

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



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

---

**Parto por cesárea como factor de riesgo para obesidad infantil en niños  
de 2 y 5 años**

---

**Área de investigación:**

Medicina Humana

**Autor:**

Carlos Salazar, Lesly Jesús

**Asesor:**

Revoredo Llanos, Silvia Úrsula

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4588-3826>

**TRUJILLO - PERÚ**

**2024**

## Parto por cesárea como factor de riesgo para obesidad infantil en niños de 2 y 5 años

### ORIGINALITY REPORT

<b>17%</b> SIMILARITY INDEX	<b>17%</b> INTERNET SOURCES	<b>5%</b> PUBLICATIONS	<b>9%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Internet Source	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.unjfsc.edu.pe</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad de las Islas Baleares</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>renhyd.org</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>myslide.es</b> Internet Source	<b>1%</b>
	<b>stopalaobesidad.com</b>	
<b>9</b>	Internet Source	<b>1%</b>
<b>10</b>	<b>Saldia.cl</b> Internet Source	<b>1%</b>

Exclude quotes  On  
Exclude bibliography  On

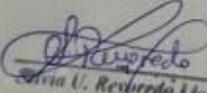
Exclude matches  < 1%

**Declaración de originalidad**

Yo, **REVOREDO LLANOS SILVIA URSULA**, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado **"PARTO POR CESÁREA COMO FACTOR DE RIESGO PARA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 2 Y 5 AÑOS"**, autor **CARLOS SALAZAR LESLY JESUS**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de **17%**. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 15 de marzo del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, **"PARTO POR CESÁREA COMO FACTOR DE RIESGO PARA OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE 2 Y 5 AÑOS"**, y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 20 de junio del 2024

  
Silvia U. Revoredo Llanos  
MÉDICO PEDIATRA  
CMP 36532 RNE 20653

FIRMA DEL ASESOR

APELLIDOS Y NOMBRES

REVOREDO LLANOS SILVIA URSULA

DNI:18022160

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4588-3826>



FIRMA DEL AUTOR

APELLIDOS Y NOMBRES

CARLOS SALAZAR LESLY JESUS

DNI:73418902

## **I. DATOS GENERALES**

### **1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO**

Parto por cesárea como factor de riesgo para obesidad infantil en niños de 2 y 5 años.

### **2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Enfermedades no transmisibles.

### **3. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

**3.1. De acuerdo a la orientación o Finalidad:** Aplicada

**3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación:** Analítica

### **4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO**

Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana.

### **5. EQUIPO INVESTIGADOR**

**5.1. Autor:** Carlos Salazar, Lesly Jesús.

**5.2. Asesor:** Revoredo Llanos, Silvia Úrsula

### **6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ EL PROYECTO**

Hospital Regional Jamo II-2 Tumbes

### **7. DURACIÓN:** 8 meses

**7.1. Fecha de Inicio:** 01 de noviembre del 2023

**7.2. Fecha de término:** 30 de junio del 2024

## II. PLAN DE INVESTIGACION

### 1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

Este estudio se ha elaborado con el objetivo determinar si el parto por cesárea representa un factor de riesgo para la obesidad infantil en niños de 2 y 5 años de edad, en el Hospital Regional Jamo II-2 Tumbes, entre noviembre del 2023 y junio del 2024. Para ello se ha considerado realizar un estudio de casos y controles, donde los casos estará representado por 147 niños con obesidad y los controles por 294 niños con normopeso. Se ha elaborado una hoja especial donde se ha colocado variables sociodemográficas y clínicas, así mismo, la variable exposición parto por cesárea. Para corroborar si existe relación entre las variables de estudio se aplicará estadística tanto descriptiva como inferencial, así mismo medidas de asociación, específicamente el OR con su respectivo intervalo de confianza al 95%. También se realizará un análisis multivariado. El comité de investigación así como el comité de Bioética de la universidad evaluarán y darán su aprobación respectiva antes de ejecutar la investigación.

**Palabras clave:** Obesidad infantil, cesárea.

### 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es el parto por cesárea un factor de riesgo para la obesidad infantil en niños de 2 a 5 años de edad el Hospital Regional Jamo II-2 Tumbes, durante el periodo comprendido entre noviembre del 2023 y junio del 2024?

### 3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Papadopoulou S et al, en Grecia, investigaron si la cesárea está asociada con el aumento de las tasas de sobrepeso/obesidad infantil, para ello realizaron un estudio transversal en el que se inscribieron 5215 niños en edad preescolar de 2 a 5 años. Se encontró que los niños nacidos por cesárea presentaban con superior frecuencia sobrepeso u obesidad a la

edad de 2-5 años, así como una mayor prevalencia de bajo peso al nacer, talla y perímetro cefálico. Esta operación también influyó para una mayor incidencia de asma y diabetes tipo I a la edad de 2-5 años, y en un análisis multivariado, incrementó el riesgo de sobrepeso/obesidad infantil y de bajos índices antropométricos al nacer, incluso ajustando por varios factores de confusión infantiles y maternos (1).

En un estudio realizado por Lavin T et al. en Australia, se examinó la relación entre el método de parto y la presencia de sobrepeso, obesidad, o la combinación de ambos en niños vietnamitas de 8 años de edad (n = 1,937). Se utilizó el índice de masa corporal (IMC) z-score para clasificar las categorías de sobrepeso y obesidad en relación con la mediana de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los análisis de regresión logística multivariada ajustados revelaron que los niños nacidos por cesárea tenían el doble de probabilidades de padecer sobrepeso (OR = 1,8), obesidad (OR = 2,2), o sobrepeso/obesidad (OR = 2,1) a los 8 años en comparación con aquellos nacidos por parto vaginal. Además, se observó que los niños nacidos por cesárea, tanto programada como no programada, presentaban riesgos similares de sobrepeso y obesidad en comparación con el grupo control. Estos resultados indican una asociación significativa entre la cesárea y el riesgo de sobrepeso y obesidad en la infancia dentro de esta cohorte de población (2).

En otra investigación llevada a cabo por Mueller N et al., se exploraron las relaciones entre el índice de masa corporal (IMC) materno previo al embarazo y el método de parto con respecto al riesgo de sobrepeso u obesidad en la infancia. Se siguió a 1,441 madres e hijos hasta los 5 años de edad. Los resultados indicaron que los niños nacidos por cesárea tenían 1.4 veces más probabilidades de desarrollar sobrepeso u obesidad durante la infancia en comparación con los que nacieron por vía vaginal, incluso después de controlar por diversos factores como la edad de la madre, la etnia, el nivel educativo, la exposición a la contaminación atmosférica, el IMC previo al embarazo, el aumento de peso durante el embarazo y el peso al nacer. Este riesgo de presentar

sobrepeso/obesidad se mantuvo con los nacidos por cesárea independientemente de la condición de peso de la madre (3).

#### **4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La investigación sobre la posible relación entre el parto por cesárea y la obesidad infantil en niños de 2 a 5 años reviste una importancia significativa. La obesidad infantil es una problemática de salud pública que conlleva múltiples consecuencias negativas a largo plazo para la salud y el bienestar de los niños, y su prevención y comprensión son cruciales, cabe resaltar que su prevalencia ha experimentado un aumento gradual con el tiempo, llegando a afectar al 30% de los niños que acuden a la consulta externa. La cesárea es una intervención médica común en el proceso de nacimiento y ha sido objeto de debate en relación con su posible influencia en la salud infantil. Dada la creciente tasa de cesáreas en muchas regiones, incluido Tumbes donde se registra una media mensual de 200 partos, de los cuales 57% corresponden a cesáreas, es esencial determinar si existe una asociación significativa entre este tipo de parto y la obesidad infantil en un contexto específico como el Hospital Regional Jamo II-2 Tumbes. Como producto de la presente investigación se tendrán resultados que pueden no solo servir para los clínicos que atienden pacientes hospitalarios sino en temas de salud pública también.

El contexto específico del Hospital Regional Jamo II-2 Tumbes agrega un elemento de relevancia local a esta investigación, ya que las características demográficas y de atención médica pueden variar en función de la ubicación geográfica y las prácticas clínicas regionales. Por tanto, esta investigación busca arrojar luz sobre la prevalencia de partos por cesárea en esta población de niños de 2 a 5 años y su posible asociación con la obesidad infantil, considerando factores socioeconómicos, demográficos y de atención médica específicos de este entorno hospitalario.

## 5. OBJETIVOS

### **Objetivo general:**

Determinar si el parto por cesárea es un factor de riesgo para la obesidad infantil en niños de 2 a 5 años de edad el Hospital Regional Jamo II-2 Tumbes, durante el periodo comprendido entre noviembre del 2023 y junio del 2024.

### **Objetivos específicos:**

- Identificar la proporción de parto por cesárea en los niños con obesidad infantil.
- Conocer la proporción de parto por cesárea en los niños con normopeso.
- Comparar la proporción de parto por cesárea en los niños con y sin obesidad infantil.
- Describir las características sociodemográficas de los niños de 2 y 5 años de edad con y sin obesidad infantil.

## 6. MARCO TEORICO

La obesidad infantil ha emergido como un problema epidemiológico de gran relevancia a nivel global en las últimas décadas (4). Se ha convertido en una preocupación de salud pública debido a su crecimiento alarmante en todo el mundo (5). Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que la obesidad se ha incrementado drásticamente en las últimas cuatro décadas, aumentando diez veces a nivel mundial. Las tasas de obesidad infantil y adolescente a nivel global variaron en un periodo de 40 años, pasando de menos del 1% a casi 6% en niñas (50 millones) y cerca del 8% en niños (74 millones) en 2016 (6). La prevalencia de la obesidad infantil ha aumentado drásticamente en todo el mundo (7). Este fenómeno se atribuye a una combinación de factores, incluyendo cambios en los hábitos alimenticios, una disminución en la actividad física, el acceso a alimentos procesados ricos en calorías y la influencia de factores socioeconómicos (8).

La obesidad infantil se describe como una afección médica en la que un niño o adolescente acumula exceso de grasa en su cuerpo, lo que se traduce en un incremento del peso en relación con su estatura y edad. Su diagnóstico se establece típicamente mediante el índice de masa corporal (IMC). Se considera que un niño es obeso cuando su IMC supera el percentil 95 de la distribución de IMC para su grupo de edad y sexo (9,10).

La obesidad infantil es un proceso complejo que involucra una interacción entre factores genéticos, metabólicos, ambientales y conductuales. En esencia, la obesidad infantil se desarrolla cuando la ingesta calórica excede el gasto energético durante un período de tiempo prolongado. Los niños obesos a menudo presentan un desequilibrio en el equilibrio energético, donde consumen más calorías de las que queman, lo que conduce al almacenamiento de exceso de energía en forma de grasa en el tejido adiposo (11). El adipocito, componente principal del tejido adiposo, ejerce una función fundamental en la modulación del metabolismo y la estabilidad energética del organismo. Su actividad implica la liberación de una serie de moléculas, entre las que se incluyen sustancias proinflamatorias y hormonas, las cuales pueden incidir en diversos procesos fisiológicos y patológicos. Entre estos, destacan la resistencia a la insulina, la instauración de un estado de inflamación crónica y la manifestación de alteraciones metabólicas adversas. Estos efectos adversos pueden tener implicaciones significativas en la salud metabólica y el desarrollo de enfermedades metabólicas como la obesidad, la diabetes tipo 2 y otras enfermedades cardiometabólicas (12).

Varios factores asociados a la obesidad infantil han sido identificados, involucrando una interacción compleja entre factores genéticos, ambientales y conductuales (13). La genética juega un rol importante, ya que la obesidad tiende a ser hereditaria, lo que significa que los niños con antecedentes familiares de obesidad tienen un mayor riesgo (14). Además, la dieta poco saludable, caracterizada por un alto consumo de alimentos procesados, azúcares añadidos y grasas saturadas, así como la falta de consumo de frutas, verduras y alimentos nutritivos, aumenta el riesgo de obesidad infantil (15). La falta de actividad física regular, el

sedentarismo y el tiempo excesivo frente a pantallas electrónicas también son factores de riesgo importantes (16). Factores socioeconómicos, como la falta de acceso a alimentos saludables, el entorno obesogénico y la falta de educación nutricional, también pueden contribuir (17).

Dos entidades han incrementado su prevalencia a través del tiempo, el nacimiento por cesárea y la obesidad infantil; en este escenario, se ha especulado una posible relación causal entre el parto por cesárea y la obesidad infantil; sin embargo, los estudios disponibles hasta la fecha arrojan resultados contradictorios. Algunos estudios sugieren que la cesárea podría aumentar el riesgo de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en comparación con el parto vaginal, mientras que otros no encuentran una asociación significativa (18,19). En consecuencia, la verdadera fuerza de la relación entre estas dos condiciones sigue siendo incierta, y se requiere una mayor investigación que considere adecuadamente los factores de confusión para llegar a conclusiones más sólidas.

## **7. HIPÓTESIS**

### **Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):**

El parto por cesárea no es un factor de riesgo para la obesidad infantil en niños de 2 a 5 años de edad.

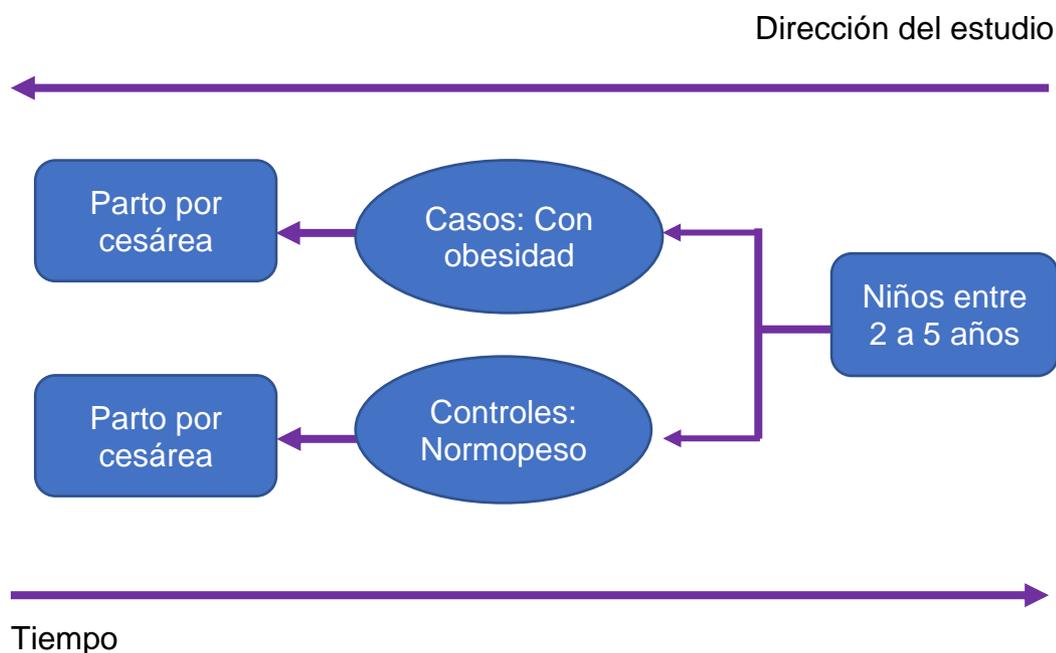
### **Hipótesis alterna (H<sub>a</sub>):**

El parto por cesárea si es un factor de riesgo para la obesidad infantil en niños de 2 a 5 años de edad.

## **8. MATERIAL Y METODOLOGÍA**

**a. Diseño de estudio:** Casos y controles.

**Tipo de estudio:** corresponde a un estudio primario, observacional, analítico, ambispectivo y longitudinal.



## b. Población, muestra y muestreo:

### Población objetivo

Serán considerados todos los niños entre 2 y 5 años.

### Población accesible

Consideramos aquí a todos los niños entre 2 y 5 años de edad, que acudan al control del niño sano entre noviembre del 2023 y junio del 2024 en el Hospital Regional Jamo II-2 Tumbes.

- **Criterios de inclusión**

#### Para casos:

Niños entre 2 y 5 años, tanto varones como mujeres, que acudan al consultorio del niño sano y que cumplen los criterios de obesidad infantil.

#### Para controles:

Niños entre 2 y 5 años, tanto varones como mujeres, que acudan al consultorio del niño sano y que cumplan los criterios de normopeso.

- **Criterios de exclusión**

**Para casos y controles:**

Niños que hayan nacido con malformaciones congénitas, macrosómicos o que presenten enfermedades metabólicas o inmunológicas crónicas.

**Unidad de análisis**

Cada niño que cumpla los criterios de selección, que acudan al control del niño sano entre noviembre del 2023 y junio del 2024 en el Hospital Regional Jamo II-2 Tumbes.

**Unidad de muestreo**

Cada niño que cumpla los criterios de selección, que acudan al control del niño sano entre noviembre del 2023 y junio del 2024 en el Hospital Regional Jamo II-2 Tumbes.

El estudio es ambispectivo, se empleará HC de niños que acudieron al control hasta diciembre 2023 y se observara a niños que acudan al control de enero a junio del 2024.

**Muestra**

Para el cálculo de la muestra tanto para los casos como para los controles, se ha utilizado la fórmula específica para este tipo de estudios. Los valores tanto de p1 y p2, corresponden a la proporción de obesidad en aquellos que nacieron por parto por cesárea y parto vaginal. Estos valores de p1 y p2 fueron 11,4% y 3,4%, respectivamente, cifras derivadas del estudio de Papadopoulou S et al (1).

$$n_1 = \frac{(Z_{1-\alpha/2}\sqrt{(1+\phi)\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta}\sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)})^2}{\phi(P_1 - P_2)^2} : n_2 = \phi n_1$$

Donde:

$$\bar{P} = \frac{P_2 + \phi P_1}{1 + \phi} = \text{promedio ponderado de } P_1 \text{ y } P_2$$

- $P_1$  = Proporción de casos expuestos
- $P_2$  = Proporción de controles expuestos
- $\phi$  = Razón de número de controles por caso.
- $n$  = Número de casos.

$$Z_{\alpha/2} = 1,96 \text{ para } \alpha = 0.05$$

$$Z_{\beta} = 0,84 \text{ para } \beta = 0.20$$

$$P_1 = 0.114 (1).$$

$$P_2 = 0.034 (1).$$

$$\phi: 2$$

Reemplazando:

$$\bar{P} = \frac{3.4 + 2(11.4)}{1 + 2} = 8.73$$

$$n_1 = \frac{(1.96\sqrt{(1+2)8.73(91.27)} + 0.84\sqrt{2(11.4)(88.6) + 3.4(96.6)})^2}{2(11.4 - 3.4)^2}$$

Realizando el cálculo correspondiente se obtiene un  $n = 147$

Este resultado implica que se reclutarán 147 niños con obesidad y 294 niños con normopeso.

### **Muestreo**

Se utilizará un muestreo aleatorio simple para cada grupo de estudio, tanto para la selección de los casos como para los controles, es decir se seleccionarán a los pacientes para cada grupo.

c. Definición operacional de variables:

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE INDICE	INDICADOR	MEDICION
<b>RESULTADO</b>				
Obesidad infantil	Categórica	Nominal	Si / No	Percentil IMC> 97
<b>EXPOSICIÓN</b>				
Tipo de parto	Categórica	Nominal	Si / No	Cesárea / Vaginal
<b>COVARIABLES</b>				
Edad	Numérica	De razón	Si / No	4 – 5 años
Sexo	Categórica	Nominal	DNI	M / F
Peso al nacer	Numérica	De razón	< >2500 g	gramos
Parto pretérmino	Categórica	Nominal	< 37 sem	Si / No
IMC pregestacional	Numérica	De razón	< 24.99 25 – 29.99 > 30	Kg/m2
<b>GANANCIA DE PESO</b>				
Materno	Numérica	De razón	< 5 kg 5 -10 > 10 kg	Kg/m2

### **Obesidad infantil**

Para el presente estudio, se define obesidad infantil en base al índice de masa corporal (IMC), el cual se mide a través de la altura y el peso de los niños; y se considerará: Sobrepeso: IMC entre el percentil 85-97 y obesidad: IMC > 97 se definieron según la Organización Mundial de la Salud. IMC < +2 SDS como sobrepeso, IMC ≥ +2 SDS como obesidad clase I, e IMC ≥ 3 SDS como clase II (20).

### **Parto por cesárea**

Para efectos de considerar su presencia o ausencia, se obtendrá del reporte del parto si este fue una intervención quirúrgica que consiste en realizar una incisión en el abdomen y útero materno para extraer al bebé en lugar de un parto vaginal (21).

### **d. Procedimientos y Técnicas:**

Una vez obtenidos los permisos de la Universidad UPAO, así como del Hospital JAMO de Tumbes, con las aprobaciones pertinentes, se procederá de la siguiente manera:

Se creará un listado completo de los niños que asisten a la consulta externa del niño sano en el hospital.

Este listado incluirá tanto a los niños que ya son pacientes continuadores como a los nuevos pacientes durante el periodo de estudio.

A partir de este listado, se identificarán dos grupos: los casos, que serán niños con obesidad, y los controles, que serán niños con normopeso. Estos criterios de selección se basarán en la medición del índice de masa corporal (IMC) de acuerdo con las directrices de la OMS.

Se llevarán a cabo entrevistas con las madres de los niños seleccionados con el fin de obtener información detallada sobre el embarazo correspondiente a cada niño, incluyendo detalles sobre el tipo de parto.

Posteriormente, se realizarán mediciones directas de peso y talla de los niños por parte de los investigadores, siguiendo procedimientos estandarizados.

Estos datos se registrarán en hojas de recolección de datos diseñadas específicamente para este propósito (consultar Anexo 1). Todos los datos recopilados se organizarán de manera sistemática y se utilizarán para

crear una base de datos completa que servirá como base para el análisis estadístico.

Estos procedimientos garantizan la obtención de datos precisos y confiables para abordar la pregunta de investigación de manera sólida y científica.

**e. Plan de análisis de datos:**

Se elaborará una base de datos utilizando el programa Excel, posteriormente procesada mediante SPSS V.28. La estadística descriptiva se aplicará para presentar los resultados mediante la comparación de medias y desviaciones estándar, así como la expresión de frecuencias y porcentajes correspondientes en tablas comparativas. En cuanto a la estadística analítica, se empleará Chi Cuadrado para variables categóricas y t de Student para variables cuantitativas. La normalidad de la distribución se verificará mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, se ha establecido como significancia un valor de p inferior a 0.05. Para controlar variables de confusión, se aplicará regresión logística, calculando tanto el OR crudo como el ajustado, junto con su intervalo de confianza del 95%.

**f. Aspectos éticos:**

Esta propuesta investigativa seguirá las directrices éticas propuestas por las normas de Helsinki, las del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) y las del colegio médico del Perú. A pesar de que el estudio no implica ninguna intervención directa que provoque algún daño, se respetarán rigurosamente las recomendaciones sobre la confidencialidad de los involucrados (22,23).

**9. CRONOGRAMA DEL TRABAJO**

En el siguiente diagrama de Gantt se establece los periodos y las actividades a realizar:

Fases	2023				2024				Responsable
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	
Revisión de la literatura									Autor
Diseño y propuesta									Autor Asesor
Ejecución del proyecto									Autor
Base de datos y análisis									Autor Estadístico
Elaboración del informe final									Autor Asesor

## 10. PRESUPUESTO DETALLADO

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total (S/)
<b>02.00 Bienes</b>				
02.06	Papel Bond A4	02 millares	50.00	100.00
	Lapiceros	05	10	50.00
	Resaltadores	03	10.00	30.00
	Correctores	03	10.00	30.00
	Grapas	2 paquetes	10.00	20.00
	Archivadores	03	30	90.00
02.14	Dispositivo USB 16 G	02	50	100
<b>0.300 Servicios</b>				
0.327	Internet	8	100.00	800.00
0.318	Empastados	5	12	60.00
0.307	Estadístico	1	300	300.00
<b>TOTAL</b>				<b>1,580.00</b>

## 11. BIBLIOGRAFIA

1. Papadopoulou SK, Mentzelou M, Pavlidou E, Vasios GK, Spanoudaki M, Antasouras G, et al. Caesarean Section Delivery Is Associated with Childhood Overweight and Obesity, Low Childbirth Weight and Postnatal Complications: A Cross-Sectional Study. *Med Kaunas Lith.* 2023;59(4):664.
2. Lavin T, Preen DB. Investigating Caesarean Section Birth as a Risk Factor for Childhood Overweight. *Child Obes Print.* 2018;14(2):131–8.
3. Mueller NT, Mao G, Bennet WL, Hourigan SK, Dominguez-Bello MG, Appel LJ, et al. Does vaginal delivery mitigate or strengthen the intergenerational association of overweight and obesity? Findings from the Boston Birth Cohort. *Int J Obes* 2005. 2017;41(4):497–501.
4. Shi L, Jiang Z, Zhang L. Childhood obesity and central precocious puberty. *Front Endocrinol.* 2022;13:1056871.
5. Thomas-Eapen N. Childhood Obesity. *Prim Care.* 2021;48(3):505–15.
6. La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios [Internet]. [citado el 27 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>
7. Pereira AR, Oliveira A. Dietary Interventions to Prevent Childhood Obesity: A Literature Review. *Nutrients.* 2021;13(10):3447.
8. Smith JD, Fu E, Kobayashi MA. Prevention and Management of Childhood Obesity and Its Psychological and Health Comorbidities. *Annu Rev Clin Psychol.* 2020;16:351–78.
9. Chung S. Body mass index and body composition scaling to height in children and adolescent. *Ann Pediatr Endocrinol Metab.* 2015;20(3):125.
10. Kumaran K, Lubree H, Bhat DS, Joshi S, Joglekar C, Yajnik P, et al. Birth weight, childhood and adolescent growth and diabetes risk factors in 21-year-old Asian Indians: the Pune Children's Study. *J Dev Orig Health Dis.* 2021;12(3):474–83.
11. Li S, Gao H, Hasegawa Y, Lu X. Fight against fibrosis in adipose tissue remodeling. *Am J Physiol-Endocrinol Metab.* 2021;321(1):E169–75.
12. Villarroya F, Cereijo R, Gavaldà-Navarro A, Villarroya J, Giralt M.

- Inflammation of brown/beige adipose tissues in obesity and metabolic disease. *J Intern Med.* 2018;284(5):492–504.
13. Albataineh SR, Badran EF, Tayyem RF. Overweight and obesity in childhood: Dietary, biochemical, inflammatory and lifestyle risk factors. *Obes Med.* 2019;15:100112.
  14. Hauerlev M, Narang T, Gray N, Samuels TA, Bhutta ZA. Childhood obesity on the rise during COVID-19: A request for global leaders to change the trajectory. *Obesity.* 2022;30(2):288–91.
  15. The Lancet Child & Adolescent Health. No one is exempt in the fight against childhood obesity. *Lancet Child Adolesc Health.* 2017;1(2):79.
  16. Koletzko B, Fishbein M, Lee WS, Moreno L, Mouane N, Mouzaki M, et al. Prevention of Childhood Obesity: A Position Paper of the Global Federation of International Societies of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (FISPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2020;70(5):702–10.
  17. Weihrauch-Blüher S, Wiegand S. Risk Factors and Implications of Childhood Obesity. *Curr Obes Rep.* 2018;7(4):254–9.
  18. Chu S, Zhang Y, Jiang Y, Sun W, Zhu Q, Liu S, et al. Cesarean section and risks of overweight and obesity in school-aged children: a population-based study. *QJM Int J Med.* 2018;111(12):859–65.
  19. Smithers LG, Mol BW, Jamieson L, Lynch JW. Cesarean birth is not associated with early childhood body mass index. *Pediatr Obes.* 2017;12 Suppl 1:120–4.
  20. Majcher A, Czerwonogrodzka-Senczyzna A, Kądziela K, Rumińska M, Pyrzak B. Development of obesity from childhood to adolescents. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab.* 2021;27(2):70–5.
  21. Practice Bulletin No. 184: Vaginal Birth After Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol.* 2017;130(5):e217–33.
  22. Issue Information-Declaration of Helsinki. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado el 23 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30133815>
  23. General Assembly of the World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *J Am Coll Dent.* 2014;81(3):14–8.

## 12. ANEXOS

### ANEXO N° 1

Parto por cesárea como factor de riesgo para obesidad infantil en niños  
de 2 y 5 años

Casos ( )

Controles ( )

01. Edad: ..... años

02. Sexo: (Masculino) (Femenino)

03. Peso:..... kg

04. Talla:: ..... cm

05. IMC: ..... kg/m<sup>2</sup>

06. Peso al nacer: ..... gramos

07. Tipo de parto

- Parto por cesárea ( )

- Parto vaginal ( )

08. Parto pretérmino (SI) (NO)

09. IMC pregestacional: ..... kg/m<sup>2</sup>

10. Ganancia de peso materno: ..... kg.