

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**Factores sociodemográficos y perinatales de riesgo para obesidad infantil en
niños menores de 5 años**

Área de Investigación:
Medicina Humana

Autor:
M.C. CLAUDIA PATRICIA VENTURO REYNA

Asesor:
Costta Olivera, Roger Gugliano
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5391-8198>

TRUJILLO - PERÚ
2022

I. DATOS GENERALES

1. TÍTULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

“Factores sociodemográficos y perinatales de riesgo para obesidad infantil en niños menores de 5 años”

2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

“Cáncer y enfermedades no transmisibles”

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1 “De acuerdo a la orientación o finalidad: Básica”

3.2 “De acuerdo a la técnica de contrastación: Analítico”

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO

“Escuela profesional de Medicina Humana”

“Unidad de Segunda Especialización de la Facultad de Medicina Humana”

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1 Autor: Claudia Patricia Venturo Reyna

5.2 Asesor: Roger Costta Olivera

6. INSTITUCION Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

- Universidad Privada Antenor Orrego
- Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta

7. DURACIÓN

Fecha de inicio: agosto 2022

Fecha de término: diciembre 2022

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

Objetivo: Determinar los factores sociodemográficos y perinatales de riesgo para obesidad infantil en niños menores de 5 años. Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta, 2021-2022.

Metodología: Investigación observacional, analítica de caso-control y retrospectiva. La población la conformarán todos los niños en edad preescolar (< 5 años) atendidos en el “Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta” entre julio 2021 a junio 2022; es decir, un periodo de doce meses consecutivos. De la población se tomará una muestra representativa, para luego formar dos grupos: Grupo caso: niños en edad preescolar que si presentaron obesidad infantil. Grupo control: niños en edad preescolar que no presentaron obesidad infantil.

Análisis estadístico: Para determinar los factores sociodemográficos y perinatales de riesgo para obesidad infantil en niños menores de 5 años se aplicará la prueba Chi cuadrado y cálculo de OR, considerando la significancia del 5%, donde un p-valor menor a 0.05 será considerado significativo.

Palabras clave: factores de riesgo, obesidad, obesidad pediátrica, niño (DeCS).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2016 estimaba que cerca de 41 millones de infantes menores de 5 años padecían de sobrepeso u obesidad, situación que en la actualidad se presenta indiscriminadamente en todas las regiones (1).

En el mundo, la obesidad infantil es considerada una emergencia sanitaria relacionada con el sedentarismo y la adaptación de hábitos alimenticios inadecuados (2). En el Perú, la prevalencia de obesidad en menores de 5 años es de 6,4% cifra asociada al nivel socioeconómico y al lugar de residencia (3).

El desarrollo de enfermedades cardiovasculares, la diabetes, problemas óseos, alteraciones respiratorias, síndromes metabólicos y trastornos psicológicos, son solo algunas de las complicaciones que se asocian a la obesidad infantil (4,5). Se necesita brindar mayor enfoque a la promoción de la alimentación balanceada a lo largo de toda la edad pediátrica, no solo para garantizar el crecimiento adecuado sino también para la prevención de enfermedades que aquejarán la vida adulta de quien padece obesidad en su niñez (6).

En Estados Unidos la obesidad infantil es un problema que se agudiza con el paso del tiempo, cerca de 1 de cada 4 niños de raza negra hispanos y no hispanos tienen obesidad, diagnóstico que incrementa el riesgo de padecimientos a largo plazo (7). Mientras que en México, se considera a la obesidad infantil un problema de salud pública complejo relacionado a factores genéticos, a la alimentación, al estilo de vida, e incluso a aspectos sociales y culturales, los cuales influyen en la prevalencia del incremento de peso en los niños tras consumir alimentos hipercalóricos (8).

Por otro lado, en Colombia, la obesidad está presente en el 11,1% de preescolares de un estudio y el sobrepeso en el 31,11%; además el 6,6% de los individuos presentaron rasgos de hipertensión arterial (9). En el Perú, la prevalencia de la obesidad y sobrepeso en menores de 5 años es de 8,3% en niños y 7,3% en niñas, encontrándose en Tacna, Moquegua y Lima la mayor incidencia por mala alimentación; además, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señala que el país ocupa el octavo lugar en el ranking mundial de obesidad infantil (10,11).

Si bien los factores de riesgo asociados al desarrollo de obesidad infantil son de carácter multifactorial; pues implica factores genéticos, metabólicos, ambientales socioeconómicos, conductuales, sociodemográficos, perinatales, etc.; el presente trabajo se enfocará en la determinación de factores de estas últimas dos clasificaciones.

El estudio de factores sociodemográficos predisponentes a obesidad infantil en niños con una media de edad de 4,5 años en Nueva Zelanda, determinó al tiempo mayor a 1 hora diaria frente a la pantalla, la duración menor o igual a 11,5 horas por día de sueño y al consumo semanal o diario de comida empaquetada o refrescos como agentes asociados al riesgo de obesidad infantil (12).

En Montevideo se encontró a la exposición extensa a pantallas en (60,4%), horas de sueño incompletas (40,9%), al consumo frecuente de alimentos altos en azúcares entre semana, el sobrepeso u obesidad materna como factores de riesgo asociados con obesidad infantil (13). En Ecuador se determinó a la alimentación inadecuada de los menores de 5 años, al historial de obesidad en progenitores y la lactancia materna no exclusiva factores de riesgo para obesidad infantil (14).

Mientras que, en Perú, se encontró al nacimiento de niños con sobrepeso u obesidad y la alimentación mixta como factores de riesgo relacionados con la evolución de obesidad en los niños de edad preescolar (15).

En Lima se determinaron como factores asociados al riesgo de obesidad infantil al sexo femenino, el índice de masa corporal elevado, sobrepeso, obesidad de grado I, obesidad de grado II y obesidad de grado III, el nivel socioeconómico y la residencia en el área urbana (16).

En el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta la incidencia de pacientes pediátricos con obesidad es alarmante, ya que se han identificado aproximadamente 105 casos en un periodo de cuatro meses, por lo tanto, resulta de gran importancia el desarrollo de la presente

investigación, con el fin de intervenir activamente en los factores determinados para una reducción de complicaciones que se originan a partir de una niñez con obesidad.

PROBLEMA

¿Cuáles son los factores sociodemográficos y perinatales de riesgo para obesidad infantil en niños menores de 5 años en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta, 2021-2022?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Llori et al, el 2022, determinó la asociación entre diversos factores con el desarrollo de obesidad infantil. Aplicaron metodología retrospectiva de corte transversal, evaluando 86 casos entre 2 a 6 años, los datos fueron obtenidos de historias clínicas los cuales fueron analizados y hallaron relación significativa de la obesidad infantil con el IMC materno ($p=0,029$) y con el peso al nacimiento ($p=0,008$) (17).

Bautista G, el 2022, tuvo como objeto identificar si la cesárea era factor para obesidad infantil, por lo que aplicaron un método de casos y controles, evaluando a 357 infantes de 5 a 14 años (grupo caso= 119; grupo control= 238). Se obtuvo asociación entre las variables ($\chi^2=8.1$; $p=0.0044$). En el análisis de variables se obtuvo un OR de 2.068 (IC95%: 1.247- 3.429) (18).

Malihi et al., el 2021, tuvo como objeto identificar factores de riesgo asociados a la obesidad infantil. Fue un estudio de cohorte prospectivo, que incluyó a 5734 infantes con medidas antropométricas a la edad de 4,5 años, el análisis se realizó con regresión binomial y de Poisson, describiendo el cociente de riesgo ajustados. Se obtuvo que la obesidad fue más frecuente en infantes con peso al nacer mayor a 4000 gr

($p < 0.0001$), en quienes vivían en entornos urbanos ($p = 0.005$) y de madres más jóvenes ($p < 0.0001$) (19).

Giesta J, el 2021, identificó la influencia de algunos factores con la obesidad en niños y adolescentes. Fue un estudio retrospectivo, que analizó los datos antropométricos de 537 casos, registrados en el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN), para analizar los datos calcularon el riesgo relativo y hallaron los intervalos de confianza. Se obtuvo una prevalencia de obesidad del 15,1%. En relación a los factores perinatales los nacidos por parto por cesárea tuvieron mayor riesgo de obesidad [RR] = 1,48; IC 95%: 1,01-2,17 (20).

Alarcón-Domínguez et al., el 2020, tuvo como objeto determinar la influencia de factores perinatales y alimentarios para sobrepeso y obesidad en lactantes. Fue un estudio observacional, retrospectivo y transversal de casos y controles, que incluyó a 30 casos de lactantes con sobrepeso/obesidad y 60 controles de lactantes de 12 a 24 meses. En el análisis multivariante, el tiempo de lactancia materna actuaba como un efecto protector hacia el desarrollo de sobrepeso y obesidad infantil (RM 0.896) (21).

Delgado M, el 2020, identificó los factores que influyen en sobrepeso u obesidad de lactantes menores de un año, aplicó el método correlacional y transversal; con una muestra de 80 lactantes menores de un año, los datos fueron analizados con la prueba no paramétrica chi cuadrado. Se obtuvo que la madre trabaje fuera de casa ($\chi^2_c = 8.3 > \chi^2_t = 3.84$) y estar en cuna y/o guardería ($\chi^2_c = 8.7 > \chi^2_t = 3.84$) eran factores para sobrepeso-obesidad (22).

Ferrer et al, el 2020, tuvo como objeto identificar los factores para sobrepeso y obesidad en niños. Fue un estudio descriptivo de tipo

transversal evaluando 125 casos entre 5 a 10 años, el análisis estadístico fue mediante la aplicación de la Correlación de Pearson con significancia del 5%. Se obtuvo que el 16.8% presentó obesidad infantil. Los factores fueron el sobrepeso materno ($p= 0,01$) y el peso al nacer $> 3\ 500$ gramos y el no haber recibido lactancia exclusiva fue frecuente en aquellos con sobrepeso/obesidad (23).

Ardid et al, el 2019, tuvo como objeto determinar los efectos de las prácticas alimentarias durante la lactancia y de las características maternas en la obesidad en infantes hasta 36 meses, la metodología fue de cohorte prospectiva evaluando 294 casos de tres años. Existió asociación entre el peso al nacer > 2500 gr y < 4000 g con la obesidad infantil ($p<0,001$). Por el contrario, el sobrepeso y la obesidad fue menos frecuentes en niños alimentados con leche materna en primeros seis meses ($p < 0,05$), con el ajuste mostró un ORa 3,32; IC 95 %: 0,41-3,64. Concluyen que el tiempo de lactancia materna, la obesidad de la madre y el peso al nacer guarda asociación con la obesidad infantil (24).

Ajejas et al., el 2018, tuvo como objeto describir los factores asociados al sobrepeso/obesidad infantil. Fue un estudio descriptivo transversal que incluyó a 3752 infantes, entre los dos y los quince años, (niños $n=2007$ y niñas $n=1745$), el cual se obtuvo a través de un muestreo aleatorio polietápico. El análisis se realizó mediante la prueba chi cuadrado con significancia de 5%. Se obtuvo que el nivel de estudio bajo de los progenitores ($p < 0,05$) se relacionaba con obesidad infantil. Otras variables como las horas del sueño guardaban asociación significativa con la obesidad ($p < 0,05$) (25).

Solano et al, el 2016, tuvo como objeto determinar la relación de los factores con la obesidad infantil. Fue un estudio transversal de casos y controles, el grupo caso estuvo compuesto por 60 madres de niños con

obesidad y el grupo control de 92 madres de niños controles con normopeso, entre los 8 y 12 años El análisis se realizó con la prueba T Student, Chi Cuadrado y U-Mann-Whitney, además del cálculo Odds Ratio. Se asociaron positivamente a la obesidad infantil factores como el nacimiento por cesárea (OR 2,06) y la cesárea de emergencia (OR 3,66), factores sociodemográficos como edad menor de 30 años con un OR 3,8 (26).

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La alimentación de los niños y niñas guarda estrecha relación con el desarrollo cognitivo, físico y capacidad de respuesta ante enfermedades frecuentes en la niñez; por lo que la ingesta de alimentos de forma desproporcionada repercute en los procesos inmunes de los niños. De esta manera, los niños menores de 5 años que sean atendidos en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta, se verán beneficiados ya que su estado nutricional podrá ser evaluado, mejorado y adaptado a su realidad y necesidades, permitiendo que los padres de familia o tutores puedan tener mayor conocimiento sobre los alimentos y prácticas alimenticias que deben de adoptar no solo en beneficio del propio niño si no de la familia en general, ya que se debe de considerar que la presencia de estados nutricionales inadecuados, tienden a continuar durante la vida adulta, lo que significa en un riesgo mayor de padecer enfermedades no transmisibles.

Los profesionales de salud al tener esta información podrá aplicarlos a su práctica clínica diaria identificando los casos de obesidad o tendencia a obesidad, aportando de esta manera a la reducción de la obesidad infantil en el entorno local. Finalmente, con este estudio también se podrá tener mayor evidencia, aportando a la comunidad científica y siendo base para la elaboración de futuros estudios que permitirán dar a conocer otras realidades institucionales.

5. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar los factores sociodemográficos y perinatales de riesgo para obesidad infantil en niños menores de 5 años. Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta, 2021-2022.

Objetivos específicos

- Determinar los factores sociodemográficos de riesgo para obesidad infantil en niños menores de 5 años. Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta, 2021-2022.
- Determinar los factores perinatales de riesgo para obesidad infantil en niños menores de 5 años. Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta, 2021-2022.

6. MARCO TEÓRICO

Obesidad infantil

Conceptualizada como la aglomeración anómala y desmesurada de grasa corporal en un individuo, a consecuencia de la desproporción entre las calorías consumidas y gastadas (27). La obesidad es un problema complejo de salud causado por una combinación de factores de comportamiento y genéticos, estos factores involucran actividad física, alimentación, medicamentos, otros (28).

Para identificar la obesidad infantil, se hace uso del “índice de masa corporal (IMC)”, herramienta utilizada para valorar la condición de la persona en relación a su categoría de peso (29).

La obesidad es considerada una condición que presenta una etiología multifactorial compleja que implica factores genéticos y no genéticos. Si bien la obesidad se desarrolla principalmente porque la ingesta de energía excede el gasto de energía, además de que factores ambientales y del

huésped se interrelacionen para contribuir a su desarrollo, los comportamientos individuales y la genética contribuyen a la complejidad de la epidemia de obesidad (30).

Diagnóstico

Su evaluación, precisa de la inclusión de una serie de indicadores y se divide específicamente en 2: indicadores directos (antropometría, bioquímica) e indirectos (economía, alimentación y salud) (31).

Indicadores directos: Encargados de establecer el impacto de la proporción o inestabilidad entre las necesidades nutricionales y la ingesta de alimentos. Entre sus evaluaciones, destaca la antropometría o información de desarrollo, talla y constitución corporal (32).

Según la Organización Mundial de la Salud, los patrones de referencia antropométricos en infantes son (33):

Peso/Edad: Mensura la masa corporal adquirida en razón de la edad y se encuentra influenciada por la talla y el peso relativo. Este patrón de referencia no distingue las condiciones crónicas o agudas de malnutrición, por ello es imprescindible emplearlo de forma conjunta (34).

Entre los niños(as) de 0-5 años, se considerará peso alto cuando la desviación estándar es “superior a +2”, “normal -1 y +2”, “riesgo de bajo peso -1 y -2”, “bajo peso (desnutrición global) -2 y -3” y “bajo peso severo (desnutrición global severa) inferior a -3” (35).

Peso/Talla: Mensura el peso relativo en relación la estatura, con el objeto de determinar la proporcionalidad de la masa corporal . Este parámetro exterioriza el estado de nutrición actual (36).

Entre los niños(as) de 0-5 años, se considerará peso alto cuando la desviación estándar es superior a +2”, “normal -1 y +2”, “riesgo de bajo peso -1 y -2”, “emaciación -2 y -3” y “emaciación severa inferior a -3” (37).

IMC/edad: Relación directa entre el “peso y la talla elevada al cuadrado”, que en el caso de infantes se cohesiona a la edad cronológica (Pinzon, 2019). Entre los niños(as) de 0-5 años, se considerará obesidad cuando la desviación estándar es superior a +3, sobrepeso +2 y +3, riesgo de sobrepeso +1y +2, peso normal +1 y -2, emaciado -2 y -3 y severamente emaciado inferior a -3 (38).

Talla/edad: Exterioriza el crecimiento lineal y lo asocia a la edad del infante (39).

Entre los niños(as) de 0-5 años, se considerará talla alta, si la desviación estándar es superior a +2”, “talla normal - 1 y + 2”, “riesgo de talla baja -1 y -2”, “baja talla (desnutrición crónica) -2 y -3” y “baja talla severa (desnutrición crónica severa) inferior a -3” (35,38).

Perímetro cefálico/edad: Hace referencia al crecimiento del encéfalo y las estructuras óseas del cráneo, en relación de la edad cronológica y la presencia de modificaciones a nivel del neurodesarrollo (40).

Finalmente, los indicadores bioquímicos, están cohesionados a una serie de modificaciones metabólicas a nivel del compartimiento proteico visceral, entre las que destacan: transferrina, albumina, proteína transportadora de retinol y pre albumina (41).

Indicadores indirectos: Encargados de indagar en aquellas características o rasgo de exposición que predisponen, la ingesta alimentaria, digestión absorción entérica y empleo de nutrientes (42).

Factores que influyen en la obesidad infantil

Los factores de riesgo perinatal son resultantes de las complicaciones en el trabajo de parto, ya sea por “problemas respiratorios, metabólicos o relacionados con la madre” (43).

La nutrición materna antes de la concepción, en la etapa perinatal, así como la postnatal genera condiciones que pueden contribuir a la aparición de hipertensión, resistencia a la insulina, hiperlipemia y obesidad en el recién nacido. Por lo que el papel de la nutrición en la etapa gestacional cobra importancia puesto que los trastornos nutricionales adversos continúan en los primeros años de vida, promoviendo la aparición de enfermedades metabólicas, así como de obesidad infantil, llegando incluso a persistir en la vida adulta (30,44,45).

Symonds et al, menciona que “la nutrición materno-fetal reducida durante la gestación temprana a la mitad de la gestación afecta el desarrollo del tejido adiposo y la adiposidad del feto al establecer un mayor número de células precursoras de adipocitos” (45).

El peso de las madres pre gestación y el aumento de peso durante la gestación son dos de los determinantes prenatales que más influyen en la obesidad infantil. Los factores que influyen en la asociación del peso materno y el aumento de peso durante el embarazo con los resultados de salud infantil a largo plazo son : el IMC materno y paterno, el tabaquismo materno durante el embarazo, los niveles de azúcar en la sangre durante el embarazo, el crecimiento fetal, el peso al nacer y las prácticas de alimentación infantil (46).

Santangeli et al. menciona que la obesidad materna es una consecuencia importante, pues afecta diversidad de aspectos durante la maternidad, incluyendo a la salud de sus hijos. Estas madres por lo general desarrollan diabetes gestacional y preeclampsia, lo que podría exponer al feto a un

entorno intrauterino adverso. Adicionalmente, puede generar en los fetos macrosomía, incrementando la “morbilidad neonatal y materna”.

Por otro lado, esto también se ve influenciado en la presencia de obesidad infantil, lo cual cursa hasta la edad adulta, incrementando la posibilidad de futuros diagnósticos de diabetes mellitus y patologías cardiovasculares en etapa adulta (47).

7. HIPÓTESIS

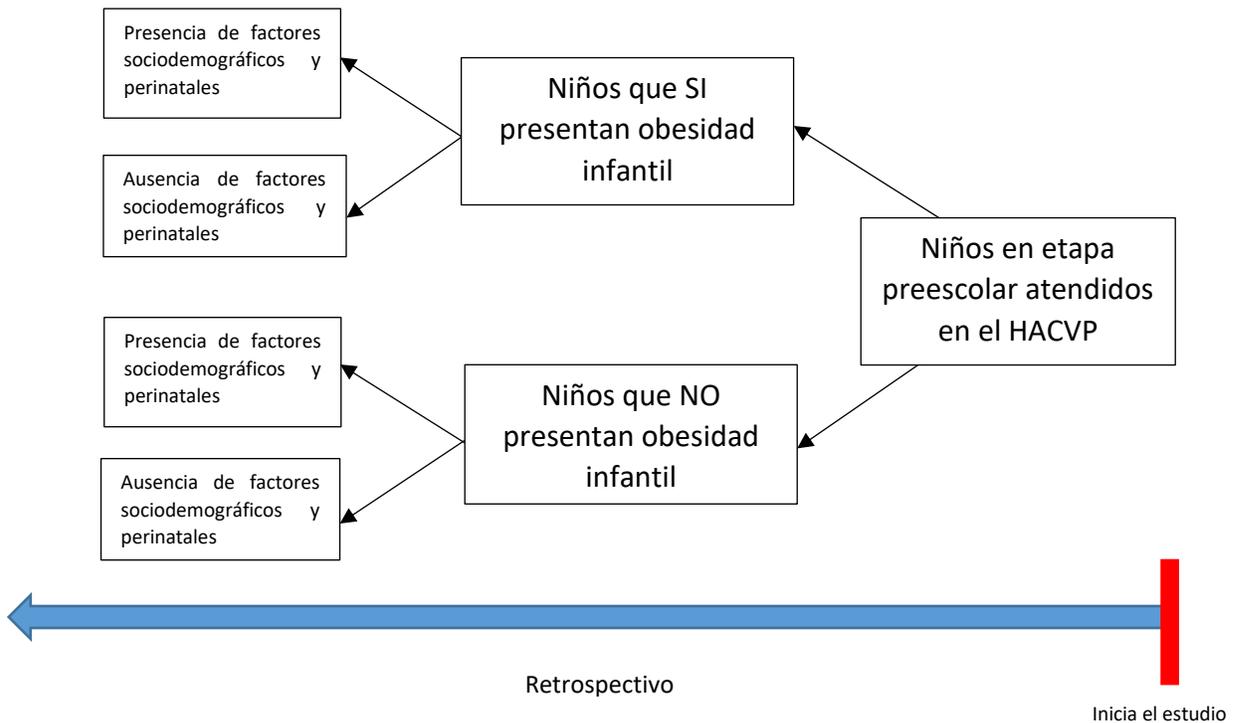
Los factores de riesgo para obesidad infantil en niños menores de 5 años son sociodemográficos y perinatales, en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta, 2021-2022.

8. MATERIAL Y METODOLOGÍA

a. Diseño de estudio

Investigación observacional, longitudinal, analítica, retrospectiva de caso- control.

El esquema del presente estudio es el siguiente:



b. Población, muestra y muestreo

Población

Niños en edad preescolar (< 5 años) atendidos en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta entre julio 2021 a junio 2022.

Criterios de selección

Grupo caso: Niños con obesidad infantil

Grupo control: Niños sin obesidad infantil

Criterios de inclusión

Niños en edad preescolar, con información completa en sus historias clínicas.

Criterios de exclusión

Niños mayores de 5 años o con información incompleta en sus historias clínicas.

Niños referidos a otros nosocomios.

Niños con “tuberculosis, displasia broncopulmonar o fibrosis quística”.

Niños con “malformaciones congénitas, cardiopatías congénitas, hernia diafragmática, hipotiroidismo”.

Muestra

La muestra será determinada a través de la fórmula de casos y controles:

$$n = \frac{[z_{\alpha/2}\sqrt{2p(1-p)} - z_{\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$P = \frac{p_2 + rp_1}{1+r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

Parámetros:

$p_1 = 0.2597$ Proporción del tiempo total de pantalla (electrónicos + televisión) más de 2 horas/día en niños obesos (48).

$p_2 = 0.1578$ Proporción del tiempo total de pantalla (electrónicos + televisión) más de 2 horas/día en niños no obesos (48).

$p = 0.2257$ Proporción del tiempo total de pantalla (electrónicos + televisión) más de 2 horas/día en niños con y sin obesidad.

$r = 2$ controles por caso

Reemplazando:

$n_1 = 181$: Casos

$n_2 = 362$: Controles

El tamaño de la muestra será por 543 niños en edad preescolar (< 5 años), de los cuales el primer grupo será de 181 niños con obesidad (grupo caso) y el segundo grupo será de 362 niños sin obesidad (grupo control).

Muestreo

Aleatorio simple.

c. Definición operacional de variables

Variable		Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categorías	Instrumento	
Variable dependiente Obesidad		Valor de IMC por encima del percentil 97 para la edad y sexo según curvas de crecimiento de la OMS	Cualitativa	Nominal	Si No	Ficha de recolección	
Variable independiente	Factores sociodemográficos	Edad materna adolescente	Edad de la madre ≤ 19 años	Cualitativa	Nominal	Si No	Ficha de recolección
		Bajo nivel educativo	Nivel educativo de la madre hasta el nivel primario	Cualitativa	Nominal	Si No	
		Procedencia urbana	Niños que viven en la ciudad	Cualitativa	Nominal	Si No	
		Uso de dispositivos electrónicos más de 2 horas/día	Uso de equipos electrónicos más de horas al día	Cualitativa	Nominal	Si No	
		Menor duración de sueño	Duración de sueño menor a 11.5 horas	Cualitativa	Nominal	Si No	
	Factores perinatales	Tabaquismo en la familia	Consumo de tabaco en los miembros de la familia	Cualitativa	Nominal	Si No	Ficha de recolección
	Sexo masculino	Condición biológica que identifica a los niños varones.	Cualitativa	Nominal	Si No		
	Antecedente de macrosomía	Peso al nacer > 4000 gramos	Cualitativa	Nominal	Si No		
	Lactancia materna exclusiva	Lactancia únicamente de leche materna	Cualitativa	Nominal	Si No		
		Parto por cesárea	Nacimiento del paciente en estudio mediante cesárea.	Cualitativa	Nominal	Si No	

d. Procedimientos y técnicas

Procedimientos

- Solicitud de autorización a entidades universitaria y nosocomial.
- Coordinación con personal de área de archivo para acceso a H.C. de la población a evaluar.
- Colocación de datos de interés en instrumento a utilizar.
- Vaciado de información a hoja de cálculo para su análisis.

Técnicas

Documental.

Instrumento

ficha de recolección de datos:

- A. **Obesidad:** Sí/No, para esta variable se utilizará las tablas de la OMS, para valorar la masa corporal menor para la edad, específicamente para niños y niñas entre 0 a 5 años de edad. Cabe resaltar que estas tablas se encuentran disponible la página web de la OMS para su utilización y aplicación gratuita (49) (Ver anexos).
- B. **Factores sociodemográficos:** Esta sección estará compuesta por edad maternal adolescente, bajo nivel educativo, procedencia urbana, uso de dispositivos electrónicos, menor duración del sueño y tabaquismo en la familia.
- C. **Factores perinatales:** Sexo masculino, antecedente de macrosomía, lactancia materna exclusiva y parto por cesárea.

e. Plan de análisis de datos

Uso programa SPSS 25.

Empleo del test Chi cuadrado

Calculo de OR (Odds Ratio), con sus respectivos intervalos confidenciales al 95%.

Realización de análisis de regresión logística.

La significancia será considerada si $p < 0.050$.

f. Aspectos éticos

Solicitud de permiso a “Comité de Ética e Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego” y “dirección del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta”.

Por ser un estudio retrospectivo la información se obtendrá de las historias clínicas sin tener contacto con los pacientes.

Los datos a analizar serán colocados en las fichas de recolección de datos los cuales serán codificados para ser identificados, sin colocar los nombres de los pacientes.

Si se llegase a publicar este estudio los resultados obtenidos serán manipulados por personal ligado con la investigación.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

N°	ACTIVIDADES	Persona Responsable	2022																	
			Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	"Planificación y elaboración del proyecto"	"Investigador Asesor"	X	X	X															
2	"Presentación y aprobación del proyecto"	"Investigador"				X	X	X	X											
3	"Recolección de datos"	"Investigador Asesor"								X	X	X	X	X						
4	"Procesamiento y análisis"	"Investigador Estadístico"												X	X					
5	"Elaboración del informe final"	"Investigador"															X	X	X	
	"DURACION DEL PROYECTO"		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	"Periodo de actividades programadas por semana"																			

10. PRESUPUESTO DETALLADO

Personal

"PARTICIPANTE"	"ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN"	"HORAS"
"Investigador"	"(I), (II), (III), (IV), (V)"	360
"Asesor"	"(I), (II), (III)"	20
"Estadístico"	(IV)	20
"Personal de Archivo"	(III)	20

Material y Equipo

- Útiles de oficina
- Medios de reproducción
- PC.

Locales

Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta

Insumos para la investigación

Partida	Insumos	Código SIGA	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	Financiado
1.4.4.002	"Papel bond 80 g tamaño A4"	B71720005 0224	Millar	500	S/.15.00	Propio
	"Impresora digital"	B74083200 0026	Unidad	1	S/.200.00	Propio
	"Cuaderno empastado cuadriculado o tamaño a4 x 200 hojas"	B71720003 0083	Unidad	1	S/. 50.00	Propio

	"Lápiz negro N.º 2 con borrador"	B71600004 0045	Unidad	12	S/. 24.00	Propio
	"Otros"				S/. 50.00	
SUB TOTAL				S/. 339.00		

Servicios

"Partida"	"Servicios"	"Unidad"	"Cantidad"	"Costo S/."	"Financiado"
1.5.6.023	"Asesoría estadística"	Horas	18	800.00	"Propio"
1.5.6.003	"Transporte y viáticos"	Día	40	500.00	
1.5.6.030	"Internet"	Mes	1	500.00	
1.5.6.014	"Encuadernación"	Ejemplar	3	100.00	
1.5.6.004	"Fotocopiado"	Paginas	200	20.00	
1.5.6.023	"Procesamiento de datos"	Horas	10	500.00	
SUBTOTAL				S/. 2'420.00	

❖ INSUMOS: S/ 339.00
❖ SERVICIOS: S/. 2'420.00
TOTAL _____ S/. 2'759.00

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. OMS. 2021 [citado 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Nicodemo M, Spreghini MR, Manco M, Wietrzykowska Sforza R, Morino G. Childhood Obesity and COVID-19 Lockdown: Remarks on Eating Habits of Patients Enrolled in a Food-Education Program. *Nutrients*. 2021;13(2):383.
3. Chávez V, E J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev. Perú Ginecol Obstet*. 2017;63(4):593-8.
4. Ramírez-Hernández C, Aguilar-Méndez D, Lozano-Zúñiga M. Obesidad infantil en México, un desafío de Salud Pública. *Milen Cienc Arte*. 2018;(13):17-9.
5. Gómez Tapia M, Maqueda Martínez MÁ, Gómez Varela B. La obesidad infantil, sus consecuencias y la importancia de una adecuada prevención. En: BIAH 2018 International Congress of Body Image & Health 6, 7 y 8 de junio de 2018: Libro de actas, 2019, ISBN 978-84-17261-31-3, pág. 122 [Internet]. Editorial Universidad de Almería; 2019 [citado 31 de agosto de 2022]. p. 122. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8317244>
6. De la Rosa Betancourt CE de la RB, Soto Pino LM, Santana Borges M, Marrero Silva IE. Nutrición y Obesidad en edades Pediátricas. En: cibamanz2021 [Internet]. 2021 [citado 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/view/218>
7. National Heart, Lung, and Blood Institute. Sobrepeso y obesidad - Obesidad infantil [Internet]. NIH. 2022 [citado 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/obesidad-infantil>
8. Pérez-Herrera A, Cruz-López M, Pérez-Herrera A, Cruz-López M. Situación actual de la obesidad infantil en México. *Nutr Hosp*. 2019;36(2):463-9.
9. Cuastumal Cuastumal ME, Correa Gallego CF, Realpe Cisneros SI, Cerón Bastidas JA, Realpe Cisneros LG, Cisneros Cisneros MA, et al. Hipertensión y obesidad en niños de un centro de educación preescolar de la ciudad de

- Popayán–Colombia: Un estudio descriptivo. Arch Med Col. 2018;18(2):385-93.
10. Ministerio de Salud. Uno de cada 10 niños menores de 5 años padece sobrepeso y obesidad [Internet]. Gobierno del Perú. 2019 [citado 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/49193-uno-de-cada-10-ninos-menores-de-5-anos-padece-sobrepeso-y-obesidad>
 11. Observatorio de Nutrición y del Estudio del Sobrepeso y la Obesidad. Obesidad infantil aumentó de 3% a 19% en los últimos 30 años [Internet]. OBSERVA-T PERÚ. 2018 [citado 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://observateperu.ins.gob.pe/noticias/159-obesidad-infantil-aumento-de-3-a-19-en-los-ultimos-30-anos>
 12. Malihi Z, Portch R, Hashemi L, Schlichting D, Wake M, Morton S, et al. Modifiable Early Childhood Risk Factors for Obesity at Age Four Years. Child Obes Print. 2021;17(3):196-208.
 13. Bove MI, Giachetto G, Ramírez R, Zelmonovich C, Guillermo V, Klaps L, et al. Sobrepeso, obesidad y niveles de presión arterial en niños de nivel 5 de jardines de infantes públicos de Montevideo: prevalencia y factores asociados. Rev Médica Urug. 2020;36(3):31-64.
 14. Cabrera García MA. Prevalencia y factores asociados a obesidad en pacientes de 0 - 5 años del hospital Vicente Corral Moscoso, 2017 [Internet] [Tesis de Licenciatura]. [Cuenca - Ecuador]: Universidad Católica de Cuenca.; 2018 [citado 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8810>
 15. Álvarez Barreto JF. Factores asociados al sobrepeso y obesidad de los preescolares de la institución educativa inicial 003 San José, Tumbes - 2017 [Internet] [Tesis de Licenciatura]. [Tumbes Perú]: Universidad Alas Peruanas; 2018 [citado 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/3500>
 16. Huamani W. Factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según ENDES 2020 [Internet] [Tesis de Grado]. Universidad Ricardo Palma; 2022 [citado 19 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5371>

17. Llori B, Quishpe A. Factores prenatales natales – postnatales asociados a obesidad en niños de 2-6 años. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba, 2021 [Internet] [Tesis de Grado]. [Ecuador]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2022 [citado 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9471>
18. Bautista Barrera G. Parto por cesárea como factor de riesgo asociado a obesidad en menores de 5-14 años. Servicio de pediatría. Hospital Regional Huacho, 2017-2021 [Internet] [Tesis de Grado]. [Huacho]: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2022 [citado 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/6214>
19. Malihi Z, Portch R, Hashemi L, Schlichting D, Wake M, Morton S, et al. Modifiable Early Childhood Risk Factors for Obesity at Age Four Years. *Child Obes.* 2021;17(3):196-208.
20. Giesta J, Dihl Schiffner M, Boklis M, Schuch I, Bosa V, Homrich da Silva C. Linkage Between 2 Information Systems: Combined Live Births and Food and Nutrition Surveillance as a Public Health Tool for Investigation of the Determinants of Obesity Among Children and Adolescents in Southern Brazil. *Food Nutr Bull.* 2021;43(1):56-67.
21. Alarcón-Domínguez E, Velasco-González L, Medina-Carrillo L, Zamora-Gasga V. Influencia de factores perinatales y alimentarios sobre el desarrollo de sobrepeso y obesidad en lactantes. *Rev. CONAMED.* 2020;25(2):66-74.
22. Delgado M. Factores que influyen en el sobrepeso u obesidad de lactantes. Hospital I Edmundo Escomel, EsSalud, Arequipa 2018 [Internet] [Tesis de maestría]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2020 [citado 31 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12742>
23. Ferrer Arrocha M, Fernández Rodríguez C, González Pedroso MT. Factores de riesgo relacionados con el sobrepeso y la obesidad en niños de edad escolar. *Rev. Cuba Pediatría* [Internet]. 2020 [citado 31 de agosto de 2022];92(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312020000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

24. Ardid C, Usta O, Esma O, Yıldız C, Memis E. Efectos de las prácticas alimentarias durante la lactancia y de las características maternas en la obesidad infantil. Arch Argent Pediatr. 2019;117(1):26-33.
25. Ajejas Bazán M, Sellán Soto M, Vázquez Sellán A, Díaz Martínez M, Domínguez Fernández S. Factores asociados al sobrepeso y la obesidad infantil en España, según la última encuesta nacional de salud (2011). Esc Anna Nery [Internet]. 2018 [citado 31 de agosto de 2022];22(2). Disponible en:
<http://www.scielo.br/j/ean/a/NDJfvsMn5ML59Vsd8GvyBzQ/abstract/?lang=es>
26. 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. An Sist Sanit Navar. diciembre de 2016;39(3):347-55.
27. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición [Internet]. 2020. Disponible en: Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
28. Centers for disease Control and Prevention. Obesity [Internet]. 2021. Disponible en: <https://bit.ly/31gtkvi>
29. Sanyaolu A, Okorie C, Qi X, Locke J, Rehman S. Childhood and Adolescent Obesity in the United States: A Public Health Concern. Glob Pediatr Health. 1 de diciembre de 2019; 6:2333794X19891305.
30. Trandafir L, Temneanu O. Pre and post-natal risk and determination of factors for child obesity. J Med Life. 2016;9(4):386-91.
31. Kumar S, Kelly AS. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. Mayo Clin Proc. febrero de 2017;92(2):251-65.
32. Kansra AR, Lakkunarajah S, Jay MS. Childhood and Adolescent Obesity: A Review. Front Pediatr. 2020; 8:581461.
33. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences. J Fam Med Prim Care. 2015;4(2):187-92.
34. Xu S, Xue Y. Pediatric obesity: Causes, symptoms, prevention and treatment. Exp Ther Med. enero de 2016;11(1):15-20.

35. Ministerio de Salud Pública. Monitoreo del crecimiento. Ecuador: Coordinación Nacional de Nutrición-Gobierno de Ecuador; 2017.
36. Deal BJ, Huffman MD, Binns H, Stone NJ. Perspective: Childhood Obesity Requires New Strategies for Prevention. *Adv Nutr Bethesda Md.* 1 de septiembre de 2020;11(5):1071-8.
37. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Nutrición y Salud. Estados Unidos: FAO; 2016.
38. World Health Organization. Child growth standards [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards>
39. Smith JD, Fu E, Kobayashi M. Prevention and Management of Childhood Obesity and its Psychological and Health Comorbidities. *Annu Rev Clin Psychol.* 7 de mayo de 2020; 16:351-78.
40. Lambrinou CP, Androutsos O, Karaglani E, Cardon G, Huys N, Wikström K, et al. Effective strategies for childhood obesity prevention via school based, family involved interventions: a critical review for the development of the Feel4Diabetes-study school based component. *BMC Endocr Disord.* 6 de mayo de 2020;20(Suppl 2):52.
41. Motevalli M, Drenowatz C, Tanous DR, Khan NA, Wirnitzer K. Management of Childhood Obesity-Time to Shift from Generalized to Personalized Intervention Strategies. *Nutrients.* 6 de abril de 2021;13(4):1200.
42. Dabas A, Seth A. Prevention and Management of Childhood Obesity. *Indian J Pediatr.* julio de 2018;85(7):546-53.
43. Alarcón Prieto M, Gallo García D, Rincón Lozada C. Riesgos prenatales, perinatales y neonatales asociados a signos neurológicos blandos. *Rev. Cuba Pediatría [Internet].* 2020 [citado 31 de agosto de 2022];92(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312020000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
44. Martínez JA, Cordero P, Campión J, Milagro FI. Interplay of early-life nutritional programming on obesity, inflammation and epigenetic outcomes. *Proc Nutr Soc.* mayo de 2012;71(2):276-83.
45. Symonds M, Sebert S, Hyatt M, Budge H. Nutritional programming of the metabolic syndrome. *Nat Rev Endocrinol.* 2009;5(11):604-10.

46. National Research Council Influence of Pregnancy Weight on Maternal and Child Health. Influence of Pregnancy Weight on Maternal and Child Health: Workshop Report. National Academies Press; 2007. 116 p.
47. Santangeli L, Sattar N, Huda SS. Impact of maternal obesity on perinatal and childhood outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* abril de 2015;29(3):438-48.
48. Malihi Z, Portch R, Hashemi L, Schlichting D, Wake M, Morton S, et al. Modifiable Early Childhood Risk Factors for Obesity at Age Four Years. *Child Obes Print.* abril de 2021;17(3):196-208.
49. World Health Organization. Body mass index-for-age (BMI-for-age) [Internet]. Body mass index-for-age (BMI-for-age). 2022 [citado 6 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/toolkits/child-growth-standards/standards/body-mass-index-for-age-bmi-for-age>

12. ANEXOS

Instrumento de recolección

Factores sociodemográficos y perinatales de riesgo para obesidad infantil en niños menores de 5 años. Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta, 2021-2022

ID: _____

Fecha: __/__/__

A. Obesidad infantil: Sí () No ()

Edad del niño: _____

Peso: ___kg

Talla: ___ m²

IMC: ___kg/m²

B. Factores sociodemográficos de la madre

Edad materna: _____

Edad materna adolescente: Sí () No ()

Grado de instrucción materna: Sin instrucción ()

Primaria ()

Secundaria ()

Técnico ()

Superior ()

Bajo nivel educativo: Sí () No ()

Procedencia urbana: Sí () No ()

Uso de dispositivos electrónicos más de 2 horas/día: Sí ()

No ()

Menor duración de sueño ($\leq 11,5$ horas/día): Sí () No ()

Tabaquismo en la familia Sí () No ()

Especificar: Madre () Padre () Otros: _____

C. Factores perinatales:

Sexo masculino: Sí () No ()

Peso al nacer: _____ gramos

Antecedente de macrosomía: Sí () No ()

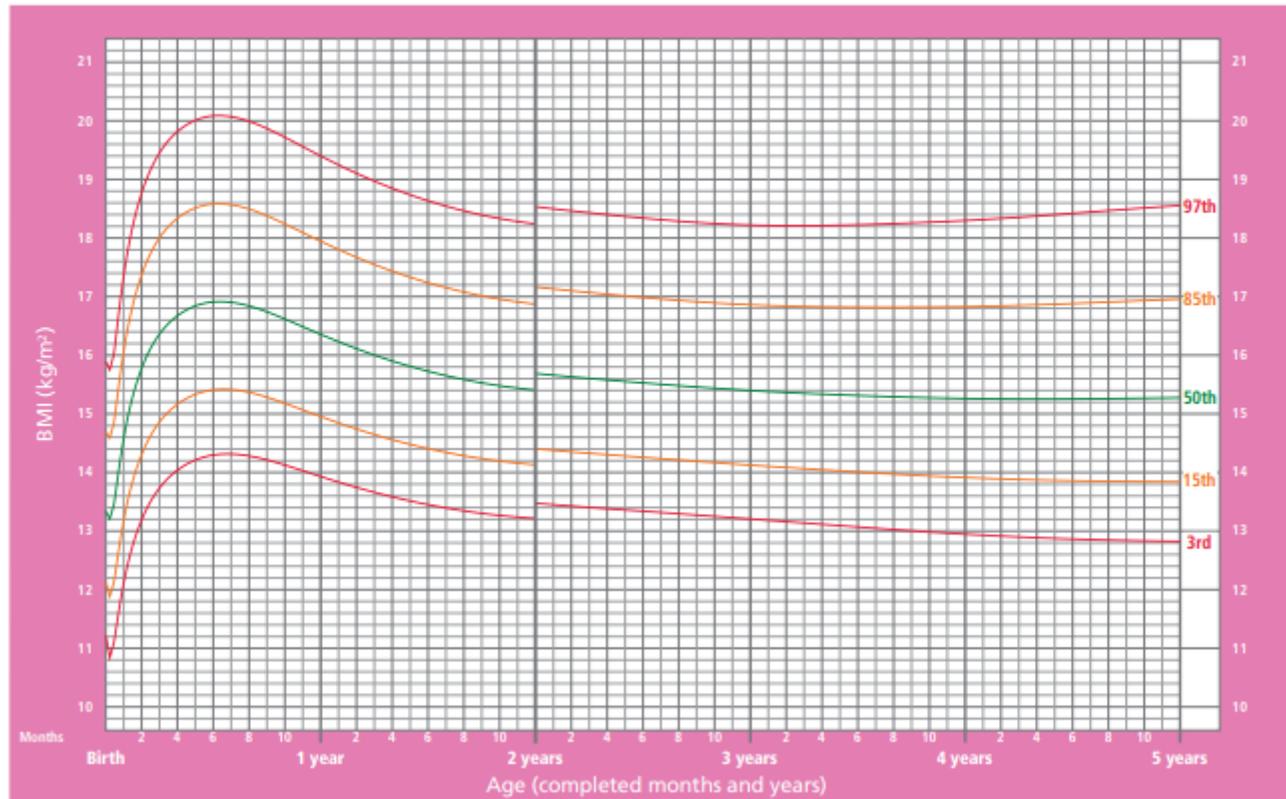
Lactancia materna exclusiva: Sí () No ()

Parto por cesárea: Sí () No ()

Percentiles - IMC para la edad
Niñas (0-5 años)

BMI-for-age GIRLS

Birth to 5 years (percentiles)

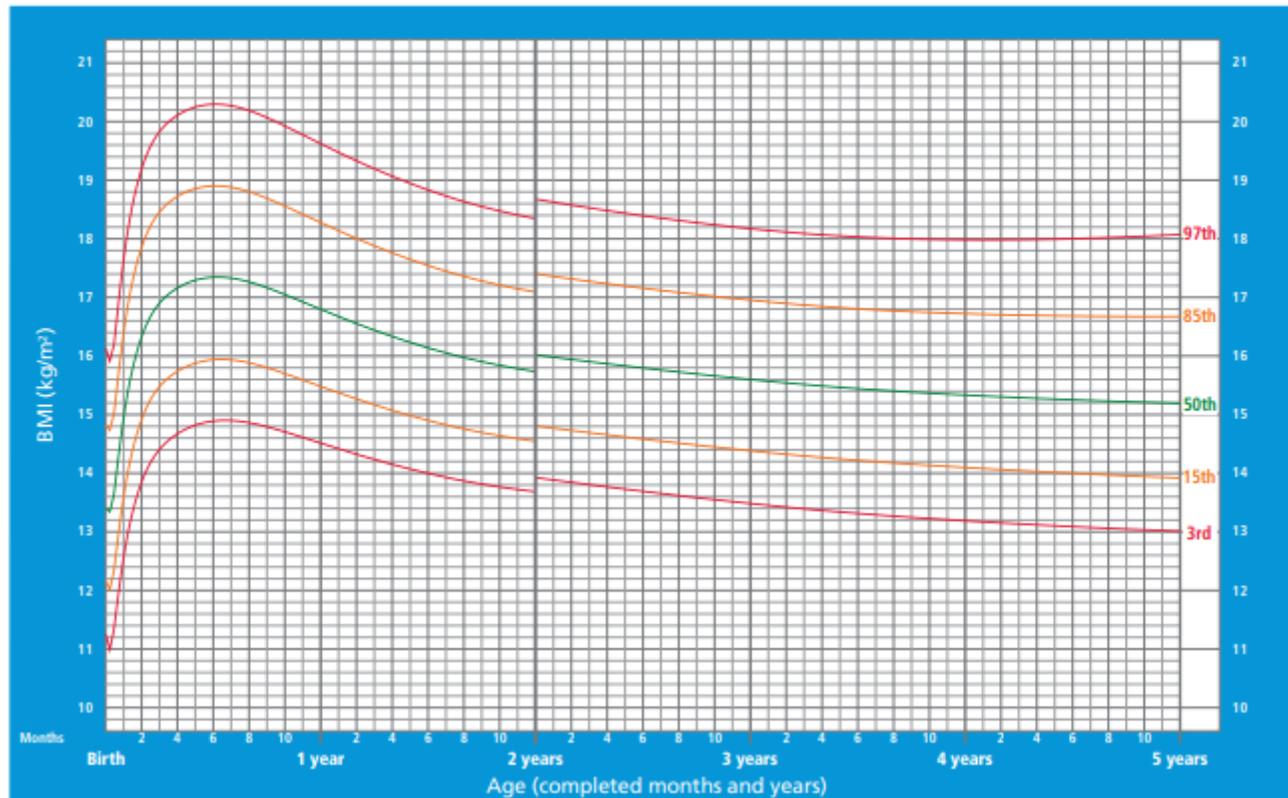


Fuente: World Health Organization. Body mass index for age (BMI for age). Section navigation. 2022 (49)

Niños (0-5 años)

BMI-for-age BOYS

Birth to 5 years (percentiles)



Fuente: World Health Organization. Body mass index for age (BMI for age). Section navigation. 2022 (49)

