

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA Y OBESIDAD MATERNA
ASOCIADAS A LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL DISTRITAL SANTA ISABEL DE EL PORVENIR
EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2014.**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

MIJAIL AURELIO CARRIÓN ALVARADO

ASESOR:

MC. ALEJANDRO EDUARDO CORREA ARANGOITIA

TRUJILLO – PERÚ

2015

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. WILLIAM YNGUIL AMAYA
PRESIDENTE

Dra. ELENA SALCEDO ESPEJO
SECRETARIO

Dra. SILVIA REVOREDO LLANOS
VOCAL

ASESOR:

DR. ALEJANDRO EDUARDO CORREA ARANGOITIA

CO ASESOR:

DR. JORGE JARA MORILLO

DEDICATORIA

A DIOS

Por su infinito amor, por guiar mis pasos todo

Este tiempo, por darme fuerzas para seguir

Adelante y enseñarme a encarar las

Adversidades sin desfallecer en el intento.

A MI PADRE

Aureliano Carrión Silva por ser mi admiración y

Ejemplo a seguir, por brindarme su apoyo

Incondicional en cada uno de los pasos que he dado.

A MI MADRE

Justina Alvarado Dueñas, por su gran fortaleza y

Su entera confianza en mí, por ser mi inspiración,

Porque me enseñó a levantarme cada vez que me caí y

Siempre me ayudó a salir adelante.

A MI FAMILIA

Daniel, Pilar y Jimena, mis queridos hermanos; por su

Comprensión y confianza durante todo este tiempo.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a
Dios por darme las fuerzas necesarias para seguir adelante.

A mis padres, por todo el sacrificio hecho para que yo pueda
Lograr mis metas, por estar siempre conmigo, y confiar
Incondicionalmente en mí.

A mis maestros por sus enseñanzas y aportes a mi
Formación como profesional médico, muchas gracias.

A mi asesor Dr. Alejandro Correa por su confianza,
Apoyo y orientación en el desarrollo de la presente tesis.

A los pacientes de todos estos años porque no solo
Me enseñaron de medicina, sino también de la vida.

INDICE

	<i>Página</i>
RESUMEN.....	I
ABSTRACT.....	II
I. INTRODUCCIÓN	01
II. MATERIAL Y MÉTODOS.....	09
III. RESULTADOS	16
IV. DISCUSIÓN.....	21
V. CONCLUSIONES.....	24
VI. RECOMENDACIONES.....	25
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
ANEXOS.....	30

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar si la lactancia materna exclusiva y la obesidad materna están asociadas con la obesidad infantil en niños, de 6 a 9 años de edad, atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir en el periodo Enero - Diciembre 2014.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio de casos y controles, retrospectivo, observacional, comparativo y analítico en niños entre 6 a 9 años que fueron atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir durante el año 2014, El tamaño de muestra fue de 77 casos (niños obesos) y 154 controles (Niños no obesos), quienes cumplieron con los criterios de selección.

RESULTADOS: El 46.8% de los niños obesos tuvieron el antecedente de lactancia materna exclusiva, así como el 59.7% de los niños no obesos, sin embargo no se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0.06$). Describiéndose un OR= 0.59 con IC95% de 0.34 a 1.02. Por otro lado el 39% de los niños obesos tienen el antecedente de madre obesa, de la misma manera el 22.7% de los niños no obesos, hallándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p=0.008$). Hallándose un OR=2.17 con un IC 95% de 1.2 a 3.93.

CONCLUSIONES: El antecedente de obesidad materna se asocia como factor de riesgo para obesidad infantil. El antecedente de lactancia materna exclusiva no se asocia como factor de riesgo para obesidad infantil.

PALABRAS CLAVES: obesidad infantil, obesidad materna lactancia materna exclusiva.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Determine if exclusive breastfeeding and maternal obesity are associated with childhood obesity in children served in the Santa Isabel District Hospital of Porvenir in the period January - December 2014.

MATERIAL AND METHODS: A study of cases and controls, retrospective, observational, comparative and analytical in children aged 6-9 years who were treated at the District Santa Isabel Hospital of El Porvenir in 2014, was performed. The sample size was 77 cases (obese children) and 154 controls (not obese). Children who met the selection criteria.

RESULTS: The 46.8% of obese children had a history of exclusive breastfeeding, as well as 59.7% of non-obese children without statistically significant differences ($p = 0.06$). The 46.8% of obese children had a history of exclusive breastfeeding, as well as 59.7% of non-obese children without statistically significant differences ($p = 0.06$). Describing an OR = 0.59 CI 95% from 0.34 to 1.02. ($p=0.008$). Finding an OR = 2.17 CI 95% of 1.2 to 3.93.

CONCLUSIONS: A history of maternal obesity is associated as a risk factor for childhood obesity. The history of exclusive breastfeeding is not associated as a risk factor for childhood obesity.

Key words: childhood obesity, maternal obesity, exclusive breastfeeding.

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas de salud que afectaban principalmente a los países industrializados era la obesidad infantil, convirtiéndose en la actualidad en una pandemia debido su presencia también en países en vías de desarrollo, Por ser un problema que se ha incrementado con paso lento pero continuo en las dos últimas décadas principalmente, la obesidad infantil se constituye en un punto a investigar a fin de profundizar en su conocimiento en cuanto a los factores causales. En el ámbito mundial uno de cada diez niños y alrededor de 30 a 45 millones de niños son obesos. El número de niños que padecen sobrepeso u obesidad aumentó de 31 millones en 1990 a 42 millones en 2013. En los países en desarrollo con economías emergentes la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los preescolares supera el 30%. Si se mantienen las tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentará a 70 millones para 2025 ^{1,2,3}.

En América Latina más del 50% de la población adulta tiene sobrepeso u obesidad. Esta epidemia de obesidad no excluye a las mujeres en edad reproductiva o embarazadas. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad reproductiva (20-39 años) se ha incrementado a más del doble en los últimos 30 años, con lo que actualmente dos tercios de esta población presentan sobrepeso y un tercio obesidad. La ganancia de peso gestacional es un fenómeno complejo, influenciado no sólo por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, sino también por el metabolismo placentario ⁴.

La obesidad infantil se define como una alteración corporal caracterizada por un aumento excesivo de la grasa del cuerpo, considerándose un índice de masa corporal \geq al percentil 95 para el sexo y la edad. En el caso Perú se aplica un patrón de crecimiento infantil elaborado por la OMS para niños y adolescentes de 5 a 19 años de edad, calculándose los valores Z a partir de los valores de corte del índice de masa corporal (IMC). Considerando delgado severo a valores < -3 desviaciones

estándar (DE); delgado valores de 3 a <-2 DE; normal es el valor de ≥ -2 DE y ≤ 1 DE; sobrepeso de >1 a 2 DE; obesidad valores de > 2 DE ^{5,6}.

Una de las causas de obesidad infantil es el antecedente de obesidad materna, es la historia que existe o existió un estado nutricional caracterizado por un cúmulo de grasa en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal, caracterizado por un IMC mayor de 30. La obesidad materna se relaciona con la infantil desde el punto de vista genético o estilos de vida ^{7,8}.

Cuando ambos padres son obesos el riesgo para la descendencia será de 69 a 80 %; cuando solo uno es obeso será 41 a 50 % y si ninguno de los 2 es obeso el riesgo para la descendencia será solo del 9 %. Existen factores ambientales predisponentes a la obesidad como el destete temprano del lactante, principalmente antes del tercer mes de vida ⁹.

La obesidad es un trastorno multifactorial en cuya etiopatogenia están implicados factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales, la rapidez con que se está produciendo el incremento de su prevalencia parece estar más bien en relación con factores ambientales. Los factores genéticos rigen la capacidad o facilidad de acumular energía en forma de grasa tisular y menor facilidad para liberarla en forma de calor, lo que se denomina como elevada eficiencia energética del obeso. Se produce porque a largo plazo el gasto energético que presenta el individuo es inferior que la energía que ingiere, existiendo un balance energético positivo. La influencia genética se asocia a condiciones externas como los hábitos dietéticos y estilos de vida sedentarios, relacionado esto con la disponibilidad de alimentos, la estructura sociológica y cultural que intervienen en el mecanismo de regulación del gasto y almacenamiento de la energía que es lo que define la estructura física ¹⁰.

En los últimos 20 años el incremento de la prevalencia de la obesidad solo puede ser explicado por los factores ambientales al existir una epidemia de inactividad. La

falta de percepción materna de sobrepeso en niños de jardín de infantes se asocia a mayor riesgo de sobrepeso en este grupo etario ¹¹.

La lactancia materna es la alimentación de un lactante exclusivamente con leche materna desde el nacimiento, sin el agregado de agua, jugos, té u otros líquidos o alimentos, garantizando el aporte de nutrientes necesarios y suficientes para el crecimiento y desarrollo del bebé, así como el aporte de defensas para el organismo y establece el vínculo afectivo entre la madre, la niña o niño, el padre y el entorno familiar ¹².

La importancia nutricional de la leche humana radica en su función fisiológica de transporte de aminoácidos, hidratos de carbono, lípidos y minerales (especialmente calcio). Por tanto, no se deben introducir alimentos distintos de la leche materna antes de los seis meses de edad por factores propios del individuo dados por su madurez, crecimiento y desarrollo; por factores propios de los alimentos que no reúnan las características adecuadas para esta etapa de la vida ¹³.

La Organización Mundial de la Salud, recomienda alimentar a los lactantes exclusivamente con leche materna durante los primeros seis meses de vida, para que su crecimiento, desarrollo y salud sean óptimos ¹⁴.

La lactancia materna exclusiva es la mejor estrategia para mejorar la salud y prevenir la mortalidad infantil. Los niños amamantados tienen mayor coeficiente intelectual, menos riesgo de diabetes, obesidad, asma y leucemia. Por su parte, en las mujeres que amamantan de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, se observa una supresión de la ovulación y una mayor pérdida de peso en los primeros meses postparto comparadas con mujeres que no amamantan o lo hacen con menor intensidad ¹⁵.

Son varios los estudios que concluyen que los lactantes alimentados con lactancia

materna exclusiva tienen menor riesgo de sobrepeso, en comparación con los lactantes alimentados con fórmulas lácteas infantiles. Estudios recientes concluyen con mayor certeza que la lactancia materna exclusiva, y la mayor duración de exclusividad, están inversamente asociadas con la tasa de ganancia de peso, peso corporal, adiposidad o riesgo de sobrepeso y obesidad en el niño y los niños de edad preescolar. A pesar de los beneficios salubres de la lactancia materna, las tasas de lactancia materna exclusiva continúan desalentadoramente bajas, llegando globalmente a solo 34,6% de los recién nacidos a los seis meses de edad ^{16, 17}.

Los mecanismos por los cuales la lactancia materna exclusiva disminuye el riesgo de sobrepeso u obesidad son multifactoriales, aparentemente la composición de la leche materna determina la programación de procesos metabólicos en el lactante, modulando el número y el tamaño de los adipocitos. El incremento de la ingesta de glucosa, proteínas, o ambos, asociados con la alimentación de fórmula láctea es un factor contribuyente al desarrollo de obesidad. Es también posible que los lactantes amamantados desarrollen una alimentación que permite una mayor autorregulación de ingesta en comparación con la alimentación por biberón ^{18, 19}.

Estudios recientes concluyen que los lactantes alimentados exclusivamente con leche materna por biberón ganan significativamente más peso que los alimentados directamente de la mama. El mismo acto de alimentar con biberón afecta la percepción e interpretación por parte de la madre de las señales de hambre y saciedad del lactante. En el niño amamantado, estas relaciones están muy bien reguladas y no interfieren significativamente con los mecanismos de oferta y demanda del amamantamiento ^{20, 21, 22}.

Entre los estudios que establecieron relación entre las variables de estudio, está el de **Aguilar H. y Col.**, en México en el 2011, en una muestra de 260 niños de 8 a 15 años con sobrepeso y obesidad, hallaron la asociación de la obesidad del niño con la obesidad materna, encontrándose un Odds Ratio (OR) 2.41 con un Intervalo de

confianza (IC) al 95% de 1.38 a 4.21 ²³.

Suárez N., y col en Cuba en el 2010, se reportó que el 9.84% de los no obesos tenían familiares con antecedente de obesidad, mientras que el 47.4% de los pacientes con obesidad manifestaron tener familiares con obesidad. Se asociaron con mayor frecuencia a la obesidad los antecedentes familiares de obesidad OR =0,12 IC 95% (0,042 - 0,349). Y el tipo de lactancia materna OR = 2,4 IC 95% (1,02 -5,9), donde el 77.1% de no obesos tuvieron lactancia materna exclusiva ²⁴.

Ondina E, y col. en Cuba en el 2010, en un estudio de casos y controles con una muestra de 344 niños y adolescentes, se halló que la LME alcanzó su frecuencia más elevada antes del 3er. mes de vida, a partir del cual tuvo un importante descenso; no la recibió el 1,3% del grupo control y el 19,7% del grupo estudio; fue recibida por el 98,7% de los eutróficos y por el 80,3% de los excedidos en peso. En estos últimos, la frecuencia de LME disminuyó a medida que era mayor el índice de masa corporal. Al relacionar la obesidad y la duración de la LM, se encontró una asociación significativa inversamente proporcional entre la duración de la LME y la obesidad, con un OR=5.8 (IC 95% 2.5 a 13.8) para la LME ²⁵.

Edo Á y col, en España en el 2010, hallaron en una muestra integrada por 276 niños de 6 a 10 años, que la prevalencia de la obesidad infantil fue 10,14% (IC 95%: 6,58%-13,7%). La obesidad materna es un factor de riesgo para la obesidad infantil al encontrarse un OR=4.1 (IC 95%: 1,19-7,31), describiéndose que la frecuencia de niños con madres obesas fue 25.2% ²⁶.

Whitaker K, y col, en Inglaterra en el 2010, mediante un estudio analítico que incluyó 7078 niños. Hallaron que el 14,3% de los niños obesos tuvieron el antecedente de madre obesa, estableciéndose un OR= 4.36 (IC95% de 3.34 a 5.69), $p < 0.01$ ²⁷.

Cano A, y col, en España en el 2009, hallaron la presencia de obesidad infantil en

una muestra que estuvo integrada por 322 niños. Entre los resultados se describieron que la prevalencia de obesidad fue 5,6%; encontrándose que la obesidad infantil estuvo relacionado con la obesidad de la madre (OR 2,17; IC95% 1,18–3,98) ²⁸.

Meléndez G, y col en México, en el 2008, en un estudio de casos y controles con una muestra de 2685 niños, se halló que la prevalencia de obesidad fue 3.8% para los niños que recibieron dos meses de lactancia exclusiva, 2.3% para los que recibieron de 3 a 5 meses y 1.7% para los de 6 a 12 meses, concluyendo que la lactancia materna mostró efecto protector para el desarrollo de obesidad (OR= 0.75 (IC95% 0.57-0.98) y sobrepeso OR = 0.79 (IC95% 0.68-0.93) ²⁹.

Loaiza S, y col en Chile en el 2006, realizaron un estudio de casos y controles con el objetivo de determinar la prevalencia de obesidad en escolares de Punta Arenas. La muestra fue 361 niños, hallándose una prevalencia de obesidad de 23,8%. Se demostró mayor riesgo de obesidad infantil en niños cuya madre presenta obesidad. (OR 2,8 IC 1,6-5,0) ³⁰.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (Perú, 2012), publicó indicadores de salud, reportando que el 70,6 % de niñas y niños menores de seis meses de edad tuvieron lactancia exclusiva. La duración promedio de la lactancia exclusiva fue 4,3 meses. En relación a la madre los mayores porcentajes de obesidad se encontraron en las mujeres en los intervalos de edad de 30 a 39 años y 40 a 49 años de edad (42,8 y 29,2 %, respectivamente); mientras, que los menores porcentajes se dieron en el grupo de 15 a 19 años de edad (3,2 % de obesidad) ³¹.

En un reporte del reciente del 2012 en el Perú, señala que el exceso de peso en niños de 6 a 9 años, alcanzó el 15.5 % con un Intervalo de confianza (IC) del 95% de 14.3 – 16.7, y la obesidad llegó al 8.9% con un IC95% 7.9 -10.3. Respecto a la lactancia materna exclusiva, el 70,6 % de niñas y niños peruanas menores de seis

meses de edad tuvieron lactancia exclusiva, mientras que el 4,9% que tenían entre seis a nueve meses de edad continuaban alimentándose solo con leche materna. En La Región La Libertad el 31.6% de los menores de seis meses recibieron Lactancia materna exclusiva, convirtiéndose en un problema de salud pública debido a que se encuentra por debajo del promedio nacional, aumentando el riesgo de enfermedades como la obesidad y alergias ³².

Justificación

Como justificación de la presente investigación se planteó que la obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La obesidad infantil se asocia a una mayor probabilidad de muerte y discapacidad prematuras en la edad adulta. Los niños obesos tienen mayores probabilidades de seguir siendo obesos en la edad adulta y de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes o las enfermedades cardiovasculares.

El antecedente de obesidad materna y la lactancia materna exclusiva son factores considerados por algunos investigadores como factor de riesgo y factor protector de la obesidad infantil respectivamente. Sin embargo, en nuestra realidad como región y país no se le toma la debida importancia. Por lo tanto es importante establecer en qué medida el brindar lactancia materna exclusiva protege para el desarrollo de obesidad infantil. Otra de las motivaciones del presente estudio, es la de conocer que el hecho de tener una madre con obesidad, incrementa la posibilidad de que a mediano plazo su hijo también desarrolle obesidad. Por ello es importante enfatizar y ratificar este conocimiento.

Los resultados de la presente investigación, brindarán al personal de salud,

información básica para fortalecer las actividades de intervención preventiva en consejería y orientación nutricional, encaminadas a prevenir la obesidad infantil, considerando los factores estudiados.

1.3 Formulación del problema

¿Existe asociación entre la lactancia materna exclusiva y la obesidad materna con la obesidad infantil en niños atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir?

1.4 Objetivos

Objetivo General

Determinar si la lactancia materna exclusiva y la obesidad materna están asociadas con la obesidad infantil en niños atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir en el periodo Enero - Diciembre 2014.

Objetivos específicos

1. Determinar la frecuencia de pacientes con obesidad infantil que recibieron lactancia materna exclusiva.
2. Establecer mediante el análisis bivariado, si el antecedente de lactancia materna exclusiva se asocia con la obesidad infantil.
3. Determinar la frecuencia de pacientes con obesidad infantil que presentan madres obesas
4. Establecer mediante el análisis bivariado si el antecedente de obesidad materna se asocia con la obesidad infantil.

1.5 Hipótesis

Hi: La lactancia materna exclusiva y la obesidad materna se asocian con la obesidad infantil en niños atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir en el periodo Enero - Diciembre 2014.

Ho: La lactancia materna exclusiva y la obesidad materna no se asocian con la obesidad infantil en niños atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir en el periodo Enero - Diciembre 2014.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Población diana o universo

La población estuvo constituida por el total de niños atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir durante el periodo Enero - Diciembre 2014.

2.2 Población de estudio

Estuvo constituida por el total de niños entre 6 a 9 años atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir durante el periodo Enero - Diciembre 2014 y que cumplieron con los criterios de selección.

2.3 Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Para los casos:

- Niños obesos de 6 a 9 años.
- Niños que por lo menos tuvieron dos controles de crecimiento y desarrollo.
- Niños en quienes se pueda precisar el patrón de lactancia materna durante los primeros 6 meses de vida.
- Niños con historia clínica familiar que contenga el peso y talla de la madre durante el primer trimestre de la gestación.

Para los controles:

- Niños no obesos de 6 a 9 años.

- Niños que por lo menos tuvieron dos controles de crecimiento y desarrollo.
- Niños en quienes se pueda precisar el patrón de lactancia materna durante los primeros 6 meses de vida.
- Niños con historia clínica familiar que contenga el peso y talla de la madre durante el primer trimestre de la gestación.

Criterios de exclusión:

- Niño y madre con datos incompletos o ilegibles en la historia clínica familiar para el presente estudio.
- Niño con obesidad secundaria.

2.4 Muestra

Tipo de muestreo

Fue de tipo aleatorio, obteniéndose por cada caso dos controles.

Unidad de análisis

Todo niño que cumplió con los criterios de selección.

2.5 Tamaño Muestral

Se aplicó la fórmula correspondiente al estudio de casos y controles según Pértegas S. et al ³³.

$$n = \frac{(Z\alpha * \sqrt{(c+1)p(1-p)} + Z\beta * \sqrt{c p^1(1-p^1) + p^2(1-p^2)})^2}{c(p^2 - p^1)^2}$$

Donde:

Zα= nivel de confianza que se desea trabajar es 95% = 1.96

Zβ= Poder estadístico, se considera 80% = 0.84

p1= exposición entre los casos 14,3% =0.143 Whitaker K, et al ²⁷.

p2= exposición entre los controles= 3,7%=0.037 obtenido a través de Epidat 3.1 con un OR=4,36 obtenido de Whitaker K, et al ²⁷.

c= número de controles por cada caso = 2

$$P = \frac{p_1+p_2}{2} = 0.09$$

$$n = \frac{(Z_{\alpha} * \sqrt{(c+1) p (1-p)} + Z_{\beta} * \sqrt{c p_1 (1-p_1) + p_2 (1-p_2)})^2}{c (p_1 - p_2)^2}$$

$$n = \frac{[1.96 * \sqrt{(2+1)0.09(1-0.09)} + 0.84 * \sqrt{2 * 0.143(1-0.143) + 0.037(1-0.037)}]^2}{2 (0.143 - 0.037)^2}$$

$$n = 77$$

El tamaño de muestra fue de 77 casos (niños obesos) y 154 controles (Niños no obesos).

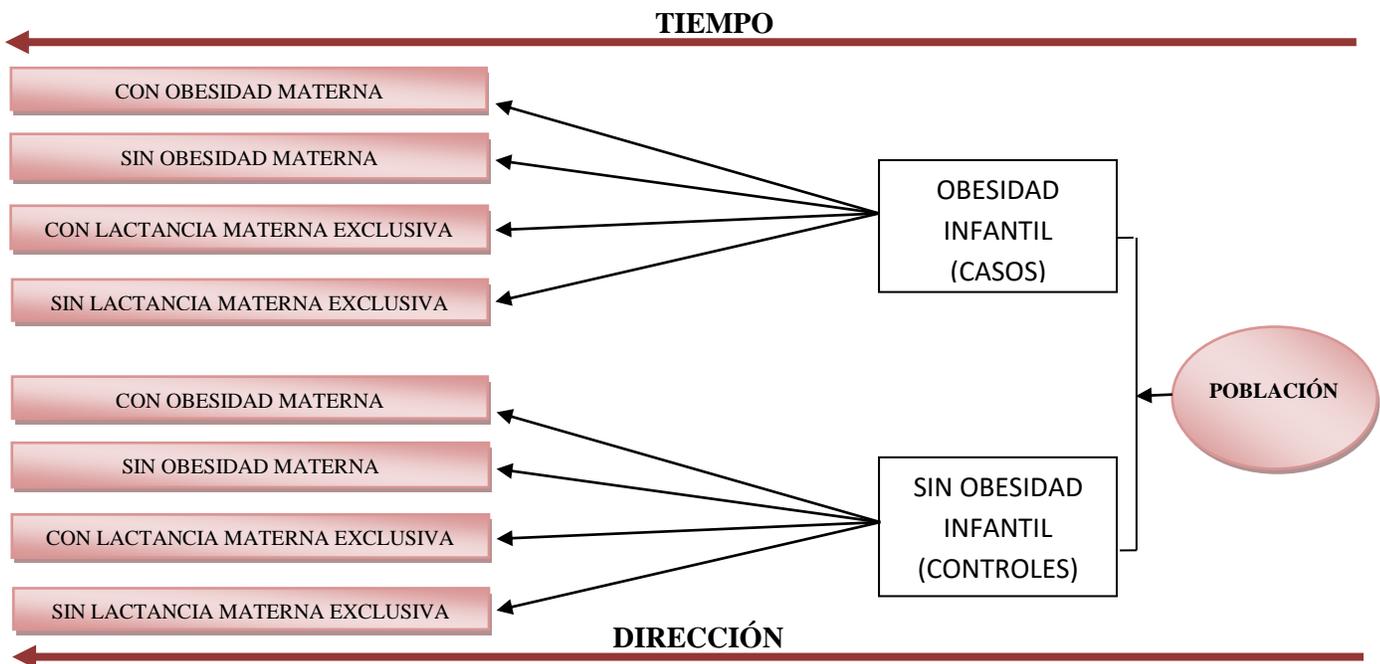
2.6 Diseño de estudio

Tipo de estudio

Fue un estudio observacional, retrospectivo y analítico de casos y controles

Diseño específico

El presente diseño de casos y controles fue elaborado por Lazcano E, y col ³⁴.



2.7 Variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICE
DEPENDIENTE				
Obesidad Infantil	Cualitativa	Nominal	Índice de masa corporal (P/T ²), considerando por encima de dos desviaciones estándar según las tablas antropométrica de OMS	SI NO
INDEPENDIENTE				
Lactancia Materna Exclusiva	Cualitativa	Nominal	Niño haya recibido solo leche materna durante los primeros seis meses de vida	SI NO
Obesidad materna	Cualitativa	Nominal	Madre con índice de masa corporal mayor a 30 kg/m ² durante el primer trimestre del embarazo.	SI NO

2.8 Definiciones operacionales

Obesidad infantil.- Es el aumento excesivo de la grasa corporal en el niño; considerándose un índice de masa corporal \geq al percentil 95 para el sexo y la edad, se valoró la obesidad de acuerdo a las tablas de la OMS aplicados por el Ministerio de Salud del Perú considerando obesidad al valor del IMC mayor de 2 Desviaciones estándar (Ver Anexo 2,3 y 4) ^{2, 35}.

Obesidad materna.- Es el aumento excesivo de la grasa corporal en la mujer y se consideró a la madre que presente un índice de masa corporal mayor a 30 kg/m² ³⁶, tomando en cuenta el peso y la talla materna del primer control prenatal durante el primer trimestre del embarazo.

Lactancia Materna Exclusiva.- Es la alimentación solo con leche materna desde el nacimiento, sin agregado de agua, u otros líquidos o alimento. Cuando el niño haya recibido solo leche materna durante los primeros seis meses de vida ¹⁴.

2.9 Procedimiento de recolección de datos

1. Se solicitó la autorización a la Directora del Hospital Santa Isabel de El Porvenir, luego para ubicar los casos se tomó en cuenta el sistema informático His Mis, donde se obtuvo el número de historia clínica familiar, en la cual se halló la historia individual del niño con Obesidad y su respectiva madre,
2. Seleccionó por muestreo aleatorio simple a los niños pertenecientes a cada uno de los grupos de estudio.
3. Se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporarán en la hoja de recolección de datos.
4. Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar el tamaño muestral en ambos grupos de estudio (Ver anexo 1).
5. Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.
6. Para la evaluación del IMC (P/T²) de los niños de 6 a 9 años se usó las tablas elaboradas por la Organización Mundial de la Salud (Ver anexo 2,3 y 4), las cuales son aplicadas en los establecimientos de salud adscritos al Ministerio de Salud del Perú ^{37, 38}.

2.10 Métodos de análisis de datos

El procesamiento de la información se realizó usando una computadora que contuvo el paquete estadístico SPSS versión 21.0.

Estadística descriptiva

Se tomó en cuenta las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), plasmados en tablas tetracóricas de acuerdo a los objetivos específicos propuestos en el presente estudio.

Estadística inferencial

Para el análisis se aplicó la prueba estadística del Chi cuadrado para determinar la relación mediante independencia de la obesidad materna con la obesidad infantil, así como la lactancia materna con la obesidad infantil. Considerándose $p < 0,05$ como significativo y $p < 0,01$ altamente significativo. Así mismo se aplicó la prueba de asociación con el odds ratio, con intervalo de confianza al 95% ³⁹.

Estadígrafos propios del estudio

Estudio de casos y controles

Variable independiente	Variable dependiente Efecto	
	SI	NO
Factor	A	B
No expuesto	C	D

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

Valor de OR = 1, no es factor protector, ni de riesgo

< 1 es factor protector

>1 es factor de riesgo

2.11 Consideraciones Éticas

Para la realización del proyecto se siguió las recomendaciones internacionales dispuestas en la Declaración de Helsinki II, que tiene como principio básico que la investigación que involucre seres humanos debe ser conducida sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico, teniendo en cuenta la publicación, el médico está obligado a preservar su veracidad, manteniendo en todo momento en el anonimato de los pacientes investigados ⁴⁰.

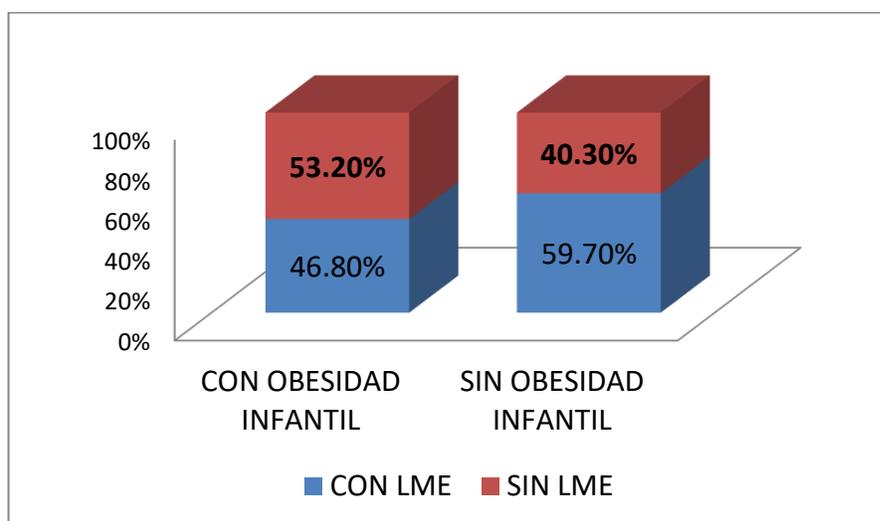
III. RESULTADOS

TABLA N° 1.- Frecuencia de obesidad infantil en niños que recibieron lactancia materna exclusiva. Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir, 2014

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	OBESIDAD INFANTIL				CHI CUADRADO
	SI		NO		
	N	%	n	%	
SI	36	46.8%	92	59.7%	X ² = 3.50 p= 0.06
NO	41	53.2%	62	40.3%	
TOTAL	77	100,0%	154	100,0%	

Fuente: Historia familiar Hospital Distrital Santa Isabel El Porvenir

GRAFICO N° 1.- Distribución de frecuencia de obesidad infantil en niños que recibieron lactancia materna exclusiva. Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir, 2014



Fuente: Historia familiar Hospital Distrital Santa Isabel El Porvenir

TABLA N° 2- Antecedente de lactancia materna exclusiva asociada con la obesidad infantil. Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir, 2014

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	OBESIDAD INFANTIL			ODSS RATIO	
	SI	NO	TOTAL		
SI	36	92	128	OR= 0.59 IC 95% 0.34-1.03	
NO	41	62	103		
TOTAL	77	154	231		

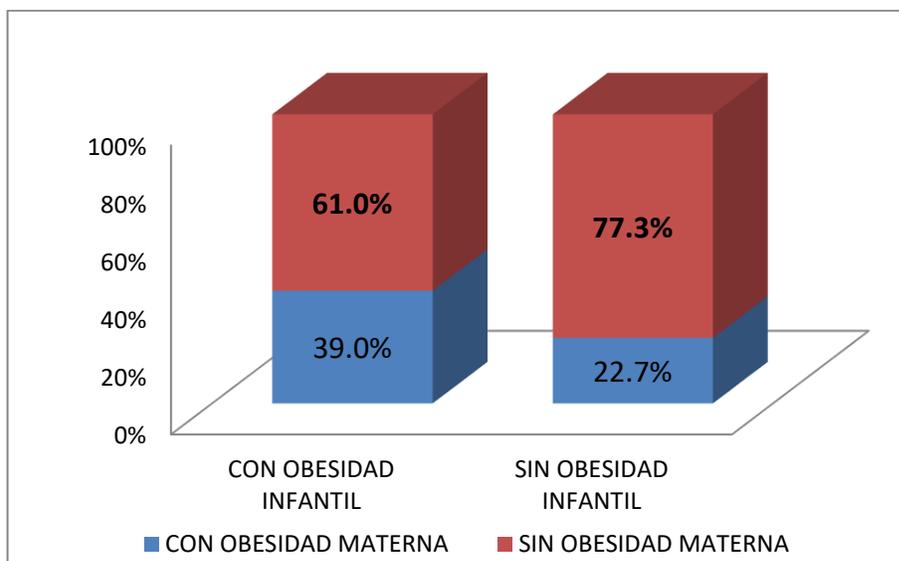
Fuente: Historia familiar Hospital Distrital Santa Isabel El Porvenir

TABLA N° 3- Frecuencia de niños con obesidad infantil que tienen madre obesa Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir, 2014

OBESIDAD MATERNA	OBESIDAD INFANTIL				CHI CUADRADO
	SI		NO		
	n	%	n	%	
SI	30	39.0%	35	22.7%	X ² = 6.69 p= 0.008
NO	47	61.0%	119	77.3%	
TOTAL	77	100,0%	154	100,0%	

Fuente: Historia familiar Hospital Distrital Santa Isabel El Porvenir

GRAFICO N° 2.- Distribución de Frecuencia de niños con obesidad infantil que tienen madre obesa Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir, 2014



Fuente: Historia familiar Hospital Distrital Santa Isabel El Porvenir

TABLA N° 4.- Obesidad materna asociada a la obesidad infantil en niños Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir, 2014

OBESIDAD MATERNA	OBESIDAD INFANTIL		TOTAL	ODSS RATIO
	SI	NO		
SI	30	35	65	OR=2.17 IC 95% 1.20 -3.93
NO	47	119	166	
TOTAL	77	154	231	

Fuente: Historia familiar Hospital Distrital Santa Isabel El Porvenir

En la **Tabla N° 1**; Se aprecia la frecuencia de obesidad infantil en niños que recibieron lactancia materna exclusiva, hallándose que el 46.8% de los niños obesos tuvieron el antecedente de lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad, mientras que el 59.7% de los niños no obesos tuvieron también el antecedente de lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad, encontrándose que las frecuencias entre ambos grupos no tienen diferencias estadísticamente significativas ($p=0.06$).

En la Tabla N° 2; Se aprecia la asociación de la lactancia materna exclusiva y la obesidad infantil en niños atendidos en el Hospital Distrital Santa Isabel, hallándose un $OR= 0.59$ con $IC95\%$ de 0.34 a 1.02 que indica que la lactancia materna exclusiva no se asocia con la presencia de obesidad infantil, debido a que el límite inferior señala a lactancia materna exclusiva como factor protector y el límite superior como factor de riesgo, debido a esta dualidad se desestima la presencia de riesgo.

En la tabla N°3; Se observa la frecuencia de pacientes con obesidad infantil que tienen el antecedente de madres obesas, encontrándose que el 39% de los niños obesos tienen el antecedente de madre obesa, mientras que el 22.7% de los niños no obesos tienen también el antecedente de madre obesas, hallándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p=0.008$).

En la Tabla N° 4; Se visualiza la asociación de la obesidad materna con la obesidad infantil en niños de 6 a 9 años, Hallándose un Odds ratio, de 2.17 con un intervalo de confianza al 95% de 1.2 a 3.93. Interpretándose que las madres obesas tienen una vez más riesgo de tener un hijo obeso de 6 a 9 años, en comparación con las madres no obesas,

IV. DISCUSIÓN

Tomando como referencia los resultados del presente trabajo de investigación para evaluar la lactancia materna exclusiva y la obesidad materna asociadas a la obesidad infantil en el Hospital Santa Isabel, que es un establecimiento de salud nivel II-1, centro de referencia de otros 10 establecimientos entre puestos y centros de salud, pertenecientes al distrito de El Porvenir.

En este estudio se encontró que si bien es cierto hubo mayor porcentaje de niños no obesos que tuvieron el antecedente de lactancia materna exclusiva en comparación con los niños obesos con antecedente de lactancia materna exclusiva, no se halló diferencias significativas entre ambos grupos.

El reporte del ENDES Perú del 2012 informó que el 70,6 % de niñas y niños menores de seis meses de edad tuvieron lactancia exclusiva ³¹; cifra que supera el porcentaje de LME obtenido en el presente estudio, tanto en los niños obesos considerados casos (46.8%), así como los no obesos denominado controles (59.7%). Lo que indica que la práctica de LME hasta los seis meses de edad en los niños atendidos en el Hospital Santa Isabel, es menor al promedio nacional, pero mayor que el promedio de la región La libertad que fue de 31.6%. Esta variabilidad porcentual de LME, se debe a la administración de fórmulas lácteas y al inicio de alimentación completaría antes de los seis meses de edad.

Además se halló, que la lactancia materna exclusiva no se asocia con la presencia de obesidad infantil, debido a que el límite inferior señala a lactancia materna exclusiva como factor protector y el límite superior como factor de riesgo, debido a esta dualidad se desestima la presencia de riesgo.

Los resultados en el presente estudio, difieren de algunos estudios previos como el de Meléndez G. et al en México quienes señalaron, que la lactancia materna exclusiva

tiene un efecto protector para el desarrollo de obesidad infantil con un OR= 0.75 (12). Así mismo Suárez N, et al en Cuba reportó que el tiempo de lactancia materna menor de 4 meses es un factor de riesgo de obesidad. OR = 2,4 ²⁴.

Las diferencias encontradas entre la presente investigación con los estudios previos, se debería a que la lactancia materna exclusiva tendría un efecto a mediano y corto plazo es decir tal vez hasta completar el primer año de vida y no hasta los seis años de edad, donde el tipo de alimentación entre el año y los seis años de edad influiría más en la presencia de obesidad infantil que la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida.

En este estudio se observó un mayor porcentaje de niños con obesidad infantil que tienen el antecedente de madre obesa con relación a los niños no obesos que también tienen el antecedente de madre obesa, hallándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Al comparar la frecuencia de niños obesos con antecedente materno en el presente estudio, con otros estudios previos, se halló cierta variabilidad tal es el caso de Suárez N., y col en Cuba, quienes reportaron que el 47.4% de los pacientes con obesidad manifestaron tener familiares con obesidad ²⁴. En cambio hay estudios que señalan cifras menores como el de Edo Á y col en España, quienes reportaron que la frecuencia de niños con madres obesas fue 25.2% ²⁵, el estudio de Whitaker K, y col en Inglaterra, detectaron que el 14,3% de los niños obesos tuvieron el antecedente de madre obesa²⁶. Estos resultados indican que en América es más frecuente hallar en los niños obesos el antecedente de madre obesa que en Europa.

Además se halló en la asociación de la obesidad materna con la obesidad infantil un intervalo de confianza al 95% de 1.2 a 3.93. Interpretándose que las madres obesas tienen mayor riesgo de tener un hijo obeso de 6 a 9 años, en comparación con las madres no obesas,

Los resultados del presente estudio son corroborados por los hallazgos de otros estudios previos como el de Aguilar H. et al en México que asoció la obesidad materna con la obesidad infantil hallando un OR de 2.41 ²³. Así mismo coincide con el reporte de Edo Á et al en España que halló un OR =3,1 ²⁶ y el estudio de Cano A, et al quien estableció un OR = 2,17 ²⁸.

Como puede apreciarse en todos los casos existe riesgo de obesidad infantil cuando la madre es obesa. Hay que considerar que para el desarrollo de la obesidad infantil existe una gama de factores, otorgándole el carácter de multifactorial. Para comprender la asociación de la obesidad materna con la obesidad infantil, se debe tener en cuenta la predisposición genética materna, así como los hábitos dietéticos y el sedentarismo que se practica en el entorno familiar donde la madre juega un papel importante especialmente en la etapa de la niñez ^{9,11}.

V. CONCLUSIONES

- 1) La frecuencia de pacientes con obesidad infantil que recibieron lactancia materna exclusiva fue 46.8%.
- 2) El antecedente de lactancia materna exclusiva no se asocia como factor de riesgo para obesidad infantil.
- 3) La frecuencia de pacientes con obesidad infantil que presentan madres obesas fue 39%.
- 4) El antecedente de obesidad materna se asocia como factor de riesgo para obesidad infantil.

VI. RECOMENDACIONES

Realizar un estudio de cohorte prospectivo que permita establecer y esclarecer con mayor exactitud si la lactancia materna es un factor protector para el desarrollo de obesidad infantil.

Difundir el presente estudio a los profesionales responsables de la atención de la etapa del niño en el Hospital Distrital Santa Isabel de El Porvenir, con el fin de mejorar las estrategias de intervención en la prevención de la obesidad infantil, fortaleciendo las actividades de información comunicación y educación.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Van Vrancken-Tompkins, C., Sothorn, M. Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primera Infancia. Quebec. Centre of Excellence for Early Childhood Development. 2010.
2. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso Nota descriptiva N°311 Mayo de 2012 (Citado el 2 de Enero del 2015). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
3. Organización Mundial de la Salud. Datos y cifras sobre obesidad infantil. Washington. Plan de acción de la Comisión para acabar con la obesidad infantil. 2014
4. Dodd JM, Grivell RM, Crowther CA, Robinson JS. Antenatal interventions for overweight or obese pregnant women: a systematic review of randomized trials. BJOG. 2010;117:1316-26.
5. Hassink S. Obesidad infantil: Prevención, Intervenciones y tratamiento an atención primaria. Academia americana de pediatría. España. Editorial Médica Panamericana. S.A, 2010.pp 13-22.
6. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Informe Estado Nutricional en el Perú. Lima Ministerio de Salud. 2011.
7. Gil A. Tratado de Nutrición: Bases Fisiológicas y bioquímicas de la Nutrición. 2da ed.. España. Edit. Médica Panamericana S.A. 2010.
8. Planas M Álvarez J. Tratado de Nutrición: Nutrición Clínica Gil. 2da edición. España. Edit. Médica Panamericana S.A. 2010. pp 75-7.
9. Serra L, Serra M, Aranceta J. Nutrición infantil y juvenil. Estudio Enkid. España. Masson S.A.; 2004. pp 2-8.
10. Trinidad M. Obesidad: Problemas y soluciones. España Edit. Club Universitario. pp 113-27.
11. Moreno B, Moreno S. Álvarez J. Obesidad en el tercer milenio. 3ra edición Buenos Aires. Edit Médica Panamericana. 2004. pp 99-114.
12. Asociación Española de Pediatría. Manual de Lactancia Materna. De la teoría a

- la práctica. Madrid. Editorial Médica Panamericana. 2008.
13. Arguelles P. Desbalance energético proteico en lactantes. *Revista Cubana Pediatría*. 2010, N° 77, Cuba, 210-213.
 14. Lactancia Materna Exclusiva según la OMS, disponible en: http://www.who.int/elena/titles/exclusive_breastfeeding/es/index.html.
 15. OMS/UNICEF. Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2003.
 16. Casanueva E. Kaufer M, Pérez A. *Nutriología médica*. México. Edit. Médica Panamericana S.A pp 362-4.
 17. Ucrós Mejía Guías de pediatría práctica basadas evidencia. 2da ed. Colombia. Edit. Médica Internacional S.A. 2009 pp 26-30.
 18. Asociación Española de Pediatría. *Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica*. Madrid. Editorial Médica Panamericana. 2008.
 19. Aguayo J. *La lactancia materna*. Sevilla. Universidad de Sevilla, secretariado de publicaciones. 2004.
 20. Ayela MT. *Lactancia materna*. Alicante. Editorial Club Universitario. 2009.
 21. Burgess A, Glasau P. *Guía de nutrición de la familia*, Washington FAO. 2012 pp 72-74.
 22. Organización de las Naciones Unidas para la Infancia. *Seguimiento de los progresos en la nutrición de los niños y las madres*. Washington. UNICEF. 2009 pp 24
 23. Aguilar H, Pérez P, Díaz de León E, Cobos-Aguilar H. Factores psicosociales asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 8 a 15 años. *Rev Pedia de Méx*. Enero-Marzo 2011 (Citado el 1 de Enero del 2015).; 13(1): 17-24. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2011/pm111d.pdf>.
 24. Suárez N, Guerrero A, Rodríguez K, Flores C, Tadeo I. Prevalencia de obesidad en un círculo infantil. *Rev Cub Pediatr*. 2010 Jun [Citado el 2 de Enero 2015];82(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312010000200006&lng=es.
 25. Ondina E, Álvarez J, Díaz J, Arrocha L. *Lactancia materna y su relación con el*

- exceso de peso corporal en adolescentes de secundaria básica. Rev Cub de Med Gen Integ 2010 (Citado el 3 de Enero del 2015); 26(1)14-25. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol_26_1_10/mgi03110.pdf.
26. Edo Á, Montaner I, Bosch A, Casademont M, Fábrega M, Fernández Á. et al. Lifestyle, dietetic habits and overweight and obesity prevalence in a pediatric population. Rev Pediatr Aten Prim Mar 2010 [Citado el 29 Diciembre del 2014] 12(45):53-65. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322010000100006&lng=es.
27. Whitaker K, Jarvis M, Beeken R, Boniface D, Wardle J. Comparing maternal and paternal intergenerational transmission of obesity risk in a large population-based sample 1-4. Am J Clin Nutr 2010 Citado el 1 de Diciembre del 2014);91:1560-7. Disponible en: <http://ajcn.nutrition.org/content/91/6/1560.full.pdf+html>.
28. Cano A, Alberola S, Casares I, Pérez I. Desigualdades sociales en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes. Anales de Pedi. 2009.(Citado el 29 de Diciembre del 2014);73(5): 241-248. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S169540331000305X?via=sd>.
29. Meléndez G. Acosta M. Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar. México. Edit. médica Panamericana: 2008.pp 30-5.
30. Loaiza S, Atalah E. Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. Rev chil Pediatr. 2006 Feb [citado el 07 de Enero 2015];77(1):20-26. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100003&script=sci_arttext.
31. Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2011. Perú. Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales del Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2012.
32. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial N° 610-2004/MINSA, que aprobó la Norma Técnica N° 010-MINSA-INS-V.01 “Lineamientos de Nutrición Infantil”. Disponible en: [http://www.google.com.pe/#hl=es-419&gs_rn=8&gs_ri=psy-ab&pq=lactancia%20materna%](http://www.google.com.pe/#hl=es-419&gs_rn=8&gs_ri=psy-ab&pq=lactancia%20materna%20).
33. Pértegas Díaz S., Pita Fernández S. Cálculo del tamaño muestral en estudios de

- casos y controles. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. Cad Aten Primaria 2002; 9: 148-150
Disponible en: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra_casos/muestra_casos2.pdf.
34. Lazcano E, Salazar E, Hernández-Avila M, Ph. D. Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones. Rev salud pública de México, marzo-abril de 2001; 43(2): 135-142.
35. Ayela M. Obesidad: Problemas y soluciones, Alicante. Editorial Club Universitario. 2009.
36. Kim S, Dietz P, England L. Trends in pre-pregnancy obesity in nine states, 1993-2003. Obesity (Silver Spring) 2009; 15: 986-993.
37. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Bulletin of the World Health Organization (WHO) reference 2007. Disponible en: http://www.who.int/growthref/growthref_who_bull/en/
38. World Health Organization (WHO) Global Strategy on Diet, Physical Activity & Health Childhood overweight and obesity. 2009
39. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación científica. 4ª edición. México DF. Editorial McGraw Hill. 2008
40. Asociación Médica Mundial (AMM), Declaración de Helsinki de La Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2008 (Consultado 14 de diciembre del 2014). Disponible en: http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf.

ANEXOS

ANEXO N 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA Y OBESIDAD MATERNA
ASOCIADAS A LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL DISTRITAL SANTA ISABEL DE EL PORVENIR.

I.- DATOS GENERALES DEL NIÑO

EDAD.en años

SEXO. Masculino () femenino ()

II.- OBESIDAD INFANTIL

PESO..... ESTATURA:..... IMC:

CONDICIÓN OBESIDAD () NO OBESIDAD ()

III.- OBESIDAD MATERNA

PESO ESTATURA:..... IMC:

CONDICIÓN OBESA () NO OBESA ()

IV LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

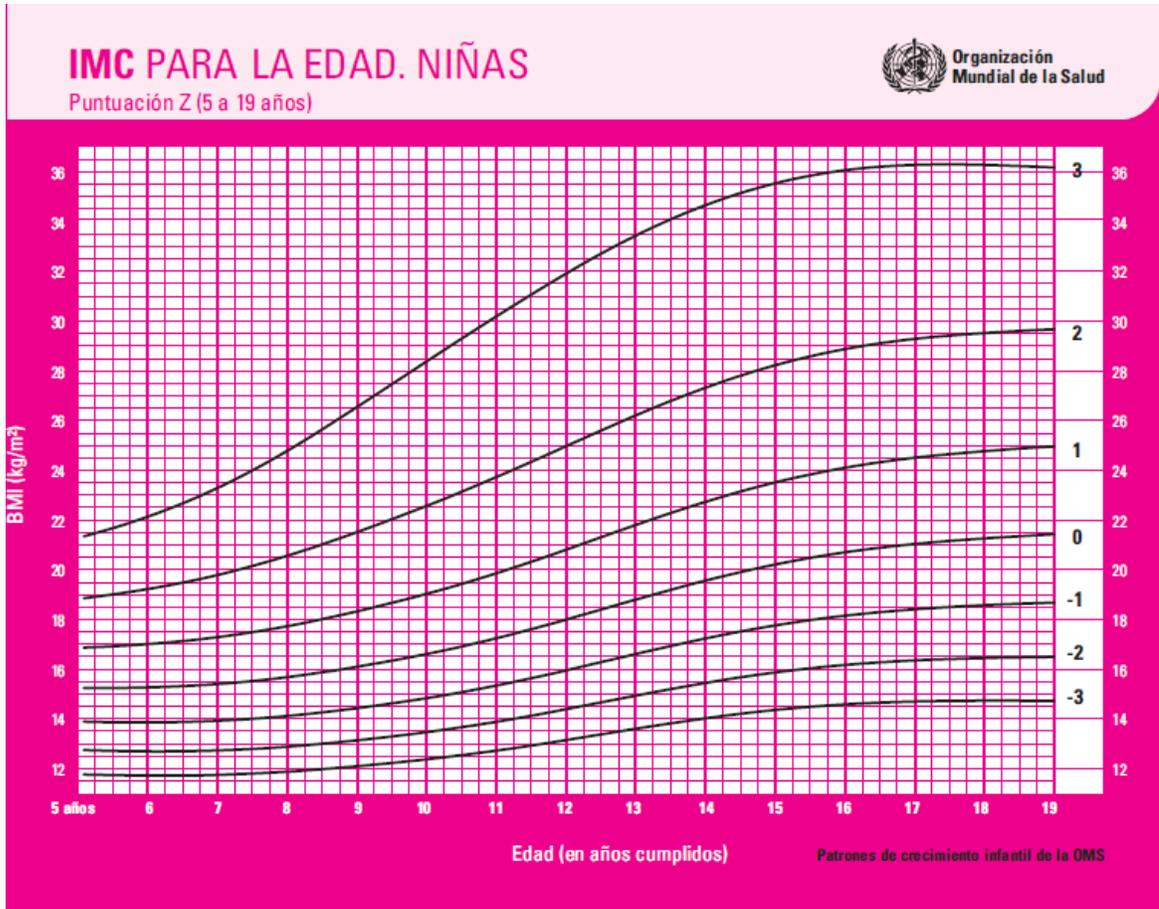
Recibió solamente leche materna en los primeros seis meses de vida

SI () NO ()

ANEXO 2

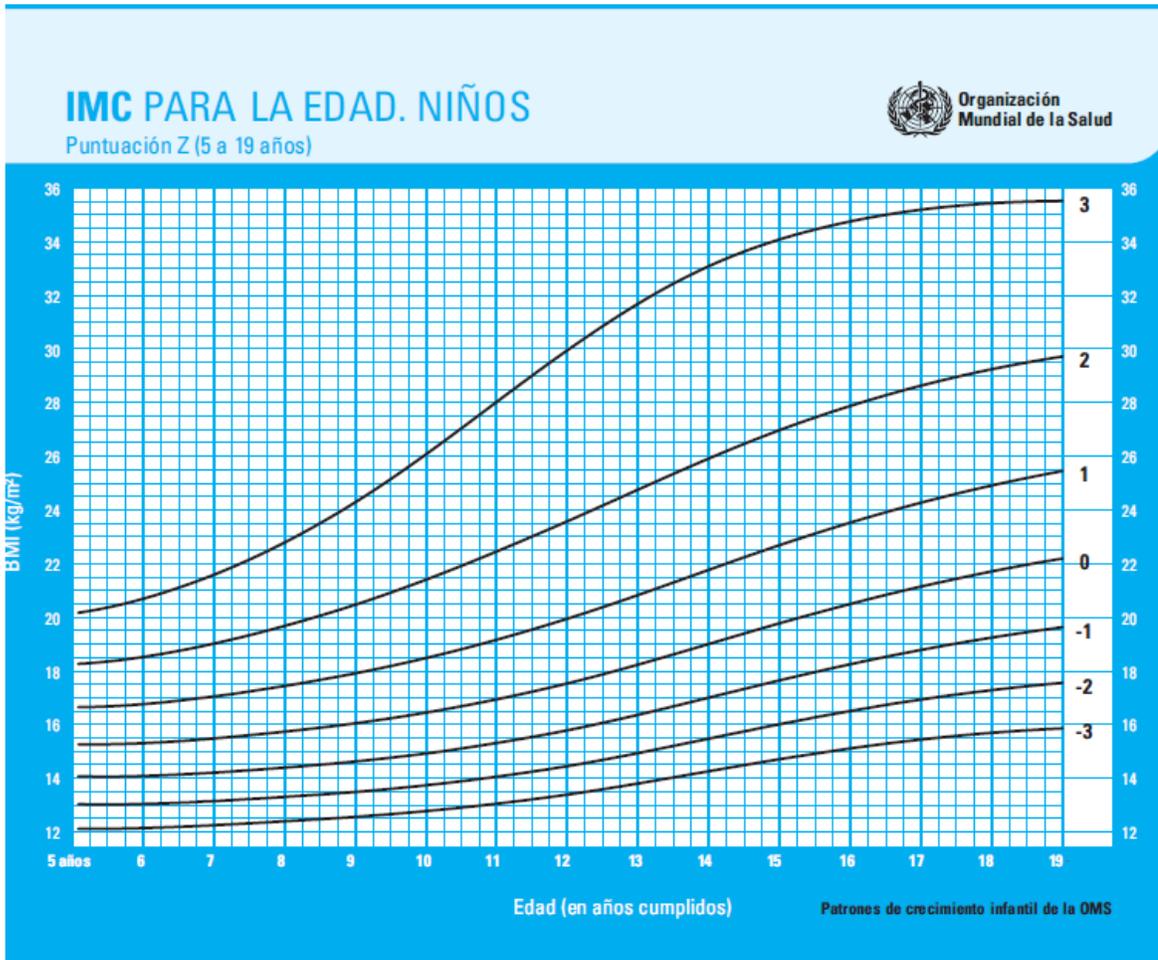
VALORES REFERENCIALES ESTADO NUTRICIONAL (ZIMC/E) DE ESCOLARES Y ADOLESCENTES (5 – 19 AÑOS)	
DIAGNÓSTICO	DE
Delgado Severo	$< - 3$
Delgado	$< - 2$
Normal	≥ -2 y ≤ 1
Sobrepeso	>1
Obesidad	>2
FUENTE: Bulletin of the World Health Organization (WHO)	

ANEXO 3



World Health Organization (WHO)

ANEXO 4



World Health Organization (WHO)