Secretario: Tapia Zerpa, Jorge Luis

Vocal: Gálvez Cabrera, Milagros Verónica

Asesora:

Salcedo Espejo, Elena Ysabel

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

Trujillo – Perú

2020

Fecha de sustentación: 2020/07/14

DEDICATORIA

A Dios por darme las fuerzas necesarias en situaciones difíciles, por guiarme hasta cumplir el propósito trazado en mi vida.

A mis abuelos adorados, Roberto y Jesús, por su eterno amor y cuidados, sé que desde el cielo cuidarán de mí y guiarán mis pasos.

A mis amados padres, Alexis y Juana, por ser siempre mi motivación, por haberme formado con valores, por impulsarme a no rendirme y apoyarme siempre para lograr mis metas.

A mi hermana Keisy, por su amor infinito, por su compañía incondicional y sus palabras de aliento. A todos mis familiares y a Oscar que de alguna u otra forma me impulsaron a lograr mis metas.

A Ariany y Gerardo, por ser mis compañeros de clases, por ayudarme a ser perseverante y no rendirme nunca. Y a todas las personas que me acompañaron en este largo camino.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiar mis pasos, por brindarme una vida llena de aprendizaje y experiencias llenas de felicidad. Por concederme la dicha de tener una hermosa familia.

A mis padres, por su amor, paciencia y sacrificio durante toda mi formación, por la oportunidad de tener una gran educación, por sus consejos, que son de gran ayuda para mi crecimiento personal y profesional.

A la Dra. Elena Ysabel Salcedo Espejo, la cual con sus conocimientos, confianza, paciencia y apoyo desinteresado me condujo a lograr mi objetivo.

A todos los docentes y maestros que formaron parte de mi formación, por la paciencia, el empeño y confianza puestos en mí.

ÍNDICE

RESUMEN.....	04
ABSTRACT.....	05
I. INTRODUCCION.....	06
1.1. Enunciado del problema.....	10
1.2. Objetivos.....	10
1.3. Hipótesis.....	10
II. MATERIAL Y METODOS.....	11
2.1. Diseño de estudio.....	11
2.2. Población, muestra y muestreo.....	12
2.3. Definición operacional de variables.....	15
2.4. Procedimientos y Técnicas.....	17
2.5. Plan de análisis de datos.....	18
2.6. Aspectos éticos.....	19
III. RESULTADOS.....	20
IV. DISCUSION.....	23
V. CONCLUSIONES.....	26
VI. RECOMENDACIONES.....	27
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	28
VIII. ANEXOS.....	32

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la lactancia materna no exclusiva está asociada a dislipidemia en niños con obesidad.

Materiales y Métodos: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, analítico de casos y controles. Ingresaron al estudio 175 pacientes pediátricos con obesidad atendidos por consultorio externo en el servicio de departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2015 – 2018, según criterios de selección se dividieron en 2 grupos: con dislipidemia y sin dislipidemia; aplicándose el odds ratio, y la prueba estadística chi cuadrado.

Resultados: No se registraron diferencias significativas respecto al promedio de edad, ni las frecuencias de sexo, prematuridad, bajo peso al nacer y macrosomía entre niños obesos con o sin dislipidemia. La frecuencia de antecedente de lactancia materna no exclusiva en el grupo de niños obesos con dislipidemia fue de 82.9%. La frecuencia de antecedente de lactancia materna no exclusiva en el grupo de niños obesos sin dislipidemia fue de 60.7%. El antecedente de lactancia materna no exclusiva es factor de riesgo para dislipidemia en niños obesos con un odds ratio de 3.13 el cual fue significativo ($p < 0.05$).

Conclusiones: La lactancia materna no exclusiva está asociada a dislipidemia en niños con obesidad.

Palabras Clave: Lactancia materna no exclusiva, dislipidemia, obesidad.

ABSTRACT

Objective: To determine if non-exclusive breastfeeding is associated with dyslipidemia in children with obesity.

Materials and Methods: A retrospective, analytical case-control study was conducted. One hundred seventy-five pediatric patients with obesity entered the study, attended by an outpatient office in the department of Pediatrics, at the Belen de Trujillo Hospital during the 2015 – 2018 period, according to selection criteria they were divided into two groups: with dyslipidemia, and without dyslipidemia; applying the odds ratio, and the chi-square statistical test.

Results: There were no significant differences with respect to the average age, nor the frequencies of sex, prematurity, low birth weight and macrosomia among obese children with or without dyslipidemia. The frequency of non-exclusive breastfeeding history in the group of obese children with dyslipidemia was 82.9%. The frequency of non-exclusive breastfeeding history in the group of obese children without dyslipidemia was 60.7%. The history of non-exclusive breastfeeding is a risk factor for dyslipidemias in obese children with an odds ratio of 3.13 which was significant ($p < 0.05$).

Conclusions: Non-exclusive breastfeeding is associated with dyslipidemia in children with obesity.

Keywords: Non-exclusive breastfeeding, dyslipidemia, obesity

I. INTRODUCCIÓN

La salud y el desarrollo del lactante y del niño han recibido una atención cada vez mayor en el desarrollo sostenible; en vista de esto, existe la necesidad de encontrar formas de realizar intervenciones que promueven la nutrición saludable y el desarrollo infantil. La lactancia materna exclusiva es una estrategia que ha sido recomendada como una de las intervenciones clave para un buen comienzo en la infancia (1) (2).

Se define la lactancia materna óptima como el hábito de lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses, seguida de lactancia materna con la adición apropiada de alimentos suplementarios hasta los dos años de edad. El inicio temprano de la lactancia materna, definido como la lactancia materna dentro de una hora después del parto, es considerado un indicador de la mejor práctica (3).

Para el 2025, la Organización Mundial de la Salud (OMS) pretende alcanzar una tasa de lactancia materna exclusiva universal del 50%, lo que reducirá significativamente la mortalidad materna, neonatal, infantil y en la niñez (4). Mejorar las prácticas de lactancia en todo el mundo podría salvar la vida de aproximadamente 1,5 millones de niños anualmente (5).

Además, se espera que el riesgo de mortalidad antes de los cinco años disminuya del 13% al 11.6% si se siguen las prácticas ideales de lactancia materna exclusiva (6). Un informe reciente indicó que la tasa de lactancia materna exclusiva entre lactantes con edades de 4 a 6 meses aumentó de 32% en 1995 a 40% en 2013 (7).

En general, los estudios de seguimiento de la lactancia materna evaluando desenlaces adversos en los primeros años de la infancia han informado sobre la morbilidad y resultados de mortalidad; respecto a las modalidades diferenciales de alimentación del lactante en relación con la infección y todos los casos de mortalidad en niños de < de 2 años, se ha descrito una relación inversa en riesgo de mortalidad con lactancia materna exclusiva (5).

Durante la última década, una relación causal entre la lactancia materna y el rendimiento cognitivo en la infancia se ha debatido y un metaanálisis reciente

apoyó tal relación. Los autores de la revisión describieron una relación causal entre la lactancia materna y efectos positivos a largo plazo en la inteligencia y el rendimiento escolar y el desempeño académico en adultos (8) (9).

La dislipidemia, es un trastorno genético o multifactorial del metabolismo de las lipoproteínas el cual se define por elevaciones en los valores de colesterol total (CT), lipoproteínas de baja densidad (LDL-C), triglicéridos o alguna combinación de los mismos, así como niveles más bajos de lipoproteínas de alta densidad (HDL-C) (10) (11).

El 7,8% de los niños de 8 a 17 años tienen niveles elevados de CT ($\geq 200\text{mg/dL}$) y el 7.4% de los adolescentes de 12 a 19 años de edad tienen niveles elevados de LDL-C ($> 130\text{mg/dL}$). Las elevaciones en los niveles de CT, LDL-C y no HDL-C están asociadas con riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos, al igual que los niveles más bajos de HDL-C y, en menor medida, niveles elevados de triglicéridos (12). La hipercolesterolemia familiar heterocigótica se produce en aproximadamente 1 de cada 200 a 500 personas en América del Norte y Europa (13).

La hipercolesterolemia familiar es variable, pero en general incluye muy elevados niveles de LDL-C, mutación genética o ambos. Alternativamente, la dislipidemia puede ser un trastorno multifactorial, con causas tanto poligénicas como ambientales, incluida la obesidad (11) (14).

La explicación para el establecimiento de estrategias de detección de trastornos lipídicos en niños y adolescentes es que la identificación temprana y el tratamiento de niveles elevados de LDL-C podría retrasar el proceso aterosclerótico y reducir así la incidencia de eventos cardiovasculares isquémicos prematuros en adultos (15).

Diversos eventos biológicos vinculados al esquema del desarrollo permiten esclarecer la asociación entre el modelo de lactancia y el metabolismo de los lípidos. Los componentes hormonales que se asimilan durante la lactancia materna definen el patrón metabólico que interviene regulando el apetito, crecimiento y parámetros de somatometría, sugiriendo que evitan la obesidad, influyen en el consumo de alimentos y las inclinaciones alimentarias en el futuro. El contenido calórico de la fórmula láctea es superior al de la leche materna, por

ello su ingesta puede constituir un estímulo para que el recién nacido alcance sobrepeso u obesidad (16).

Por otro lado, el tejido adiposo de los individuos obesos puede secretar factores humorales como la proteína C reactiva, así como factores inflamatorios, como la proteína-1 quimioatrayente de monocitos, factor de necrosis tumoral- α e interleucina-6 (IL-6). Además, los niveles de citoquinas inflamatorias, niveles altos de leptina, y niveles bajos de adiponectina, están asociados con resistencia a la insulina en niños obesos. El análisis de correlación ha develado que la resistencia a la insulina se correlaciona positivamente con triglicéridos y niveles de LDL-c y negativamente con niveles de HDL-c y colesterol total en niños obesos (17).

Se ha evidenciado que los niveles de colesterol en la leche de la madre ejercen influencia en la efectividad del metabolismo del colesterol, mejorando sus niveles durante la infancia y pubertad. Por otro lado otros componentes que se encuentran en la leche materna pueden interactuar con vías metabólicas en el niño que intervienen en la regulación de los niveles de presión arterial y optimizan el metabolismo de los carbohidratos y lípidos (18).

Victora C, et al (Brasil, 2006); realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la asociación entre la lactancia materna y los niveles de lípidos en sangre en pacientes pediátricos, mediante un estudio prospectivo de cohorte donde se estudiaron a 2250 pacientes; encontrando que el promedio de colesterol LDL fue totalmente más alto en los niños que no recibieron lactancia materna respecto al grupo de niños que recibieron lactancia materna por algún periodo de tiempo ($p < 0.05$) (41.0 mg/dl; IC 95% 39.4 a 42.7 respecto a 38.6 mg/dl; IC 95% 38.6 a 40.3) (19).

Bozzini A, et al (Chile, 2019); elaboraron un estudio para describir el perfil lipídico de los niños con dificultades de alimentación (DF), así como verificar el impacto del tiempo de lactancia materna y otros marcadores en la presencia de dislipidemia. Este estudio transversal incluyó a 61 pacientes con edades comprendidas entre 2 y 10 años. El 47.5% de los pacientes pediátricos tenían dislipidemia, principalmente bajo nivel de HDL-c (27,6%) y un aumento de triglicéridos (21,9%). Sin encontrar relación significativa entre la aparición de

dislipidemia y la duración de la lactancia materna exclusiva ($p = 0,93$), pues el promedio de duración de la lactancia fue similar en niños con diagnóstico de dislipidemia ($3,75m \pm 2,6$) y sin diagnóstico de dislipidemia ($3,8m \pm 3,4$) (20).

Hui LL, et al (China, 2019); evaluaron la asociación de la lactancia materna en la primera infancia con el perfil de lípidos y la adiposidad en la pubertad en un entorno donde la lactancia materna exclusiva no está asociada con una posición socioeconómica más alta; por medio de regresión lineal multivariable; según el modelo de lactancia materna en los 3 primeros meses de vida fue lactancia materna exclusiva [7,5%], alimentación mixta [40%] o siempre alimentación con fórmula [52%]) en 3261 participantes, la lactancia materna no exclusiva se asoció con colesterol total y colesterol de lipoproteína de baja densidad más elevados ($p < 0.05$) (21).

Basain V, et al (Cuba, 2015); realizaron un estudio con el objetivo de determinar el estado nutricional y las alteraciones lipídicas en pacientes pediátricos según la duración de la lactancia materna exclusiva; a través de una investigación descriptiva tipo transversal con muestra de 50 pacientes, que comprenden edades de 1 hasta 18 años, con diversa duración de la lactancia materna exclusiva; de 42 niños en quienes se suspendió tempranamente la lactancia materna exclusiva, 68% evidenció malnutrición, 62% hipertrigliceridemia, donde 42% suspendieron la lactancia materna exclusiva en un tiempo menor a 2 meses, 20% abandonaron de 3 – 5 meses ($p < 0.05$), la hipercolesterolemia no fue significativa, pues solo 6% suspendieron la lactancia materna exclusiva en un tiempo menor a 2 meses y 2% abandono de 3 – 5 meses (22).

Teniendo en consideración que la lactancia materna no exclusiva no es saludable pues influye directamente en muchos elementos fundamentales del bienestar infantil, es primordial definir el impacto de lactancia materna no exclusiva en complicaciones y morbilidades materno fetales, analizando por otro lado la dislipidemia infantil, la cual es una característica mórbida donde la prevalencia ha ido aumentando en las nuevas generaciones, pues se ha detectado suficiente evidencia actualizada que defiende la presencia de asociación entre las dos situaciones. Por eso consideramos oportuno realizar estudios para comprobar si esta asociación también ocurre en nuestro medio al no haber reconocido estudios semejantes en nuestra comunidad.

1.1. Enunciado del problema:

¿Está la lactancia materna no exclusiva asociada a dislipidemia en niños con obesidad?

1.2. Objetivos:

General:

Determinar si la lactancia materna no exclusiva está asociada a dislipidemia en niños con obesidad.

Específicos:

- Determinar la frecuencia de lactancia materna no exclusiva en niños obesos con dislipidemia.
- Determinar la frecuencia de lactancia materna no exclusiva en niños obesos sin dislipidemia.
- Comparar la frecuencia de lactancia materna no exclusiva entre niños obesos con y sin dislipidemia.
- Comparar las características sociodemográficas entre niños obesos con y sin dislipidemia.

1.3. Hipótesis:

Hipótesis nula (H0):

La lactancia materna no exclusiva NO está asociada a dislipidemia en niños con obesidad.

Hipótesis de investigación (H1):

La lactancia materna no exclusiva está asociada a dislipidemia en niños con obesidad.

II.MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Diseño de estudio

Esta investigación es analítica, observacional, retrospectiva, de casos y controles.

Diseño Específico:

		G1	O ₁
P	NR		
		G2	O ₁

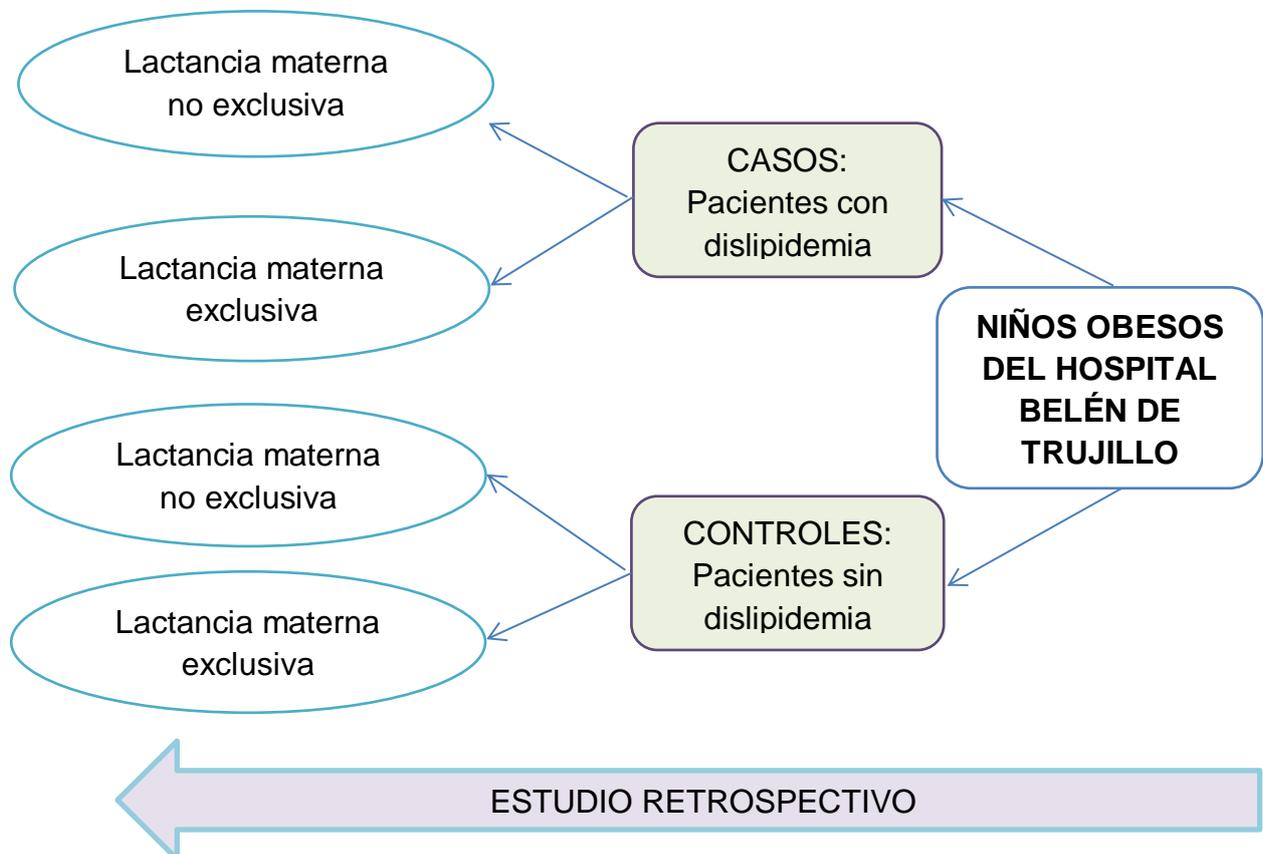
P: Población

NR: No randomización

G1: Niños obesos con dislipidemia

G2: Niños obesos sin dislipidemia

O₁: Lactancia materna no exclusiva



2.2. Población, muestra y muestreo

2.2.1. Población Universo

Todos los niños obesos atendidos por consultorio externo del departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2015 – 2018.

2.2.2. Población de Estudio

Niños obesos atendidos por consultorio externo del departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2015 – 2018; que cumplan los criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de selección

Criterios de Inclusión - Casos:

- Niños obesos con edades comprendidas de 3 a 14 años.
- Niños obesos de ambos sexos.
- Niños obesos con dislipidemia.
- Niños obesos en quienes se tenga la historia clínica completa de las variables estudiadas.

Criterios de Inclusión - Controles:

- Niños obesos con edades comprendidas de 3 a 14 años.
- Niños obesos de ambos sexos.
- Niños obesos sin dislipidemia.
- Niños obesos en quienes se tenga la historia clínica completa de las variables estudiadas.

Criterios de Exclusión:

- Niños obesos en quienes no se conozca la modalidad de lactancia usada.
- Niños obesos con enfermedades congénitas.
- Niños obesos con infecciones crónicas: como infecciones por virus de inmunodeficiencia adquirida, hepatitis B, tuberculosis.

- Niños obesos que tengan comorbilidades no congénitas: neumopatías, hepatopatías, endocrinopatías, nefropatías, cardiopatías.

2.2.3. Unidad de análisis:

Cada uno de los niños obesos atendidos por consultorio externo del departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2015 – 2018, que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión mencionados.

2.2.4. Unidad de Muestreo

La historia clínica de cada uno de los pacientes pediátricos atendidos por consultorio externo del departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2015 – 2018 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión mencionados.

2.2.5. Tamaño muestral:

Se calculara por medio de la siguiente formula estadística para casos y controles (23):

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

$$n_2 = \varphi n_1$$

Dónde:

n_1 : Número de casos en muestra,

n_2 : Número de controles en muestra,

φ : Número de controles por caso,

P_1 : Proporción de casos expuestos,

P_2 : Proporción de controles expuestos,

$$\bar{P} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi}: \text{Promedio ponderado}$$

P_1 y P_2 se relacionan con OR de la siguiente manera:

$$P_1 = \frac{ORP_2}{(1 - P_2) + ORP_2}, \quad P_2 = \frac{P_1}{OR(1 - P_1) + P_1}$$

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

$z_{1-\beta} = 0,8416$: Coeficiente asociado a una potencia de la prueba del 80 %

Basain V, et al (Cuba, 2015); hallaron que la lactancia materna no exclusiva en el grupo casos tuvo una frecuencia del 99% y en el grupo control de 83% ($p < 0.05$) (22).

Al reemplazar estos valores, en EPIDAT 4.2, se tiene:

CASOS: (Niños obesos con dislipidemia) = 35 pacientes

CONTROLES: (Niños obesos sin dislipidemia) = 140 pacientes.

2.2.6. Tipo de Muestreo:

Aleatorio Simple

2.3. Definición operacional de variables:

VARIABLE DEL PROBLEMA	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ÍNDICE
VARIABLE INDEPENDIENTE				
Lactancia materna no exclusiva	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si - No
VARIABLE DEPENDIENTE				
Dislipidemia	Cualitativa	Nominal	Perfil lipídico	Si - No
INTERVINIENTES				
Sexo	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Masculino – Femenino
Edad	Cuantitativa	Razón	Historia clínica	Años
Prematuridad	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si - No
Bajo peso al nacer	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si - No
Macrosomía	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si - No
Historia familiar de dislipidemia	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si - No

Definición operacional de variables

- **Lactancia materna no exclusiva:**

Es la lactancia con alguna leche diferente a la leche materna antes de cumplir 6 meses de edad (3).

- **Dislipidemia:**

Se considera que el niño obeso tiene dislipidemia si presenta valores anormales en (10):

Niveles séricos de colesterol total mayor o igual a 170 mg/dl

Niveles séricos de colesterol LDL mayor o igual a 110 mg/dl

Niveles séricos de colesterol HDL menor o igual a 45 mg/dl

Niveles séricos de triglicéridos:

- 0 a 9 años: Mayor o igual a 75 mg/dl
- 10 a 19 años: Mayor o igual a 90 mg/dl

- **Sexo:**

Características fenotípicas que definen al paciente como hombre y mujer.

- **Edad:**

Tiempo de existencia de alguna persona, desde el nacimiento hasta la actualidad.

- **Prematuridad:**

Recién nacido con edad gestacional menos a 37 semanas (24).

- **Bajo peso al nacer:**

Recién nacido que pesa menos de 2500 g (25).

- **Macrosomía:**

Recién nacido significativamente más grande que el promedio, supera el percentil 90 o 4000 gr (26).

- **Historia familiar de dislipidemia:**

Antecedente de dislipidemia en padres del niño en estudio registrado en la historia clínica.

2.4. Procedimientos y Técnicas:

Ingresaron al estudio todos los niños obesos que han sido atendidos por consultorio externo del departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2015 – 2018 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión correspondientes. Para poder tener la información que se requería en la investigación fue necesario redactar y presentar un oficio (ANEXO N° 01) solicitando la información a la Dirección del Hospital Belén de Trujillo, el cual fue aceptado, por lo cual se acudió al área archivo clínico para tener acceso a las historias clínicas, y se procedió a la recolección de datos (ANEXO N° 02).

- a. Seleccioné los pacientes con CIE10: E66 (Obesidad), de 3 a 14 años registrado en historia clínica, haciendo la comprobación con la edad en años y meses; el peso y la talla para obtener el IMC, verificando el diagnóstico con un IMC para la edad encima de dos desviaciones estándar en las tablas de la OMS, de acuerdo con los valores de perfil lipídico registrados y el diagnóstico de CIE10: E78 (Dislipidemia) en su historia clínica, adecuándolo a nuestra realidad solo se tomó en cuenta el primer perfil lipídico con cualquiera de los valores elevados, pues la mayoría de los controles eran al tercer mes tras el inicio de tratamiento; se dividió a los grupos de estudio en casos y controles, por medio del muestro aleatorio simple.
- b. Recogí los datos idóneos para el estudio los que fueron añadidos en la hoja de recolección de datos; según la modalidad de lactancia materna, ya sea exclusiva o no exclusiva.
- c. Llené las hojas de recolección de datos hasta que conseguí la cantidad de niños requeridos en el tamaño muestral.

- d. Recogí toda la información para poder trabajar en la base de datos concerniente (EXCEL) y luego exportarlos al paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25, que se requiere para el análisis respectivo.

2.5. Plan de análisis de datos:

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección serán procesados utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25.

Estadística Descriptiva

Los resultados se presentaron usando medias y desviaciones estándar para las variables cuantitativas y para las variables cualitativas se usaron frecuencias y porcentajes (Tablas cruzadas).

Estadística analítica

Para evaluar los resultados se usó el análisis bivariado usando pruebas de Chi Cuadrado de Pearson y T-Student, para medir el riesgo se usó el Odds ratio con su respectivo intervalo de confianza del 95%. Para el análisis multivariado se usó la regresión logística múltiple con odds ratios ajustados con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

		DISLIPIDEMIA	
		SI	NO
LACTANCIA MATERNA NO EXCLUSIVA	SI	A	B
	NO	C	D

ODDS RATIO: $a \times d / c \times b$

2.6. Aspectos éticos

Esta investigación necesitó la autorización del Comité de Investigación y Ética de la Universidad. No se necesitó consentimiento informado pues sólo se recogió información de las historias clínicas. Se tuvo en consideración la declaración de Helsinki II (27) y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA) (28), por lo que se garantizará la protección de la salud y confidencialidad de la información recogida.

Además teniendo en cuenta que el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú juzga el hecho falsificar los datos obtenidos en los resultados de la investigación pues va en contra de la ética, este fue otro aspecto que se tuvo en cuenta, pues no hubo ninguna alteración de datos o alguna intención de alcanzar algún beneficio personal del investigador (29).

III. RESULTADOS

Se pudo llevar a cabo un estudio retrospectivo, analítico, observacional de casos y controles, donde el investigador no intervino, haciendo uso del CIE 10 registrado en las historias clínicas, la técnica de selección se realizó mediante los criterios de inclusión y exclusión antes descritos, los que incluyen niños con obesidad entre 3 y 14 años de edad atendidos en el consultorio de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2015 – 2018, registrándose un total de 175 pacientes, siendo divididos en 35 niños con dislipidemia (casos) y 140 niños sin dislipidemia (controles).

Las características sociodemográficas y la presencia de dislipidemia en niños con obesidad se aprecian en la tabla 1, la cual mostro que las covariables: edad, sexo, prematuridad, bajo peso al nacer y macrosomía en niños obesos con y sin dislipidemia del Hospital Belén de Trujillo del periodo 2015 – 2018; no fueron significativas (valor $p > 0,05$), por lo cual ninguna de dichas covariables se asocian a dislipidemia en el grupo de estudio. La variable historia familiar de dislipidemia, no pudo ser analizada pues de las 175 historias clínicas, solo 8 tenían registrada dicha variable y formaban parte de los controles.

TABLA 1**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES INCLUIDOS EN EL ESTUDIO (NIÑOS OBESOS CON Y SIN DISLIPIDEMIA).**

Covariables	Dislipidemia				p	
	Si		No			
	Frec	%	Frec	%		
Edad	9,50 ± 3,04		8,89 ± 3,18		0.301	
Sexo	Femenino	12	34.3%	60	42.9%	0.850
	Masculino	23	65.7%	80	57.1%	
Prematuridad	Si	5	14.3%	14	10.0%	0.466
	No	30	85.7%	126	90.0%	
Bajo peso al nacer	Si	2	5.7%	6	4.3%	0.717
	No	33	94.3%	134	95.7%	
Macrosomía	Si	4	11.4%	12	8.6%	0.600
	No	31	88.6%	128	91.4%	
Total		35	100.0%	140	100.0%	

T-Student, Chi Cuadrado (p > 0.05 no significativo)**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo – Periodo: 2015 – 2018**

Se determinó en la tabla 2, el intervalo de confianza del 95% del OR (3,13), el límite inferior y el límite superior (1,22-8,02) los cuales son mayores a 1, por lo que se concluye que el antecedente de lactancia materna no exclusiva es un factor de riesgo para dislipidemia en niños con obesidad. La prueba Chi Cuadrado de Pearson confirma que existen razones suficientes al nivel del 5% ($p < 0,05$) para afirmar que la lactancia materna no exclusiva está asociada a dislipidemia en niños con obesidad del Hospital de Belén de Trujillo, periodo 2015 – 2018.

TABLA 2

LACTANCIA MATERNA NO EXCLUSIVA ASOCIADA A DISLIPIDEMIA EN NIÑOS CON OBESIDAD.

Lactancia materna no exclusiva	Dislipidemia			
	Si		No	
	N	%	N	%
Si	29	82,9%	85	60,7%
No	6	17,1%	55	39,3%
Total	35	100%	140	100%

OR: 3,13. IC 95% 1.22-8.02

p = 0.014

FUENTE: Hospital Belén de Trujillo – Periodo: 2015 – 2018

También se muestra en la tabla 2, la frecuencia de lactancia materna no exclusiva en niños obesos con dislipidemia y sin dislipidemia. En el grupo de los casos, 82.9% tenían antecedente de lactancia materna no exclusiva mientras que en el grupo controles 60.7% tenían antecedente de lactancia materna no exclusiva. Siendo más frecuente en el grupo de los casos.

IV. DISCUSION

La lactancia materna tiene claros beneficios a corto plazo para la salud infantil como la reducción de la mortalidad y la morbilidad por enfermedades infecciosas; además, los neonatos que son amamantados exclusivamente en vida temprana presentan menor morbilidad gastrointestinal y enfermedades alérgicas. Con respecto a las consecuencias a largo plazo de la lactancia materna no exclusiva, investigaciones previas sugieren que la alimentación infantil puede influir en el desarrollo de enfermedades no transmisibles en la edad adulta. La lactancia materna disminuiría el riesgo de obesidad, diabetes, así como presión arterial y de este modo reduciría el riesgo cardiovascular (30).

En el primer análisis se contrasta información general de los pacientes, las cuales son consideradas como variables intervinientes con este fin se compara la edad, sexo, prematuridad, bajo peso al nacer y macrosomía; sin confirmar diferencias significativas en relación a estas características entre los niños obesos pertenecientes a cada grupo de estudio para ninguna de estas variables intervinientes; estos hallazgos concuerdan con lo reseñado por Basain V, et al en Cuba en el 2015 (22) y Hui LL, et al en China en el 2019 (21); los cuales tampoco encontraron diferencia en relación a las variables de género, prematuridad y bajo peso al nacer entre los pacientes pediátricos con o sin dislipidemia ($p>0.05$). De la misma manera podemos verificar tendencias similares a lo registrado por Arash R, et al en Arabia en el 2017 (31) y Nobre L, et al en Brasil en el 2013 (32); quienes tampoco observan diferencias respecto al género entre los niños con o sin dislipidemia.

En el análisis descriptivo de las variables principales desarrollamos la evaluación de la frecuencia del antecedente de lactancia materna no exclusiva en el grupo que presento alteración del perfil lipídico, encontrando que, de los 35 niños de este grupo, en el 82.9% estuvieron expuestos al patrón lactancia materna no exclusiva. Por otro lado, se revisó la frecuencia del antecedente de lactancia materna no exclusiva en el grupo de niños obesos sin dislipidemia; encontrando únicamente que la frecuencia fue de 60.7% para el patrón de lactancia materna inadecuada. Esto coincide con lo descrito por Umer A, et al en 2019 (33); quienes

encontraron que los niños que no fueron amamantados tenían una frecuencia de triglicéridos de 55%.

En el análisis más importante para las variables en estudio, verificamos el impacto de la exposición al antecedente de lactancia materna no exclusiva con el riesgo de desarrollar dislipidemia en niños con obesidad; registrando un odds ratio de 3.13; evidenciado por medio de la prueba chi cuadrado para inferir esta conclusión a la población; es suficiente el valor encontrado para de esta forma afirmar que hay significancia estadística ($p < 0.05$), lo que nos permite concluir que existe asociación entre las variables en estudio. Nuestro resultado contradice al estudio de Toprak D et al en la India en el 2014 (34), quien no halló significancia estadística ($p > 0.05$), entre el tiempo de lactancia materna y la dislipidemia en niños de 2 a 18 años. Una posible explicación radica en que dicho autor tuvo un rango de edad más amplio que el nuestro, lo cual pudo incidir en el resultado. Sin embargo, nuestro resultado coincide con el estudio de Ramirez I, et al en México en el 2015 (35), encontrando que los niños con lactancia materna no exclusiva tenían concentraciones séricas más altas de colesterol total, colesterol LDL y triglicéridos, siendo estadísticamente significativas ($p < 0.05$).

El Fondo de Emergencia Internacional de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) publicó en el 2016 que solo el 43%, ósea 2 de 5 de los niños reciben lactancia materna exclusiva, pues muchas madres eligen no amamantar y alimentan a sus hijos con fórmulas infantiles. Los lípidos son un gran componente de energía en la leche humana, su contenido cambia según la etapa de lactancia y la hora del día, y durante la alimentación. Son muchos los mecanismos que podrían explicar la asociación entre lactancia materna no exclusiva y el metabolismo de los lípidos (16) (36).

La leche materna contiene ácidos grasos esenciales; el ácido linoleico y el ácido α -linolénico, que son ácidos grasos poliinsaturados de cadena de cadena larga, necesarios para la maduración y el normal funcionamiento del sistema nervioso, regulan el crecimiento, el desarrollo visual, cognitivo y motor en los primeros doce meses. La suplementación con estos ácidos grasos se asocia con una reducción en el riesgo de aterosclerosis; inducirían cambios tempranos en el

músculo esquelético los cual protegería contra la resistencia a la insulina; además, los altos niveles de colesterol en la leche materna, regularía negativamente el hidroximetilglutarilo hepático coenzima A y disminuiría la síntesis de colesterol. El gusto y la dieta son otro posible mecanismo biológico, se ha descrito que los niños que habían sido amamantados son más propensos a tener una mayor ingesta de frutas y verduras que aquellos que nunca fueron amamantados (37) (38).

A diferencia de la leche materna, las fórmulas infantiles tienen una mayor proporción de ácidos grasos de cadena corta y ácidos grasos de cadena media que la leche humana, probablemente por la adición de aceites vegetales. Los ácidos grasos saturados de cadena media se complementan en estas fórmulas infantiles porque se pueden absorber directamente por la vena porta y generan rápidamente energía para los bebés. Pero, esto se ha relacionado con un aumento de concentración del colesterol total y del colesterol baja densidad (LDL) a nivel del plasma; lo cual lleva a presentar un alto riesgo de enfermedad cardiovascular en un futuro (36).

El presente estudio fue retrospectivo, la certeza de los datos obtenidos no pudo verificarse pues no hubo oportunidad de abordad directamente al paciente ya que únicamente se recabó la información del expediente clínico del paciente; asumiendo que el registro de la información que nos permitió definir la naturaleza de las variables en estudio, fue confiable; en tal sentido se tuvo que enfrentar la posibilidad del sesgo de información. Otra limitación fue no encontrar la variable historia familiar de dislipidemia en la mayoría de historias clínicas, por lo cual no pudo ser analizada.

Siendo la dislipidemia un trastorno que se está manifestando de manera temprana con respecto a la edad y que encamina a complicaciones cardiovasculares en la etapa adulta, con la aparición de estudios donde describen la existencia de la relación significativa con la lactancia materna no exclusiva; se pretende colaborar ofreciendo actuales conocimientos respecto al desarrollo de esta patología, con la finalidad de tratarla a tiempo y plantear una estrategia prevención para las complicaciones a largo plazo.

V. CONCLUSIONES

1. El antecedente de lactancia materna no exclusiva es un factor de riesgo para dislipidemia en niños obesos (OR: 3.13. IC 95%: 1.22 – 8.02)

VI. RECOMENDACIONES

1. Los resultados obtenidos debieran ser reconocidas para introducir nuevos enfoques que permitan mejorar la adherencia a las recomendaciones internacionales respecto a la práctica de lactancia materna con la finalidad de reducir la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en la población pediátrica y mejorar la calidad de vida de estos pacientes durante la adolescencia y adultez.
2. Es imprescindible llevar a cabo investigaciones de carácter prospectivo con el propósito de respaldar nuestros resultados teniendo en cuenta un grupo poblacional más extenso, no solo en pacientes obesos, para de este modo poder extrapolar nuestros hallazgos a un contexto poblacional más amplio como el de nuestra región.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*. 19 de enero de 2008;371(9608):243-60.
2. Ogbo FA, Eastwood J, Page A, Efe-Aluta O, Anago-Amanze C, Kadiri EA, et al. The impact of sociodemographic and health-service factors on breastfeeding in sub-Saharan African countries with high diarrhoea mortality. *Public Health Nutr*. diciembre de 2017;20(17):3109-19.
3. Al-Nuaimi N, Katende G, Arulappan J. Breastfeeding Trends and Determinants: Implications and recommendations for Gulf Cooperation Council countries. *Sultan Qaboos Univ Med J*. mayo de 2017;17(2):e155-61.
4. World Health Organization. Global Nutrition Targets 2025: Policy Brief Series [Internet]. 2014. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_overview/en/#
5. Sankar MJ, Sinha B, Chowdhury R, Bhandari N, Taneja S, Martines J, et al. Optimal breastfeeding practices and infant and child mortality: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Oslo Nor*. diciembre de 2015;104(467):3-13.
6. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, Franca GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet Lond Engl*. 30 de enero de 2016;387(10017):475-90.
7. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 3 de agosto de 2013;382(9890):427-51.
8. Horta BL, Loret de Mola C, Victora CG. Breastfeeding and intelligence: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Oslo Nor*. diciembre de 2015;104(467):14-9.
9. Cai S, Pang WW, Low YL, Sim LW, Sam SC, Bruntraeger MB, et al. Infant feeding effects on early neurocognitive development in Asian children. *Am J Clin Nutr*. febrero de 2015;101(2):326-36.
10. Comité de nutrición. Consenso sobre manejo de las dislipidemias en pediatría. *Arch Argent Pediatr*. 2015;113(2):177-86.
11. Lozano P, Henrikson NB, Dunn J, Morrison CC, Nguyen M, Blasi PR, et al. Lipid Screening in Childhood and Adolescence for Detection of Familial Hypercholesterolemia: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016.

12. Kit BK, Kuklina E, Carroll MD, Ostchega Y, Freedman DS, Ogden CL. Prevalence of and Trends in Dyslipidemia and Blood Pressure Among US Children and Adolescents, 1999-2012. *Dyslipidemia and Blood Pressure*. JAMA Pediatr. 1 de marzo de 2015;169(3):272-9.
13. Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Curry SJ, Davidson KW, Epling JWJ, Garcia FAR, et al. Screening for Lipid Disorders in Children and Adolescents: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 9 de agosto de 2016;316(6):625-33.
14. Wiegman A, Gidding SS, Watts GF, Chapman MJ, Ginsberg HN, Cuchel M, et al. Familial hypercholesterolaemia in children and adolescents: gaining decades of life by optimizing detection and treatment. *Eur Heart J*. 21 de septiembre de 2015;36(36):2425-37.
15. de Ferranti SD, Rodday AM, Parsons SK, Cull WL, O'Connor KG, Daniels SR, et al. Cholesterol Screening and Treatment Practices and Preferences: A Survey of United States Pediatricians. *J Pediatr*. junio de 2017;185:99-105.e2.
16. Chan D, Goruk S, Becker AB, Subbarao P, Mandhane PJ, Turvey SE, et al. Adiponectin, leptin and insulin in breast milk: associations with maternal characteristics and infant body composition in the first year of life. *Int J Obes*. 14 de agosto de 2017;42:36.
17. Chang C-J, Jian D-Y, Lin M-W, Zhao J-Z, Ho L-T, Juan C-C. Evidence in obese children: contribution of hyperlipidemia, obesity-inflammation, and insulin sensitivity. *PloS One*. 26 de mayo de 2015;10(5):e0125935-e0125935.
18. Prentice P, Koulman A, Matthews L, Acerini CL, Ong KK, Dunger DB. Lipidomic analyses, breast- and formula-feeding, and growth in infants. *J Pediatr*. febrero de 2015;166(2):276-281.e6.
19. Victora CG, Horta BL, Post P, Lima RC, De Leon Elizalde JW, Gerson BMC, et al. Breast feeding and blood lipid concentrations in male Brazilian adolescents. *J Epidemiol Community Health*. 1 de julio de 2006;60(7):621.
20. Bozzini AB, Maximino P, Machado R, Ricci R, Ramos C, Fisberg M. Dyslipidemia in children with feeding difficulties - a cross-sectional study in a Brazilian reference center. *Rev Chil Nutr*. 2019;46:39-46.
21. Hui LL, Kwok MK, Nelson EAS, Lee SL, Leung GM, Schooling CM. Breastfeeding in Infancy and Lipid Profile in Adolescence. *Pediatrics*. mayo de 2019;143(5).
22. Basain Valdés JM, Pacheco Díaz LC, Valdés Alonso M del C, Miyar Pieiga E, Maturell Batista A. Duración de lactancia materna exclusiva, estado nutricional y dislipidemia en pacientes pediátricos. *Rev Cuba Pediatría*. 2015;87:156-66.

23. González Garay A, Díaz García L, Murata C, Anzo Osorio A, García de la Puente S. Generalidades de los estudios de casos y controles. *Acta Pediátrica México* Vol 39 Núm 1 2018 [Internet]. 2018; Disponible en: <http://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/view/1542>
24. Mendoza Tascón LA, Claros Benítez DI, Mendoza Tascón LI, Arias Guatibonza MD, Peñaranda Ospina CB. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2016;81:330-42.
25. Gómez Mendoza C, Ruiz Álvarez P, Garrido Bosze I, Rodríguez Calvo MD. Bajo peso al nacer, una problemática actual. *Rev Arch Med Camagüey.* 2018;22(4).
26. Yamamoto M, Insunza A. Macrosomía fetal. *Revista electrónica científica y académica de clínica Alemana.* 2016;6(4):262-6.
27. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. 2011.
28. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú. 2009.
29. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología. [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2019/01/CODIGO-DE-ETICA-Y-DEONTOLOG%C3%8DA.pdf>
30. Horta BL, Loret de Mola C, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. diciembre de 2015;104(467):30-7.
31. Arash R, Arian H. Dyslipidemia frequency and related factors to blood in children suffering from type 1 diabetes. *Biomed Res.* 25 de septiembre de 2017;28(19):8402-5.
32. Nobre LN, Lamounier JA, Franceschini S do CC. Sociodemographic, anthropometric and dietary determinants of dyslipidemia in preschoolers. *J Pediatr (Rio J).* octubre de 2013;89(5):462-9.
33. Umer A, Hamilton C, Edwards RA, Cottrell L, Giacobbi P Jr, Innes K, et al. Association Between Breastfeeding and Childhood Cardiovascular Disease Risk Factors. *Matern Child Health J.* febrero de 2019;23(2):228-39.
34. Toprak D, Bukulmez A, Dogan N, Oztekin O, Koken T. Evaluation of Serum Lipid Profiles in Turkish Children Aged Two to Eighteen Years. *West Indian Med J.* 3 de julio de 2014;63(6):588-95.
35. Ramirez-Silva I, Rivera JA, Trejo-Valdivia B, Martorell R, Stein AD, Romieu I, et al. Breastfeeding status at age 3 months is associated with adiposity and cardiometabolic markers at age 4 years in Mexican children. *J Nutr.* junio de 2015;145(6):1295-302.

36. Sánchez-Hernández S, Esteban-Muñoz A, Giménez-Martínez R, Aguilar-Cordero MJ, Miralles-Buraglia B, Olalla-Herrera M. A Comparison of Changes in the Fatty Acid Profile of Human Milk of Spanish Lactating Women during the First Month of Lactation Using Gas Chromatography-Mass Spectrometry. A Comparison with Infant Formulas. *Nutrients*. 14 de diciembre de 2019;11(12).
37. Dieberger AM, de Rooij SR, Korosi A, Vrijkotte TGM. Maternal Lipid Concentrations during Early Pregnancy and Eating Behaviour and Energy Intake in the Offspring. *Nutrients*. 6 de agosto de 2018;10(8):1026.
38. Santiago ACT, Cunha LPM da, Vieira NSA, Oliveira Moreira LM, Oliveira PR de, Lyra PPR, et al. Breastfeeding in children born small for gestational age and future nutritional and metabolic outcomes: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)*. 1 de mayo de 2019;95(3):264-74.

VIII. ANEXOS

ANEXO N° 01

ASUNTO: SOLICITUD APROBACIÓN DE PROYECTO DE
INVESTIGACION DE PREGRADO

Sr. Director

Juan Manuel Valladolid Alzamora

Director del Hospital Belén de Trujillo

Yo, Azañero Salazar, Elisa Alexandra alumna de la Universidad Privada Antenor Orrego de la facultad de medicina humana, con DNI 71046230, domicilio en Urb. Ingeniería Mz G lote 10 departamento 305, N° teléfono celular 960665483 y correo electrónico elisa19as@gmail.com, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el título profesional de médico cirujano recurra a su digno despacho a fin de que se revise mi proyecto de investigación titulado: “Lactancia materna no exclusiva asociada a dislipidemia en niños con obesidad”, a fin de ser desarrollado con datos del hospital que usted dirige.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Atentamente

Trujillo, 02 de agosto del 2019

Azañero Salazar Elisa Alexandra
71046230

