

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE
LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS
EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL
MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A
JUNIO 2016.**

TESIS

**PRESENTADA POR BACHILLER
DIANA KAREN CORONADO FALCON
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

LIMA – PERÚ

2018

ASESOR

DR. JUAN CARRASCO PÉRRIGO

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi asesor de tesis el Dr. Carrasco, al jefe de departamento Dr. Aliaga Calderón por brindarme todas las facilidades para el estudio de mi tesis además a la Dra. Wong Núñez, Luz por su apoyo y conocimientos ha sido posible realizar esta tesis.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado en primer lugar a Dios por darme padres maravillosos, luego a mis padres que siempre estuvieron a mi lado, apoyándome con su esfuerzo día a día para darme todo lo que necesitaba y permitirme estudiar una carrera larga y costosa, para ellos que sienten como suyo mis logros, y me da la fuerza para seguir adelante.

RESUMEN

OBJETIVO

Determinar los factores asociados para el desarrollo de obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.

METODOLOGÍA

Estudio es de tipo analítico, correlacional, trasversal, retrospectivo, diseño no experimental cuya muestra estaba constituida por 176 historias clínicas pertenecientes a niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.

RESULTADOS

Los niños que formaron parte del estudio presentaron obesidad en el 63,6%. Los factores maternos asociados a la obesidad infantil fueron el antecedente familiar de obesidad (OR: 15,3), la diabetes (OR: 8,6), el parto por cesárea (OR: 5,9) y la lactancia materna exclusiva menos de 6 meses (OR: 6,7). Los factores relacionados con el niño asociados a la obesidad infantil fueron el peso al nacer mayor o igual a 4000 gramos (OR: 4,5). Los factores ambientales asociados a la obesidad infantil fueron el consumo de corticoides (OR: 7,8), la poca actividad física (OR: 13,8) y el consumo de leche en fórmula (OR: 10,4).

CONCLUSIONES

La obesidad infantil en el Hospital María Auxiliadora tiene una alta prevalencia y sus factores pueden ser analizados revisando las historias clínicas.

PALABRAS CLAVE

Obesidad infantil, factores, pediatría.

ABSTRACT

OBJECTIVE

To determine the associated factors for the development of obesity in children from 0 to 5 years attended in the pediatric service of the María Auxiliadora hospital from March to June 2016.

METHODOLOGY

Study is analytical, correlational, cross-sectional, retrospective, non-experimental design whose sample was constituted by 176 clinical histories belonging to children from 0 to 5 years attended in the pediatric service of the Maria Auxiliadora Hospital in the period March to June 2016.

RESULTS

The children who were part of the study presented obesity in 63.6%. The maternal factors associated with childhood obesity were the family history of obesity (OR: 15.3), diabetes (OR: 8.6), cesarean delivery (OR: 5.9) and exclusive breastfeeding less than 6 months (OR: 6.7). The factors related to the child associated with childhood obesity were birth weight greater than or equal to 4000 grams (OR: 4.5). The environmental factors associated with childhood obesity were corticoid consumption (OR: 7.8), low physical activity (OR: 13.8) and formula milk consumption (OR: 10.4).

CONCLUSIONS

Childhood obesity in the María Auxiliadora Hospital has a high prevalence and its factors can be analyzed by reviewing the medical records.

KEYWORDS

Childhood obesity, risk factors, pediatrics.

PRESENTACIÓN

La importancia de tratar la obesidad infantil radica en el hecho de que esta se ha incrementado a un ritmo alarmante en las últimas décadas, dejando de ser un problema propio de los países desarrollados, que ahora se extiende a los países en desarrollo, a tal punto de ser considerado una pandemia silenciosa, cuyos efectos negativos en la salud se visibilizarán en las próximas décadas a menos que se adopten oportunas estrategias y políticas de prevención.

Si bien los porcentajes varían ligeramente entre los estudios realizados, la obesidad está ubicada en el quinto lugar de las causas de muertes producidas al año, especialmente producidas como consecuencia de las enfermedades crónico-degenerativas que surgen en este grupo de personas.

Capítulo I: Plantea el problema en relación a los factores asociados a la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el Hospital María Auxiliadora.

Capítulo II: Revisa estudios anteriores de obesidad infantil y describe las variables a través de un marco teórico detallado.

Capítulo III: Presenta las características del estudio correlacional, que se aplicó en una muestra de 176 niños de 0 a 5 años en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora, durante el periodo marzo-junio del año 2016. Se utilizó una ficha de recolección de datos, se procesó y analizó los datos mediante el programa SPSS 23.0 y Excel 2010.

Capítulo IV: Muestra el resultado de la investigación en tablas y gráficos; y las compara con otros estudios.

Capítulo V: Se llega a una conclusión de la investigación y muestra las recomendaciones.

ÍNDICE

CARÁTULA.....	I
ASESOR.....	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
PRESENTACIÓN.....	VII
ÍNDICE.....	VIII
LISTA DE TABLAS	X
LISTA DE GRÁFICOS	XI
LISTA DE ANEXOS.....	XII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4 OBJETIVOS.....	4
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.5 PROPÓSITO	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	6
2.2 BASE TEÓRICA	13

2.3	HIPÓTESIS.....	21
2.4	VARIABLES.....	22
2.5	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	22
	CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	23
3.1	TIPO DE ESTUDIO.....	23
3.2	AREA DE ESTUDIO	23
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	24
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
3.5	DISEÑO DE RECOLECCIÓN DATOS.....	26
3.6	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	26
	CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	27
4.1	RESULTADOS	27
4.2	DISCUSIÓN.....	36
	CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	40
5.1	CONCLUSIONES	40
5.2	RECOMENDACIONES.....	41
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
	ANEXOS.....	48

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU EDAD.	27
TABLA N°2. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU SEXO.	29
TABLA N°3. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	30
TABLA N°4. VALORES DEL ODD RATIO (OR) E INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DE LOS FACTORES ASOCIADOS A LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS.	31
TABLA N°5. FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA.....	33
TABLA N°6. FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA.....	34
TABLA N° 7. FACTORES AMBIENTALES ASOCIADOS A LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA.....	35

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU EDAD.	28
GRÁFICO N°2. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU SEXO.	29
GRÁFICO N°3. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	30

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	49
ANEXO N°2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	51
ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTOS-CONSULTA DE EXPERTOS.	53
ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA	59
ANEXO N°5: IMÁGENES	61

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud, el número de lactantes y niños pequeños (de 0 a 5 años) a nivel mundial que presentan un estado nutricional superior al considerado normal para su edad (sobrepeso u obesidad) se incrementó de 32 millones a 41 millones entre los años 1990 y 2016. La prevalencia de esta alteración es mayor en los países que el Banco Mundial ha catalogado como países en vías de desarrollo, llegando a superar el 30% de niños en edad preescolar con sobrepeso y obesidad infantil. En base a esta tendencia, se estima que las cifras de lactantes y niños pequeños alcanzarán los 70 millones para el año 2025, y sin un tratamiento oportuno, se convertirán en adultos con sobrepeso u obesidad, con riesgo de sufrir prematuramente complicaciones como la diabetes o cardiopatías⁽¹⁾.

Las cifras y estimaciones proporcionadas por las investigaciones recientes han determinado que la obesidad infantil deba ser considerada como el problema de salud pública más alarmante para el siglo XXI, con un efecto negativo notable en la economía de la población de las zonas urbanas pertenecientes a países con medianos y bajos ingresos. Sólo entre los países de Asia y África se encuentran alrededor de las tres cuartas partes de niños menores de cinco años con sobrepeso y obesidad⁽²⁾.

A nivel de Sudamérica, un informe realizado el año 2016 por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) han ubicado al Perú en el séptimo lugar de países con sobrepeso infantil, con una prevalencia de 7,2%; en una lista que encabezan Argentina y Chile, con una prevalencia de 9,9% y 9,3% respectivamente⁽³⁾.

Un estudio realizado en nuestro país el año 2014, con una muestra de más de 2 millones de niños menores de cinco años, reportó una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 6,84% y 2,42%, respectivamente. El análisis por regiones y distritos determinó que estos valores eran mayores en distritos ubicados en regiones de las zonas urbanas de la costa como Tacna, con prevalencias de sobrepeso y obesidad de 13,9% y 5,3%, respectivamente; seguido por Moquegua, con prevalencias de 11,8% y 4,3%; Callao con 10,4% y 4,0%; y Lima con 10,2% y 4,0%⁽⁴⁾.

La Asociación Peruana de Estudio de la Obesidad y Aterosclerosis (APOA) ha reportado que el número de niños y adolescentes obesos ha aumentado de manera alarmante en algunas regiones del país, pasando de un 3% hasta 19% en el transcurso de los últimos treinta años, sin signos de que esta tendencia pueda disminuir. Entre los factores que determinan esta alta incidencia se encuentran la falta de actividad física y la mala alimentación, básicamente cargada de azúcares y grasas, con pobre contenido de fibra (frutas y verduras) y proteínas⁽⁵⁾.

Considerando las características epidemiológicas de la obesidad infantil en nuestro país, y los pocos estudios que se realizan a nivel nacional en torno a los factores que pueden estar involucrados en ello, se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados para el desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016?

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados para el desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Desde el punto de vista teórico, la realización del presente estudio permitirá ampliar las estadísticas de obesidad infantil en nuestro país, y sus resultados servirán de base para la formulación de futuras investigaciones en el Hospital María Auxiliadora, el cual de manera empírica ha demostrado tener una prevalencia alta de obesidad infantil.

Desde el punto de vista práctico, los resultados de esta investigación ayudarán a determinar la magnitud del problema de la obesidad infantil en la zona de Lima Metropolitana bajo la cobertura del Hospital María Auxiliadora, con el fin de elaborar estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno, con participación del equipo multidisciplinario de salud.

Desde el punto de vista metodológico, el instrumento es de fácil aplicación e incluye algunos factores que no han sido abordados en estudios similares, debido a la dificultad para obtener dicha información en las historias clínicas. Aun así, el instrumento es susceptible a perfeccionarse en futuras investigaciones.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores asociados para el desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores maternos asociados para el desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.
- Identificar los factores neonatales asociados al desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.
- Identificar los factores ambientales asociados al desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría Hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.

1.5 PROPÓSITO

El presente estudio investigará de forma específica los factores para el desarrollo de la obesidad infantil en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora durante el periodo marzo a junio 2016. A través de la identificación de los principales factores para el

desarrollo de la obesidad infantil en una población perteneciente a los estratos socioeconómicos bajos, se busca comprender mejor la forma en que puede abordarse las estrategias preventivas promocionales en este campo.

Realizar futuras investigaciones para determinar la existencia de otros factores maternos asociados a la obesidad infantil que no han podido ser abordados en el presente estudio.

La división de los factores en factores maternos, neonatales y ambientales, permiten también un mejor análisis del origen de la obesidad en los primeros años de vida, así como una adecuada planificación de las intervenciones necesarias para disminuir su prevalencia. La inversión en políticas preventivas, repercutirá en un beneficio económico futuro para el país, considerando que las personas con obesidad generan un mayor gasto en el presupuesto destinado al sector salud en comparación con las personas con peso normal.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

“Alberdi G, McNamara AE, Lindsay KL, Scully HA, Horan MH, Gibney ER, et al. The association between childcare and risk of childhood overweight and obesity in children aged 5 years and under: a systematic review. European journal of pediatrics. 2016;175(10):1277-94.”

Resumen: El objetivo del estudio fue revisar sistemáticamente la evidencia de la edad del niño y el riesgo de sobrepeso u obesidad en la infancia a través de una búsqueda en diversas bases de datos para identificar estudios observacionales elegibles publicados en idioma inglés entre los años 2000 y 2016. Los arreglos de cuidado de niños más comúnmente informados se basaban en el centro (por ejemplo, guardería) y cuidado informal (por ejemplo, parientes, vecinos, amigos). La atención informal, el estilo de vida, la baja educación materna, el alto peso al nacer y el índice de masa corporal del padre se asociaron con mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en la infancia. Se concluye que la relación entre cuidado infantil y sobrepeso / obesidad infantil es multifacética con muchos aspectos relacionados con la adiposidad infantil⁽⁶⁾.

“Noppe G, van den Akker EL, de Rijke YB, Koper JW, Jaddoe VW, van Rossum EF. Long-term glucocorticoid concentrations as a risk factor for childhood obesity and adverse body-fat distribution. Int J Obes (Lond). 2016;40(10):1503-9.”

Resumen: El estudio tuvo como objetivo estudiar las asociaciones de los niveles de glucocorticoides (GC) en el cabello del cuero cabelludo, como un marcador de las concentraciones sistémicas de GC a largo plazo, y la

distribución de la grasa corporal en los niños. La investigación fue de tipo correlacional, y midió las concentraciones de cortisol y cortisona por 3 meses, medido por LC-MS / MS (espectrometría de masas en tándem cromatografía líquida) en el cabello de 3019 niños de 6 años. Los resultados de la medición antropométrica indicaron que el 4.3% era obeso y el 13.4% tenía sobrepeso; y que el cortisol se asoció significativamente con el riesgo de obesidad (OR: 9.4; IC 95%: 3.3-26.9) y sobrepeso (OR: 1.4; IC 95%: 1.0-2.0). La cortisona se asoció con riesgo de obesidad (OR: 1,9; IC 95%: 1,0-3,5). Ambos corticoides estuvieron una asociación significativa con el índice de masa corporal, el índice de masa grasa (FM) y la relación de FM androide / ginecoide. Se concluyó que las concentraciones de cortisol a largo plazo están fuertemente asociadas con un mayor riesgo de obesidad infantil y distribución adversa de grasa corporal⁽⁷⁾.

“Kakinami L, Barnett TA, Séguin L, Paradis G. Estilo de crianza y riesgo de obesidad en niños. Preventive Medicine, 2015; 75: 18-22.”

Resumen: El objetivo del estudio fue evaluar el efecto del estilo de crianza sobre el riesgo de obesidad infantil y determinar si la pobreza era un moderador de la asociación. Los participantes pertenecían a las muestras transversales de la Encuesta Nacional Longitudinal de Niños y Jóvenes (NLSCY) realizada durante el periodo 1994-2008, una encuesta nacional representativa de jóvenes canadienses. Los análisis se estratificaron por edad (preescolar: 2-5 años de edad, n = 19,026, edad escolar: 6-11 años de edad, n = 18,551) y el efecto moderador de la pobreza. Los resultados muestran que los niños en edad preescolar con padres autoritarios fueron 35% (IC 95%: 1.2-1.5) más propensos a ser obesos. En este mismo grupo de niños, la pobreza moderó esta asociación: la paternidad autoritaria y negligente se asoció con un aumento del 44% (IC: 1.3-1.7) y 26% (CI: 1.1-1.4) de la obesidad, respectivamente, pero solo entre los niños que no vivían en pobreza. Se concluye que el estilo de crianza se asocia con la obesidad infantil, pero puede ser moderado por la pobreza⁽⁸⁾.

“Yuan C, Gaskins AJ, Blaine AI, Zhang C, Gillman MW, Missmer SA, et al. “Association Between Cesarean Birth and Risk of Obesity in Offspring in Childhood, Adolescence, and Early Adulthood”. JAMA pediatrics. 2016;170(11):e162385.”

Resumen: El objetivo fue investigar la asociación entre el parto por cesárea y el riesgo de obesidad en la descendencia. Para ello se realizó un estudio prospectivo de cohortes entre los años 1996 y 2012, con los participantes del estudio Growing Up Today, que incluyó 22068 descendientes nacidos de 15271 mujeres, de los cuales el 22.3% nacieron a través de cesárea. El riesgo relativo para la obesidad en los hijos nacidos por cesárea frente a los de parto vaginal fue 1,15 (IC del 95%, 1,06-1,26; $p = 0,002$); asociación que se observó más fuerte en las mujeres cesareadas que carecían de indicaciones conocidas (RR: 1,30; IC del 95%: 1,09-1,54; $p = 0,004$). Las personas nacidas por cesárea también tenían un 64% más de probabilidad de desarrollar obesidad que sus hermanos nacidos por parto vaginal. Se concluye que si bien la cesárea presenta una aparente asociación con la obesidad de los hijos, deben tomarse en cuenta algunas variables que intervienen en futuros estudios, y evitar el uso de la cesárea en situaciones que no la ameriten⁽⁹⁾.

“Grube MM, von der Lippe E, Schlaud M, Brettschneider AK. Does breastfeeding help to reduce the risk of childhood overweight and obesity? A propensity score analysis of data from the KiGGS study”. PloS one. 2015;10(3):e0122534.”

Resumen: Se analizaron datos recolectados de forma retrospectiva sobre la lactancia materna de niños de 3 a 17 años que participaron en la Encuesta de Salud y Examen de Salud para Niños y Adolescentes (estudio de referencia de KiGGS) en el periodo 2003 y 2006 ($n = 13163$). A través del análisis de regresión logística multivariada se estimó el efecto de la lactancia materna sobre el sobrepeso y la obesidad infantiles. Los resultados determinan que los niños que fueron amamantados durante > 4 meses

tuvieron una reducción significativa en las probabilidades de sobrepeso (OR 0,81 [IC 95% 0.71-0.92]) y obesidad (OR 0,75 [95% CI 0.61-0.92]) en comparación con los niños que no fueron amamantados o que fueron amamantados por una duración más corta. Los análisis adicionales estratificados por grupo de edad mostraron que la asociación fue más fuerte en niños de 7-10 años (OR 0,67 [95% CI 0.53-0.84] para el sobrepeso y OR 0.56 [IC 95% 0.39-0.81] para la obesidad), mientras que no se pudo observar un efecto significativo en otros grupos de edad. Se concluye que la lactancia materna tiene un efecto beneficioso sobre el sobrepeso y la obesidad en la infancia, efecto que es más fuerte en los niños en edad de escuela primaria⁽¹⁰⁾.

ANTEDECENTES NACIONALES:

“Hernández-Vásquez Akram, Bendezú-Quispe Guido, Santero Marilina, Azañedo Diego. Prevalencia de obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región, 2015. Rev. Esp. Salud Pública [Internet]. 2016 [citado 2018 Ene 21] ; 90: e40014.”

Resumen: El objetivo del estudio fue conocer la prevalencia de obesidad infantil en Perú según sexo y región en el año 2015. Para ello se analizó la información obtenida del Sistema de Información del Estado Nutricional correspondiente al número de casos de obesidad en más de 2 millones de niños menores de cinco años evaluados en casi 8 mil establecimientos públicos de salud el año 2015. Los resultados muestran que la obesidad en estos niños tiene una prevalencia del 1,52%, siendo estas mayores en los niños que en las niñas (1,7% y 1,3%, respectivamente). Las mayores prevalencias se encontraron en las zonas urbanas y la región costera, en especial los departamentos de Tacna, Moquegua y Callao. Se concluye que

la obesidad infantil es un problema propio de las zonas urbanas y costeras de nuestro país⁽⁴⁾.

“Apaza-Romero, D, Celestino-Roque, S, Tantaleán-Susano, K, Herrera-Tello, M, Alarcón-Matutti, E, Gutiérrez, C. Sobrepeso, obesidad y la coexistencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años”. Revista Peruana de Epidemiología [Internet]. 2014;18(2):1-5.”

Resumen: El objetivo fue estimar la coexistencia de desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años que tienen sobrepeso y obesidad. Para ello se analizó una muestra de más de 7000 niños, obtenidos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes-2013). Los resultados evidencian que el sobrepeso, la obesidad, la desnutrición crónica y la anemia tienen una prevalencia de 7,3%, 1,4%, 18,9% y 31,6%, respectivamente. Las características sociodemográficas asociadas significativamente al sobrepeso/obesidad fueron el sexo ($p=0,002$), el nivel educativo de la madre, el lugar de residencia y el orden de nacimiento ($p<0,001$). Se concluye que es necesario abordar de manera integral el problema de la alimentación infantil y disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad a edades tempranas en nuestro país⁽¹¹⁾.

“Pajuelo Ramírez Jaime, Miranda Cuadros Marianella. La coexistencia de problemas nutricionales en niños menores de 5 años en el Perú 2007-2010. An. Fac. med. [Internet]. 2016 Oct [citado 2018 Ene 21]; 77(4): 345-349”.

Resumen: El estudio tuvo como objetivo determinar la coexistencia de obesidad y desnutrición crónica, con la anemia y la deficiencia de vitamina A en niños menores de 5 años. Se realizó para ello un análisis de datos del Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN) 2007-2010, sobre una muestra de 3764 niños pesados y tallados, de los cuales 2808 niños fueron dosados parahemoglobina (Hb) y 1524 para retinol sérico. Se consideró AN una Hb debajo de 11 g/dL. Los resultados evidencian que el 5% de obesos fue anémico y 4,2% tuvo deficiencia de vitamina A; sin

presencia de asociación significativa en ambos casos. Se concluye que el escenario actual para diseñar las políticas nutricionales es muy complejo, como para limitarse solamente en los programas de asistencia alimentaria⁽¹²⁾.

“Ochoa, Gaby. Prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños de 0 a 59 meses de edad que asisten al consultorio de nutrición del Hospital III EsSalud Puno, 2012 – 2016. (Tesis) Puno, Universidad Nacional del Altiplano; 2017.”

Resumen: El objetivo fue estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 0 a 59 meses que asisten al consultorio de Nutrición del Hospital III EsSalud Puno. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, con un diseño epidemiológico que midió la prevalencia, con un análisis secundario de datos de la evaluación nutricional del consultorio de Nutrición del mencionado nosocomio. Los resultados muestran que en niños menores de 5 años existe una prevalencia severa de sobrepeso, con un 21.8% en el 2016, proporción muy superior al 11.3% observado en el año 2012. En el caso de la obesidad, su prevalencia es leve, y se duplicó durante el periodo de estudio, pasando de 3,1% en el 2012 a 6,2% en el 2016. Sus valores más altos se reportaron en el sexo femenino, con edades entre los 24 y 59 meses. Se concluye que el sobrepeso y la obesidad tienen una tendencia a incrementarse en los próximos años, y constituir un problema de salud pública que debe ser abordado por las futuras políticas públicas⁽¹³⁾.

“Bermúdez, John. Peso elevado al nacer como factor de riesgo de obesidad infantil” (Tesis). Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo; 2016”.

Resumen: El objetivo fue determinar la asociación entre el peso elevado al nacer y el riesgo de obesidad infantil en niños. El estudio es de tipo observacional, retrospectivo y analítico de tipo casos y controles, y se realizó sobre una muestra de 222 niños de 4 y 5 años de edad de ambos sexos, 74 casos (obesos) y 148 controles (eutróficos) atendidos en el Hospital Belén de

Trujillo en el periodo Enero – Abril 2015. Los resultados muestran que el 29.7% de los niños obesos tuvieron antecedente de peso elevado al nacer en comparación con el 6.1% de los niños eutróficos. El peso elevado al nacer se asoció a riesgo de obesidad en niños de 4 y 5 años (OR: 6.53, IC 95% 2.8 - 15.1). Se concluye que el peso elevado al nacer incrementa de manera significativa el riesgo de obesidad infantil⁽¹⁴⁾.

“Tazza, Rossana. ¿Obesidad o desnutrición? Problema actual de los niños peruanos menores de 5 años. Anales de la Facultad de Medicina; 2006, 67 (3): 214-223”.

Resumen: El objetivo fue evaluar en nuestro país el estado nutricional de los niños menores de 5 años a través de la medición antropométrica hallada en las bases de datos provenientes de las Encuestas Demográficas y de Salud Familiar (Endes), entre los años 1990 y 2000. Los resultados evidencian que en el año 2000 alrededor de la cuarta parte de niños menores de cinco años presentaba sobrepeso u obesidad, en especial los niños de 4 años pertenecientes a las zonas urbanas de los departamentos de Tacna (57%), Moquegua (42%) y Lima (41%), y con extrema pobreza. Se concluye que el sobrepeso y la obesidad vienen alcanzando valores considerablemente elevados, y podrían en un futuro cercano desplazar a la desnutrición como problema de salud pública⁽¹⁵⁾.

“Percca, Yovana. Factores asociados al sobrepeso y obesidad de preescolares de Instituciones Educativas Iniciales de la ciudad de Huancavelica, 2014 (Tesis). Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014”.

Resumen: El objetivo fue determinar los factores asociados al sobrepeso y obesidad de preescolares pertenecientes a la ciudad de Huancavelica durante el año 2014, a través de un estudio descriptivo transversal, que evaluó antropométricamente a 408 alumnos menores de cinco años de tres Instituciones Educativas Iniciales de la mencionada ciudad. Los resultados indican la presencia de 36 alumnos con sobrepeso y sólo 6 con diagnóstico

de obesidad en base al indicador peso/talla. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la obesidad infantil y los antecedentes familiares, peso al nacer o lactancia materna; pero si con la Publicidad relacionada con Alimentos no saludables. Se concluye la importancia de la publicidad como factor que influye en el estado nutricional de niños en edad preescolar⁽¹⁶⁾.

2.2 BASE TEÓRICA

2.2.1 OBESIDAD INFANTIL

Para definir de manera correcta los términos sobrepeso y obesidad se deben establecer el indicador que se va a usar, la población de referencia que permitirá la comparación a cada individuo y los puntos de corte que identificarán ambas condiciones⁽¹⁷⁾. En niños y adolescentes, a diferencia de los adultos, el crecimiento obliga a tener en cuenta la edad y el sexo. Para ello se precisan percentiles y curvas de referencia, dependiendo de los grupos étnicos y nacionales representados en cada caso, de tal forma que el sobrepeso se encuentre ubicado entre los percentiles 85 y 95; mientras que la obesidad se ubique con valores a partir del percentil 95. Suele emplearse el término obesidad severa para aquellos individuos que se encuentren por encima del percentil 99⁽¹⁸⁾.

2.2.2 EPIDEMIOLOGÍA

Cifras recientes proporcionadas por la Organización Mundial de la Salud indican que la obesidad a nivel mundial prácticamente se ha triplicado desde el año 1975. En el año 2016 existían en el mundo más de 1900 millones de adultos con sobrepeso, cifra equivalente al 39% del total de adultos, de los

cuales, alrededor de la tercera parte tenían obesidad. En los países y ciudades con mayor número de habitantes, la obesidad genera más número de decesos que la desnutrición. En el caso de niños menores de 5 años, en el año 2016 se reportaron alrededor de 41 millones de casos de sobrepeso y obesidad; mientras que entre la población de niños mayores de 5 años y adolescentes, la cifra bordeaba los 340 millones⁽¹⁹⁾.

En el Perú, el primer reporte que evidenció la presencia de obesidad en niños menores de 5 años fue proporcionado por la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNSA 1984), que halló una prevalencia del 4% en base a la propuesta del *National Center for Health Statistics* (NCSH). El Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales realizado durante el periodo 2007-2010, encontró valores de 5,7% en base a la propuesta del (NCSH) y 6,9% según la propuesta de la OMS, que recién se implementaba en aquellos años. Los estudios realizados en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) muestran un crecimiento en la prevalencia de obesidad infantil en el periodo 2012-2014, pasando de 4,9 a 6,6% y de 6,4% a 9,3%, en base las referencias mencionadas, respectivamente⁽²⁰⁻²²⁾.

2.2.3 CONSECUENCIAS

En la actualidad, numerosas enfermedades relacionadas con la presencia de obesidad en la etapa adulta, están siendo reportadas en niños con un alarmante incremento en su tendencia. Dentro de estas enfermedades está la diabetes tipo 2, conocida anteriormente como la “diabetes del adulto”, pero que ahora se observa en niños que están en la transición hacia la pubertad.⁽²³⁾ Otras alteraciones metabólicas como las dislipidemias y la hipertensión, también han aparecido precozmente en personas que han sufrido obesidad en la niñez o la adolescencia. Los adolescentes que tienen obesidad presentan hipertensión en un 25%, disminución en los niveles del colesterol bueno (HDL) en el 39%, y altos niveles de triglicéridos en un 46%;

valores muy superiores a los presentados en adolescentes con peso normal, del 4, 18 y 17% respectivamente. Otras patologías que han presentado asociación significativa con la obesidad infantil, son el hígado graso y esteatosis, el apnea del sueño, la presencia de asma, y el desarrollo de anomalías ortopédicas y fracturas por estrés mecánico como consecuencia del exceso de peso^(24, 25).

Ello no sólo representa un problema para los niños o los padres, sino también para la economía del país. Los gastos en atenciones médicas y medicinas en adultos que sufren obesidad puede llegar a ser 77% más elevados que en personas sin obesidad. Un estudio de Wang et al⁽²⁶⁾ indica que a nivel mundial los gastos hospitalarios relacionados con el tratamiento de las enfermedades vinculadas con la obesidad infantil aumentaron de \$35 millones en el periodo 1979-1981 a \$127 millones para el periodo 1997-1999. Esto obliga a las autoridades en salud de cada país a tomar medidas que contrarresten el incremento de la prevalencia de obesidad infantil antes que se convierta en un problema de Salud Pública de gran magnitud⁽²⁷⁾.

En aspectos no biológicos, los niños con obesidad son más propensos a sufrir un mayor grado de discriminación social, baja autoestima y depresión. La obesidad infantil ha sido asociada con un mayor riesgo de padecer desórdenes de la alimentación como la bulimia. Estudios de corte transversal han encontrado asociación significativa entre la obesidad en este periodo con el bullying y los pobres resultados académicos, los cuales sumados a la presencia de mayores limitaciones funcionales, físicas y psicosociales, producen una baja calidad de vida en este grupo poblacional^(24, 25).

2.2.4 ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

Las intervenciones educativas han evidenciado ser de gran utilidad para la prevención de la obesidad a nivel escolar, específicamente a través de la

corrección de los malos hábitos alimenticios, la nutrición adecuada y la promoción de la práctica de deportes o actividades físicas. La incorporación de la familia en este proceso de educación permitiría un abordaje integral y una mayor respuesta en el cambio del comportamiento de los escolares⁽¹⁷⁾.

En los primeros meses de vida, la lactancia materna exclusiva seguida de una adecuada introducción de alimentación complementaria, juegan un rol importante en la reducción del riesgo de acumulación excesiva de grasa corporal, así como el riesgo de desnutrición. Incentivar en los niños y sus padres la ingesta de una dieta saludable y variada, en lugar de alimentos procesados de alto contenido calórico y bajo valor nutricional, como el caso de las bebidas azucaradas durante este periodo crucial, favorece el óptimo crecimiento y desarrollo del niño. Las actividades de control de crecimiento y desarrollo deben ser aprovechadas por los pediatras para realizar el seguimiento del índice de masa corporal (IMC) de los niños y brindar a los padres, en colaboración con el personal de enfermería, un asesoramiento adecuado que ayude en la prevención del sobrepeso y obesidad infantil^(27, 28).

2.2.5 FACTORES ASOCIADOS

FACTORES MATERNOS

- Antecedente familiar de obesidad: Estudios recientes han determinado la existencia de un componente genético responsable del desarrollo de la obesidad, el cual puede ser clasificado en tres categorías: a) la monogénica o mendeliana, muy rara, y que se origina a partir de mutaciones en un solo gen, como en el caso del gen de la leptina o su receptor, la melanocortina, la prohormonaconvertasa, entre otros; b) los desórdenes sindromáticos, principalmente causados por aberraciones cromosómicas tanto autosómicas como ligadas al cromosoma X,

asociados mayormente a retardo mental, como en el caso del síndrome de Prader-Willi, el síndrome de pseudo-hipoparatiroidismo tipo 138 y el síndrome de Bardet-Biedl; y c) la obesidad genética común, que agrupa a los casos en que existe un problema multifactorial como resultado del desequilibrio entre el consumo y el uso de la energía ingerida⁽²⁹⁾. Se estima que uno de cada tres escolares tiene un familiar directo con obesidad⁽³⁰⁾.

- Índice de masa corporal de la madre: Hay estudios que relacionan el IMC de los padres y los hijos, y reflejan positivamente la relación entre los niños mayores de tres años y sus padres, pero que es aún mayor cuando se observa a partir de los siete años. Un estudio realizado en Francia encontró el mayor riesgo relativo en los hijos de sexo masculino cuyos progenitores, ambos, presentaban obesidad, siendo este del 8.42; mientras que el menor riesgo relativo se encontró entre las hijas que tenían sólo uno de sus padres con sobrepeso, con un valor de 1,47⁽³¹⁾. Debido a la influencia que puede tener el medio ambiente en este resultado, y considerando lo difícil que es delimitarlo en un estudio, no se debe descartar la existencia de otros factores que influyan decisivamente en estos resultados⁽³⁰⁾.
- Diabetes materna: Para abordar mejor el problema de la diabetes durante la gestación, es necesario agrupar a las mujeres embarazadas con diabetes mellitus (DM) en dos categorías: la primera constituida por aquellas gestantes que tienen la enfermedad desde antes del embarazo (diabetes mellitus pregestacional o DPG), y representa aproximadamente el 10 % del total; y la otra categoría, formada por aquellas en las que la diabetes sólo se observa durante el estado de gestación (diabetes mellitus gestacional o DMG)⁽³²⁾. Según sus características clínicas, la mayoría de casos con diabetes gestacional se asemejan a la DM tipo 2, pero debido a su heterogeneidad, es posible

incluir en él a cualquier estado de intolerancia a la glucosa que aparezca en la gestación⁽³³⁾. La presencia de diabetes durante la gestación o antecedentes de diabetes en la familia han sido asociadas a la aparición de macrosomía en el recién nacido (peso igual o superior a los 4000 gramos), y la consiguiente aparición de complicaciones como las distocias en el parto, alteración en los niveles de glucosa en la sangre del recién nacido, asfixia neonatal, entre otros. Aunque ello no representa un incremento significativo en la mortalidad infantil, si representa un incremento en la morbilidad⁽³⁴⁾.

FACTORES NEONATALES

- Sexo: Si bien de manera natural los niños del sexo masculino tienden a tener un desarrollo corporal más notorio que el femenino a medida que se acerca la pubertad, la frecuencia de la obesidad no parece estar determinada por una razón biológica. Los autores que reportan mayor prevalencia de obesidad en el sexo masculino inciden en la probable existencia de factores socioculturales que propicien una alimentación más exagerada en ellos, y un mayor cuidado de la imagen corporal de sus pares femeninos con dietas, las cuales en algunos casos se aplican desde la etapa preescolar, pero que son más evidentes en la adolescencia⁽³⁵⁾. Prada encontró que en las niñas, el incremento de peso fue significativo cuando la decisión de lo que debía comer estaba en manos de otro familiar, vecina o amiga; mientras que en varones, este se daba con mayor frecuencia cuando comían solos o cuando la persona responsable de la preparación de los alimentos es la abuela. Ello hace suponer que existen algunas diferencias culturales en torno a cómo deben alimentarse a los niños según su sexo⁽³⁶⁾.
- Peso y talla al nacer: Estudios recientes hacen suponer la existencia de una programación fetal que podría ser determinante en la aparición de la

obesidad, como resultado de modificaciones epigenéticas producidas durante la vida intrauterina, y que provocarían alteraciones en “el desarrollo de los sistemas de plasticidad y del umbral fisiológico de la regulación del balance energético”. El factor general que permite medir de manera más precisa las exposiciones en el útero es el peso al nacer, puesto que es “el resultado del efecto interactivo de la duración de la gestación, la tasa de crecimiento fetal, la adecuación del ambiente intrauterino y el potencial genético”⁽³⁷⁾. Estudios como el de Utz , han demostrado que los niños con pesos superiores a los 3.500 gramos al nacer, llegaban a tener 50% más posibilidades de tener sobrepeso en comparación con los niños que nacían con peso promedio normal, entre 2.500 y 3.500 gramos⁽³⁸⁾.

- Nacimiento por cesárea: Un reciente estudio de cohortes, con un seguimiento de más de 20000 nacimientos por un periodo de 16 años, ha determinado que los niños que nacieron por cesárea tienden a desarrollar obesidad infantil con una frecuencia 15% mayor en comparación con los que nacieron por vía vaginal. Una explicación probable de esta diferencia se encuentra en la poca o nula exposición del recién nacido a las bacterias que se encuentran colonizando el canal de parto, las cuales activan mecanismos inmunológicos que evitan el desarrollo de la obesidad u otras patologías^(9, 39).

FACTORES AMBIENTALES

- Consumo de corticoides: Los corticosteroides son un grupo de fármacos antiinflamatorios e inmunosupresores de gran potencia; cuyo uso prolongado tiende a producir efectos tóxicos con alteraciones marcadas del comportamiento metabólico. Entre estas alteraciones sobresalen el desbalance de líquidos y electrolitos, la mala regulación del metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos y la supresión del funcionamiento

normal del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal. La obesidad es uno de los efectos secundarios más comunes como consecuencia de su uso crónico⁽⁴⁰⁾. Por esta razón, en los niños menores de 5 años, su uso está limitado a tratamientos de corta duración y en los cuales no exista una mejor alternativa, como en los cuadros o crisis de asma. La suspensión de los corticoides debe realizarse cuando se hayan cumplido las 2 semanas de tratamiento continuo, o cuando se detecta de manera clínica alguna alteración metabólica relacionada con el funcionamiento de las glándulas suprarrenales⁽⁴¹⁾.

- **Actividad física:** La importancia de la actividad física para la reducción de la prevalencia de obesidad, tanto en niños como adultos, fue plasmada el año 2004 cuando la Asamblea Nacional de la Salud aprobó la “Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud”, que insta a las instituciones locales, nacionales e internacionales, a fomentar la creación de entornos que mejoren la dieta y reduzcan el sedentarismo en la población⁽⁴²⁾. Entre las recomendaciones que la Organización Mundial de la Salud ha emitido acerca de la actividad física necesaria para prevenir la aparición de enfermedades crónicas, se destaca la necesidad de realizar actividad física moderada al menos durante 30 minutos al día⁽⁴³⁾.
- **Lactancia materna exclusiva y el consumo de leche de fórmula:** Las características de la alimentación en las primeras semanas de vida del lactante, ya sea exclusivamente con leche materna, sólo con leche fórmula, o lo más usual, una combinación de ambas, así como la duración de estas, constituyen por sí sola un desencadenante de obesidad en edades tempranas, con su consecuente impacto en la morbilidad y mortalidad a corto, mediano o largo plazo^(44, 45). El estudio realizado por Cu y col. en lactantes de México, permitió detectar un mayor riesgo de obesidad infantil entre los niños que habían consumido

exclusivamente fórmulas lácteas y los que no habían consumido leche materna. A pesar de los beneficios demostrados de la leche materna y los esfuerzos realizados en establecimientos de salud y organismos gubernamentales, no se ha conseguido que la mayoría de mujeres inicien tempranamente esa práctica o que esta continúe de forma exclusiva durante los siguientes 6 meses. Entre otras razones, debido a la participación cada vez mayor de las mujeres en el campo laboral, la falta de beneficios laborales durante la época de lactancia o el desconocimiento de ellos, y la poca sensibilización y conocimientos de las madres que le permitan adoptar una cultura a favor de la lactancia materna⁽⁴⁴⁾. Otra aspecto a considerar es el periodo de adiposidad de rebote. La masa corporal tiende a incrementarse velozmente durante el primer año de vida, disminuyendo posteriormente este ritmo hasta los seis años, para después aumentar nuevamente. Los niños que desarrollan obesidad desarrollan prematuramente un aumento de esa curva, periodo que también se denomina “rebote de adiposidad”, y que permite el planteamiento de estrategias de prevención en este grupo etario⁽⁴⁶⁾. El tipo de alimentación es crucial en esta etapa, especialmente aquella que contiene niveles excesivos de proteína, las cuales favorecen una rápida velocidad de crecimiento y por lo tanto a desarrollar obesidad infantil en la etapa preescolar⁽⁴⁷⁾.

2.3 HIPÓTESIS

H₁: Los factores maternos, neonatales y ambientales están asociados al desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría hospital "María Auxiliadora" en el periodo marzo a junio 2016.

H₀: Los factores maternos, neonatales y ambientales NO están asociados al desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.

2.4 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Factores

- ✓ Factores maternos (cualitativa nominal)
- ✓ Factores neonatales (cualitativa nominal)
- ✓ Factores ambientales (cualitativa nominal)

VARIABLE DEPENDIENTE

- ✓ Obesidad infantil

2.5 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

- **Antropometría.** Conjunto de técnicas y procedimientos métricos, que permite el estudio de las proporciones del cuerpo humano y su relación con normas que reflejan su composición y/o ritmo de crecimiento y desarrollo, los cuales son útiles en la valoración indirecta del estado nutricional⁽⁴⁸⁾.
- **Sobrepeso/Obesidad.** Acumulación anormal o excesiva de lípidos en el cuerpo que puede ser perjudicial para la salud⁽¹⁹⁾.
- **Peso/ edad.** Índice obtenido tras comparar el peso de un niño, con el peso ideal correspondiente a su edad, considerando el peso ideal a partir de la mediana de una población de referencia⁽⁴⁹⁾.
- **Peso/ Talla.** Índice obtenido tras comparar el peso de un niño, con el peso recomendado de acuerdo a su talla, considerando como valor ideal el correspondiente a la mediana de una población de referencia⁽⁴⁹⁾.

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE ESTUDIO

La investigación que se realizara será un estudio analítico, correlacional, transversal y retrospectivo.

Es Analítico, se establecen relaciones entre las variables, de asociación o de causalidad.

Es correlacional, porque este estudio busca establecer una relación entre las variables de estudio, sin que esta indique una relación causa-efecto.

Es transversal, porque el estudio se realizará en un momento determinado. Se evalúan las variables simultáneamente haciendo un corte en el tiempo.

Es retrospectivo, porque en esta parte el investigador indaga sobre el hecho ocurrido antes del estudio, puesto que se revisarán historias clínicas.

Diseño: no experimental, porque las variables no fueron manipuladas durante la investigación.

3.2 AREA DE ESTUDIO

El presente trabajo de tesis se llevó acabo en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: La población estaba conformada por 322 niños con edades entre 0 y 5 años que fueron atendidos en los consultorios externos de pediatría del Hospital María Auxiliadora durante los meses de marzo a junio del año 2016.

Muestra: El tamaño de la muestra fue calculado de acuerdo a la fórmula probabilística aleatoria simple, la cual arrojó un valor de 176 niños. Se consideró para el cálculo un nivel de confianza de 95% con un margen de error del 5%. El desarrollo de la fórmula para hallar la muestra en el estudio es el siguiente:

$$n = \frac{Z^2 Npq}{E^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{(3.8416)(322) (0.5) (0.5)}{(0.0025)(322 - 1) + (3.8416) (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{309.2488}{0.8025 + 0.9604} = 176$$

Dónde:

n= Tamaño de la población.

Z= Nivel de confianza al 95%, representa un valor de 1,96.

E = Margen de error (0,05).

p = Probabilidad de que se presente la variable (para un tamaño máximo de muestra se usa 0.5).

q = Probabilidad de que no ocurra la variable (para un tamaño máximo de muestra se usa 0.5).

Criterios de inclusión:

- Conformado por las historias clínicas de niños de 0 a 5 años atendidos por consultorios externos con el diagnóstico de obesidad infantil de pediatría del Hospital María Auxiliadora.

Criterios de exclusión:

- Aquellas historias clínicas extraviadas o con datos incompletos.
- Historias clínicas que no estén dentro del grupo etario de 0 a 5 años atendidos por consultorio externo del servicio de pediatría.
- Historias clínicas de niños de 0 a 5 años que fueron atendidos por emergencia.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica empleada es la revisión documental, y el instrumento fue una ficha de recolección de datos elaborada por la autora de la investigación y validada mediante juicio de expertos.

3.5 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DATOS

Se acudió al archivo del Hospital María Auxiliadora, y solicitó el permiso para la obtención de historias clínicas del servicio de Pediatría atendidos por los consultorios externos del mencionado hospital, de acuerdo a las atenciones realizadas en el periodo marzo a junio de 2016.

Se contó con los recursos humanos, materiales y económicos necesarios para realizar este estudio.

3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento y análisis de datos se realizó mediante la aplicación de programas estadísticos como el SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 23.

Análisis descriptivo: Se muestran los resultados de las características del recién nacido y la madre en tablas de frecuencias y gráficos apropiados.

Análisis inferencial: La asociación entre cada uno de los factores y la presencia de obesidad infantil fue determinada mediante la aplicación de la prueba Chi cuadrado considerando significativo un valor de p menor a 0,05. Para estimar el grado de asociación se calculó el valor del Odd Ratio, considerando un grado de asociación significativo a aquellos cuyo intervalo de confianza al 95% fueron distintos a 1.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

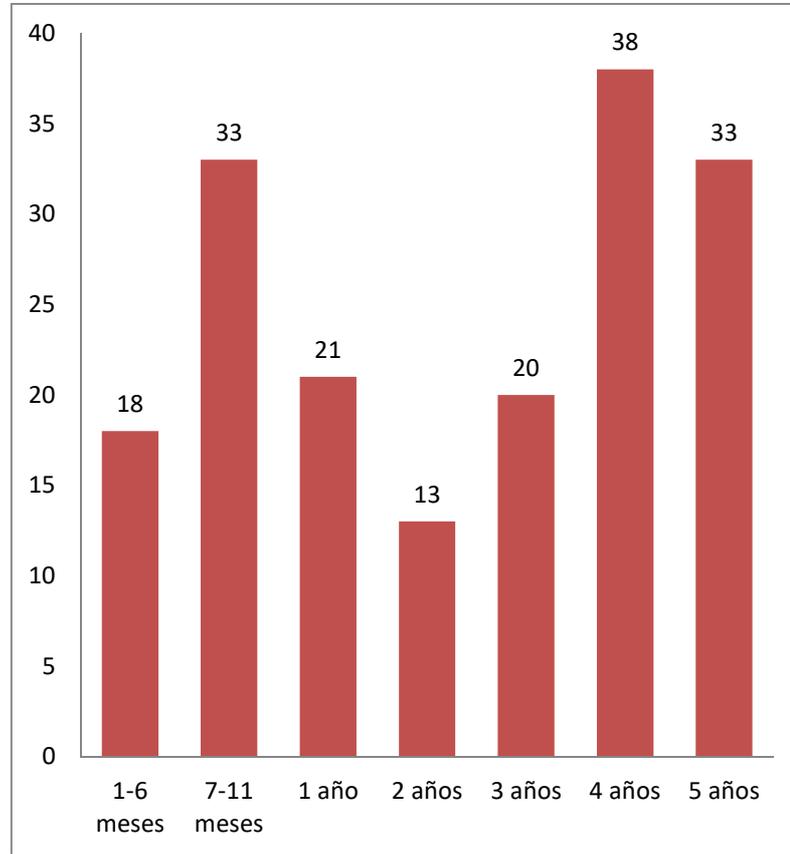
FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016.

TABLA N°1. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU EDAD.

	Frecuencia	Porcentaje
1-6 meses	18	10,3
7-11 meses	33	18,7
1 año	21	11,9
2 años	13	7,4
3 años	20	11,4
4 años	38	21,6
5 años	33	18,7
Total	176	100,0

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS ELABORACIÓN PROPIA

GRÁFICO N°1. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU EDAD.



FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS ELABORACIÓN PROPIA.

INTERPRETACIÓN:

De la tabla N°1 y Grafica N°2 se observa que las edades más frecuentes de la muestra de niños de 0 a 5 años empleada en el estudio fueron: 4 años (21,6%), 5 años (18,7%) y 7 a 11 meses (18,7%).

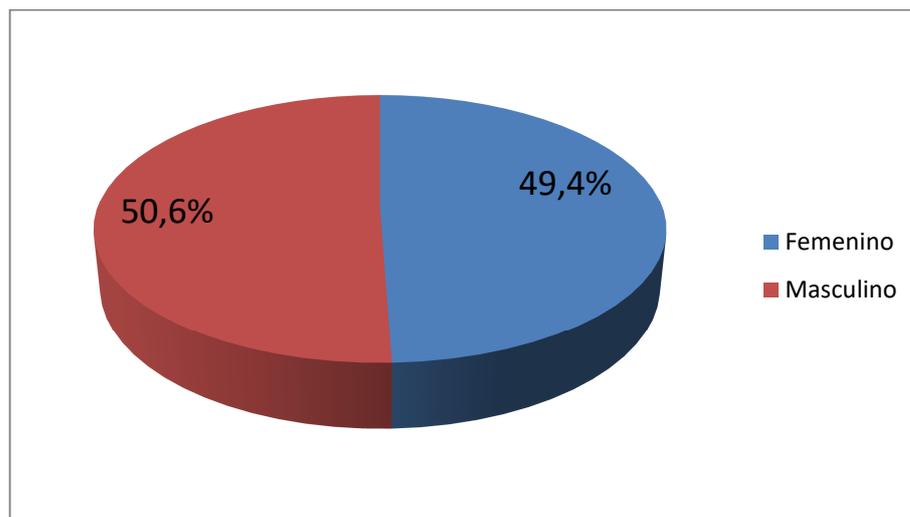
FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016.

TABLA N°2. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU SEXO.

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	87	49,4
Masculino	89	50,6
Total	176	100,0

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ELABORACIÓN PROPIA.

GRÁFICO N°2. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU SEXO.



FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ELABORACIÓN PROPIA.

INTERPRETACIÓN:

De la tabla N°2 y Grafica N°1 se observa que los niños menores de 5 años que formaron parte del estudio eran en su mayoría del sexo masculino (50,6%).

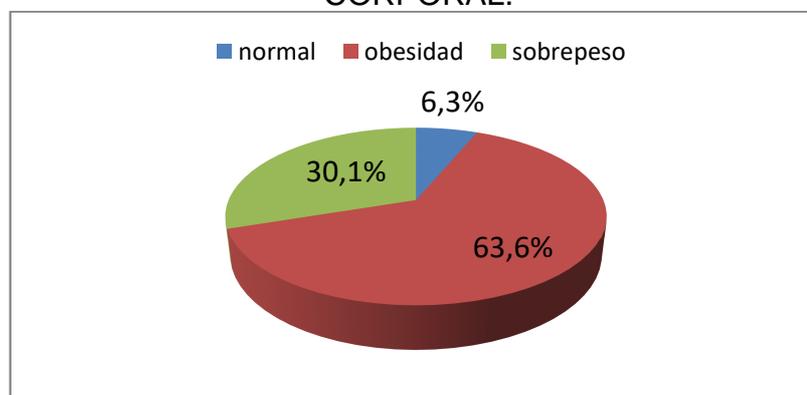
FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016.

TABLA N°3. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU ÍNDICE DE MASA CORPORAL.

	Frecuencia	Porcentaje
normal	11	6,3
sobrepeso	53	30,1
obesidad	112	63,6
Total	176	100,0

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS ELABORACIÓN PROPIA.

GRÁFICO N°3. DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA SEGÚN SU ÍNDICE DE MASA CORPORAL.



FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS ELABORACIÓN PROPIA.

INTERPRETACIÓN:

De la Tabla N°3 y de la Grafica N3 se observa que la mayoría de niños entre 0 y 5 años que formaron parte del estudio presentaron obesidad (63,6%) y sobrepeso infantil (30,1%).

FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016.

TABLA N°4. VALORES DEL ODD RATIO (OR) E INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DE LOS FACTORES ASOCIADOS A LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS.

Factores asociados		OR	IC 95%
Maternos	Obesidad en la madre	1,308	(0,653-2,619)
	Antecedente familiar de obesidad	15,303	(6,862-34,126)
	Diabetes materna	8,680	(3,788-19,890)
Neonatales	Sexo	1,296	(0,700-2,400)
	Talla al nacer (cm)	1,560	(0,836-2,911)
	Peso al nacer (gramos)	4,529	(1,971-10,410)
	Nacimiento por cesárea	5,952	(2,940-12,051)
Ambientales	Consumo de corticoides	7,820	(3,857-15,855)
	Falta de actividad física	13,839	(5,796-33,042)
	Consumo de leche en fórmula	10,436	(4,872-22,356)
	Lactancia materna exclusiva < 6 meses	6,744	(3,305-13,762)

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS ELABORACIÓN PROPIA.

INTERPRETACIÓN:

De la tabla N°4 se observa que los factores asociados a la obesidad infantil que presentaron significancia estadística fueron: el antecedente familiar de obesidad (15,3 veces mayor riesgo), la presencia de diabetes (8,6 veces mayor riesgo), el peso al nacer mayor o igual a 4000 gramos (4,5 veces mayor riesgo), el consumo de corticoides (7,8 veces mayor riesgo), la poca actividad física (13,8 veces mayor riesgo), el nacimiento por cesárea (5,9 veces mayor riesgo) consumo de leche en fórmula (10,4 veces mayor riesgo), el consumo de corticoides (7,8 veces mayor riesgo), la poca actividad física (13,8 veces mayor riesgo), el consumo de leche en fórmula (10,4 veces mayor riesgo) y la lactancia materna exclusiva en un periodo menor de 6 meses (6,7 veces mayor riesgo).

FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016.

TABLA N°5. FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA.

Factores maternos		Obesos		No obesos		Total		χ^2 (p)
		n	%	n	%	n	%	
IMC materno	Con obesidad	34	68,0	16	32,0	50	100,0	0,575 (p: 0,448)
	Sin obesidad	78	61,9	48	38,1	126	100,0	
Antecedente familiar de obesidad	Sí	101	80,8	24	19,2	125	100,0	54,916 (p: 0,000)
	No	11	21,6	40	78,4	51	100,0	
Diabetes materna	Sí	62	88,6	8	11,4	70	100,0	31,229 (p: 0,000)
	No	50	47,2	56	52,8	106	100,0	

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS ELABORACIÓN PROPIA.

INTERPRETACIÓN:

De la tabla N°5 se observa que los factores maternos asociados a la obesidad infantil que presentaron significancia estadística fueron el antecedente familiar de obesidad($p<0.001$), la presencia de diabetes($p<0.001$).

FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016.

TABLA N°6. FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA.

Factores neonatales		Obesos		No obesos		Total		X ² (p)
		n	%	n	%	n	%	
		Sexo	Femenino	58	66,7	29	33,3	87
	Masculino	54	60,7	35	39,3	89	100,0	(p: 0,409)
Talla al nacer (cm)	≥50	56	69,1	25	30,9	81	100,0	1,961
	<50	56	58,9	39	41,1	95	100,0	(p: 0,161)
Peso al nacer (gramos)	≥4000	44	84,6	8	15,4	52	100,0	14,038
	<4000	68	54,8	56	45,2	124	100,0	(p: 0,000)
Nacimiento por cesárea	Sí	70	83,3	14	16,7	84	100,0	26,942
	No	42	45,7	50	54,3	92	100,0	(p: 0,000)

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS ELABORACIÓN PROPIA.

INTERPRETACIÓN:

De la tabla N°6 se observa que los factores neonatales asociados a la obesidad infantil que presentaron significancia estadística fueron el peso al nacer mayor o igual a 4000 gramos(p<0.001), y el nacimiento por cesárea(p<0.001).

FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016.

TABLA N° 7. FACTORES AMBIENTALES ASOCIADOS A LA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA.

Factores ambientales		Obesos		No obesos		Total		X ² (p)	
		n	%	n	%	n	%		
Consumo de corticoides	Sí	79	84,0	15	16,0	94	100,0	36,306 (p: 0,000)	
	No	33	40,2	49	59,8	82	100,0		
Actividad física	No	104	77,0	31	23,0	135	100,0	44,972 (p:0,000)	
	Sí	8	19,5	33	80,5	135	100,0		
Consumo de leche en fórmula	Sí	99	78,6	27	21,4	126	100,0	42,752 (p: 0,000)	
	No	13	26,0	37	74,0	50	100,0		
Lactancia materna exclusiva	< 6 meses	6	95	76,6	29	23,4	124	100,0	30,540 (p: 0,000)
	≥ 6 meses	6	17	32,7	35	67,3	52	100,0	

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS ELABORACIÓN PROPIA.

INTERPRETACIÓN:

De la tabla N°7 se observa que los factores ambientales asociados a la obesidad infantil que presentaron significancia estadística fueron el consumo de corticoides ($p < 0.001$), la poca actividad física ($p < 0.001$), el consumo de leche en fórmula ($p < 0.001$) y la lactancia materna exclusiva en un periodo menor de 6 meses ($p < 0.001$).

4.2 DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran un elevado número de casos de obesidad infantil en niños de 0 a 5 años en el Hospital María Auxiliadora, representando el 63,6% del total de la muestra, y seguido por el sobrepeso, con un 30,1%. Estos valores de obesidad son muy superiores a los reportados en nuestro país por otros investigadores como Hernández⁽⁴⁾, con apenas 1,52% en una muestra a nivel nacional; Tazza⁽¹⁵⁾, con 25,19% en base a información proporcionada por el ENDES; y Ochoa⁽¹³⁾ con 6,2% en una muestra perteneciente al departamento de Puno. Esta diferencia puede estar relacionada con la presencia de características sociodemográficas que determinan la predisposición del niño a desarrollar obesidad durante los primeros años de vida, como el caso del bajo nivel educativo de la madre, mencionado por Alberdi⁽⁶⁾, la influencia de la publicidad televisiva sobre la elección de suplementos nutricionales o alimentos procesados, mencionado por Percca⁽¹⁶⁾ o el bajo nivel económico de los padres, mencionado por Prada⁽³⁶⁾ y Kakinami⁽⁸⁾. Estos aspectos deben hacer reflexionar a los profesionales de la salud, para no abordar la problemática de la obesidad infantil como un tema netamente biológico, sino también social, especialmente en aquellas zonas cuya población pertenece a un estrato socioeconómico bajo, especialmente de las zonas urbanas⁽¹⁵⁾.

Los factores maternos que presentaron asociación significativa en el estudio fueron, el antecedente de obesidad y la presencia de diabetes en la madre. Si bien estos resultados pueden hacer suponer la existencia de un factor genético involucrado en el desarrollo o la predisposición a sufrir de obesidad en el futuro, la presencia de estos factores no pueden ser establecidos en estudios con diseños no experimentales. Asimismo, la presencia de diabetes en la gestación, está relacionada con la aparición de recién nacidos macrosómicos, los cuales están más predispuestos a desarrollar por encima de los percentiles normales para su edad.

Las diferencias entre la frecuencia de la obesidad según el sexo del niño evidenciaban una superioridad en el sexo femenino (66,7% frente a 60,7%), aunque esta diferencia no fue significativa ($p > 0,05$). Un resultado opuesto fue el obtenido en la investigación de Apaza, en la que los niños de sexo masculino presentaban mayor frecuencia de obesidad (1,6% frente a 0,7%), con una diferencia significativa ($p: 0,002$). Ochoa⁽¹³⁾, al igual que los resultados hallados, también reportó una mayor frecuencia en niñas (30,0% frente a 26,6%), resultados distintos que descartarían la existencia de una inequidad en la alimentación de los niños en base a su sexo, o de algún factor cultural que determine la mejor alimentación de uno de ellos.

En el caso del peso y la talla al nacer, solamente el peso presentó una asociación significativa con el desarrollo de la obesidad infantil. Similar resultado fue descrito por Alberdi⁽⁶⁾ en su revisión sistemática, resaltando también la influencia de los padres o personas responsables del cuidado del niño, quienes pueden proporcionar a los niños dietas hipercalóricas en la creencia de que por ser un niño más grande debe comer más, u otorgándole a los niños una libertad exagerada para elegir los tipos y la cantidad de alimentos. Bermúdez⁽¹⁴⁾ encontró en un hospital de Trujillo que un 29,7% de personas obesas tenían un elevado peso al nacer, con un OR de 6,53; valor superior al reportado en el estudio (OR: 4,5), y que puede tener tanto un componente genético hereditario como uno ambiental.

El nacimiento por cesárea está asociado significativamente con el desarrollo de la obesidad infantil con un OR de 5,9; valor muy superior al reportado por Yuan⁽⁹⁾ en su estudio de cohortes, en el cual encontró un riesgo relativo (RR) aproximado de 1,5. Esta diferencia pudo ocasionarse por el elevado número de niños nacidos por cesáreas que se encontró en el hospital María Auxiliadora (84 casos), que representaba alrededor de la mitad de toda la muestra. Otro aspecto a evaluar es la posibilidad de que la cesárea no sea la responsable de la obesidad, sino la consecuencia de la aparición de un

factor distinto que sí esté asociado, como en el caso del peso elevado al nacer.

El consumo de corticoides como parte del tratamiento del niño representa en ellos un riesgo 7,8 veces mayor de desarrollar obesidad infantil. Noppe⁽⁷⁾ encontró un resultado similar, detectando que, a largo plazo, el corticoide cuyo consumo generaba un mayor riesgo era el cortisol, con un OR de 9,4; mientras que la cortisona solo producía un OR de 1,9. El abuso de los corticoides en tratamientos de enfermedades respiratorias u otras patologías, o la automedicación por parte de los padres, puede ser uno de los responsables de la alta prevalencia de obesidad en este hospital, y debe ser considerado en futuros estudios sobre este tema, con el fin de conocer mejor si dicho tratamiento superó en algún momento el periodo máximo de 2 semanas que recomienda la literatura médica⁽⁴¹⁾ para evitar la aparición de sus efectos secundarios.

La falta de actividad física, que representa un riesgo 13,8 veces mayor de desarrollar obesidad en el presente estudio, ha sido más estudiada en poblaciones con niños de edad preescolar y escolar. Los estilos de vida saludable que han sido asociados a una disminución en el riesgo de desarrollar obesidad incluyen la práctica de deporte y evitar el sedentarismo⁽⁶⁾, el cual es cada vez mayor en niños menores de 6 años con la aparición de videojuegos, tablets y otros aparatos tecnológicos que disminuyen su interés por realizar actividad física. Aunque esta información es difícil de evaluar en niños que pasan la mayor parte del día bajo el cuidado de personas que no son sus padres, y los resultados pueden tener cierto margen de error al basarse en información proporcionada por ellos al pediatra o la enfermera durante sus controles de crecimiento, es necesario realizar estudios específicos para medir la influencia de este factor en el desarrollo normal del niño.

La lactancia materna exclusiva puede ser considerada uno de los factores protectores más relevantes para prevenir la obesidad infantil, puesto que su

consumo en los primeros meses de vida evita el uso de fórmulas lácteas, las cuales contienen altas concentraciones de carbohidratos, aminoácidos, calcio, y otros nutrientes, en comparación con la leche materna. Esto se evidencia en los resultados del estudio: el riesgo de tener obesidad es 10 veces mayor entre los niños que consumen leche de fórmula y 6 veces mayor entre los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva al menos durante seis meses. Grube⁽¹⁰⁾ encontró en su estudio que la lactancia materna exclusiva presentaba un efecto protector, con un OR de 0,75 cuando su duración era igual o mayor de los 4 meses. Estos resultados reafirman la importancia de la lactancia materna exclusiva durante los primeros meses de vida en la prevención de la obesidad infantil.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Los factores maternos asociados significativamente la obesidad infantil son el antecedente familiar de obesidad y la diabetes materna.
- Los factores neonatales asociados significativamente a la obesidad infantil son el peso al nacer mayor o igual a 4000 gramos y el nacimiento por cesárea.
- Los factores ambientales asociados significativamente a la obesidad infantil son el consumo de corticoides, la poca actividad física, el consumo de leche en fórmula y la lactancia materna exclusiva por un periodo menor de 6 meses.

5.2 RECOMENDACIONES

- Control del crecimiento y desarrollo con énfasis del control de peso de niños de 0 a 5 años con antecedente de obesidad familiar y diabetes materna para prevenir y detectar la obesidad infantil.
- Control del crecimiento y desarrollo, manejo sistémico en niños de 0 a 5 años que hayan nacido con características de macrosómico para prevenir y detectar la obesidad infantil.
- Control del crecimiento y desarrollo en niños de 0 a 5 años que tienen lactancia materna breve menos de 6 meses, alimentos con endulzante artificial, consumo de corticoides por periodos prolongados para prevenir y detectar la obesidad infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Datos y cifras sobre obesidad infantil. Ginebra, Suiza: Centro de prensa de la OMS; 2014 [citado 2018 25 de enero]; Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>.
2. Organización Mundial de la Salud. Sobrepeso y obesidad infantiles. Ginebra, Suiza: Centro de prensa de la OMS; 2009 [citado 2018 23 de enero]; Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>.
3. Organización Panamericana de la Salud, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. Santiago, Chile: OPS/FAO; 2017. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>.
4. Hernández-Vásquez A, Bendezú-Quispe G, Díaz-Seijas D, Santero M, Minckas N, Azañedo D, et al. Análisis espacial del sobrepeso y la obesidad infantil en el Perú, 2014. 2016. 2016:-391.
5. Instituto Nacional de Salud. Obesidad infantil aumentó de 3% a 19% en los últimos 30 años. Lima, Perú: Observa-T Perú; 2015 [citado 2018 23 de enero]; Disponible en: <http://www.observateperu.ins.gob.pe/noticias/159-obesidad-infantil-aumento-de-3-a-19-en-los-ultimos-30-anos>.
6. Alberdi G, McNamara AE, Lindsay KL, Scully HA, Horan MH, Gibney ER, et al. The association between childcare and risk of childhood overweight and obesity in children aged 5 years and under: a systematic review. *European journal of pediatrics*. 2016;175(10):1277-94.
7. Noppe G, van den Akker EL, de Rijke YB, Koper JW, Jaddoe VW, van Rossum EF. Long-term glucocorticoid concentrations as a risk factor for childhood obesity and adverse body-fat distribution. *Int J Obes (Lond)*. 2016;40(10):1503-9.

8. Kakinami L, Barnett TA, Seguin L, Paradis G. Parenting style and obesity risk in children. *Preventive medicine*. 2015;75:18-22.
9. Prada GE, Gutierrez MM, Angarita A. Asociación entre factores socioeconómicos y el índice de masa corporal en preescolares de bajos ingresos de una institución educativa de Floridablanca, Colombia. *Revista chilena de nutrición*. 2015;42:337-44.
10. Yuan C, Gaskins AJ, Blaine AI, Zhang C, Gillman MW, Missmer SA, et al. Association Between Cesarean Birth and Risk of Obesity in Offspring in Childhood, Adolescence, and Early Adulthood. *JAMA pediatrics*. 2016;170(11):e162385.
11. Grube MM, von der Lippe E, Schlaud M, Brettschneider AK. Does breastfeeding help to reduce the risk of childhood overweight and obesity? A propensity score analysis of data from the KiGGS study. *PloSone*. 2015;10(3):e0122534.
12. Apaza D, Celestino S, Tantaleán K, Herrera M, Alarcón E, Gutiérrez C. Sobrepeso, obesidad y la coexistencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años. . *Revista Peruana de Epidemiología*. 2014;18(2):1-5.
13. Pajuelo J, Miranda M. La coexistencia de problemas nutricionales en niños menores de 5 años en el Perú 2007-2010. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2016;77(4):345-9.
14. Ochoa G. Prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños de 0 a 59 meses de edad que asisten al consultorio de Nutrición del Hospital III EsSalud Puno, 2012 – 2016. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
15. Bermúdez J. Peso elevado al nacer como factor de riesgo de obesidad infantil. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2016.
16. Tazza R, Bullón L. ¿Obesidad o desnutrición? Problema actual de los niños peruanos menores de 5 años. 2013. 2013;67(3):10.

17. Percca Y. Factores asociados al sobrepeso y obesidad de preescolares de Instituciones Educativas Iniciales Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
18. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007;85(9):660-7.
19. Ariza C, Ortega-Rodríguez E, Sánchez-Martínez F, Valmayor S, Juárez O, Pasarín MI. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. *Atención Primaria*. 2015;47(4):246-55.
20. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Ginevra, Suiza: Centro de prensa de la OMS; 2017 [citado 2018 20 de enero]; Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
21. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN), Dirección Ejecutiva y de Vigilancia Nutricional (DEVAN). Informe Técnico: Estado nutricional en el Perú por etapas de vida: 20122013. . Lima: INS; 2015.
22. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN), Dirección Ejecutiva y de Vigilancia Nutricional (DEVAN). Informe Técnico: Estado nutricional en el Perú por etapas de vida: 20132014. Lima: INS; 2015.
23. Pajuelo J. Obesity in Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2017;78(2):179-85.
24. Calagua M, Falen J, del Aguila Villar CM, Lu R, Rojas M. Características clínicas y bioquímicas de la diabetes mellitus tipo 2 (DMt2) en el Instituto Nacional de Salud del Niño. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2012;73(2):141-6.
25. Liria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2012;29(3):357-60.

26. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2004;5Suppl 1:4-104.
27. Wang Y, Lim H. The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. *Int Rev Psychiatry*. 2012;24(3):176-88.
28. Del Águila Villar CM. Obesidad en el niño: factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú. 2017. 2017:-104.
29. 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*. 2015;104(467):30-7.
30. Peralta J, Gómez H, Estrada B, Karam R, Cruz M. Genética de la obesidad infantil. *Revista Médica del Instituto Mexicano de Seguro Social*. 2014;52(1):78-87.
31. Montoya F, Javier A, Berenguel E, Navarro P, Sanz S. Obesidad pediátrica y el factor de riesgo de la familia. In: Molero M, Pérez M, Gázquez J, Barragán A, Martos A, Simón M, editors. *Calidad de vida, cuidadores e intervención para la mejora de la salud*. Francia: ASUNIVEP; 2017.
32. Agencenationale d'accréditation et d'évaluation en santé. *Prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent*. Francia: Anaes; 2003.
33. Sacks DA, Metzger BE. Classification of diabetes in pregnancy: time to reassess the alphabet. *Obstetrics and gynecology*. 2013;121(2 Pt 1):345-8.
34. Cruz Hernández J, Hernández García P, GrandíaGuzmán R, Lang Prieto J, Isla Valdés A, González Padilla K, et al. Consideraciones acerca de la diabetes mellitus durante el embarazo. *Revista Cubana de Endocrinología*. 2015;26:47-65.

35. Ticona M, Huanco D. Macrosomía fetal en el Perú: prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. *Ciencia y desarrollo*. 2006(10):59-62.
36. Ramos-Morales N, Marín-Flores J, Rivera-Maldonado S, Silva-Ramales Y. Obesidad en la población escolar y la relación con el consumo de comida rápida. *Index de Enfermería*. 2006;15:9-12.
37. Solano S, Lacruz T, Blanco M, Moreno T, Real B, Graell M, et al. Factores perinatales y su influencia en la obesidad infantil: estudio de casos y controles. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2016;39:347-55.
38. Utz R. Can prenatal care prevent childhood obesity. *J Pub Pol Pob Adm*. 2008;4(4).
39. Los niños que nacen por cesárea tienen mayor riesgo de obesidad. *La Gaceta de Salamanca*, . 2016.
40. Ramírez-Villafaña M, Muñoz-Rocha A, Torres-Zaragoza, Mendoza-Vázquez, Díaz-Rizo V, Hernández-Cuervo P, et al. Asociación entre la dosis acumulada de corticosteroides y el porcentaje de masa y grasa corporal en los pacientes con artritis reumatoide. *El Residente*. 2013;8(2):63-9.
41. Rodríguez-González M, Espinosa-Rosales F. Uso de glucocorticoides sistémicos en Pediatría: generalidades. *Acta pediátrica de México*. 2016;37:349-54.
42. Organización Mundial de la Salud. *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Ginebra, Suiza: OMS; 2004.
43. Trejo Ortiz PM, Jasso Chairez S, Mollinedo Montaña FE, Lugo Balderas LG. Relación entre actividad física y obesidad en escolares. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2012;28:34-41.

44. Cu F L, Villarreal R E, Rangel P B, Galicia R L, Vargas D E, Martinez G L. Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en lactantes. Revista chilena de nutrición. 2015;42:139-44.
45. Díaz-Argüelles Ramírez-Corría VM. La alimentación inadecuada del lactante sano y sus consecuencias. Revista Cubana de Pediatría. 2005;77:0-.
46. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Maillot M, Bellisle F. Early adiposity rebound: causes and consequences for obesity in children and adults. Int J Obes (Lond). 2006;30Suppl 4:S11-7.
47. Michaelsen KF, Greer FR. Protein needs early in life and long-term health. The American journal of clinical nutrition. 2014;99(3):718S-22S.
48. Blasco C. Nutrición básica humana. España: Universidad de Valencia; 2006.
49. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999. México 1999 [citado 2018 19 de enero]; Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/031ssa29.html>.
50. Hernández Sampieri R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. México: McGraw Hill Education; 2014.

ANEXOS

ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016.

Dimensiones	indicadores	ítems	Tipo de variable	Escala de medición
Maternas	Peso	Valor numérico	Cuantitativa	De razón
	Talla	Valor numérico	Cuantitativa	De razón
	IMc materno	Valor numérico	Cuantitativa	De razón
	Estado nutricional según IMC	(1) Obeso (2) Sobrepeso (3) Normal	Cualitativa	Ordinal
	Antecedente familiar de obesidad	(1) Si (2) No	Cualitativa	Nominal
	Diabetes materna	(1) Si	Cualitativa	Nominal

		(2) No		
Neonatales	Sexo	(1) Masculino (2) Femenino	Cualitativa	Nominal
	Talla al nacer	(1) Menos de 50 cm (2) 50 cm a más	Cualitativa	Ordinal
	Peso al nacer	(1) Menos de 4000 g (2) 4000 g o más	Cualitativa	Nominal
	Tipo de parto	(1) Vaginal (2) Cesárea	Cualitativa	Nominal
Ambientales	Consumo de corticoides	(1) Si (2) No	Cualitativa	Nominal
	Actividad física	(1) Si (2) No	Cualitativa	Nominal
	Consumo de leche de fórmula	(1) Si (2) No	Cualitativa	Nominal
	Lactancia materna exclusiva	(1) Menos de 6 meses (2) 6 meses o más	Cualitativa	Nominal

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N°2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016

Características generales

1. Historia clínica
2. Edad
3. Peso
4. Talla
5. Índice de Masa corporal
6. Patrón de crecimiento infantil según OMS (niño-niña 3 a 5 años)
 - () Percentil 95 - Obesidad
 - () Percentil 85 - Sobrepeso
 - () Percentil 75 - Normal
7. Patrón de crecimiento infantil según CDC (puntuación z niño-niña 1 a 2 años)
 - () Desviación estándar 3 – obesidad
 - () Desviación estándar 2 – sobrepeso
 - () Desviación estándar 1 - normal

Factores maternos

8. Peso de la madre
9. Talla de la madre
10. IMC materno
11. Estado nutricional según IMC
() Obesidad
() Sobrepeso
() Normal
() Desnutrición
12. Antecedente familiar de obesidad
() Sí () No
13. Diabetes materna
() Sí () No

Factores neonatales

14. Sexo
() Masculino () Femenino
15. Peso al nacer (gramos)
() ≥ 4000 g () < 4000 g
16. Talla al nacer (cm)
() ≥ 50 cm () < 50 cm
17. Tipo de parto
() Eutócico () Cesárea

Factores ambientales

18. Consumo de corticoides
() Si () No
19. Actividad física
() No () Si
20. Consumo de leche fórmula
() Si () No
21. Lactancia materna exclusiva
() ≥ 6 meses () < 6 meses

ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTOS-CONSULTA DE EXPERTOS

FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDITRIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
CARACTERÍSTICAS GENERALES								
1	Historia clínica		X	X		X		
2	edad	X		X		X		
3	peso	X		X		X		
4	talla	X		X		X		
5	Índice de masa corporal	X		X		X		
6	Patrón de crecimiento según OMS	X		X			X	
FACTORES MATERNOS								
8	Peso de la madre	X		X		X		
9	Talla de la madre	X		X		X		
10	IMC materno	X		X		X		
11	Antecedentes familiares con obesidad	X		X		X		
12	Diabetes materna	X		X		X		
FACTORES NEONATALES								
13	sexo	X		X		X		
14	Peso al nacer	X		X		X		
15	Talla al nacer	X		X		X		
16	Tipo de nacimiento	X		X		X		
FACTORES AMBIENTALES								
17	Consumo de corticoides	X		X		X		
18	Actividad física	X		X		X		
19	Consumo de leche fórmula		X	X		X		
20	Lactancia materna exclusiva	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Alfredo Alaga Calderón DNI: 07835908

Especialidad del validador: Pediatría

08 de 01 del 2018

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


ALFREDO ALAGA C.
 MEDICO - PEDIATRA
 C.M.P. 14135 R.N.E. 3775
 Firma del Experto Informante.

Pertinencia

ítems	Juez 1	Juez2	Juez 3	Total
1	0	1	1	2
2	1	1	1	3
3	1	1	1	3
4	1	1	1	3
5	1	1	1	3
6	1	1	0	2
7	1	1	1	3
8	1	1	1	3
9	1	1	1	3
10	1	1	1	3
11	1	1	1	3
12	1	1	1	3
13	1	1	1	3
14	1	1	1	3
15	1	1	1	3
16	1	1	1	3
17	1	1	1	3
18	1	1	1	3
19	0	1	1	2
20	1	1	1	3

Prueba binomial Pertinencia

	Categoría	N	Proporción observada	Prop. de prueba	Sig. exacta (bilateral)
pert1	Grupo 1	2	,10	,50	,000
	Grupo 2	18	,90		
	Total	20	1,00		
pert2	Grupo 1	20	1,00	,50	,000
	Total	20	1,00		
pert3	Grupo 1	19	,95	,50	,000
	Grupo 2	1	,05		
	Total	20	1,00		

P es menor a 0,05, la prueba es significativa, por lo tanto el grado de pertinencia es significativo y el instrumento es válido según la prueba binomial

Relevancia

ítems	Juez 1	Juez2	Juez 3	Total
1	1	1	0	2
2	1	1	1	3
3	1	1	1	3
4	1	1	1	3
5	1	1	1	3
6	1	1	1	2
7	1	1	1	3
8	1	1	1	3
9	1	1	1	3
10	1	1	1	3
11	1	1	1	3
12	1	1	1	3
13	1	1	1	3
14	1	1	1	3
15	1	1	1	3
16	1	1	1	3
17	1	1	1	3
18	1	1	1	3
19	1	1	1	3
20	1	1	1	3

Prueba binomial Relevancia

	Categoría	N	Proporción observada	Prop. de prueba	Sig. exacta (bilateral)	
rele1	Grupo 1	1	20	1,00	,50	,000
	Total		20	1,00		
rele2	Grupo 1	1	20	1,00	,50	,000
	Total		20	1,00		
rele3	Grupo 1	0	1	,05	,50	,000
	Grupo 2	1	19	,95		
	Total		20	1,00		

P es menor a 0,05, la prueba es significativa, por lo tanto el grado de relevancia es significativo y el instrumento es válido según la prueba binomial.

Claridad

ítems	Juez 1	Juez2	Juez 3	Total
1	1	0	1	2
2	1	1	1	3
3	1	1	1	3
4	1	1	1	3
5	1	1	1	3
6	0	1	1	2
7	1	1	1	3
8	1	1	1	3
9	1	1	1	3
10	1	1	1	3
11	1	1	1	3
12	1	1	1	3
13	1	1	1	3
14	1	1	1	3
15	1	1	1	3
16	1	1	1	3
17	1	1	1	3
18	1	1	1	3
19	1	1	1	3
20	1	1	1	3

Prueba binomial Claridad

	Categoría	N	Proporción observada	Prop. de prueba	Sig. exacta (bilateral)
cla1	Grupo 1	1	,95	,50	,000
	Grupo 2	0	,05		
	Total	20	1,00		
cla2	Grupo 1	0	,05	,50	,000
	Grupo 2	1	,95		
	Total	20	1,00		
cla3	Grupo 1	1	1,00	,50	,000
	Total	20	1,00		

P es menor a 0,05, la prueba es significativa, por lo tanto el grado de claridad es significativo y el instrumento es válido según la prueba binomial

ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FACTORES ASOCIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL PERIODO MARZO A JUNIO 2016

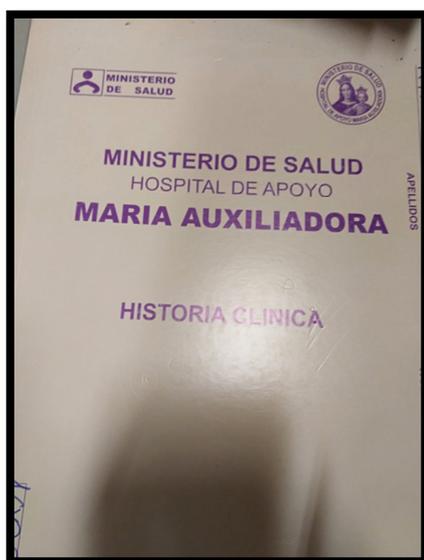
59

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><u>Problema general</u> ¿Cuáles son los factores asociados para el desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016?</p>	<p><u>Objetivo general</u> Determinar los factores asociados para el desarrollo de obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.</p>	<p><u>Hipótesis</u> H₁: Los factores maternos, neonatales y ambientales están asociados al desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.</p>	<p><u>VARIABLES independientes</u> Factores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores maternos • Factores neonatales • Factores ambientales 	<p><u>TIPO DE INVESTIGACIÓN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Es un estudio analítico • Es un estudio correlacional. •Según el tiempo de ocurrencia: retrospectivo.

<u>Formulación de problema</u>	<u>Objetivos específicos</u>	H ₀ : Los factores maternos, neonatales y ambientales NO están asociados al desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.	<u>Variable dependiente</u>	•Según período y secuencia: transversal.
¿Cuáles son los factores maternos asociados al desarrollo de la obesidad infantil en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016?	Identificar los factores maternos asociados al desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.		<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad infantil 	<u>DISEÑO METODOLÓGICO</u>
¿Cuáles son los factores neonatales asociados al desarrollo de la obesidad infantil en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016?	Identificar los factores neonatales asociados al desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.			Diseño no experimental.
¿Cuáles son los factores ambientales asociados al desarrollo de la obesidad infantil en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016?	Identificar los factores ambientales asociados al desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016.			<u>POBLACIÓN Y MUESTRA</u>
				Población formada por 322 niños entre 0 y 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora. El tamaño de la muestra fue calculada mediante fórmula para poblaciones finitas, obteniéndose 176. El muestreo fue aleatorio simple.

ANEXO N° 5: IMÁGENES

**IMAGEN N°1:
ARCHIVO DE HISTORIAS CLINICAS
DEL “HOSPITAL MARIA AUXILIADORA”**



**IMAGEN N°2:
SELECCIÓN DE HISTORIAS CLINICAS**



IMAGEN N°3:

HISTORIA CLINICA NEONATAL

The image shows a comprehensive neonatal history form. Key sections include:

- ANTECEDENTES:** Maternal history with dates and medical conditions.
- EMBARAZO:** Pregnancy details including dates, weight gain, and complications.
- PARTO:** Delivery information such as gestational age, mode of delivery, and placental details.
- NEONATO:** Infant characteristics like sex, weight, length, and Apgar scores.
- EXAMEN FISICO:** Physical examination findings for the newborn.

 Handwritten notes in red and black ink provide additional clinical observations, such as 'Feto grande vs. Macrosomias' and 'Agudo Hircen'.

IMAGEN N°4: TABLAS CRECIMIENTO INFANTIL ANEXADAS A LAS HISTORIAS CLINICAS

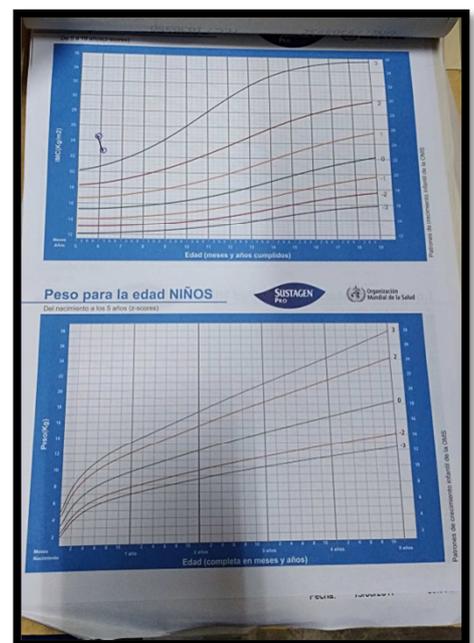
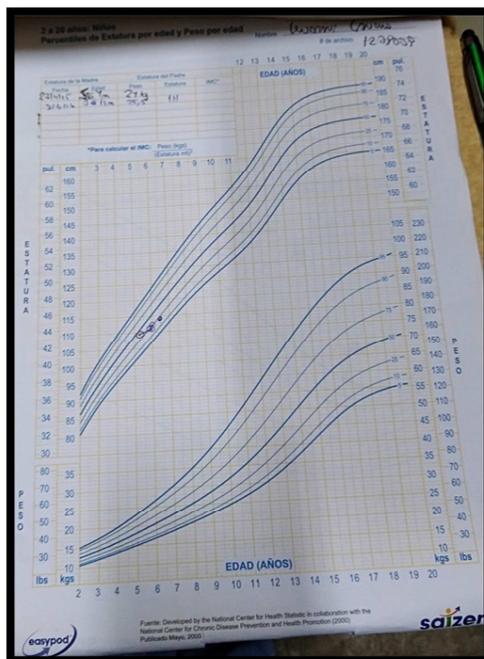


IMAGEN N°5:

RECOLECTANDO INFORMACION

