

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA



**Cesárea asociada a obesidad en menores de 6 años, Centro de
Salud Progreso, 2019**

Tesis para optar el Título de Profesional de Médico Cirujano

Autores:

**Suárez Suárez, Saens Yhorby
Rodríguez Fajardo, Abel Ignacio**

Asesor:

Quijano Rojas, Yovany Martin

Chimbote – Perú

2020

Palabras clave

Tema	Cesárea, Obesidad infantil
Especialidad	Pediatría

keywords

Topic	Cesarean section, Childhood obesity
Specialty	Pediatrics

Título:

Cesárea asociada a obesidad en menores de 6 años, Centro de
Salud Progreso, 2019

Resumen

Con el objetivo de determinar si el antecedente de parto por cesárea es un factor de riesgo para obesidad en menores de 6 años usuarios del Centro de Salud Progreso de Chimbote durante el año 2019, se propone el presente estudio cuantitativo, observacional, analítico, transversal, retrospectivo con un diseño de casos y controles. para lo cual se evaluarán 41 menores obesos (casos) y 82 menores no obesos (controles), se excluirán del estudio los menores de madres con diabetes mellitus, presencia de comorbilidades en los menores como hipotiroidismo, tuberculosis e inmunodeficiencias. Como técnica estadística para valorar la hipótesis se realizó el análisis bivariado teniendo como variable independiente al antecedente de haber nacido por cesárea o no y como variable dependiente a la condición de ser obeso o no. Los estadísticos utilizados fueron la prueba de χ^2 y como medida estadística de riesgo se utilizó el odds ratio con su intervalo de confianza al 95%. Se encontró que la frecuencia del antecedente de parto por cesárea en menores de 6 años con obesidad fue de 21,95% y del antecedente de parto por cesárea en menores de 6 años sin obesidad fue de 6,1% y que el parto por cesárea es un factor de riesgo para obesidad en menores de 6 años atendidos en el Centro de Salud Progreso.

Palabras clave: Cesárea, Obesidad infantil, Pediatría.

Summary

In order to determine if the history of cesarean delivery is a risk factor for obesity in children under 6 years of age using the Progress Health Center of Chimbote during the year 2019, the present quantitative, observational, analytical, cross-sectional study is proposed, retrospective with a case and control design. for which 41 obese children (cases) and 82 non-obese children (controls) will be evaluated, children from mothers with diabetes mellitus, presence of comorbidities in children such as hypothyroidism, tuberculosis and immunodeficiencies will be excluded from the study. As a statistical technique to assess the hypothesis, the bivariate analysis was carried out having as an independent variable the antecedent of having been born by caesarean section or not and as a variable dependent on the condition of being obese or not. The statistics used were the X² test and the odds ratio with its 95% confidence interval was used as a statistical measure of risk. It was found that the frequency of a history of cesarean delivery in children under 6 years of age with obesity was 21.95% and that of a history of delivery by caesarean section in children under 6 years without obesity was 6.1% and that cesarean delivery It is a risk factor for obesity in children under 6 years of age treated at the Progreso Health Center.

Keywords: Caesarean section, Childhood obesity, Pediatrics.

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes y fundamentación científica	1
1.2. Justificación de la investigación	5
1.3. Problema	5
1.4. Conceptuación y operacionalización de las variables	6
4.1. Conceptualización de las variables	6
1.5. Hipótesis	6
1.6. Objetivos	6
6.1. Objetivo general	6
6.2. Objetivos específicos	6
2. METODOLOGÍA	7
2.1. Tipo y diseño de investigación	7
2.2. Población y muestra	8
2.3. Técnicas e instrumentos de investigación	9
2.4. Procesamiento y análisis de la información	10
3. RESULTADOS	11
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	15
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	18
6. AGRADECIMIENTOS	20
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
8. ANEXOS	24

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes y fundamentación científica

La obesidad es hoy calificada como una entidad mórbida, multifactorial y de curso crónico en las que interactúan factores modificables y no modificables. Suele iniciarse en etapas muy tempranas de la vida. En las últimas décadas las autoridades sanitarias han dado la alerta que va en aumento, y se replica en todo el mundo.

Se calcula que hasta un 40% de obesos en la edad pediátrica, van a perdurar en la adultez y el porcentaje se eleva al 70% si se toca al grupo de adolescentes. Esta situación es preocupante porque los estudios señalan que la obesidad tanto la general como la central tiene un comportamiento de riesgo para enfermedades como: hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, sobre todo con evolución tórpida.

Entre los múltiples factores que se relacionan con la obesidad, es de interés intervenir en los llamados modificables o controlables, como el estilo de vida sedentario, la sobre alimentación y enfermedades como el hipotiroidismo. Actualmente existen reportes que señalan que el antecedente del parto por cesárea es un factor que favorece la obesidad durante al menos la niñez y adolescencia, sin embargo, esta información aún es controversial.

Lo señalado anteriormente incrementa su importancia cuando se conoce que a nivel mundial también existe un incremento en la tasa de cesáreas, señalándose para América Latina una tasa de 15 a 35%, y se incrementa en 2 millones de cesáreas por año. En el Perú la tasa de cesáreas alcanza el 21% en el sector público, mientras que en el sector privado estas son aún mayores.

Aquellos autores que señalan al parto por cesárea como factor de riesgo para obesidad infantil, explican esta situación señalando que el tipo de nacimiento define el tipo de bacterias que colonizaran nuestro intestino, siendo el parto eutócico la forma natural pues favorece la contaminación de la cavidad oral con bacterias de la flora vaginal, situación que no ocurre durante los partos por cesárea.

En 5 condados (Yuanshi, Mancheng, Fengrun, Laoting y Xianghe) del norte de China, realizaron un estudio de cohortes en 737 niños nacidos por cesárea electiva y 737 niños nacidos por parto vaginal. El objetivo del estudio fue investigar la asociación entre el parto por cesárea electiva y el síndrome metabólico y sus componentes. Entre los resultados se tuvo un 6,3% con síndrome metabólico, la asociación entre cesárea y síndrome metabólico presento un $p > 0,05$, pero si se asoció con la obesidad central $p < 0,001$ con un odds ratio de 1,33 e intervalo de confianza al 95% de 1,02 a 1,78. Se concluye que el parto por cesárea no se asocia con síndrome metabólico, pero si con la obesidad central (Zhou y col., 2019).

En 563 pares madre-infante reclutadas de una Clínica Privada Local y de la Clínica Prenatal del departamento de Salud del condado en Durham, Carolina del Norte en Estados Unidos, con la finalidad del estudio de determinar si el parto por cesárea afecta el aumento de peso y la adiposidad infantil durante el primer año de vida, se realizó un estudio de seguimiento. Se midió el peso, la longitud y el grosor del pliegue cutáneo. El 31,8% fueron cesáreas, a los 12 meses la diferencia fue $p = 0,03$ favoreciendo la cesárea a la obesidad. Se concluye que el parto por cesárea se asoció con una mayor tasa en el aumento del peso durante el primer año de vida y esta se manifiesta desde los 3 meses de edad (Mueller et al., 2019).

En el Hospital de Maternidad de la Universidad de Cork en Birmingham, Reino Unido, realizó un estudio prospectivo de cohortes, teniendo como medida de resultado el sobrepeso u obesidad, el objetivo del estudio fue investigar la asociación entre el parto por cesárea con el porcentaje de grasa corporal, el sobrepeso u obesidad del nacimiento hasta los ocho años de edad. Se encontró que de 1305 lactantes evaluados, 362 nacieron por cesárea. A los 6 meses presentaron un índice de masa corporal mayor los nacidos por cesárea en relación al parto vaginal $p = 0,009$. A los 2 y 5 años el $p > 0,05$ para la media de los índices de masa corporal. El estudio concluye que no existe evidencia suficiente para apoyar que el parto por cesárea se relacione con el sobre peso u obesidad en el largo plazo (Masukume et al., 2019).

En el Centro de Salud Daroca en Madrid realizaron un estudio de casos y controles en 60 madres de niños con obesidad y 92 madres de niños con peso normal. el estudio reportó que la complicación obstétrica más frecuente fue la cesárea de emergencia, mostrando

diferencias significativas con el grupo control, presentando un X^2 de 4,02 y p de 0,04 y con un odds ratio de 3,66 (Solano et al., 2016).

En el Hospital Regional docente de Trujillo, Perú, realizó un estudio de tipo casos y controles con el objetivo de conocer si el parto mediante cesárea es un factor de riesgo para obesidad en niños. Se evaluaron 168 menores obesos (casos) y 168 no obesos (controles) y se buscó en ambos grupos el antecedente de parto por cesárea. En el grupo de obesos se encontró una frecuencia de cesáreas de 56% y en los no obesos de 28%. El parto por cesárea presentó un $p < 0,01$, con un odds ratio de 3,19. El estudio concluye afirmando que el parto por cesárea es un factor de riesgo para obesidad en niños (Carrión-Pozo, 2016).

Con el objetivo de determinar si los niños nacidos por cesárea tienen mayor riesgo de sobrepeso y mayor presión arterial, se realizó un estudio de cohortes y se midieron a los 3 meses, 4 años, 8 años, 12 años, se llegó a evaluar 2641 niños, se utilizó un modelo de análisis mixto para estimar las asociaciones se realizó el cálculo del riesgo relativo y diferencias de puntajes Z para el sobrepeso la presión arterial. Se encontró una incidencia de cesáreas de 236 (8,9%) y que los niños nacidos por cesárea presentaron un riesgo relativo de 1,52 para el sobrepeso, sin embargo, el puntaje Z para la diferencia de los valores de presión arterial no fue significativo. Se concluye que la cesárea es un factor de riesgo para sobrepeso pero no para tener una presión sistólica más alta (Pluymen et al., 2016).

Con la finalidad de evaluar el impacto del parto por cesárea, incluida la cesárea electiva en el sobrepeso infantil se realizó un estudio de cohortes retrospectivo. Para el estudio se utilizó información de una serie de 43137 historias de cesárea (expuestos) buscando la existencia de obesidad en el producto hasta los 8 años y en 157867 registros de partos eutócicos (controles). Como técnica de contraste se utilizó la regresión logística multivariada. Entre los resultados se encontró un odds ratio de 1,13 con un intervalo de confianza de 1,08 a 1,18. El estudio concluye que el parto por cesárea e incluido la cesárea electiva aumenta modestamente el riesgo de sobrepeso infantil (Li et al., 2014).

La Obesidad es una enfermedad crónica en la que están implicados factores genéticos, socio-ambientales y familiares. Y se inicia en etapas tempranas de la vida su prevalencia es de 33% en la región de las Américas y 20% en Europa (Piña Borrego, 2020).

En Perú, el 10% de niños menores de cinco años sufren de obesidad y Perú ocupa el sexto lugar en obesidad en la región (Muñoz, 2019).

Un 40% de niños obesos van a persistir obesos en la adultez y con el riesgo de presentar enfermedad cardiovascular, ciertos tipos de cáncer, diabetes, asma entre otras alteraciones crónicas (Gomez & Rodríguez, 2020).

Se denomina cesárea a la salida del feto a través de la pared abdominal y de la pared uterina, proceso que se realiza ante la imposibilidad de que el parto sea por vía vaginal a ante el conocimiento de exposición a gran riesgo del neonato (Gullo et al., 2020). La Organización Mundial de la Salud precisa que no existe justificación para una tasa de cesárea superior al 15% y que se debe fomentar el parto normal vaginal. En América Latina, nacen cerca de 11 millones de niños cada año. Con lo que el número de recién nacidos por cesárea es alarmante (Hernández et al., 2020).

Se ha descrito asociación entre el nacimiento por cesárea y el riesgo de obesidad infantil; una de las principales teorías en este sentido es que el tipo de nacimiento define el tipo de bacterias que va a haber dentro del intestino (Sadler, 2018). La colonización del intestino del neonato empieza durante el parto debido a la contaminación de la cavidad oral del recién nacido con bacterias procedentes de la vagina (Chumbes Sánchez, 2019; Muñoz Vázquez, 2019).

En tal sentido se ha observado experimentalmente que la microbiota intestinal se considera un nuevo factor implicado en la regulación del peso corporal y las enfermedades asociadas a la obesidad dada su influencia en las funciones metabólicas lo cual puede relacionarse con el desarrollo de resistencia a la insulina y en el aumento del peso corporal (Etxeberria et al., 2016; Gil Fernández et al., 2018; Sonnenburg & Sonnenburg, 2016).

1.2. Justificación de la investigación

La tasa de obesidad que anteriormente era un problema que afectaba a adultos, cada vez se ha visto más su presentación en la población infantil, lo mismo a ocurrido con las cesáreas, pese a los esfuerzos realizados por las instituciones de salud donde estas se realizan, poco o nada se ha hecho por reducir su frecuencia. Actualmente existen reportes que relacionan al parto por cesárea con la obesidad infantil y adolescente, sin embargo en nuestro medio no hay estudios que traten esta asociación, por lo que resulta de especial interés conocer cuáles es la relación entre la cesárea la obesidad en menores de 6 años, pues de presentarse la misma relación evidenciada en estudios de otras regiones y países se permitirá adoptar medidas que permitan prevenir las cesáreas innecesarias y/o poner especial cuidado en los menores que consiguen venir al mundo por una cesárea.

Esta investigación surge de la necesidad de estudiar la asociación que existe entre el parto por cesárea y la obesidad en el menor de 6 años, con el propósito de precisar esta asociación.

Al término de esta investigación buscamos proporcionar información que será útil al equipo de ginecólogos, pediatras y enfermeras que se encargan del binomio madre niño, tanto en la prevención primaria como secundaria. No se puede dejar de señalar el beneficio para el binomio madre niño, pues se trata no solo de reducir la obesidad infantil, sino que la tasa de cesáreas innecesarias.

El presente estudio cuenta con un beneficio metodológico ya que a nivel local no existe información sobre esta temática por lo que no solo se amplía datos, sino que se expande el conocimiento a una nueva temática cuya investigación debe continuarse en otros hospitales de nuestra localidad, sirviendo nuestros resultados de información con la que se pueda contrastar. La viabilidad de la presente investigación se garantiza al contar con la información y recursos necesarios para su ejecución.

1.3. Problema

¿El parto por cesárea tiene un comportamiento de riesgo para obesidad en menores de 6 años atendidos en el Centro de Salud progreso durante el 2019?

1.4. Conceptuación y operacionalización de las variables

4.1. Conceptualización de las variables

Vía del parto. Forma por la que el feto sale de la madre, por vía natural o parto eutócico o por vía quirúrgica o cesárea.

Obesidad infantil. Condición de ubicarse por encima de 2DE del peso para la talla y/o peso para la edad.

1.5. Hipótesis

El parto por cesárea tiene un comportamiento de riesgo para obesidad en menores de 6 años atendidos en el Centro de Salud progreso durante el 2019.

1.6. Objetivos

6.1. Objetivo general

Determinar si el antecedente de parto por cesárea es un factor de riesgo para obesidad en menores de 6 años usuarios del Centro de Salud Progreso durante el 2019.

6.2. Objetivos específicos

- Cuantificar la frecuencia del antecedente parto por cesárea en menores de 6 años con obesidad actual.
- Cuantificar la frecuencia del antecedente parto por cesárea en menores de 6 años sin obesidad actual.
- Caracterizar socio demográficamente al binomio madre y niño con y sin obesidad.

2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo y diseño de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Según Argimón-Pallás y Jiménez-Villa, (2013) la presente investigación se puede clasificar de la siguiente manera:

- Por su naturaleza el presente estudio es cuantitativo.
- Por la manipulación de los datos o control de la asignación de los factores de estudio es observacional.
- Por el nivel de análisis el estudio es de tipo analítico.
- por su secuencia temporal es transversal.
- Por el inicio del estudio en relación con la cronología de los hechos es retrospectivo.

2.1.2. Diseño de investigación

El diseño correspondió con el de un estudio de casos y controles y se detalla en la figura 1.

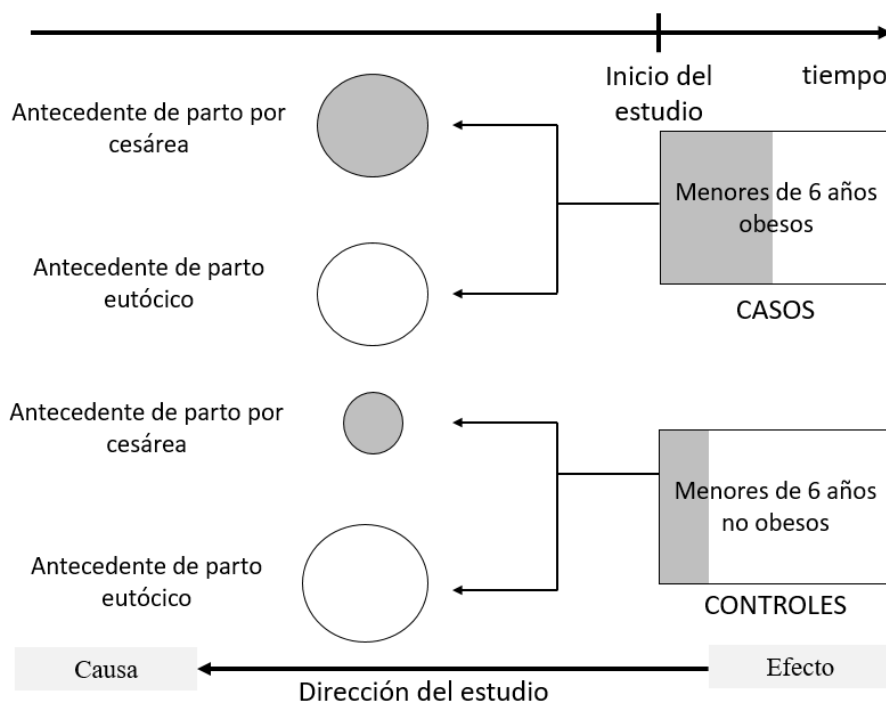


Figura 1. Diseño de tipo casos y controles.

2.2. Población y muestra

2.1. Población

Menores de 6 años atendidos en el Centro de Salud Progreso durante el 2019.

2.1.1. Criterios de inclusión para los casos

- Historia clínica de menor de 6 años atendido en el Centro de Salud Progreso con obesidad.
- Menores de ambos sexos.
- Datos completos en la historia clínica.

2.1.2. Criterios de inclusión para los controles

- Ausencia de obesidad.
- Menor de ambos sexos.
- Datos completos en la Historia clínica

2.1.3. Criterios de exclusión para los casos y controles

- Madres con diabetes mellitus.
- Menores con comorbilidades (hipotiroidismo, hepatitis B e inmunodeficiencias).

2.2. Tamaño de la muestra

Se utiliza el tamaño de muestra para un estudio analítico de casos y controles.

$$n' = \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{\beta})^2 \cdot P \cdot (1 - P) \cdot (r + 1)}{(P_1 - P_2)^2 \cdot r}$$

$$P = \frac{P_1 + r \cdot P_2}{r + 1}$$

Los programas estadísticos proponen la corrección de Yates para ajustar el tamaño de muestra, esta se expresa en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n'}{4} \left[1 + \sqrt{\frac{2 \cdot (r + 1)}{n' \cdot r \cdot |P_2 - P_1|}} \right]^2$$

Donde:

- n , es el tamaño de muestra.
- $Z_{1-\alpha}$, tiene un valor de 1,96 y es el nivel de confianza al 95%, error tipo I.
- Z_{β} , tiene un valor de 0,842 y es la potencia estadística al 80%, error tipo II.
- P , es la proporción ponderada entre P_1 y P_2 .
- r , es el número de casos para cada control, en este caso se asume $r = 2$.
- P_1 , es la proporción de menores obesos con antecedente de parto por cesárea, su valor es 0,56 (56%) y se corresponde con el estudio de (Carrión-Pozo, 2016).
- P_2 , es la proporción de menores no obesos con antecedente de parto por cesárea, su valor es 0,28 (28%) y se corresponde con el estudio de (Carrión-Pozo, 2016).

Reemplazando datos se tiene:

$$n' = 35,03$$

$$P = 0,373$$

$$n = 40,2 \cong 41$$

El tamaño de muestra para los casos es de 41, y el tamaño de controles se obtiene multiplicando por ($r = 2$), obteniéndose 82 controles.

2.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Se procedió a solicitar autorización al jefe del Centro de Salud Progreso de Chimbote para poder acceder a los datos, primero se buscó la información por código CIE-10 para obesidad que corresponde a E669, se localizaron 97 obesos, lo que se consideró nuestro marco muestral para casos, seleccionándose aleatoriamente y de acuerdo al tamaño muestral calculado las 41 historias clínicas para nuestros casos. Para los controles se rastreó por grupo de edad a los menores de 6 años, se eliminaron los números de historia

clínica que coinciden con el código CIE-10 de E669, quedando solamente los no obesos, de los cuales se obtuvo por muestreo aleatorio simple 82 historia clínicas, de acuerdo con el tamaño de muestra calculado. Cada vez que se tuvo una historia con algún criterio de exclusión, se tomó otra según fue caso o control por muestreo aleatorio simple de su respectivo marco muestral. La información fue recopilada mediante una ficha de recolección de datos (ver el anexo 1), esta información se ingresó en una base de datos del programa estadístico SPSS versión 25.

2.4. Procesamiento y análisis de la información

se utilizó en forma inicial la estadística descriptiva, para variables cualitativas se realizó el análisis de frecuencia y porcentual, presentándose sus resultados en cuadros de frecuencia de una entrada y gráfico de sector circular. El análisis estadístico se para contrastar la hipótesis de la cesárea como factor de riesgo para obesidad infantil se realizó mediante el análisis bivariado, realizando primero la prueba de chi cuadrado, considerándose como significativo un $p < 0,05$. cuando esta condición se cumplió, entonces se procedió al cálculo del odds ratio y su intervalo de confianza al 95%.

3. RESULTADOS

En el Centro de Salud Progreso de Chimbote durante enero a diciembre del año 2019 se atendieron 1389 menores de 6 años, usuarios del C. S. de entre los cuáles se conocen por el sistema de evaluación nutricional un total de 97 obesos (existen menores sin ser ingresados al sistema electrónico).

Tabla 1. Distribución de 41 menores obesos y 82 no obesos según factores sociodemográficos.

Característica sociodemográfica	Dimensión	Menores Obesos N=41 (%)	Menores no obesos N=82 (%)	X ²	p
Edad (años)	0 a 2	12 (23,9)	20 (24,4)	0,343	0,84
	2 a 4	18 (43,9)	38 (46,3)		
	4 a 6	11 (26,8)	24 (29,3)		
Sexo	Masculino	18 (43,9)	43 (52,4)	0,797	0,37
	Femenino	23 (56,1)	39 (47,6)		
Nivel de instrucción (materna)	Analfabeto	0 (0)	0 (0)	1,36	0,713
	Primaria	6 (14,6)	11 (13,4)		
	Secundaria	32 (78,0)	59 (72,0)		
	Superior	3 (7,3)	12 (14,6)		
Edad (materna)	Menor de 20	9 (4,6)	17 (20,7)	0,48	0,785
	De 20 a 30	21 (56,5)	38 (46,3)		
	Mas de 30	11 (25,0)	27 (32,9)		
Procedencia	Urbano	13 (31,7)	22 (26,8)	0,535	0,765
	Urbano marginal	24 (58,7)	49 (59,8)		
	Rural	4 (9,8)	11 (13,4)		

La tabla 1 no muestra asociación entre las características sociodemográficas y la obesidad en menores de 6 años.

Tabla 2. Distribución de antecedente de parto por cesárea según obesidad den menores de 6 años del Centro de Salud Progreso.

Obesos	n	%
Partos por cesárea	9	21,95
Partos vaginales	32	78.05
Total	41	100.0

La tabla 2 muestra que los obesos nacidos por cesárea son 9 (22,0%). Esta información se puede visualizar en la figura 2.

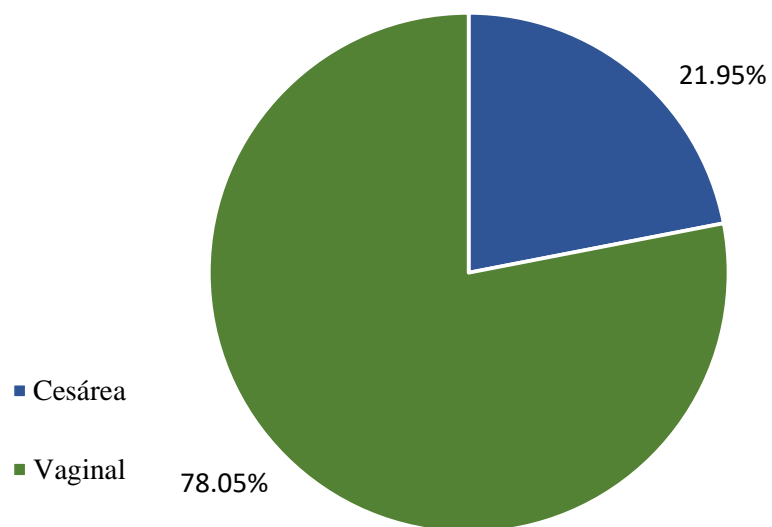


Figura 2. Diagrama de sector circular para la distribución de menores obesos según tipo de parto.

Tabla 3. Distribución de antecedente de parto por cesárea según no obesidad den menores de 6 años del Centro de Salud Progreso.

No obesos	n	%
Partos por cesárea	5	6,1
Partos vaginales	77	93,9
Total	82	100,0

La tabla 3 muestra que los no obesos nacidos por cesárea son 5 (6,1%). Esta información se puede visualizar en la figura 3.

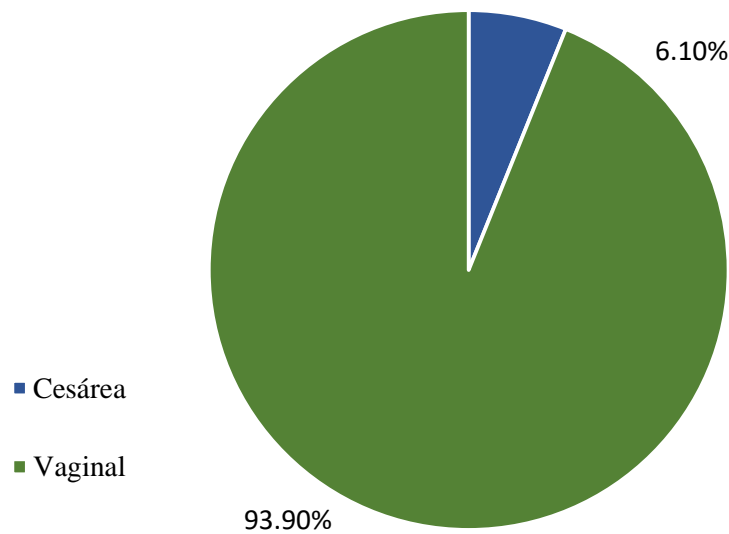


Figura 3. Diagrama de sector circular para la distribución de menores no obesos según tipo de parto.

Tabla 4. Tabla de 2x2 de parto por cesárea como factor de riesgo para obesidad en menores de 6 años.

		Obesos	No obesos	Total	X ²	p	OR	IC 95%
		n (%)	n (%)	n (%)				
Parto por cesárea	Si	9 (21.95)	5 (6.1)	14 (11.38)	6,81	0,009	4,33	1,35
	No	32 (78.05)	77 (93.9)	109 (88.62)				-
	Total	41	82	123				13,93

La tabla 4 muestra que el antecedente de parto por cesárea es un factor de riesgo de parto por cesárea. Se muestra en la figura 4 el gráfico del odds ratio de parto por cesárea para un mejor entendimiento.

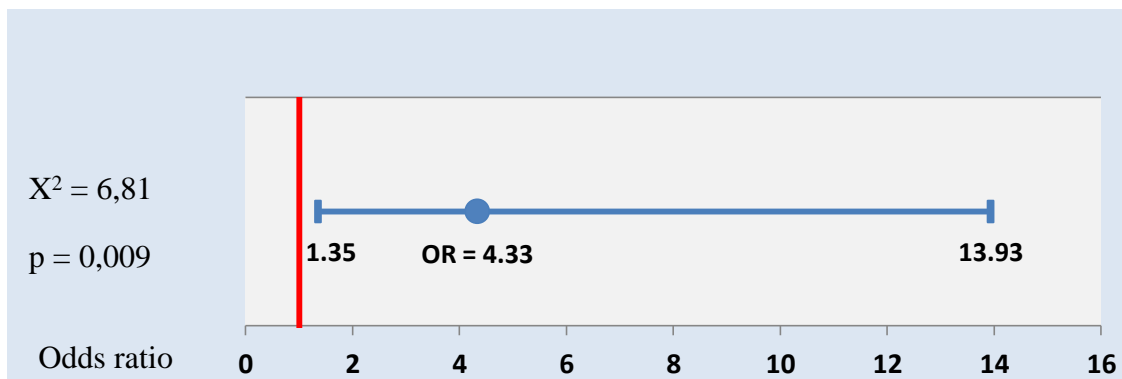


Figura 5. Grafico del odds ratio para el parto por cesárea como factor de riesgo para obesidad en menores de 6 años.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La obesidad, enfermedad que se puede iniciar desde la infancia, es considerada un problema de salud pública tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. En los últimos años, la obesidad infantil se ha asociado con la aparición de alteraciones metabólicas a edades más tempranas. Se ha descrito asociación entre el nacimiento por cesárea y obesidad infantil; por el patrón de colonización intestinal que condiciona (Etxeberria et al., 2016). La microbiota intestinal se considera un factor implicado en la regulación del peso corporal y las enfermedades asociadas; dada su influencia en las funciones metabólicas, riesgo de resistencia a la insulina y aumento del peso corporal (Gil Fernández et al, 2018).

Dado que el tratamiento de la obesidad tiene resultados desalentadores debemos insistir en estudiar factores modificables para evitar la obesidad infantil, por ese motivo desarrollamos esta investigación en el Centro de Salud Progres de Chimbote en 41 casos y 82 controles, de los cuales podemos observar algunos datos.

En la tabla 1 revisamos el análisis de los factores sociodemográficos entre los casos y controles y no encontramos diferencia para ninguno de estos factores sociodemográficos encontrados. Al revisar los estudios citados tenemos a Zhou y col. (2019) quien tampoco encuentra asociación entre los factores sociodemográficos y la obesidad infantil, ninguno de los autores citados reporto asociación entre los factores sociodemográficos con la ocurrencia de obesidad en los menores de 6 años. Sin embargo, hoy se conoce que la adopción de estilos de vida no muy favorables como el sedentarismo y la comida chatarra, así como la disposición de las familias para preparar su propio alimento si puede asociarse con la obesidad en menores de 6 años, sin embargo, no tocamos estas variables por ser poco viables en la población en la que desarrollamos nuestro estudio y porque se espera que estos factores sean más intensos en la adolescencia, juventud y adultez.

Realizamos la valoración de las frecuencias de vía parto por cesárea tabla 3 y se reporta que el parto por cesárea si está asociada a la obesidad en menores de 6 años. Si bien es importante reconocer que entre los obesos la proporción de antecedente de parto por cesárea fue baja, de un 21% sin embargo esta fue un factor de riesgo, resulta un poco

contradictorio pero lo sucedido es que la proporción de antecedentes de partos por cesárea en los no obesos fue aún mucho menor esta es de apenas 6,1% lo que llevo al cálculo de un odds ratio de 4,33 con un intervalo de confianza de 1,35 a 13,93. Nuestros resultados son similares a los reportados por Zhou y col (2019) quien en China encuentra un $p < 0,001$ de cesárea como factor de riesgo para obesidad infantil, sobre todo en la obesidad central. Mueller y col (2019) en Carolina del Norte en Estados Unidos encontró un porcentaje de 31% de cesáreas en lactantes menores de un año obesos y concluye que al menos durante el primer año de vida el antecedente de cesárea es un factor de riesgo.

Se tiene el estudio de Masukume y col (2019) quien realiza un estudio con la finalidad de investigar la asociación entre la cesárea y la obesidad, llega a la conclusión de que el parto por cesárea no favorece la obesidad en los niños, sin embargo, su estudio también muestra la comparación para las medidas de tendencia central para los IMC y se evidencia un p de 0,009 para el IMC mayor en los niños con antecedente de cesárea, a pesar de su conclusión de cierta forma este estudio concuerda con el nuestro.

Por su parte Solano y col (2016) en Madrid en un estudio encuentran que la complicación obstétrica más frecuente en niños obesos atendidos por los servicios de emergencia es la cesárea y al compararlos con grupos de no obesos se reporta un $p < 0,04$ por lo que este estudio concuerda con lo reportado en nuestro estudio.

En Perú en Trujillo, Carrión-Pozo (2016) realizó un estudio de casos y controles con la finalidad de determinar si el antecedente de parto por cesárea es un factor de riesgo para obesidad luego de evaluar 168 registros clínicos de niños obesos y 168 registros clínicos de niños no obesos reporta un $p < 0,01$ y un odds ratio de 3,19 por lo que se afirma que su estudio concuerda con lo reportado en nuestro estudio, este estudio tiene además la característica de ser el más cercano que se haya realizado de forma geográficamente al nuestro.

Otro estudio que evaluó además del peso fue el realizado por Pluymen y col. (2016) quien se propuso evaluar además los valores de presión arterial, su estudio de seguimiento fue una cohorte retrospectiva de hasta 12 años, llegando a acumular un total de 2641 niños al inicio y luego de evaluar los puntajes Z reporto que la cesárea es un factor de riesgo para el

sobrepeso, pero no para tener una presión sistólica más alta. Si bien este estudio no relaciona a la cesárea con la obesidad, si lo relaciona con el sobrepeso, por lo que se puede afirmar que nuestro estudio también se ve respaldado por el informe de Pluymen y col.(2016)

Otro estudio que finalmente respalda lo encontrado en este, es el realizado por Li y col (2014) quien mediante una técnica multivariante realizado en una cohorte de 43137 historias clínicas encontró un odds ratio multivariado de 1,13 con intervalo de confianza de 1,08 a 1,18, lo que demuestra que su reporte final es el que el parto por cesárea es un factor de riesgo para cesárea.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye:

- La frecuencia del antecedente de parto por cesárea en menores de 6 años con obesidad fue de 21,95%.
- La frecuencia del antecedente de parto por cesárea en menores de 6 años sin obesidad fue de 6,1%.
- El parto por cesárea es un factor de riesgo para obesidad en menores de 6 años atendidos en el Centro de Salud Progreso.
- No se encontró relación entre las características sociodemográficas evaluadas y la ocurrencia de obesidad.

Se recomienda:

- Tener en cuenta los nacidos de parto por cesárea reportando a la madre que tiene mayor probabilidad de ser obeso.
- Reducir las cesáreas a lo indispensable para no sobreexponer a los menores a esta entidad clínica con repercusiones en la vida adulta como es la obesidad.
- Se propone un estudio de supervivencia para el suceso obesidad en niños productos de parto por cesárea.

6. AGRADECIMIENTOS

- Agradecemos a DIOS JEHOVA porque gracias a él hemos terminado la carrera y a nuestros padres por el apoyo

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argimón-Pallás, J. M., & Jiménez-Villa, J. (2013). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica* (4ta ed.). Elsevier.
<https://univcomplutensedemadrid.on.worldcat.org>
- Carrión-Pozo, J. A. (2016). *Parto por cesarea como factor de riesgo asociado a obesidad en niños del Hospital Regional Docente de Trujillo* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego].
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2180>
- Chumbes Sanchez, J. R. (2019). *Concordancia entre el diagnóstico pre y post operatorio de macrosomía fetal de los partos por cesárea en el hospital regional de Huacho 2018* [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Etxeberria, U., Milagro, F. I., González-Navarro, C. J., & Martínez, J. A. (2016). Papel en la obesidad de la microbiota intestinal. *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, 82.
- Gil Fernández, M., Peláez, C., Campo, R. del, Requena, T., & Martínez-Cuesta, M. C. (2018). *Caracterización taxonómica y funcional de la microbiota intestinal asociada a obesidad*.
- Gomez, I. A., & Rodríguez, D. R. (2020). Sobrepeso y obesidad: Revisión por sistemas en cuidado intensivo pediátrico. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*.
- Gullo, C. E., Soler, Z. A. S. G., Cabrera, E. M. S., Irigoyen, B. B. T. J., & Rodrigues, D. A. (2020). Cesárea eletiva no Brasil: Imposição da autonomia da mulher ou do poder médico? *Enfermagem Brasil*, 10(6), 362–370.

- Hernández, J. A. M., Enciso, M. G. F., & Torres, M. del P. O. (2020). Factores asociados al incremento de cesáreas en México, 2011-2014. *Población y Salud en Mesoamérica*.
- Li, H., Ye, R., Pei, L., Ren, A., Zheng, X., & Liu, J. (2014). Caesarean delivery, caesarean delivery on maternal request and childhood overweight: A Chinese birth cohort study of 181 380 children. *Pediatric Obesity*, 9(1), 10-16. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2013.00151.x>
- Masukume, G., McCarthy, F. P., Baker, P. N., Kenny, L. C., Morton, S. M., Murray, D. M., Hourihane, J. O., & Khashan, A. S. (2019). Association between caesarean section delivery and obesity in childhood: A longitudinal cohort study in Ireland. *BMJ Open*, 9(3). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025051>
- Mueller, N. T., Zhang, M., Hoyo, C., Østbye, T., & Benjamin-Neelon, S. E. (2019). Does cesarean delivery impact infant weight gain and adiposity over the first year of life? *International Journal of Obesity*, 43(8), 1549-1555. <https://doi.org/10.1038/s41366-018-0239-2>
- Muñoz, L. G. (2019). Sobre el soporte nutricional en el Perú. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 29(1), 7.
- Muñoz Vázquez, M. (2019). *Relación entre microbiota intestinal, salud y alimentación en recién nacidos* [B.S. thesis].
- Piña Borrego, C. E. (2020). Cambio climático, inseguridad alimentaria y obesidad infantil. *Revista Cubana de Salud Pública*, 45, e1964.
- Pluymen, L. P. M., Smit, H. A., Wijga, A. H., Gehring, U., De Jongste, J. C., & Van Rossem, L. (2016). Cesarean Delivery, Overweight throughout Childhood, and

Blood Pressure in Adolescence. *The Journal of Pediatrics*, 179, 111-117.e3.

<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.08.059>

Sadler, M. (2018). Los efectos de la cesárea en la salud infantil: Un asunto urgente.

Revista chilena de pediatría, 89(4), 561–562.

Solano, S., Lacruz, T., Blanco, M., Moreno, T., Real, B., Graell, M., & Sepúlveda, A.

(2016). Factores perinatales y su influencia en la obesidad infantil: Estudio de casos y controles. *An. Sist. Sanit. Navar*, 39(3), 347-355.

Sonnenburg, J., & Sonnenburg, E. (2016). *El intestino feliz: Cómo controlar el peso, el estado de ánimo y la salud a largo plazo*. Aguilar.

Zhou, Y.-B., Li, H.-T., Si, K.-Y., Zhang, Y.-L., Wang, L.-L., & Liu, J.-M. (2019).

Association of elective cesarean delivery with metabolic measures in childhood: A prospective cohort study in China. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 29(8), 775-782.

<https://doi.org/10.1016/j.numecd.2019.04.007>

8. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Cesárea asociada a obesidad en menores de 6 años, Centro de Salud Progreso,
2019

Datos de identificación:

- N° de ficha:
- N° de historia clínica:

Caso / control:

- () Con Obesidad (caso)
- () Sin Obesidad (control)

Peso: kg
Talla: metros
IMC: kg/m ²

Registro del parto:

- () Eutócico
- () Cesárea

Lugar donde ocurrió el parto eutócico o cesárea:

Características sociodemográficas:

- Edad: ()
- Sexo: ()
- Procedencia: () Urbana, () Urbano marginal () Rural
- Edad materna: ()
- Nivel de instrucción materna:

Anexo 2. Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA
Vía del parto	Forma por la que el feto sale de la madre, por vía natural o parto eutócico o por vía quirúrgica o cesárea.	Registro en la ficha de recolección de datos sobre la vía del parto.	Eutócico Quirúrgico	Historia clínica o encuesta	Nominal	Cesárea No cesárea
Obesidad infantil	Condición de ubicarse por encima de 2DE del peso para la talla y/o peso para la edad.	En relación al instrumento oficial del Ministerio del Perú.	<ul style="list-style-type: none"> - Desnutrición severa (<-3DE peso/talla) - Desnutrición aguda (<-2DE a -3DE peso/talla) - Desnutrición (<-2DE a -3DE peso/edad) - Talla baja (<-2DE a -3DE peso/talla) - Normal (+2DE a -2DE peso/edad, peso/talla, talla/edad) - Sobrepeso (+2DE peso/edad, peso/talla), Alto (talla/edad) - Obesidad (+3DE peso/talla) 	<ul style="list-style-type: none"> - Peso - Sexo - Edad 	Ordinal	Obeso No obeso

Anexo 3. Matriz de coherencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA
<p>¿El parto por cesárea tiene un comportamiento de riesgo para obesidad en menores de 6 años atendidos en el Centro de Salud progreso durante el 2019?</p>	<p><u>General:</u> Determinar si el antecedente de parto por cesárea es un factor de riesgo para obesidad en menores de 6 años usuarios del Centro de Salud Progreso durante el 2019.</p> <p><u>Específicos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuantificar la frecuencia del antecedente parto por cesárea en menores de 5 años con obesidad actual. 2. Cuantificar la frecuencia del antecedente parto por cesárea en menores de 5 años sin obesidad actual. 3. Caracterizar socio demográficamente al binomio madre y niño con y sin obesidad. 	<p>El parto por cesárea tiene un comportamiento de riesgo para obesidad en menores de 6 años atendidos en el Centro de Salud progreso durante el 2019.</p>	<p>Vía de parto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vaginal 2. Cesárea <p>Obesidad infantil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	<p><u>Tipo de investigación:</u> Cuantitativa, observacional, analítico, transversal retrospectiva.</p> <p><u>Diseño:</u> Casos y controles.</p> <p><u>Población:</u> Menores de 6 años atendidos en el Centro de Salud Progreso durante el 2019.</p> <p><u>Muestra:</u> Probabilística 41 casos y 41 controles.</p> <p><u>Análisis de la información:</u> Análisis bivariado, realizando primero la prueba de chi cuadrado, considerándose como significativo un $p < 0,05$. Si esta condición se cumple, entonces se procede al cálculo del odds ratio y su intervalo de confianza al 95%.</p>