

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS ENTRE  
6 MESES A 2 AÑOS EN TRES CENTROS DE SALUD, CUSCO 2023-2024**

**PRESENTADO POR:**

**Br. ELEHAZAR CORVACHO SERRANO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE MÉDICO CIRUJANO**

**ASESOR:**

**DRA. EVELINA ANDREA RONDÓN  
ABUHADBA**

**CUSCO - PERÚ**

**2025**

## INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: CESÁREA  
RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS  
ENTRE 6 MESES A 2 AÑOS EN TRES CENTROS  
DE SALUD, CUSCO 2023-2024

Presentado por: ELEHAZAR CORVACHO SERRANO DNI N° 70682708  
presentado por: ..... DNI N°: .....  
Para optar el título profesional/grado académico de MÉDICO CIRUJANO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 0.7 %.

**Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis**

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** las primeras páginas del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 10 de Junio de 2025

  
Firma

Post firma EVELINA ANDREA RONDON ABUHADBA

Nro. de DNI 06435344

ORCID del Asesor 0000-0003-2927-3515

**Se adjunta:**

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: **oid:** 27259:465984362

# ELEHAZAR CORVACHO

## CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS ENTRE 6 MESES A 2 AÑOS EN TRES CENTROS DE SALU...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:465984362

74 Páginas

Fecha de entrega

10 jun 2025, 10:13 a.m. GMT-5

19.597 Palabras

Fecha de descarga

10 jun 2025, 10:41 a.m. GMT-5

105.039 Caracteres

Nombre de archivo

CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS ENTRE 6 MESES A 2 AÑOS EN TRES ....pdf

Tamaño de archivo

1.5 MB

  
.....  
Dra. Evelina Andrea Rondón Abuhadba  
PEDIATRA  
GMP. 16026 RNE 12793

## 7% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

### Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

### Fuentes principales

- 6% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 4% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



.....  
Dr. Evelina Andrea Rondón Abundado  
PEDIATRA  
CMP. 15026 RNE 12703

## DEDICATORIA

Agradecer al Altísimo que nos otorga cosas maravillosas como la vida, la familia, la salud, y por hacer realidad cualquier sueño grande o pequeño cuando uno se entrega en alma y Fé, haciendo posible lo imposible.

Mi agradecimiento profundo a Dios por haber puesto en mi camino, a mi compañera de vida, quien, con su compañía, su amor, complicidad, y su apoyo constante cada meta trazada es posible.

A mis padres que, gracias a su apoyo incondicional, su fé en mi persona, su existencia, y junto a mis hermanos y sobrinos son mi inspiración para seguir logrando grandes acontecimientos.

Así mismo mi agradecimiento total a todas las personas que directamente e indirectamente fueron partícipes de este gran logro.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	3
RESUMEN .....	4
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	6
1.1 Fundamentación del problema .....	6
1.2 Antecedentes teóricos .....	8
1.3 Formulación del problema .....	15
1.3.1 Problema general.....	15
1.3.2 Problemas específicos .....	15
1.4 Objetivos de la investigación .....	15
1.4.1 Objetivo general.....	15
1.4.2. Objetivos específicos .....	15
1.6. Limitaciones de la investigación .....	16
1.7. Aspectos éticos .....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	18
2.1. Marco teórico.....	18
2.1.1 Obesidad y sobrepeso infantil .....	18
2.1.2. Epidemiología .....	18
2.1.3 Etiología .....	19
2.1.4 Fisiopatología.....	19
2.1.6. Complicaciones.....	24
2.1.7 Cesárea .....	26
2.1.8. Relación de la cesárea con sobrepeso y obesidad infantil .....	28
2.2. Definición de términos básicos .....	29
2.3 Hipótesis.....	29
2.3.1. Hipótesis general .....	29
2.3.2. Hipótesis específica .....	29
2.4 Variables .....	30
2.4.1. Variables dependientes.....	30
2.4.2. Variable independiente.....	30
2.4.3. Variable interviniente .....	30
2.5. Definiciones operacionales.....	31
CAPÍTULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.1. Tipo de investigación.....	35
3.2. Diseño de investigación.....	35
3.3. Población y muestra .....	36

3.3.1. Descripción de la población.....	36
3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión.....	36
3.3.3. Muestra: tamaño de muestra y método de muestreo.....	37
3.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos.....	39
3.5. Plan de análisis de datos.....	39
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>41</b>
4.1 Resultados y discusión.....	41
4.1.1 Descripción general.....	41
4.1.2 Tipo de parto y estado nutricional.....	42
4.1.3 Asociación de sexo con obesidad o sobrepeso.....	43
4.1.4 Asociación de grado de instrucción con obesidad o sobrepeso.....	44
4.1.5 Asociación de complicaciones en la gestación con el sobrepeso u obesidad.....	45
4.1.6 Asociación del tipo de lactancia con el sobrepeso u obesidad.....	45
4.1.7 Asociación entre procedencia sobrepeso u obesidad.....	46
4.1.8 Asociación entre nivel socioeconómico sobrepeso u obesidad.....	46
4.3 Conclusiones.....	47
<b>4.4 Sugerencias.....</b>	<b>47</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>56</b>

## INTRODUCCIÓN

La obesidad y el sobrepeso infantil constituyen un problema de salud pública a nivel nacional y mundial. Estas se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede afectar la salud del niño. Estas condiciones en la infancia están asociada a una mayor probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas en la vida adulta, tales como diabetes tipo 2, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y trastornos psicológicos como baja autoestima, depresión y marginación social.

En las últimas décadas, las tasas de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años han aumentado significativamente a nivel mundial, y local. A nivel de América más de cuatro millones de niños menores de cinco años viven con sobrepeso, y en países como Perú, la prevalencia ha alcanzado el 9.1%, siendo aún mayor en zonas urbanas y costeras. A nivel regional, Cusco reportó una prevalencia del 4.4% en menores de cinco años para el 2023, evidenciando que el problema también afecta zonas de la sierra peruana.

En paralelo, se ha observado un incremento sostenido en las tasas de cesáreas, superando las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, y muchas de ellas sin indicación médica. En el Perú, más del 40% de los partos son por cesárea, y en Cusco la cifra supera el 50%. Diversos estudios han sugerido una posible relación entre la cesárea y el desarrollo de sobrepeso u obesidad en los primeros años de vida.

Frente a este contexto, es fundamental analizar los factores de riesgo tempranos relacionados con el desarrollo de obesidad infantil. Entre ellos, el tipo de parto ha cobrado importancia por la alta tasa de cesáreas. Por tal motivo, este estudio tiene como objetivo hallar la posible relación entre el tipo de parto, especialmente por cesárea, y la presencia de sobrepeso u obesidad en niños menores de 6 meses a 2 dos años aportando evidencia local que contribuya a tomar políticas públicas de prevención frente a enfermedades no transmisibles.

## RESUMEN

### **CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS ENTRE 6 MESES A 2 AÑOS EN TRES CENTROS DE SALUD, CUSCO 2023-2024**

**Antecedente:** La relación entre cesárea y el desarrollo de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años, es un tema de investigación que ha cobrado gran importancia en los últimos años.

**Métodos:** Se realizó un estudio correlacional con un diseño observacional de tipo cohorte. Se empleó información proveniente de historias clínicas y entrevistas personales a las madres de niños de entre 6 meses y 2 años de edad, atendidos en tres centros de salud de la ciudad del Cusco. La muestra estuvo conformada por 314 pacientes.

**Resultados:** Se encontró que el riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad entre los 6 meses y 2 años de edad en niños que nacieron por cesárea es 1.95 veces más que los nacidos por parto vaginal (RR: 1.95 IC95%: 1.46-2.6, p=0.001).

**Conclusiones:** Se halló una asociación estadísticamente significativa entre el parto por cesárea y el sobrepeso u obesidad en niños de 6 meses a 2 años en 03 centros de salud del Cusco.

**Palabras clave:** Obesidad infantil, Sobrepeso, Cesárea.

## ABSTRACT

### CESAREAN SECTION RELATED TO OVERWEIGHT OR OBESITY IN CHILDREN BETWEEN 6 MONTHS AND 2 YEARS OLD IN THREE HEALTH CENTERS, CUSCO 2023-2024

**Background:** The relationship between cesarean section and the development of overweight and obesity in children under 5 years of age is a research topic that has gained great importance in recent years.

**Methods:** A correlational study with an observational cohort design was conducted. Data were obtained from medical records and personal interviews with mothers of children aged 6 months to 2 years, who were seen at three health centers in the city of Cusco. The sample consisted of 314 patients.

**Results:** It was found that the risk of developing overweight or obesity between 6 months and 2 years of age was 1.95 times higher in children born by cesarean section compared to those born via vaginal delivery (RR: 1.95; 95% CI: 1.46–2.6;  $p = 0.001$ ).

**Conclusions:** A significant association was found between cesarean delivery and overweight or obesity in children aged 6 months to 2 years in three health centers in Cusco.

**Keywords:** Childhood obesity, Overweight, Cesarean section.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Fundamentación del problema

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación excesiva de grasa en el cuerpo, lo cual puede provocar serios problemas de salud <sup>(1)</sup>. Para los niños menores de 5 años, el sobrepeso se define como un peso que supera en más de dos desviaciones estándar la mediana de los patrones de crecimiento infantil establecidos por la OMS. Por otro lado, la obesidad en este grupo de edad se caracteriza por un peso que está por encima de tres desviaciones estándar sobre esa misma mediana de los patrones de crecimiento de la OMS <sup>(2)</sup>. El sobrepeso y la obesidad en la infancia están vinculados con diversas morbilidades en la vida adulta, incluyendo enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, problemas ortopédicos, así como problemas psicológicos como la depresión, baja autoestima y la marginación social. Estos problemas de salud tempranos pueden tener un impacto duradero, afectando tanto el bienestar físico como el emocional a lo largo de la vida <sup>(3)</sup>.

La cesárea es un procedimiento médico crucial que desempeña un papel vital en la preservación de vidas tanto de madres como de bebés en situaciones obstétricas de emergencia. Este procedimiento ha sido un factor clave en la disminución de las tasas de mortalidad materna y neonatal. <sup>(4)</sup>

En las últimas tres décadas, se ha observado un notable incremento en las tasas de cesáreas a nivel mundial, pasando de alrededor del 6% en 1990 al 21% en 2015, lo que supera significativamente el rango recomendado por la OMS, que es del 10-15%. En Estados Unidos, la tasa de cesáreas se incrementó del 27% en 1997 al 31,8% en 2011. En el Reino Unido, esta tasa aumentó del 18% en 1997 al 25% en 2010. Por otro lado, en Irán, la tasa de cesáreas se acerca al 40%. <sup>(5)</sup>

De acuerdo al ENDES del 2023 el 37,8% de los nacimientos registrados a nivel nacional, se dieron por cesárea, en cinco años precedentes a la encuesta, proporción que significó un incremento de 1,2 puntos porcentuales, respecto al año 2022 (36,6%) <sup>(6)</sup>. En 2023, más de 166.000 niños nacieron por cesárea. Esta cifra representa el 41% de todos los partos a nivel nacional, porcentaje que supera los índices recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que sugiere no exceder el 15% de estos procedimientos. Sin embargo, este lineamiento está lejos de cumplirse <sup>(7)</sup>.

A nivel Cusco, el Hospital Regional del Cusco informa que la tasa de cesáreas está en ascenso, para el 2021 fue de 44.6%, para el 2022 fue de un 45.8%, para el 2023 fue del 47.9% y para el año 2024 fue de 54.5 % del total de 2566 partos atendidos excediendo el

valor estándar que es de 20 a 25 % además que se muestra un aumento porcentual importante para el año 2024 <sup>(57)</sup>.

A nivel mundial se estima que, en 2022, 37 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso. En África, el número de niños menores de 5 años con sobrepeso se ha incrementado en casi un 23% desde el año 2000. Prácticamente la mitad de los niños menores de 5 años que tenían sobrepeso o eran obesos en 2022 vivían en Asia <sup>(7)</sup>. Con respecto a la población infantil, existen más de 41 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso u obesidad a nivel mundial, lo que ha significado un incremento de cerca de 11 millones en los últimos 15 años <sup>(9)</sup>

A nivel de América Latina y el Caribe un informe de la UNICEF en el año 2023 revela que, el sobrepeso afecta a más de cuatro millones de niños y niñas menores de 5 años, y a casi 50 millones de niños, niñas y adolescentes entre los 5 y 19 años de edad <sup>(9)</sup>. En niños menores de 5 años, la prevalencia de sobrepeso ha pasado de 6,8 por ciento (3.9 millones) en 2000 a 8,6 por ciento (4.2 millones) en 2022, comparado al promedio mundial actual de 5,6 por ciento <sup>(10)</sup>.

En el Perú, según un informe del Colegio Médico del Perú, en relación al sobrepeso y obesidad se considera problema de salud pública y según el Instituto Nacional de Salud (INS) nuestro país se encuentra en el tercer lugar de Latinoamérica en obesidad. Este indicador se agrava aún más, pues el 8.6% de niños y niñas menores de 5 años; y el 38.4% de niños y adolescentes entre 6 y 13 años, viven con este problema <sup>(11)</sup>.

Durante el año 2022, el 9,1% de las niñas y niños menores de cinco años de edad presentó sobrepeso y obesidad, que en comparación con el año 2021 tuvo un aumento del 0.5%. Por región natural, fue mayor en la costa (13,2%), seguido de sierra (4,9%) y selva (4,2%)<sup>(12)</sup>. Según el Sistema de Información del Estado Nutricional-SIEN/HIS, en el año 2022, uno de cada diez niños menores de cinco años tuvo exceso peso (8,4%). Por otro lado, la prevalencia de obesidad en niñas y niños menores de cinco años presentó una tendencia hacia el descenso durante el periodo 2009-2015, sin embargo, se observa una tendencia hacia el incremento entre los años 2015 y 2022, aumentando de 1.5% a 2.0% en este periodo de tiempo. Según sexo, la prevalencia de exceso de peso en menores de cinco años, en el año 2022, fue de 8,9% hombres y 7,7% en mujeres <sup>(12)</sup>.

Por departamentos se puede observar que, en el año 2022, el departamento de Lima concentró el 39.3% de los niños menores de cinco años con exceso de peso, con un total aproximado de 94,869 afectados. De la misma manera, se puede observar que, en el año

2022, los departamentos de Arequipa, Ica, Lambayeque, La Libertad, Lima, Moquegua, Piura Tacna y Tumbes, así como la Provincia Constitucional del Callao, presentaron prevalencias de sobrepeso superiores al promedio nacional (6.4%) <sup>(13)</sup>.

A nivel del departamento del Cusco para el 2022, se tuvo una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 4.1% en menores de 5 años y para el año 2023, un informe del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN-HIS), registro una prevalencia de 4.4% de sobrepeso y obesidad en menores de 5 años <sup>(14)</sup>.

La obesidad y sobrepeso en menores de 3 años está relacionado a algunos factores de riesgo conocidos, entre ellos ha cobrado gran importancia el parto por cesárea, aunque su relación no está clara.

## 1.2 Antecedentes teóricos

**Bridgman S, Et Al( Canadá, 2024)**, En el estudio titulado "Parto por cesárea y adiposidad en la primera infancia en el estudio de cohorte canadiense sobre desarrollo longitudinal infantil saludable (CHILD)", se investigó cómo el tipo de parto influye en el riesgo de sobrepeso en los niños durante sus primeros años de vida, específicamente entre 1 y 5 años de edad. Se analizó si el parto por cesárea, en comparación con el parto vaginal, afecta este riesgo y si hay diferencias basadas en el sexo del bebé.

El estudio se llevó a cabo con una cohorte de 3073 pares de madres e hijos, participantes del estudio CHILD en Canadá. La información se recopiló para determinar el tipo de parto, con o sin complicaciones. Se emplearon puntuaciones z para el peso en relación con la longitud y el índice de masa corporal (IMC), ajustados según la edad y el sexo, utilizando datos de altura y peso obtenidos durante las visitas médicas a los 1, 3 y 5 años de edad, clasificando así a los niños con sobrepeso.

Los resultados indicaron que los nacidos por cesárea tenían mayor probabilidad de presentar sobrepeso al año de vida en comparación con aquellos nacidos por parto vaginal. Este hallazgo se mantuvo incluso tras ajustar por el IMC materno antes del embarazo, la diabetes materna, el tabaquismo, el sexo del bebé y el peso al nacer en relación con la edad gestacional (ORa: 1,68 [IC 95%: 1,05-2,67]). Sin embargo, estos efectos no persistieron a los 3 o 5 años de edad. Al analizar los datos por sexo, se observó que esta asociación solo era significativa en los niños varones al año de edad (ORa al año: 2,21 [IC 95%: 1,26-3,88]).

El estudio concluye que el parto por cesárea, especialmente cuando no presenta complicaciones, podría ser un factor de riesgo para el sobrepeso en los primeros años de vida. Además, esta asociación podría variar según el sexo, sugiriendo que estos hallazgos podrían ser útiles para identificar a los niños con mayor riesgo de desarrollar obesidad en el futuro <sup>(15)</sup>.

**Papadopoulou S. K, Et Al. (2023, Grecia)**, En el estudio titulado "El parto por cesárea se asocia con sobrepeso y obesidad infantil, bajo peso al nacer y complicaciones posnatales: un estudio transversal", se investigó la relación entre el parto por cesárea y el incremento de las tasas de sobrepeso y obesidad infantil, así como los bajos índices antropométricos al nacer y las complicaciones posnatales en niños en edad preescolar. Este estudio transversal analítico incluyó a 5215 niños de entre 2 y 5 años, provenientes de nueve regiones diferentes de Grecia. Se realizó tanto un análisis estadístico no ajustado como ajustado, utilizando una ficha de recolección de datos para compilar la información necesaria.

Los resultados del estudio indicaron que los niños nacidos por cesárea presentaron una frecuencia significativamente mayor de sobrepeso y obesidad entre las edades de 2 a 5 años, con una razón de probabilidades (OR) de 1,88 y IC: 95% de 1,62 a 2,13. La investigación concluyó que el parto por cesárea está asociado de manera independiente con un aumento del riesgo de sobrepeso y obesidad en la etapa preescolar. <sup>(16)</sup>.

**Zhen X, Et Al. (China, 2022)**, En el estudio titulado "Asociación de la cesárea con el sobrepeso y el desarrollo neurológico de niños chinos de 1 a 5 meses", se examinó la relación entre el tipo de parto y el riesgo de sobrepeso, así como el desarrollo neurológico en bebés chinos de entre 1 y 5 meses. Este estudio transversal se basó en datos de la Encuesta del Sistema de Salud y Nutrición Infantil en China, abarcando a un total de 1.347 niños. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo por conglomerados estratificado en nueve provincias.

Durante el estudio, se midieron el peso y la altura de los participantes, y se recopilaron datos adicionales a través de cuestionarios administrados en entrevistas. Los resultados mostraron que aproximadamente el 35,63% de los niños (480) nacieron por cesárea, mientras que el 64,37% (867) nacieron por parto vaginal. Entre los niños nacidos por cesárea, el 15,21% tenía sobrepeso, una tasa mayor que el 13,03% observado en el grupo de parto vaginal.

Antes de ajustar por covariables, se encontró que los niños nacidos por cesárea tenían 1,28 veces más probabilidades de presentar sobrepeso en comparación con aquellos nacidos por vía vaginal (IC del 95%: 1,07-1,56). Tras ajustar por características del bebé y factores parentales, la cesárea se asoció significativamente con una mayor probabilidad de sobrepeso (OR = 1,95; IC del 95%: 1,27 a 2,98) en comparación con el parto vaginal. El estudio concluyó que el parto por cesárea está relacionado con un mayor riesgo de sobrepeso y con problemas en el desarrollo neurológico. <sup>(5)</sup>.

**Sulley I, Saaka M, ( Ghana, 2022)**, El estudio titulado "Relación entre el parto por cesárea y el riesgo de sobrepeso/obesidad en niños de 6 a 23 meses de edad en la metrópolis de Tamale, Ghana" se centró en investigar la conexión entre el parto por cesárea y el riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 23 meses en el norte de Ghana. Este estudio de cohorte retrospectivo se llevó a cabo desde octubre de 2019 hasta marzo de 2020. Utilizando un muestreo multietápico, se seleccionaron 553 parejas de madre e hijo de diez centros de salud durante las consultas de bienestar infantil.

Los hallazgos del estudio indicaron que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños, definida como una puntuación Z del IMC para la edad superior a +2 DE, fue del 3,6%. Tras ajustar por factores como el aumento de peso gestacional materno, la macrosomía y las prácticas de alimentación infantil, se descubrió que los niños nacidos por cesárea tenían una media de puntuación Z del IMC para la edad (BAZ) 0,105 unidades estándar más alta en comparación con aquellos nacidos por parto vaginal normal [coeficiente beta ( $\beta$ ) 0,105, IC del 95% 0,03-0,55]. Además, el parto por cesárea se asoció con una probabilidad 3,2 veces mayor de sobrepeso/obesidad que el parto vaginal (AOR 3,23; IC del 95% 1,14-9,13).

En resumen, el estudio concluyó que el parto por cesárea está positivamente asociado con un mayor riesgo de tener un índice de masa corporal elevado para la edad, así como un aumento en la probabilidad de sobrepeso y obesidad entre los niños de 6 a 23 meses. <sup>(17)</sup>.

**Babu G, Et Al. (India, 2021)**, El estudio titulado "Modalidad de parto y crecimiento alterado del lactante al año de vida en la India" se propuso analizar la relación entre la cesárea, ya sea electiva o de urgencia, en comparación con el parto vaginal, y las alteraciones en el peso y el crecimiento de los lactantes al cumplir un año. Se llevó a cabo un estudio de cohortes en el que se reclutó a mujeres embarazadas de menos de 36 semanas de gestación, quienes posteriormente dieron a luz bajo ciertos criterios de exclusión. En total,

638 bebés completaron las mediciones antropométricas al año y fueron incluidos en el análisis final.

Los resultados del estudio mostraron que la tasa de cesáreas fue del 43,4%, con un 26,5% de cesáreas de urgencia y un 16,9% de cesáreas electivas. Se encontró que el 14,9% de los lactantes tenían sobrepeso. En comparación con el parto vaginal, la cesárea electiva se asoció con un incremento significativo en el índice de masa corporal (IMC) z, con un coeficiente  $\beta = 0,57$  (IC del 95%: 0,20; 0,95). Además, los lactantes nacidos por cesárea electiva presentaron un riesgo relativo (RR) de 2,44 (IC del 95%: 1,35; 4,41) de tener sobrepeso, una asociación que no se observó para las cesáreas de urgencia.

Asimismo, el estudio encontró que el parto por cesárea electiva se relacionó con un crecimiento lineal reducido al año de vida, después de aplicar imputación múltiple ( $\beta = -0,38$ ; IC del 95%: -0,76; -0,01). En conclusión, el estudio determinó que la cesárea electiva, a diferencia de la de urgencia, se asoció con un mayor índice de masa corporal en los lactantes y un mayor riesgo de sobrepeso al año de edad. <sup>(18)</sup>.

**Ardic C, Usta O, Omar E, Yildiz C, Memis E. (Turquía, 2020)**, El estudio titulado "El parto por cesárea aumenta el riesgo de sobrepeso u obesidad en niños de 2 años" se centró en evaluar cómo el modo de parto, excluyendo otros factores de confusión, afecta el riesgo de sobrepeso u obesidad en lactantes. Se llevó a cabo un estudio de cohortes prospectivo, en el que se recogieron datos sobre talla, peso, perímetro cefálico e índice de masa corporal (IMC) de 294 lactantes nacidos en un período cercano a un año. Todos los lactantes participaron en visitas de control de salud infantil con el mismo médico de familia durante un período de hasta dos años.

Los resultados mostraron una relación significativa entre el parto por cesárea y el riesgo de sobrepeso u obesidad en los niños a los 2 años de edad ( $p < 0,05$ ). No se encontró una relación significativa entre el IMC de las madres y la obesidad o el sobrepeso en la infancia ( $p > 0,05$ ). La prevalencia de obesidad a los 2 años fue del 15,9% en niñas y del 7,7% en niños. En términos de sobrepeso, se observó una prevalencia del 8,4% en niños nacidos por parto vaginal, comparado con el 15,9% en aquellos nacidos por cesárea ( $p < 0,05$ ).

En el análisis inicial, el parto por cesárea se asoció con un mayor riesgo de sobrepeso u obesidad en comparación con el parto vaginal (OR: 2,06; IC 95%: 1,08–4,30). Este mayor riesgo persistió incluso después de ajustar por múltiples variables (OR ajustado: 1,93; IC 95%: 1,13–4,18). En conclusión, el estudio determinó que existe un riesgo

significativamente mayor de sobrepeso u obesidad en niños de 2 años que nacieron por cesárea. <sup>(19)</sup>.

**Keag O, Norman J, Stock S, (Edinburgo, 2018)**, El estudio titulado "Riesgos y beneficios a largo plazo asociados con el parto por cesárea para la madre, el bebé y los embarazos posteriores: revisión sistemática y metanálisis" se propuso sintetizar la evidencia existente sobre las asociaciones a largo plazo del parto por cesárea para la madre, el bebé y futuros embarazos. Esta revisión sistemática incluyó tanto estudios controlados aleatorios como estudios de cohorte prospectivos, abarcando un total de 80 estudios para evaluar los resultados a largo plazo del parto por cesárea en comparación con el parto vaginal.

Los resultados del estudio revelaron que, en comparación con el parto vaginal, el parto por cesárea se asocia con un mayor riesgo de sobrepeso infantil. Específicamente, se observó una mayor incidencia de sobrepeso en niños nacidos por cesárea (3221 de 39,866 partos por cesárea) frente a aquellos nacidos por parto vaginal (9792 de 147,282 nacimientos), con una razón de probabilidades (OR) de 1,22 (IC del 95%: 1,06 a 1,41,  $p = 0,007$ ).

Además, el parto por cesárea también se asoció con un mayor riesgo de obesidad infantil hasta los 5 años, en comparación con el parto vaginal (834 de 6645 partos por cesárea frente a 5295 de 57,468 partos vaginales), con una OR de 1,59 (IC del 95%: 1,33 a 1,90,  $p < 0,00001$ ). Este riesgo de obesidad se mantuvo en niños de 6 a 15 años (655 de 5728 partos por cesárea frente a 2716 de 29,700 partos vaginales), con una OR de 1,45 (IC del 95%: 1,15 a 1,83,  $p = 0,002$ ).

El estudio concluyó que el parto por cesárea está asociado con una menor incidencia de incontinencia urinaria y prolapso de órganos pélvicos para la madre. Sin embargo, se identificó un mayor riesgo de asma y obesidad en los niños nacidos por cesárea. <sup>(20)</sup>.

**Slabuszewska A, Et Al, (Boston, 2020)**, en el estudio titulado "Consecuencias de la cesárea en pediatría: una revisión sistemática y un metaanálisis", el cual tiene como objetivo realizar una revisión sistemática de la literatura actual sobre las consecuencias pediátricas de la cesárea. Se revisó los datos disponibles de PubMed, Science Direct y Google Scholar sobre las secuelas neonatales tempranas y a largo plazo de los partos por cesárea. Se revisó un total de 1636 artículos, de los cuales 27 fueron seleccionados para la revisión sistemática final, mientras que 16 artículos proporcionaron datos para el metaanálisis. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando RevMan 5.4. Para determinar la fuerza de la asociación entre la cesárea y las infecciones del tracto

respiratorio, el asma, la diabetes tipo 1 y la obesidad, se calcularon los odds ratios (OR) agrupados con los intervalos de confianza (IC) del 95%. Como resultados se tiene que la cesárea es un factor de riesgo para infecciones del tracto respiratorio (OR agrupado = 1,30 IC del 95%: 1,06-1,60;  $p = 0,001$ ), asma (OR agrupado = 1,23 IC del 95%: 1,14-1,33;  $p < 0,00001$ ) así como obesidad (OR agrupado = 1,35 IC del 95%: 1,29-1,41;  $p < 0,00001$ ) en la descendencia. Se concluye que los niños nacidos por cesárea presentaron consecuencias como infecciones del tracto respiratorio, asma, sobrepeso u obesidad en comparación con los niños nacidos por vía vaginal <sup>(21)</sup>.

**Cai M, Et Al, (Singapur, 2018)**, El estudio titulado “Asociación del parto por cesárea electiva y de urgencia con el sobrepeso en la primera infancia a los 12 meses de edad” se propuso investigar si la cesárea electiva o de emergencia está asociada con el riesgo de sobrepeso en la primera infancia. Los datos fueron extraídos del estudio Growing Up in Singapore Toward Healthy Outcomes (GUSTO), un estudio de cohorte prospectivo. El modo de parto fue determinado a partir de registros clínicos, y se compararon los partos electivos y de emergencia con el parto vaginal como referencia.

Los resultados indicaron que la cesárea electiva se asoció significativamente con un mayor riesgo de sobrepeso o estar en riesgo de sobrepeso a los 12 meses de edad, incluso después de ajustar por múltiples factores como la etnia materna, edad, educación, paridad, índice de masa corporal, tabaquismo prenatal, trastornos hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional y el peso al nacer ajustado por sexo para la edad gestacional (OR: 2,05; IC del 95%, 1,08-3,90;  $P = 0,03$ ).

La asociación persistió incluso después de realizar ajustes adicionales para considerar la administración de antibióticos intraparto y las prácticas de alimentación infantil durante los primeros 6 meses, que son dos mediadores potenciales del sobrepeso y la obesidad en la primera infancia (OR: 2,02; IC del 95 %, 1,05-3,89;  $P = 0,04$ ). No se encontraron asociaciones significativas para las cesáreas de emergencia.

El estudio concluyó que la elección del tipo de parto tiene relevancia en el riesgo de sobrepeso en la primera infancia. Por lo tanto, sugiere que se deberían considerar las posibles implicaciones a largo plazo de la cesárea electiva en los resultados metabólicos infantiles cuando se discute con pacientes que planean tener hijos. Estas conclusiones destacan la importancia de evaluar cuidadosamente las decisiones sobre el tipo de parto, teniendo en cuenta los posibles impactos en la salud metabólica del niño a largo plazo <sup>(22)</sup>.

**Lavin T, Preen D (Vietnam, 2018)** El estudio titulado “Investigación del parto por cesárea como factor de riesgo de sobrepeso infantil” se centró en examinar la asociación entre el parto por cesárea y el sobrepeso infantil en Vietnam. Este estudio longitudinal de cohortes evaluó la influencia del modo de parto en el sobrepeso y la obesidad a los 8 años de edad en niños ( $n = 1937$ ) de 20 localidades de Vietnam, utilizando datos del estudio longitudinal de cohortes Young Lives. La información sociodemográfica y detalles sobre el embarazo y el parto fueron recopilados mediante entrevistas cara a cara con las madres.

Los resultados del estudio, derivados de modelos de regresión logística, indicaron que el parto por cesárea estaba significativamente asociado con el sobrepeso infantil (OR no ajustado 3,6, IC 95%: 2,2–5,8,  $p < 0,001$ ), obesidad (OR no ajustado 6,6, IC 95%: 4,0–10,9,  $p < 0,001$ ) y sobrepeso u obesidad (OR no ajustado 4,8, IC 95%: 3,4–7,0,  $p < 0,001$ ). Tras ajustar por varios factores de confusión, como la situación socioeconómica, educación, lactancia materna, peso al nacer y exposición al tabaco, los efectos se atenuaron, mostrando que el parto por cesárea aún se asociaba con el sobrepeso (OR 1,8, IC 95%: 1,03–3,2,  $p = 0,039$ ), obesidad (OR 2,2, IC 95%: 1,2–4,0,  $p = 0,014$ ) y sobrepeso u obesidad (OR 2,1, IC 95%: 1,3–3,3,  $p = 0,002$ ).

El estudio encontró que factores como la riqueza, nivel educativo, lactancia materna hasta los 6 meses, peso al nacer y la convivencia con fumadores no fueron predictores significativos de sobrepeso u obesidad. Sin embargo, un aumento en el índice de masa corporal (IMC) materno sí se previó como un factor de riesgo para sobrepeso, obesidad o sobrepeso/obesidad a los 8 años. Asimismo, tanto la cesárea planificada como la no planificada mostraron resultados similares en términos de riesgo.

En conclusión, el estudio sugiere que puede existir una asociación entre el parto por cesárea y el riesgo de sobrepeso en la infancia, incluso después de considerar los factores de confusión. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar las implicaciones potenciales del parto por cesárea en la salud a largo plazo de los niños. (23).

## **1.3 Formulación del problema**

### **1.3.1 Problema general**

¿Cuál es la relación entre cesárea y sobrepeso u obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024?

### **1.3.2 Problemas específicos**

1. ¿Cuál es la proporción de sobrepeso u obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024?
2. ¿Cuál es la proporción de normopeso en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024?
3. ¿Cuál es la proporción de normopeso comparado con la proporción de sobrepeso u obesidad en niños entre 6 meses a 2 años nacidos por cesárea en tres centros de salud, Cusco 2023-2024?

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre cesárea y sobrepeso u obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- 1) Determinar la proporción de sobrepeso u obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024
- 2) Determinar la proporción de normopeso en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024
- 3) Determinar la proporción de normopeso comparado con la proporción de sobrepeso u obesidad en niños entre 6 meses a 2 años nacidos por cesárea en tres centros de salud, Cusco 2023-2024

## **1.5. Justificación de la investigación**

El sobrepeso y la obesidad en los niños se ha transformado en un problema creciente tanto a nivel global como local. Es preocupante que, una vez que la obesidad se instaura en los primeros años de vida, puede persistir hasta la adultez, convirtiéndose en una condición crónica que desencadena enfermedades a largo plazo y afecta de manera

permanente la calidad de vida de las personas. Por esta razón, la obesidad es un serio problema de salud pública, siendo un factor de riesgo significativo para enfermedades no transmisibles como enfermedades cardiovasculares, la hipertensión, dislipidemia y otros tanto en adolescentes como en adultos, lo que puede representar una de las mayores cargas de enfermedad y muerte a nivel mundial y también se puede convertir en una carga económica para los presupuestos de salud. Además, en la última década, ha habido un aumento significativo en la cantidad de cesáreas realizadas. La tasa de cesáreas, tanto globalmente como en Latinoamérica, supera las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que sugiere un rango entre el 10% y el 15%. En América Latina, esta tasa alcanza el 44.3%, y la elección de este procedimiento no siempre se debe a razones médicas, sino que a menudo es motivada por el temor al dolor del parto y la búsqueda de comodidad.

Los nacidos por cesárea tienen diferentes exposiciones hormonales, físicas, bacterianas y médicas que pueden alterar sutilmente la fisiología neonatal. Slabuszewska A, Et Al, en una revisión sistemática observaron que la cesárea fue un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad con un OR agrupado = 1,35; IC del 95%: 1,29-1,41;  $p < 0,00001$ ; en menores de 3 años <sup>(58)</sup>. Zhen X, Et Al, encontraron que la cesárea tuvo una asociación significativa con el desarrollo de sobrepeso (OR = 1,95; IC del 95%: 1,27-2,98) en comparación con el parto vaginal <sup>(5)</sup>.

Es crucial entender la relación entre el parto por cesárea y el desarrollo de sobrepeso u obesidad en la infancia temprana, ya que la prevención de enfermedades no transmisibles es más efectiva cuando se identifican y se manejan los factores de riesgo desde etapas muy tempranas de la vida.

## **1.6. Limitaciones de la investigación**

Las principales limitaciones de esta investigación radican en la posibilidad de encontrar datos faltantes o incompletos en las historias clínicas de los pacientes, lo cual podría introducir sesgos tanto en la medición como en la selección de datos. Asimismo, podrían surgir sesgos de memoria, ya que algunas madres de los participantes del estudio, podrían no recordar con precisión ciertos detalles sobre el parto como por ejemplo el motivo de la cesárea.

Las medidas antropométricas como peso y la talla fueron obtenidas de las historias clínicas de los participantes, lo cual podría conducir a un sesgo de datos.

También consideramos como limitaciones algunos factores que no se incluyeron en el presente estudio y que podrían estar relacionados con la obesidad y sobrepeso como factores genéticos, inadecuada alimentación, falta de actividad física y antecedentes familiares. Así como la influencia que podría tener las variables intervinientes (sexo, nivel socioeconómico, grado de instrucción, complicaciones en la gestación, tipo de lactancia y procedencia).

### **1.7. Aspectos éticos**

Este estudio se realizó conforme a los principios del código de Nuremberg, obteniéndose el consentimiento informado de los padres de los participantes. Se les proporcionó información detallada sobre todos los procedimientos a seguir. La investigación estuvo alineada con la Declaración de Helsinki, asegurando la protección de la confidencialidad y la privacidad de los participantes involucrados. Además, se cumplió con las directrices del Informe Belmont, respetando los principios de respeto, beneficencia y justicia hacia los participantes del estudio. <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup>.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 2.1. Marco teórico

#### 2.1.1 Obesidad y sobrepeso infantil

Los términos “obesidad” y “sobrepeso” se refiere a tener un exceso de grasa en el cuerpo. Sin embargo, en la práctica diaria, no se cuenta con métodos directos para medir esta grasa corporal. Por ello, la obesidad suele evaluarse a través de la relación entre el peso y la altura, conocida como antropometría. Este enfoque ofrece una estimación de la grasa corporal que es lo bastante precisa para propósitos clínicos. <sup>(26)</sup>.

Dado que los niños experimentan crecimiento tanto en altura como en peso, las normas para el Índice de Masa Corporal (IMC) en la población infantil varían según la edad y el sexo. En el año 2000, el Centro Nacional de Estadísticas de Salud (NCHS) junto con los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) establecieron normas de referencia del IMC específicamente diseñadas para niños y jóvenes que tienen entre 2 y 20 años. <sup>(27)</sup>.

La obesidad es una enfermedad crónica que puede comenzar en distintas etapas de la vida, ya sea durante la infancia, la adolescencia o la adultez. Es común que esta condición venga acompañada de diversas complicaciones, así como de episodios de reactivación y recaídas. Según los cálculos más recientes de la Organización Mundial de la Salud, publicados en febrero de 2010, la obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a escala global. Los episodios obesogénicos son eventos de incremento de peso que ocurren de manera involuntaria, a menudo sin plena conciencia y, en ocasiones, de forma repetida <sup>(28)(29)</sup>.

#### 2.1.2. Epidemiología

La creciente incidencia de obesidad en la infancia, especialmente entre las niñas, representa el principal grupo de riesgo para desarrollar trastornos de la conducta alimentaria. En el rango de edad de 5 a 9 años, el 21.4% de los niños presenta sobrepeso, además de un 15.3% que padece obesidad. En la franja de 10 a 14 años, el sobrepeso afecta al 19.9% de la población infantil, mientras que la obesidad se presenta en el 5%. <sup>(30)</sup>.

Hoy en día, abordar la obesidad en lactantes, niños y adolescentes, o de manera más amplia, la obesidad infanto-juvenil, es esencial. Estos términos por sí solos reflejan que

estamos ante una enfermedad heterogénea con bases fisiopatológicas diversas y complejas. Esta necesidad se sustenta en varios hechos importantes: en primer lugar, actualmente, la obesidad es la enfermedad crónica más común en la infancia y adolescencia en los países occidentales. En segundo lugar, la Organización Mundial de la Salud la ha identificado como la epidemia del siglo XXI, dado el rápido aumento de su incidencia y prevalencia en todas las edades, incluidas las infantiles, especialmente en los países desarrollados. En tercer lugar, los avances en el conocimiento durante los últimos años han revelado que las bases fisiopatológicas de la obesidad, tal como se habían entendido y transmitido en los libros de texto, eran incorrectas e incompletas. <sup>(31)</sup>.

### **2.1.3 Etiología**

La etiopatogenia de la obesidad involucra tanto factores genéticos como epigenéticos, en conjunto con un entorno que facilita su manifestación. Dentro de los factores iniciales, encontramos una alta predisposición hereditaria y la presencia de mutaciones genéticas. La obesidad también acarrea consecuencias psicológicas, tanto a corto como a largo plazo. Además, existen factores que mantienen o perpetúan la condición, que quizás son los más cruciales. Algunas personas nacen con una ansiedad por comer, mientras que otras son inapetentes o solo encuentran calma y consuelo al comer. Estos son rasgos temperamentales que a menudo comparten con sus padres, y pueden manifestarse en cualquier etapa de la vida, especialmente en un ambiente que los promueve. Estos factores son de suma importancia, ya que facilitan el desarrollo de la enfermedad, sus exacerbaciones y su carácter crónico. <sup>(32)(33)</sup>.

### **2.1.4 Fisiopatología**

Actualmente, entendemos que el tejido adiposo no es simplemente un órgano pasivo; por el contrario, funciona como un órgano endocrino activo que produce diversas adipocinas, incluyendo leptina, adiponectina, visfatina, interleucina 6 y el factor de necrosis tumoral alfa, entre otras. Estas sustancias cuentan con receptores específicos en el hipotálamo, donde desempeñan un papel crucial en la regulación del apetito y la saciedad. Además, se han identificado receptores en los adipocitos para la mayoría de las hormonas hipofisarias e hipotalámicas, conocidas como adipotropinas. Este conjunto de descubrimientos sugiere que existe un diálogo endocrino continuo entre los adipocitos y el sistema nervioso central, funcionando en ambos sentidos. <sup>(34)</sup>.

En lugar de referirse a la obesidad como un término único, es más preciso hablar de "obesidades", ya que el conocimiento sobre sus bases moleculares está avanzando de

manera extraordinaria. El conjunto de enfermedades monogénicas que comparten el fenotipo de obesidad es una realidad que debe integrarse en la práctica médica diaria. Por ejemplo, la presencia de mutaciones en genes como MC4R o SLM1, entre otros, así como los estudios funcionales relacionados, están revelando nuevas enfermedades y abriendo el camino a tratamientos potenciales innovadores. Este enfoque más matizado y específico refleja mejor la diversidad y complejidad de las condiciones que se agrupan bajo el término obesidad. <sup>(35)</sup>.

La obesidad común, que se presume ser poligénica, está proporcionando una cantidad considerable de información sobre posibles genes candidatos a estar involucrados, especialmente a través de estudios de asociación del genoma completo. Las referencias sobre obesidad infantil en los medios de comunicación y en ciertos foros científicos no siempre se realizan de manera adecuada. Por lo tanto, es crucial reconocer que no podemos seguir considerando la obesidad como una única enfermedad derivada únicamente de hábitos dietéticos inadecuados y el sedentarismo. Este enfoque simplista no refleja adecuadamente los avances científicos en este campo, que es complejo y requiere una atención seria y rigurosa.

Entender la obesidad como una condición multifacética es esencial para avanzar en nuevos enfoques diagnósticos y en el desarrollo de nuevas dianas terapéuticas. Además, es importante reconocer que esta enfermedad a menudo se manifiesta desde la etapa de lactancia, lo que subraya la necesidad de un enfoque más comprensivo y científico para abordar sus múltiples dimensiones y causas subyacentes. De esta manera, se pueden desarrollar estrategias más efectivas para su prevención y tratamiento, reflejando la verdadera diversidad de esta condición en lugar de reducirla a causas simplistas. <sup>(36)</sup>.

### **Obesidad exógena común o poligénica**

La obesidad infantil más común es aquella que resulta de la combinación de una nutrición hipercalórica, a menudo inadecuadamente estructurada, y niveles reducidos de actividad física, características del estilo de vida occidental moderno. Esta situación lleva a la acumulación de exceso de energía en forma de tejido adiposo. Además, el poder adquisitivo de las familias juega un papel importante, ya que puede influir en las opciones alimenticias y en las oportunidades de actividad física disponibles para los niños.

El acceso a alimentos saludables y a actividades recreativas o deportivas puede estar limitado por factores económicos, lo que contribuye a perpetuar el ciclo de obesidad. Esto subraya la necesidad de políticas públicas que promuevan estilos de vida saludables,

faciliten el acceso a opciones alimenticias nutritivas y fomenten la actividad física desde una edad temprana. La intervención temprana y la educación sobre una alimentación balanceada y la importancia del ejercicio regular son fundamentales para abordar este problema de salud pública de manera efectiva. <sup>(37)</sup>.

En términos generales, esta idea no siempre se sostiene, ya que no todas las personas expuestas a un entorno que fomenta la obesidad y con restricciones similares en su actividad física desarrollan obesidad, o lo hacen en el mismo grado. Esto se debe a que los factores externos interactúan con la base genética interna de cada individuo, lo que explicaría, al menos en parte, por qué la obesidad tiende a ser hereditaria en las familias o por qué algunas mutaciones genéticas pueden adquirirse durante la etapa de gestación. <sup>(38)</sup>.

En los últimos años, los estudios de Asociación de Genoma Completo (GWAS) han buscado, a través del análisis de grandes grupos de personas afectadas por la obesidad, identificar nuevos genes de loci de rasgos cuantitativos (QTL) o haplotipos. Estos descubrimientos pueden mejorar la identificación del riesgo individual de desarrollar obesidad. En la última actualización del mapa genético de la obesidad, el número de genes QTL asociados con fenotipos que afectan la adiposidad en modelos murinos era de 244 y 408 respectivamente. Por esta razón, este tipo más común de obesidad debería ser conocido como obesidad poligénica, ya que esta base genética es la que determina la susceptibilidad de una persona a los estímulos del entorno. Además, las modificaciones epigenéticas, que son influencias del entorno sobre el genoma de un individuo, parecen jugar un papel significativo en el riesgo individual de desarrollar obesidad. <sup>(39)</sup>.

Estudios recientes han identificado que variantes en el primer intrón del gen FTO, conocido por su asociación con la masa grasa y la obesidad, influyen en un aumento del índice de masa corporal (IMC), sumando aproximadamente 0.4 kg por metro cuadrado por cada alelo de riesgo presente. Se ha observado que ciertos polimorfismos están vinculados con el aumento de peso y niveles de leptina en niños europeos. Además, investigaciones recientes han demostrado que la ausencia del gen FTO en ratones conduce a un retraso en el crecimiento postnatal, junto con una disminución notable del tejido adiposo y de la masa corporal magra. Como resultado, estos ratones muestran un incremento en el gasto energético, a pesar de experimentar una reducción en su actividad locomotora y un estado de relativa hiperfagia. Estos hallazgos podrían representar la primera evidencia directa de que el gen FTO juega un papel funcional en la regulación de la homeostasis energética mediante el control del gasto energético. <sup>(40)</sup>.

## **Programación metabólica**

Es más frecuente que sugiere que las influencias ambientales y nutricionales durante los períodos críticos del desarrollo pueden tener un impacto duradero en la predisposición de una persona a la obesidad y a enfermedades metabólicas. Aunque aún no se han identificado los mediadores y mecanismos exactos de estos efectos, estos están siendo activamente investigados. Este fenómeno, conocido como "programación metabólica," podría explicar parte de la transmisión intergeneracional de la obesidad a través de mecanismos epigenéticos, además de los factores genéticos y ambientales. La mejor evidencia de programación metabólica se concentra en el periodo de gestación. Sin embargo, existe información limitada sobre los efectos durante la infancia y la niñez temprana, y aún menos sobre los efectos durante las etapas posteriores de la vida. <sup>(39)</sup>.

### **La gestación**

El peso corporal de la madre y los factores nutricionales durante la gestación son probablemente determinantes cruciales en la programación metabólica. Existen varias áreas clave que ilustran el vínculo entre el entorno intrauterino, la salud y el peso del niño. Estos factores pueden influir de manera significativa en el desarrollo del feto y en su predisposición a condiciones como la obesidad y enfermedades metabólicas más adelante en la vida.

Por ejemplo, un entorno intrauterino que no proporcione los nutrientes adecuados o que esté caracterizado por un exceso de nutrientes puede afectar la regulación del metabolismo del niño, predisponiéndolo a un mayor riesgo de obesidad. Además, las condiciones metabólicas de la madre, como la diabetes gestacional, también pueden tener un impacto duradero en el metabolismo y el peso del niño. Estos vínculos subrayan la importancia de una nutrición adecuada y un control saludable del peso durante el embarazo para fomentar una salud óptima tanto para la madre como para el niño.:

- **El tipo de parto (cesárea vs. parto vaginal):** En los últimos años, numerosos estudios han investigado la conexión entre los nacimientos por cesárea y el riesgo de sobrepeso u obesidad en la infancia, aunque el mecanismo exacto de esta asociación aún no se entiende del todo. La obesidad es una condición compleja, afectada por una amplia gama de elementos, incluidos factores genéticos, ambientales, dietéticos y de estilo de vida. La cesárea representa solo uno de estos elementos, y es importante señalar que no todos los niños que nacen por cesárea experimentarán sobrepeso u obesidad. <sup>(41)</sup>.

## **Factores postnatales**

Se ha observado que los bebés que son alimentados exclusivamente con leche materna durante los primeros meses de vida tienen un riesgo reducido de desarrollar obesidad en comparación con aquellos que son alimentados con fórmula. <sup>(42)</sup>.

## **Factores Higiénico Dietéticos**

**Uso recreativo de medios de pantalla:** Los dispositivos y formatos para el uso de pantallas siguen evolucionando, y es importante considerar todo el uso recreativo de pantallas (es decir, aquel que no está relacionado con la escuela) como un todo cuando se establecen objetivos clínicos. Un estudio aleatorio indica que, si se logra reducir significativamente el tiempo dedicado a los medios de pantalla, esto puede llevar a un aumento efectivo en la actividad física.

**Alimentación y actividad física en la infancia:** Los patrones alimenticios y el grado de actividad física durante los primeros años de vida son fundamentales en la aparición de la obesidad infantil.

### **2.1.5. Diagnóstico y valoración del niño**

Para evaluar el riesgo de obesidad y realizar su diagnóstico, es crucial obtener información sobre la antropometría familiar, el peso y tamaño al nacer, y la evolución del crecimiento y la dieta. Es importante recopilar datos sobre el tipo de lactancia, el momento en que se introdujeron alimentos sólidos, el desarrollo psicomotor, así como cualquier historial de traumatismos, cirugías o enfermedades que hayan requerido largos periodos de reposo. También se debe considerar la actividad física del niño, los deportes que prefiere, su carácter, las relaciones familiares y escolares, el rendimiento académico y cómo el niño, sus compañeros y su familia perciben la obesidad.

El índice de masa corporal (IMC) es el indicador más utilizado, aunque presenta limitaciones individuales para identificar a niños y adolescentes con exceso de grasa corporal, especialmente si tienen mucha o poca masa magra. En adultos, los puntos de corte para sobrepeso y obesidad son 25 y 30 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente. En niños y adolescentes, el IMC varía según el sexo y la edad, ya que la masa corporal aumenta progresivamente. Existen tablas de percentiles específicas para cada edad y sexo que definen obesidad y sobrepeso como un IMC por encima del percentil 95 y entre el percentil 85 y 95, respectivamente <sup>(42)</sup>.

Los CDC y la Academia Americana de Pediatría (AAP) recomiendan el uso del IMC para detectar el sobrepeso y la obesidad en los niños desde los 2 años de edad.

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos proporcionan directrices para evaluar el peso en niños y adolescentes a partir de los 2 años de edad utilizando el Índice de Masa Corporal (IMC) ajustado por edad y sexo. Sin embargo, para niños menores de 2 años, la CDC recomienda utilizar los estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>(59)</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica el estado nutricional de los niños utilizando puntajes Z (Z-scores) en lugar de percentiles. Esta metodología es más precisa y ampliamente recomendada para menores de 5 años.

Para niños menores de 5 años: El sobrepeso es el peso para la talla superior a 2 desviaciones estándar por encima de la mediana de los estándares de crecimiento infantil de la OMS y La obesidad es un peso para la talla superior a 3 desviaciones estándar por encima de la mediana de los estándares de crecimiento infantil de la OMS <sup>(2)</sup>.

### **CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN LA OMS (PESO/TALLA) PARA NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS**

Categoría / Z-score (Desviaciones estándar)

<input type="checkbox"/> Bajo peso severo	: Menor de -3 DE
<input type="checkbox"/> Bajo peso moderado	: Entre -3 y -2 DE
<input type="checkbox"/> Peso normal	: Entre -2 y +1 DE
<input type="checkbox"/> Riesgo de sobrepeso	: Entre +1 y +2 DE
<input type="checkbox"/> Sobrepeso	: Entre +2 y +3 DE
<input type="checkbox"/> Obesidad	: Mayor de +3DE

#### **2.1.6. Complicaciones**

La obesidad en niños y adolescentes está relacionada con diversos cambios en el sistema cardiovascular, los cuales se asocian con un aumento del riesgo cardiovascular en la adultez. Entre los factores de riesgo cardiovascular, se incluyen la hipertensión y la dislipidemia, que son componentes clave del síndrome metabólico. <sup>(43)</sup>.

## CARDIOVASCULAR

- Hipertensión: Se recomienda realizar un seguimiento regular de la presión arterial en todos los niños, prestando especial atención a aquellos con obesidad. Las investigaciones han demostrado que el riesgo de desarrollar hipertensión es aproximadamente el doble en niños con sobrepeso y cuatro veces mayor en aquellos con obesidad, en comparación con niños que tienen un peso normal.
- Dislipidemia: Este trastorno lipídico es frecuente entre niños y adolescentes que tienen sobrepeso u obesidad, afectando entre el 15% y el 50% de ellos, dependiendo de los criterios utilizados para su diagnóstico.
- Estructura y función cardíacas: En los niños, la obesidad se asocia con cambios en la estructura y función del corazón, similares a los observados en adultos de mediana edad. Estos cambios incluyen un aumento en la masa del ventrículo izquierdo, observable tanto en niños obesos hipertensos como en aquellos que no presentan hipertensión.
- Enfermedad cardiovascular aterosclerótica prematura: La obesidad infantil está relacionada con varios indicadores de aterosclerosis subclínica. En las personas que fueron obesas durante la infancia y la adolescencia, el engrosamiento de la íntima-media puede persistir, incluso si logran perder peso en la adultez.

## METABÓLICO

Diabetes mellitus tipo 2: La resistencia a la insulina, que puede no presentar síntomas evidentes (como ocurre con la prediabetes), es una condición común entre los adolescentes con obesidad y se considera un importante indicador del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en la adultez. En estudios, se ha encontrado que la prediabetes (definida como una hemoglobina A1c superior al 5,7 por ciento) se presenta en el 3% de los adolescentes con obesidad de clase I (IMC en o por encima del percentil 95), en el 6% de aquellos con obesidad de clase II (IMC entre el 120% y menos del 140% del percentil 95) y en el 13% de aquellos con obesidad de clase III (IMC igual o superior al 140% del percentil 95).

## NEUROLÓGICO

Hipertensión intracraneal idiopática: Aunque es relativamente rara en niños y adolescentes, la hipertensión intracraneal idiopática, también conocida como pseudotumor cerebral, se presenta con mayor frecuencia en aquellos con obesidad. La

prevalencia es de aproximadamente 4 casos por cada 100,000 niños con un peso normal, y el riesgo incrementa notablemente con el aumento de la obesidad, con un odds ratio de 6,45 en aquellos con obesidad.

## NUTRICIONAL

Los niños que padecen obesidad tienen un riesgo más alto de presentar niveles insuficientes de vitamina D en comparación con aquellos que mantienen un peso saludable. Además, la deficiencia de hierro parece estar vinculada con la obesidad, presentando una probabilidad 1,3 veces mayor de carencia de hierro en comparación con los niños de peso normal. Un estudio previo reveló que más del 40% de los niños con sobrepeso u obesidad sufrían de deficiencia de hierro, en contraste con solo el 4% de los niños que tenían un peso dentro del rango normal.

## ORTOPÉDICO

Las comorbilidades ortopédicas asociadas con la obesidad incluyen el deslizamiento de la epífisis de la cabeza femoral (SCFE) y la tibia vara, también conocida como enfermedad de Blount. Además, los niños con obesidad muestran una mayor incidencia de fracturas y otras lesiones relacionadas con el deporte. También son más propensos a presentar genu valgum, experimentar dolor musculoesquelético en áreas como la espalda, las piernas, las rodillas, los tobillos y los pies, sufrir de movilidad reducida y tener desalineación en las extremidades inferiores, en comparación con los niños que no son obesos.

### 2.1.7 Cesárea

El parto por cesárea consiste en el nacimiento de un bebé mediante una intervención quirúrgica que implica una incisión en el abdomen y el útero de la madre. Este procedimiento se elige cuando se considera que es la opción más segura para la madre, el bebé, o ambos, en comparación con el parto vaginal.

#### 2.1.7.1 Epidemiología

En los últimos 50 años, la tasa de partos por cesárea ha experimentado un incremento constante a nivel mundial. Actualmente, aproximadamente el 30% de los nacimientos se realizan mediante este procedimiento, en contraste con el 5% registrado en la década de los 60. Sin embargo, esta tasa varía considerablemente entre diferentes países y regiones, e incluso entre centros médicos dentro de una misma región o ciudad. <sup>(45)</sup>.

En 1985, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció que la tasa nacional de cesáreas primarias no debería exceder el 10% al 15%. Un estudio realizado por Beltrán y colaboradores, publicado en 2016, analizó datos de 150 países y concluyó que una de cada cinco mujeres en el mundo da a luz por cesárea. Además, la tasa global de cesáreas pasó del 6,7% en 1990 al 19,1% en 2014, lo que representa un aumento absoluto global del 12,4%. Si nos enfocamos solo en los países en vías de desarrollo, este incremento absoluto global sería del 14,6% en un periodo de 14 años.

En nuestro país, un estudio publicado en 2013 por Vilma Tapia y colaboradores reportó que la tasa de cesáreas fue del 25,5% en el año 2000 y aumentó al 29,9% en 2010. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), para el año 2017, la tasa de cesáreas alcanzó el 45,4%. En el Hospital Nacional Cayetano Heredia, la frecuencia de partos por cesárea entre enero de 2013 y diciembre de 2017 fue del 50,2%, excediendo considerablemente las recomendaciones de la OMS. <sup>(46)</sup>.

#### **2.1.7.2. Indicaciones de cesárea**

La cesárea se practica cuando el médico y la paciente creen que es probable que el parto abdominal proporcione un resultado más favorable para la madre o el feto que el parto vaginal <sup>(47)</sup>. Por lo tanto, las indicaciones para la cesárea se dividen en dos categorías generales:

- El incremento en la tasa de inducciones o el ingreso temprano a la maternidad durante las primeras etapas del trabajo de parto también se ha vinculado con un aumento en la frecuencia de cesáreas. En particular, el diagnóstico de "Falta de Progreso en el Trabajo de Parto" se ha convertido en la principal causa de esta intervención, superando otras razones como:
  - Antecedentes de cesárea
  - Solicitud del paciente

Las indicaciones menos comunes para realizar una cesárea primaria incluyen:

- Placentación anormal, como placenta previa, espectro de placenta accreta, y vasa previa
- Infecciones maternas que presentan un riesgo significativo de transmisión al bebé durante un parto vaginal
- Trastornos hemorrágicos fetales
- Prolapso o presentación del cordón umbilical

- Sospecha de macrosomía, especialmente en bebés que pesan  $\geq 5000$  gramos en madres sin diabetes, o  $\geq 4500$  gramos en madres con diabetes
- Obstrucciones mecánicas al parto vaginal, tales como un fibroma obstructivo de gran tamaño, fracturas pélvicas severamente desplazadas, o macrocefalia fetal grave
- Ruptura uterina
- Cirugías uterinas previas que involucraron incisiones profundas en el miometrio, como algunas miomectomías y cirugías reconstructivas para corregir anomalías congénitas del útero.

### **2.1.8. Relación de la cesárea con sobrepeso y obesidad infantil**

Encontramos una asociación positiva entre la obesidad infantil y la presencia de complicaciones obstétricas, haber tenido más de dos complicaciones obstétricas, el nacimiento por cesárea con un OR: 14,20 ( $p = 0,01$ )<sup>(4)</sup>.

Se han propuesto varias teorías para explicar esta conexión:

- Desarrollo del microbioma intestinal: Durante el parto vaginal, el bebé se expone a las bacterias de la madre, que son parte esencial del microbioma intestinal. Este microbioma es fundamental para el desarrollo de un sistema inmunológico robusto y puede influir en el metabolismo del bebé. Se ha observado que los niños nacidos por cesárea presentan un microbioma intestinal distinto, con menos diversidad de bacterias beneficiosas, lo cual podría afectar cómo el cuerpo procesa alimentos y grasas. Un desequilibrio en este microbioma se ha vinculado con un mayor riesgo de obesidad en la infancia.
- Factores genéticos y ambientales: Es posible que factores genéticos o condiciones de salud de la madre, como la diabetes gestacional o la obesidad, que influyen en la decisión de realizar una cesárea, también estén relacionados con el riesgo de obesidad infantil. En algunos casos, las mujeres con sobrepeso u obesidad tienen más probabilidades de requerir una cesárea, creando así una asociación indirecta entre este procedimiento y la obesidad en sus hijos
- Alteraciones hormonales y metabólicas: Algunos estudios indican que los bebés nacidos por cesárea podrían tener una exposición diferente a

hormonas como el cortisol o la insulina durante el nacimiento, lo cual podría modificar su metabolismo y predisponerlos a ganar peso más rápidamente o a desarrollar obesidad durante la infancia.

- Diferencias en la alimentación y cuidados iniciales: Los bebés nacidos por cesárea a menudo enfrentan dificultades para comenzar la lactancia materna de inmediato, lo que podría aumentar la probabilidad de recibir fórmula en lugar de leche materna. La lactancia materna no solo proporciona nutrientes esenciales, sino que también tiene un efecto protector contra el sobrepeso y la obesidad infantil. La forma en que se alimentan los bebés en sus primeros meses de vida puede influir significativamente en su desarrollo de peso.

## **2.2. Definición de términos básicos**

- Obesidad infantil: Índice de masa corporal en niños (2-12 años) y adolescentes (13-18 años) que se encuentra muy por encima del límite recomendado según edad y sexo. Para infantes de menos de 2 años, la obesidad es determinada basándose en el percentil calculado del peso en relación con la talla<sup>(48)</sup>.
- Sobrepeso: Estado en el que el peso corporal es superior a cierto estándar de peso aceptable o deseable. en la escala del índice de masa corporal, el sobrepeso se define como un IMC de 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>. el sobrepeso puede o no deberse a aumento de la grasa corporal (tejido adiposo) ya que sobrepeso no es igual a "exceso de grasa"<sup>(49)</sup>.
- Cesárea: Extracción del feto mediante histerotomía abdominal<sup>(50)</sup>.
- Malnutrición: Estado de desequilibrio nutricional resultado de la insuficiente ingestión de nutrientes para satisfacer los requerimientos fisiológicos normales<sup>(51)</sup>.

## **2.3 Hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

El parto por cesárea es un factor de riesgo para la cesárea u obesidad infantil en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024

### **2.3.2. Hipótesis específica**

- La proporción de niños entre 6 meses a 2 años nacidos por cesárea que desarrollan sobrepeso u obesidad en 3 centros de salud, Cusco 2023-2024 es alta

- La proporción de niños entre 6 meses a 2 años nacidos por cesárea que desarrollan sobrepeso u obesidad en 3 centros de salud, Cusco 2023-2024 es baja

## 2.4 Variables

### 2.4.1. Variables dependientes

- Sobrepeso infantil
- Obesidad infantil

### 2.4.2. Variable independiente

- Tipo de parto

### 2.4.3. Variable interviniente

- Edad
- Sexo
- Nivel socioeconómico
- Grado de instrucción
- Complicaciones en la gestación
- Motivo de la cesárea
- Tipo de lactancia
- Procedencia

## 2.5. Definiciones operacionales

Variable	Definición conceptual (RAE, DECS)	Dimensiones / Dominios	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Instrumento de medición	Expresión final de la variable	ITEM	Definición Operacional de la Variable
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>									
Sobrepeso infantil	Es el peso para la talla superior a 2 desviaciones estándar por encima de la mediana de los estándares de crecimiento infantil de la OMS.	N.A	Diagnóstico de sobrepeso	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica y Ficha de Recolección de Datos.	Si No	2	Se definirá como un paciente con diagnóstico de sobrepeso según peso y talla registrado en la Historia Clínica
Obesidad infantil	La obesidad es un peso para la talla superior a 3 desviaciones estándar por encima de la mediana de los estándares de crecimiento infantil de la OMS (2).	N.A	Diagnóstico de obesidad	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica y Ficha de Recolección de Datos.	Si No	2	Se definirá como un paciente con diagnóstico de obesidad según peso y talla registrado en la Historia Clínica

VARIABLE INDEPENDIENTE									
Variable	Definición conceptual (RAE, DECS)	Dimensiones / Dominios	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Instrumento de medición	Expresión final de la variable	ITEM	Definición Operacional de la Variable
Tipo de parto	El parto es el proceso por el que se produce el nacimiento del bebé y, por tanto, supone el fin del embarazo	N.A	Tipo de parto	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica y Ficha de Recolección de Datos.	Cesárea Vaginal	1	Se definirá como un paciente nacido por cesárea según indique el apoderado o registre la historia clínica.
VARIABLES INTERVINIENTES									
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el presente	factores sociodemográficos	Número de años cumplidos hasta la fecha	Cuantitativa	Razón	Ficha de Recolección de Datos.	___: años	3	Se definirá como el número de años cumplidos al momento de la entrevista corroborado por el documento de identificación o partida de nacimiento.
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina	Factores sociodemográficos	Condición biológica del género con que nació	Cualitativa	Nominal	Ficha de Recolección de Datos.	Varón Mujer	4	Se definirá como el género que se encuentre registrado en el DNI del participante, siendo varón o mujer las únicas opciones

Grado de instrucción	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso	factores sociodemográficos	Grado académico más alto alcanzado hasta la fecha.	Cualitativo	Ordinal	Ficha de Recolección de Datos.	Sin ningún grado de instrucción Primaria completa o incompleta Secundaria Completa o incompleta Superior	5	Se definirá como el grado académico más alto alcanzado hasta la fecha por la madre del paciente, definiéndose como: Sin ningún grado de instrucción; Primaria completa o incompleta, Secundaria Completa o incompleta y Superior
Nivel socio-económico	Categoría asignada a persona u hogar, por ingreso económico, nivel educativo, bienes y servicios	factores sociodemográficos	Nivel socioeconómico	Cualitativo	Nominal	Ficha de Recolección de Datos.	Bajo Medio Alto	10	Se definirá de acuerdo a cuestionario de nivel socioeconómico APEIM
Complicaciones en la gestación	Las complicaciones del embarazo son problemas de salud que pueden afectar a la madre, al bebé o a ambos durante la gestación	Factores maternos	El antecedente de alguna complicación de la gestación	Cualitativo	Nominal	Ficha de Recolección de Datos.	No Sí: _____	6	Se definirá como el antecedente de al menos una complicación de la gestación según refiera el apoderado.

Motivo de cesárea	Problemas médicos asociados al TRABAJO DE parto, como la presentación de nalgas, trabajo de parto prematuro, hemorragia y otros. Estas complicaciones pueden afectar el bienestar de la madre, al feto o a ambos.	Factores maternos	Razón que desencadenó la cesárea	Cualitativo	Nominal	Ficha de Recolección de Datos.	Elección Complicación del parto: _____	7	Se definirá como el motivo por el que se llevó a cabo la cesárea según señale la historia clínica del paciente o señale el apoderado.
Tipo de lactancia	Nutrición de un lactante con leche materna o fórmula láctea.	Factores maternos	Tipo de lactancia	Cualitativo	Nominal	Ficha de Recolección de Datos	-Lactancia materna exclusiva -Fórmula láctea	8	Se definirá como el tipo de lactancia que recibió el paciente hasta la etapa de lactante menor según refiera el apoderado.
Procedencia	Lugar de origen de una persona, que puede ser rural o urbano.	Factores sociodemográficos	Lugar de origen	Cualitativo	Nominal	Ficha de Recolección de Datos	-Urbano -rural	9	Se definirá como el lugar de origen de la madre

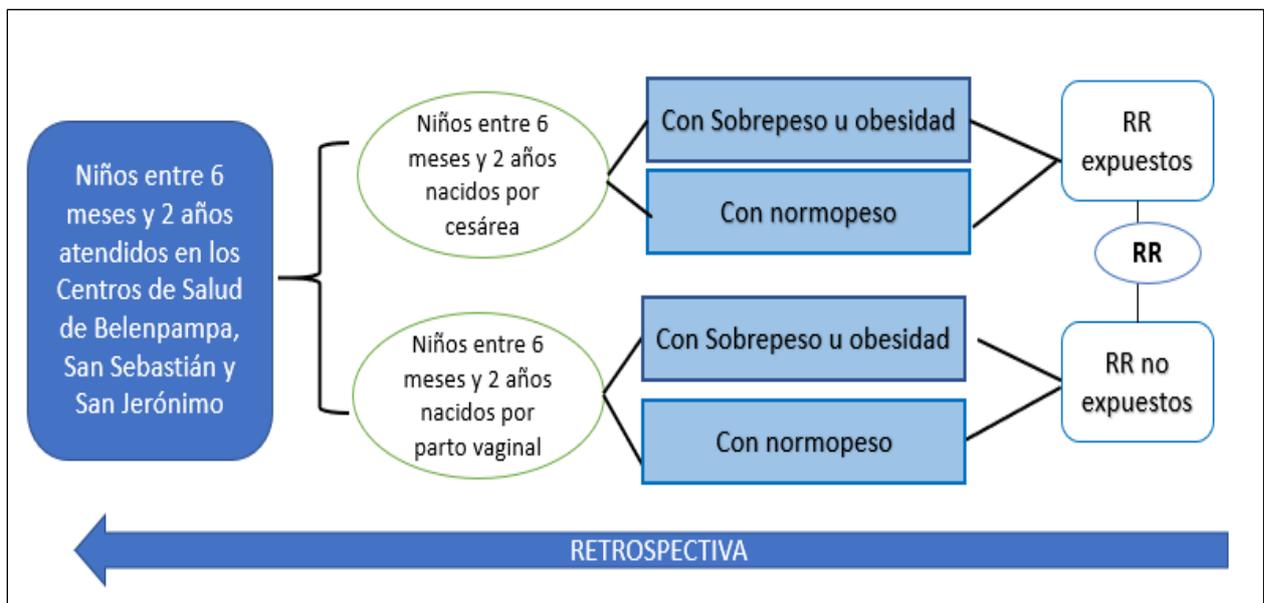
## CAPÍTULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

### 3.1. Tipo de investigación

El presente estudio fue de tipo cuantitativo correlacional ya que, luego de recolectar los datos requeridos se realizará un análisis de los mismos a través de datos numéricos y la conclusión se analizará mediante la estadística descriptiva. Además, describiremos la relación entre las variables estudiadas, por ello se tiene como objetivo identificar el grado de asociación que existe entre el parto por cesárea con el sobrepeso y obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, cusco 2023-2024 <sup>(52,55)</sup>.

### 3.2. Diseño de investigación

El estudio tuvo un diseño observacional retrospectivo de tipo cohorte porque no se realizará ninguna manipulación de las variables de estudio, basándose básicamente en la observación de los eventos tal como se dan en su ambiente natural para luego analizarlos. Además, se realizará partiendo de identificar niños nacidos por cesárea como expuestos y niños nacidos por parto vaginal como no expuestos y se revisará quiénes de cada grupo desarrollaron sobrepeso u obesidad en los primeros 3 años de vida <sup>(56)</sup>.



### **3.3. Población y muestra**

#### **3.3.1. Descripción de la población**

La población del presente estudio son niños entre 6 meses y 2 años atendidos entre el año 2023-2024 en los Centros de Salud de San Jerónimo, San Sebastián y Belenpampa.

#### **3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión**

##### **3.3.2.1. Criterios de inclusión expuestos**

- Niños entre 6 meses y 2 años cumplidos
- Niños nacidos por cesárea
- Niños atendidos entre el año 2023-2024 en los Centro de Salud de San Jerónimo, San Sebastián y Belenpampa
- Niños nacidos con adecuado peso para edad gestacional
- Niños cuyo apoderado firmó el consentimiento informado.

##### **3.3.2.2. Criterios de exclusión expuestos**

- Madres con diabetes mellitus.
- Madres con obesidad materna.
- Menores con comorbilidades (hipotiroidismo, hepatitis B e inmunodeficiencias).
- Niños con antecedente de prematuridad o gestación gemelar

##### **3.3.2.3. Criterios de inclusión de no expuestos**

- Niños entre 6 meses y 2 años cumplidos
- Niños nacidos por parto vaginal
- Niños nacidos con adecuado peso para edad gestacional
- Niños atendidos entre el año 2023-2024 en los Centro de Salud de San Jerónimo, San Sebastián y Belenpampa
- Niños cuyo apoderado firmó el consentimiento informado.

##### **3.3.2.4. Criterios de exclusión de no expuestos**

- Madres con diabetes mellitus.
- Madres con obesidad materna.
- Menores con comorbilidades (hipotiroidismo, hepatitis B e inmunodeficiencias).
- Niños con antecedente de prematuridad o gestación gemelar

### 3.3.3. Muestra: tamaño de muestra y método de muestreo

La muestra se identificó a través de la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en los centros de salud de San Jerónimo, San Sebastián y Belenpampa que cumplan los criterios de inclusión y exclusión de los casos y controles establecidos anteriormente.

Para realizar el cálculo de tamaño muestral se utilizó el programa Epi Info TM versión 7.2.5.0 del centro de prevención y control de enfermedades de los Estados Unidos de América (CDC-EEUU). Para la selección de la muestra se realizó un muestreo por conglomerados.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó el estudio transversal publicado por Sousana K Papadopoulou, Maria Mentzelou, Et al, en su artículo titulado “Caesarean Section Delivery Is Associated with Childhood Overweight and Obesity, Low Childbirth Weight and Postnatal Complications: A Cross-Sectional Study”<sup>(16)</sup>

	NACIDOS CESAREA	POR	NACIDOS POR VÍA VAGINAL	
<b>SOBREPESO OBESIDAD</b> U	909		367	<b>1276</b>
<b>NORMOPESO</b>	2036		1903	<b>3939</b>
	<b>2945</b>		<b>2270</b>	<b>5215</b>

**Tabla 1:** Tabla tetracórica de tipo de parto y estado nutricional RR: 1.8; IC 95%(1-2.3)

**Fuente:** Papadopoulou SK, Mentzelou M, Pavlidou E, et al. Caesarean section delivery is associated with childhood overweight and obesity, low childbirth weight and postnatal complications: A cross-sectional study. Medicina. 2023;59(4) DOI: 10.3390/medicina59040664

**StatCalc - Sample Size and Power**

**Unmatched Cohort and Cross-Sectional Studies (Exposed and Nonexposed)**

Two-sided confidence level: 95% ▾

Power: 80 %

Ratio (Unexposed : Exposed): 1

% outcome in unexposed group: 16.7 %

Risk ratio: 1.88974

Odds ratio: 2.3

% outcome in exposed group: 31.6 %

	Kelsey	Fleiss	Fleiss w/ CC
Exposed	131	129	143
Unexposed	131	129	143
Total	262	258	286

Obtenida la información en el programa EpiInfo™ versión 7.2.5.0 se introdujeron los siguientes parámetros:

**Nivel de confianza:** 95%

**Poder de estudio:** 80%

Relación de expuesto y no expuestos: 1

**RR:1.8**

De acuerdo con el tamaño muestral realizado en el programa Epi Info™ versión 7.2.5.0

Factor de perdida: 10% de la muestra:  $286(10\%) = 29$

**Muestra total:**  $286 + 28 = 314$

### Tipo de muestreo

El tipo de muestreo fue no probabilístico por ser un estudio de cohorte retrospectivo, el método que se usó fue por conveniencia.

### **3.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos**

#### **Técnicas y procedimientos:**

- Se solicitó la autorización para aplicar el trabajo de investigación a las gerencias de los centros de salud, San Sebastián, San Jerónimo y Belenpampa.
- Se empleó las bases de datos de niños entre 6 meses y 2 años atendidos entre 2023-2024 en los centros de salud mencionados.
- Se conformó la cohorte expuesta y no expuesta.
- Se revisó las historias clínicas de los participantes seleccionados aplicando los criterios de inclusión y exclusión para extraer la información requerida.
- Se encuestó a las madres de los participantes seleccionados previo consentimiento informado sobre datos importantes incluidos en la ficha de recolección de datos.
- Se procedió a llenar la ficha de recolección de datos.

#### **Instrumento:**

Se utilizó una ficha de recolección de datos, el cual fue elaborado por el autor, supervisada por la asesora y validada por 5 expertos, cuya validez y confiabilidad fue evaluado por el método de "Distancia del punto medio", con una puntuación de cero, obteniendo una adecuación total.

### **3.5. Plan de análisis de datos**

Una vez recolectado la información de los datos requeridos mediante la ficha de recolección de datos, se codificó las fichas con una numeración, se realizó un filtrado y descarte de las fichas mal llenadas, seguidamente se ingresó los datos en una hoja de cálculo en Microsoft Excel™ para luego codificar las variables antes de ser sometidas a análisis con el programa STATA/IC v16.

#### **Análisis univariado**

Se realizó una descripción general de las características de la población estudiada. Con respecto a las variables categóricas se utilizó frecuencias en porcentajes y números enteros.

#### **Análisis bivariado**

Se realizó buscando la asociación entre la variable dependiente y la variable independiente. Las variables categóricas se analizaron mediante la tabla tetracórica, donde se determinó las medidas de asociación, el Riesgo Relativo (RR). Se aplicó test estadísticos y pruebas de hipótesis a todas las variables considerando el valor de  $p < 0.05$  así como el intervalo de confianza del 95% (IC95%) indicando su límite inferior y superior. Para el análisis bivariado se basó en el uso de las pruebas de chi cuadrado.

**RR: 0.00; IC95% (LI – LS);  $p < 0.05$**

	SOBREPESO OBESIDAD	U	NORMMOPESO
Nacidos por cesárea	a		b
Nacidos por parto vaginal	c		d

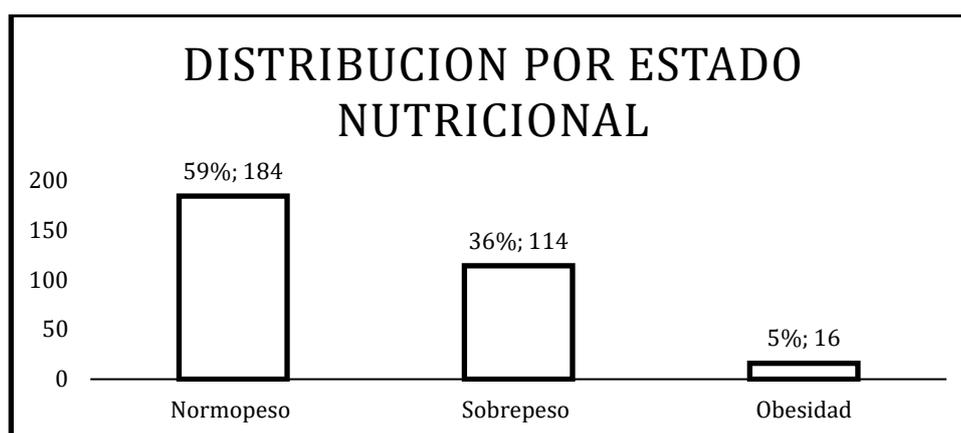
**Modelo de tabla tetracórica**

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Resultados y discusión

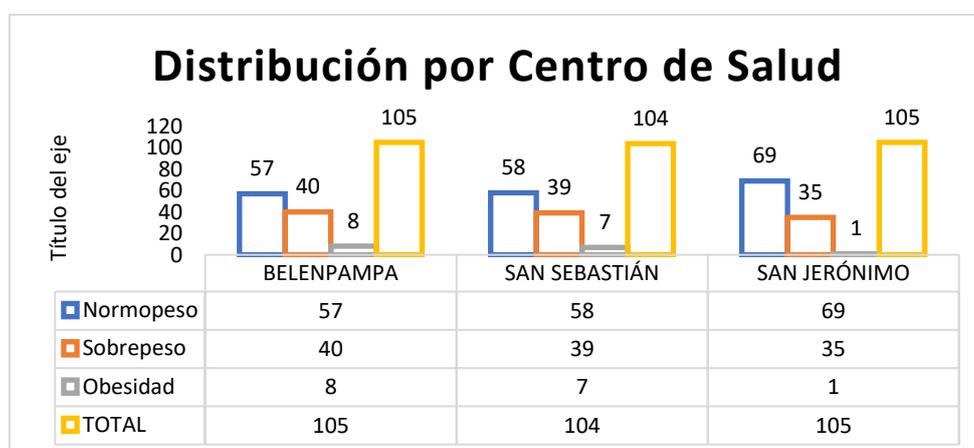
#### 4.1.1 Descripción general

Tras la recolección de datos mediante las fichas correspondientes, se obtuvieron un total de 318 encuestas, de las cuales 314 fueron consideradas válidas al cumplir con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. De manera general, se obtuvieron los siguientes resultados:



**Gráfico 1:** Distribución por estado nutricional

Se obtuvo una mayor cantidad de niños con normopeso (ver gráfico 1) entre nacidos por cesárea y parto vaginal en los tres centros de salud representada por el 59% (n=184) seguida por los niños con sobrepeso que representaban el 36%(n=114) y finalmente una menor cantidad de niños con obesidad con tan solo el 5% (n=16).



**Gráfico 2:** Distribución de estado nutricional por Centro de Salud

Así mismo se observó que entre los tres establecimientos el Centro de Salud de Belenpampa (38% n=40) tuvo mayor proporción de niños con sobrepeso (ver gráfico 2) seguido por San Sebastián (37% n=39) y el menor se encontraría en el Centro de Salud de San Jerónimo (33% n=35; así las proporciones de sobrepeso en los tres establecimientos tendrían el mismo orden de mayor a menor siendo estos 8%, 7% y 1% respectivamente.

#### 4.1.2 Tipo de parto y estado nutricional

**Tabla 3: Distribución según el estado nutricional**

DISTRIBUCIÓN POR ESTADO NUTRICIONAL					
	SOBREPESO U OBESIDAD		NORMOPESO		TOTAL
<b>EXPUESTO</b>	86		71		157
<b>NO EXPUESTO</b>	44		113		157
<b>TOTAL</b>	130	100%	184	100%	314
<b>RR=1.95 p=0.001</b>					

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se encontró que el riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad entre los 6 meses y 2 años de edad en niños que nacieron por cesárea (ver tabla 3) es 1.95 veces más que los nacidos por parto vaginal (RR: 1.95 IC95%: 1.46-2.6, p=0.001).

Así mismo en el trabajo de Dal'Maso E. Et hallaron una asociación positiva entre el parto por cesárea y el riesgo de sobrepeso y obesidad desde el nacimiento hasta la adolescencia con un incremento de 1.22 veces más que los nacidos por parto vaginal (IC 95%: 1.02–1.46, p=0.001). Además, concluye que, aunque el riesgo está presente este no incrementa a lo largo del tiempo <sup>(60)</sup>. Por el contrario, el estudio realizado por Pereyra Cavalcante L.F. Et Al. no hallaron relación entre el parto por cesárea con sobrepeso y obesidad; sin embargo, en ese estudio no siguieron las tablas de peso para la talla que recomienda la organización mundial de la salud para clasificar como sobrepeso u obesidad en niños menores de 2 años y usaron el IMC; lo que pudo generar un sesgo en los resultados de su investigación <sup>(61)</sup>.

Según el estudio de esta asociación se basaría en la alteración del microbiota intestinal del recién nacido que a diferencia de un parto vaginal que expone al recién nacido a bacterias como Lactobacillus y Bifidobacterium en un parto por cesárea los expone a otros microorganismos como Staphilococos y Corynebacterium lo que puede afectar en el metabolismo e incrementar el almacenamiento de grasa y ello influir en el aumento de peso y desregulación del apetito. Además, la falta del estrés fisiológico natural interrumpe

la activación de maduración del sistema inmune y endocrino alterando el metabolismo. Asimismo, la ausencia de liberación de oxitocina y catecolaminas en un parto vaginal podría afectar la sensibilidad a las hormonas de hambre y saciedad. Además, la falta de contacto piel a piel entre madre y recién nacido, y el dolor postoperatorio podría retrasar el inicio de la lactancia materna exclusiva al no tener un estímulo hormonal adecuado, dado que la oxitocina no alcanza los niveles necesarios en un parto por cesárea <sup>(81)</sup>.

En resumen, el parto por cesárea podría alterar algunos procesos fisiológicos en el recién nacido y retrasar el inicio de la lactancia materna exclusiva lo que conllevaría a desarrollar sobrepeso u obesidad en menores de 5 años <sup>(62)</sup>.

#### 4.1.3 Asociación de sexo con obesidad o sobrepeso

**Tabla 4: Distribución según sexo**

DISTRIBUCIÓN POR SEXO					
	SOBREPESO U OBESIDAD		NORMOPESO		TOTAL
<b>SEXO MASCULINO</b>	77	59%	97	53%	174
<b>SEXO FEMENINO</b>	53	41%	87	47%	140
<b>TOTAL</b>	130	100%	184	100%	314
<b>Chi2: 1.3, p=0.25</b>					

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se halló que del total de los niños con sobrepeso u obesidad el 59%(n=77) son de sexo masculino mientras que sólo el 41% (n=53) son de sexo femenino, sin embargo, no se encontró asociación estadísticamente significativa (ver tabla 4).

Algunos estudios sugieren que el sexo es un factor asociado a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años, con una tendencia a una mayor prevalencia en varones. En el estudio de Hernández Vásquez A. Et Al. la obesidad en niños fue del 1.7% a comparación de un 1.3% en niñas así mismo indica que la ubicación regional y el tipo de residencia en especial el urbano también tendrían influencia <sup>(63,78)</sup>. Sin embargo, un metaanálisis realizado por Chen X, Et Al. hallaron que en países occidentales la tasa de obesidad fue más alta en niñas sin embargo en este estudio se incluyeron niños hasta de

10 años viéndose afectado por la intervención de diferencias hormonales, genéticas, patrones alimenticios <sup>(64,65)</sup>.

#### 4.1.4 Asociación de grado de instrucción con obesidad o sobrepeso

Tabla 5: Distribución según grado de instrucción

<b>DISTRIBUCIÓN POR GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>					
	<b>SOBREPESO U OBESIDAD</b>		<b>NORMOPESO</b>		<b>TOTAL</b>
<b>SUPERIOR</b>	52	40%	65	35%	117
<b>SECUNDARIA</b>	66	51%	99	54.5%	165
<b>PRIMARIA</b>	10	8%	18	10%	28
<b>ANALFABETA</b>	2	1%	2	0.5%	4
<b>TOTAL</b>	130	100%	184	100%	314

Fuente: Ficha de recolección de datos

El grado de instrucción predominante de las madres, relacionado con los niños con sobrepeso y obesidad fue el secundario con un 51% seguido del superior con un 40%(ver tabla 5). De acuerdo a Tarqui E, Et Al. el riesgo de obesidad se incrementa con un mayor grado de instrucción alcanzado por el jefe de hogar en países en desarrollo <sup>(66)</sup>. Esto podría explicarse por una mayor capacidad de adquisición de alimentos elevados en calorías, y estilos de vida sedentarios. Sin embargo, otros estudios realizados en países desarrollados como el realizado por Anderson White P, Et Al. halló que los hijos de madres con un nivel de instrucción bajo tenían un riesgo relativo de obesidad de 2.99 (IC95%: 2.07–4.31) comparado con madres que tenían un mayor grado de instrucción <sup>(67)</sup>. Un estudio de revisión sistemática y metaanálisis realizado por Rezaeizadeh G, Et Al. encontró una relación inversa entre el nivel educativo alcanzado por la madre y el sobrepeso y obesidad infantil; entonces las madres con un mayor grado de instrucción presentaban un mejor crecimiento infantil y menor prevalencia de sobrepeso y obesidad. Esto explicaría que un mayor nivel educativo hace que se tenga prácticas de crianza más saludables, y se tenga más conocimiento sobre nutrición <sup>(68)</sup>.

Sin embargo, en la realidad local donde la responsabilidad de crianza recae en su mayoría en la madre a pesar de que las mujeres ahora toman roles laborales completos podría hacer que los niños estarían más expuestos a comidas rápidas, altas en carbohidratos y grasa.

#### 4.1.5 Asociación de complicaciones en la gestación con el sobrepeso u obesidad

Tabla 06: Distribución según complicaciones en la gestación.

<b>DISTRIBUCIÓN POR COMPLICACIONES DE LA GESTACIÓN</b>					
	SOBREPESO U OBESIDAD		NORMOPESO		TOTAL
<b>COMPLICACIÓN EN LA GESTACIÓN</b>	20	15%	16	7%	36
<b>SIN COMPLICACIÓN EN LA GESTACIÓN</b>	110	85%	168	93%	278
<b>TOTAL</b>	130	100%	184	100%	314
Chi2: 3.3, p=0.06					

Fuente: Ficha de recolección de datos

El 85%(n=110) de los niños con sobrepeso u obesidad, fueron gestaciones sin complicaciones y solo 20 (15%) tuvieron alguna complicación durante la gestación, es decir no se encontró asociación estadísticamente significativa (ver tabla 6).

De acuerdo a Santangeli L, Et AL. La obesidad materna está relacionada con el desarrollo de diabetes gestacional y preeclampsia lo que puede generar macrosomía fetal, y aumentar el riesgo de obesidad infantil <sup>(69)</sup>. Galtier F, Et Al. en su estudio señalan que durante el embarazo un aumento excesivo de peso en la gestante puede aumentar el riesgo de obesidad en los hijos <sup>(70,72)</sup>. Estas alteraciones pueden generar cambios metabólicos en los niños, y volverlos más susceptibles a la obesidad <sup>(71,73)</sup>.

#### 4.1.6 Asociación del tipo de lactancia con el sobrepeso u obesidad

Tabla 07: Distribución según el tipo de lactancia

<b>DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE LACTANCIA</b>					
	SOBREPESO U OBESIDAD		NORMOPESO		TOTAL
<b>FÓRMULA LACTEA</b>	4	3%	4	2%	8
<b>LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA</b>	126	93%	180	98%	306
<b>TOTAL</b>	130	100%	184	100%	314
Chi2: 0.25, p=0.6					

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según los datos obtenidos el tipo de lactancia en niños menores entre 6 meses a 2 años con normopeso y sobrepeso u obesidad tienen una distribución similar. Por lo tanto, no se evidencia ningún tipo de relación.

#### 4.1.7 Asociación entre procedencia sobrepeso u obesidad.

Tabla 08: Distribución según la procedencia.

<b>DISTRIBUCIÓN POR LA PROCEDENCIA</b>					
	SOBREPESO U OBESIDAD		NORMOPESO		TOTAL
<b>URBANO</b>	106	81%	116	63%	222
<b>RURAL</b>	24	19%	68	37%	92
<b>TOTAL</b>	130	100%	184	100%	314
Chi2=12.58, p=0.01					

Fuente: Ficha de recolección de datos

De los niños con sobrepeso y obesidad, se observó una mayor prevalencia de niños con procedencia urbana con un 81% (n=106) de ellos(ver tabla 8).

Esto concuerda con el estudio de Allen J. Et Al, que indican en su estudio de metaanálisis que los niños que viven en zonas urbanas tenían un 26% más probabilidad de ser obesos que su contraparte <sup>(74)</sup>. Así mismo otro estudio realizado por Prenkumar S. Et Al. indican que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es niños menores de 5 años es mayor en zonas urbanas que las rurales. <sup>(75,79)</sup>. Esta relación se debería a que en zonas rurales no cuentan con buenas prácticas alimentarias y se enfrentan a un acceso limitado a alimentos nutritivos, al igual que se tienen estilos de vida diferentes <sup>(76, 80)</sup>.

#### 4.1.8 Asociación entre nivel socioeconómico sobrepeso u obesidad

Tabla 09: Distribución según el nivel socioeconómico

<b>DISTRIBUCIÓN POR NIVEL SOCIOECONÓMICO</b>					
	SOBREPESO U OBESIDAD		NORMOPESO		TOTAL
<b>BAJO</b>	11	8%	20	11%	31
<b>MEDIO</b>	119	92%	164	89%	284
<b>TOTAL</b>	130	100%	184	100%	314
Chi2=0.49, p=0.48					

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según los datos obtenidos el nivel socioeconómico en niños menores entre 6 meses a 2 años con normopeso y sobrepeso u obesidad tienen una distribución similar. Por lo tanto, no se evidencia ningún tipo de relación (ver tabla 9).

### **4.3 Conclusiones**

- En conclusión, se halló asociación estadísticamente significativa entre el parto por cesárea y desarrollo de sobrepeso y obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024, con un riesgo de 1.95 veces más que los nacidos por parto vaginal.
- Se halló una relación positiva entre la procedencia urbana y el desarrollo del sobrepeso y obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024.
- No se halló relación estadísticamente significativa entre: sexo, nivel socioeconómico, grado de instrucción, complicaciones en la gestación y tipo de lactancia con el desarrollo de sobrepeso y obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024.

### **4.4 Sugerencias**

1. Promover el parto vaginal y sus beneficios; si no hay indicación médica para cesárea por parte del ministerio de salud.
2. Realizar campañas de sensibilización sobre la cesárea, indicando sus beneficios, y riesgos que conllevan en relación al desarrollo de sobrepeso y obesidad en menores de 2 años y sus riesgos a largo plazo.
3. En relación a la lactancia materna, difundir la importancia de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, como un factor de protección frente al sobrepeso y obesidad infantil, y posterior a ello dar dietas balanceadas sugeridas por nutricionistas.
4. Monitorizar la tasa de cesáreas y su motivo en los centros de salud por parte de las instituciones encargadas.
5. Al finalizar este trabajo y teniendo una relación estadísticamente significativa entre la cesárea y el desarrollo sobrepeso u obesidad en niños menores de 5 años, se sugiere realizar un estudio de cohorte prospectivo con el fin de establecer dicha relación de forma más precisa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization Human Reproduction Programme, 10 April. WHO Statement on caesarean section rates. *Reprod Health Matters* [Internet]. 2015;23(45):149–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rhm.2015.07.007>
2. Prevención de la obesidad. (s/f). Recuperado el 11 de noviembre de 2024, de Paho.org website: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>
3. Obesidad y sobrepeso. (s/f). Recuperado el 11 de noviembre de 2024, de Who.int website: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
4. Park MH, Falconer C, Viner RM, Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. *Obes Rev* [Internet]. 2012;13(11):985–1000. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-789X.2012.01015.x>
5. Zheng X, Li R, Wang L, Yang H, Li L, Cui J, et al. The association of cesarean section with overweight and neurodevelopment of Chinese children aged 1–5 months. *Front Pediatr* [Internet]. 2022;10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2022.940422>
6. Sandall J, Tribe RM, Avery L, Mola G, Visser GHA, Homer CSE, et al. Short-term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *Lancet* [Internet]. 2018;392(10155):1349–57. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673618319305>
7. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Who.int. [citado el 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
8. Malo Serrano M, Castillo M. N, Pajita D. D. La obesidad en el mundo. *An Fac Med (Lima Peru: 1990)* [Internet]. 2017 [citado el 20 de noviembre de 2024];78(2):67. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832017000200011](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200011)
9. Unicef.org. [citado el 21 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/informes/ola-sobrepeso-ninez-adolescencia-america-latina-caribe>
10. Unicef.org. [citado el 21 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/america-latina-caribe-mas-4-millones-ninos-ninas-menores-5-sobrepeso>
11. [citado el 21 de noviembre de 2024]. Disponible en: [http://\(https://www.cmp.org.pe/la-obesidad-infantil-se-convierte-en-un-problema-critico-en-el-peru/](http://(https://www.cmp.org.pe/la-obesidad-infantil-se-convierte-en-un-problema-critico-en-el-peru/)
12. INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Gob.pe. [citado el 21 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/desnutricion-cronica-afecto-al-117-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-en-el-ano-2022-14397/>

13. Gob.pe. [citado el 21 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5800474/5146110-informe-tecnico-situacion-del-sobrepeso-y-obesidad-en-marco-observatorio-2023.pdf>
14. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Gob.pe. [citado el 22 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/4694627-informe-gerencial-sien-his-ninos-primer-semester-2023>
15. Bridgman SL, Penfold S, Field CJ, Haqq AM, Mandhane PJ, Moraes TJ, et al. Pre-labor and post-labor cesarean delivery and early childhood adiposity in the Canadian Healthy Infant Longitudinal Development (CHILD) Cohort Study. *Int J* Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38302592/>
16. 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. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 2023;59(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/medicina59040664>
17. Sulley I, Saaka M. Relationship between caesarean section delivery and risk of overweight/obesity among children aged 6–23 months in the Tamale Metropolis of Ghana. *J Nutr Sci* [Internet]. 2022 [citado el 22 de noviembre de 2024];11(e43):e43. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9201873/>
18. Babu GR, Mueller NT, Lewis MG, Krishnan A, Lobo E, Deepa R, et al. Delivery mode and altered infant growth at 1 year of life in India. *Pediatr Res* [Internet]. 2021;90(6):1251–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41390-021-01417-6>
19. Ardic C, Usta O, Omar E, Yildiz C, Memis E. Caesarean delivery increases the risk of overweight or obesity in 2-year-old children. *J Obstet Gynaecol* [Internet]. 2020;41(3):374–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/01443615.2020.1803236>
20. Keag OE, Norman JE, Stock SJ. Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Med* [Internet]. 2018;15(1):e1002494. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1002494>
21. (S/f). Nih.gov. Recuperado el 19 de febrero de 2025, de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7662709/>
22. Cai M, Loy SL, Tan KH, Godfrey KM, Gluckman PD, Chong Y-S, et al. Association of elective and emergency cesarean delivery with early childhood overweight at 12 months of age. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2018 [citado el 22 de noviembre de 2024];1(7):e185025. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6324378/>

23. Lavin T, Preen DB. Investigating caesarean section birth as a risk factor for childhood overweight. *Child Obes* [Internet]. 2018;14(2):131–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/chi.2017.0034>
24. Kenneth JR, Joseph B, Robert E C, Dorothy I H, Albert R J, Patricia King JD. Principios Éticos y Directrices para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación. 18 de abril de 1979;10.
25. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
26. Skinner AC, Ravanbakht SN, Skelton JA, et al. Prevalence of Obesity and Severe Obesity in US Children, 1999-2016. *Pediatrics* 2018; 141.
27. Ogden CL, Freedman DS, Hales CM. CDC Extended BMI-for-Age Percentiles Versus Percent of the 95th Percentile. *Pediatrics* 2023; 152.
28. Bomberg EM, Addo OY, Sarafoglou K, Miller BS. Adjusting for Pubertal Status Reduces Overweight and Obesity Prevalence in the United States. *J Pediatr* 2021; 231:200.
29. GBD 2015 Obesity Collaborators, Afshin A, Forouzanfar MH, et al. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med* 2017; 377:13.
30. Wang Y. Cross-national comparison of childhood obesity: the epidemic and the relationship between obesity and socioeconomic status. *Int J Epidemiol* 2001; 30:1129.
31. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Obesity in K-8 students - New York City, 2006-07 to 2010-11 school years. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2011; 60:1673.
32. Ozsu E, Ceylaner S, Onay H. Early-onset severe obesity due to complete deletion of the leptin gene in a boy. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2017; 30:1227.
33. Daniels SR, Hassink SG, COMMITTEE ON NUTRITION. The Role of the Pediatrician in Primary Prevention of Obesity. *Pediatrics* 2015; 136:e275.
34. Pont SJ, Puhl R, Cook SR, et al. Stigma Experienced by Children and Adolescents With Obesity. *Pediatrics* 2017; 140.
35. Howard JB, Skinner AC, Ravanbakht SN, et al. Obesogenic Behavior and Weight-Based Stigma in Popular Children's Movies, 2012 to 2015. *Pediatrics* 2017; 140.
36. Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, et al. Executive Summary: Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Treatment of Children and Adolescents With Obesity. *Pediatrics* 2023; 151.

37. Hallstrand TS, Fischer ME, Wurfel MM, et al. Genetic pleiotropy between asthma and obesity in a community-based sample of twins. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116:1235.
38. Jensen SK, Pedersen CT, Fischer-Rasmussen K, et al. Genetic predisposition to high BMI increases risk of early life respiratory infections and episodes of severe wheeze and asthma. *Eur Respir J* 2024; 64.
39. Sin DD, Sutherland ER. Obesity and the lung: 4. Obesity and asthma. *Thorax* 2008; 63:1018.
40. Rubino F, Puhl RM, Cummings DE, et al. Joint international consensus statement for ending stigma of obesity. *Nat Med* 2020; 26:485.
41. Sung S, Mikes BA, Mahdy H. Cesarean Section. 2024 Oct 5. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 31536313.
42. Alexander AM, Sheraton M, Lobrano S. Perimortem Cesarean Delivery. 2022 Sep 12. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 30480973.
43. Habak PJ, Kole M. Vaginal Birth After Cesarean Delivery. 2023 Jul 17. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 29939621.
44. Aznar LAM, Garrido HL. Obesidad infantil [Internet]. *Aeped.es*. [citado el 22 de noviembre de 2024]. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/43\\_obesidad.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/43_obesidad.pdf)
45. Carlos Schnapp S, Eduardo Sepúlveda S, Jorge Andrés Robert S. Operación cesárea. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2014;25(6):987–92. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864014706480>
46. Barrera Neyra M, Quispesaravia Ildfonso P, Flores Noriega M, Leon Rabanal C. Frecuencia e indicaciones del parto por cesárea en un hospital docente de Lima, Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet* [Internet]. 2020 [citado el 22 de noviembre de 2024];66(2). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322020000200004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000200004)
47. Caesarean section. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2019 Sep. PMID: 31944642.
48. Bvsalud.org. [citado el 22 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>
49. Alves B/. O/. DeCS [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 22 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=9951>
50. Bvsalud.org citado, disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/#2>
51. Bvsalud.org citado , disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>

52. Mayo N 77 23. El 37, 8% de los nacimientos registrados se dieron mediante cesárea en el año 2023 [Internet]. Gob.pe. [citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n-077-2024-inei.pdf>
53. Sáenz J. Cesáreas en Perú: ¿qué factores contribuyen a que más mujeres opten por este procedimiento? [Internet]. La República.pe. 2024 [citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/2024/06/20/cesareas-en-peru-que-factores-contribuyen-a-que-mas-mujeres-opten-por-este-procedimiento-minsa-embarazo-947720>
54. de Inteligencia Sanitaria O. Med. Carlos Enrique Gamarra Valdivia Director Ejecutivo [Internet]. Gob.pe. [citado el 25 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://hrcusco.gob.pe/wp-content/uploads/2024/08/BOLETIN-ESTADISTICO-I-SEMESTRE-2024.pdf>
55. Cienfuegos Velasco, M. de L. A., & Cienfuegos Velasco, A. (2016). Lo cuantitativo y cualitativo en la investigación. Un apoyo a su enseñanza / The quantitative and qualitative in research. Support for its teaching. RIDE revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo, 7(13), 15. <https://doi.org/10.23913/ride.v7i13.231>
56. Salazar F., P., Manterola, C., Quiroz S., G., García M., N., Otzen H., T., Mora V., M., & Duque P., G. (2019). Estudios de cohortes. 1a parte. Descripción, metodología y aplicaciones. Revista de Cirugía, 71(5), 482–493. <https://doi.org/10.35687/s2452-45492019005431>
57. Gob.pe. [citado el 12 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://hrcusco.gob.pe/wp-content/uploads/2025/02/BOLETIN-ESTADISTICO\\_2024.pdf](https://hrcusco.gob.pe/wp-content/uploads/2025/02/BOLETIN-ESTADISTICO_2024.pdf)
58. Romero JP. La cesárea y posibles repercusiones en la madre y el niño. Reflexiones desde la experiencia. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2024 [citado el 12 de febrero de 2025];70(4). Disponible en: <http://51.222.106.123/index.php/RPGO/article/view/2702>
59. CDC. Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2021 [citado el 15 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens\\_bmi/acerca\\_indice\\_masa\\_corporal\\_ninos\\_adolescentes.html](https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html)
60. Dal'Maso E, Rodrigues PRM, Ferreira MG, Moreira NF, Muraro AP. Cesarean birth and risk of obesity from birth to adolescence: A cohort study. Birth [Internet]. 2022;49(4):774–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/birt.12644>

61. Cavalcante LFP, Carvalho CA de, Padilha LL, Viola PC de AF, Silva AAM da, Simões VMF. Cesarean section and body mass index in children: is there a causal effect? *Cad Saude Publica* [Internet]. 2022;38(4):e00344020. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00344020>
62. Kuhle S, Tong OS, Woolcott CG. Association between caesarean section and childhood obesity: a systematic review and meta-analysis: Caesarean section and childhood obesity. *Obes Rev* [Internet]. 2015;16(4):295–303. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/obr.12267>
63. Redalyc.org. [citado el 7 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/170/17043728033/html/>
64. Chen X, Wu W, Yuan J, Zhou X, Huang K, Dai Y, et al. Gender difference and changes in the prevalence of obesity over time in children under 12 years old: A meta-analysis. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* [Internet]. 2025;17(1):9–16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4274/jcrpe.galenos.2024.2023-11-11>
65. Shah B, Tombeau Cost K, Fuller A, Birken CS, Anderson LN. Sex and gender differences in childhood obesity: contributing to the research agenda. *BMJ Nutr Prev Health* [Internet]. 2020;3(2):387–90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjnp-2020-000074>
66. Tarqui-Mamani C, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P. Prevalence and factors associated with overweight and obesity in Peruvian primary school children. *Rev Salud Pública (Bogota)* [Internet]. 2018;20(2):171–6. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2018.v20n2/171-176>
67. White PA, Awad YA, Gauvin L, Spencer NJ, McGrath JJ, Clifford SA, et al. Household income and maternal education in early childhood and risk of overweight and obesity in late childhood: Findings from seven birth cohort studies in six high-income countries. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2022 [citado el 28 de abril de 2025];46(9):1703–11. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41366-022-01171-7>
68. Researchgate.net. [citado el 7 de mayo de 2025]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/364481304\\_Sobrepeso\\_y\\_obesidad\\_en\\_m\\_enores\\_de\\_cinco\\_anos](https://www.researchgate.net/publication/364481304_Sobrepeso_y_obesidad_en_m_enores_de_cinco_anos)
69. Santangeli L, Sattar N, Huda SS. Impact of maternal obesity on perinatal and childhood outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2015;29(3):438–48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2014.10.009>
70. Galtier-Dereure F, Boegner C, Bringer J. Obesity and pregnancy: complications and cost. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2000;71(5 Suppl):1242S-8S. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/71.5.1242s>

71. Timur BB, Timur H, Tokmak A, Isik H, Eyi EGY. The influence of maternal obesity on pregnancy complications and neonatal outcomes in diabetic and nondiabetic women. *Geburtshilfe Frauenheilkd* [Internet]. 2018;78(4):400–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/a-0589-2833>
72. Paca-Palao A, Huayanay-Espinoza CA, Parra DC, Velasquez-Melendez G, Miranda JJ. Asociación entre lactancia materna y probabilidad de obesidad en la infancia en tres países latinoamericanos. *Gac Sanit* [Internet]. 2021;35(2):168–76. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.09.002>
73. Researchgate.net. [citado el 7 de mayo de 2025]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/384087586\\_Association\\_between\\_breastfeeding\\_duration\\_and\\_BMI\\_2009-2018\\_a\\_population-based\\_study](https://www.researchgate.net/publication/384087586_Association_between_breastfeeding_duration_and_BMI_2009-2018_a_population-based_study)
74. Johnson JA 3rd, Johnson AM. Urban-rural differences in childhood and adolescent obesity in the United States: a systematic review and meta-analysis. *Child Obes* [Internet]. 2015;11(3):233–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/chi.2014.0085>
75. Premkumar S, Ramanan PV, Lakshmi JD. Rural childhood obesity - an emerging health concern. *Indian J Endocrinol Metab* [Internet]. 2019;23(3):289–92. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.4103/ijem.IJEM\\_649\\_18](http://dx.doi.org/10.4103/ijem.IJEM_649_18)
76. Johnson JA 3rd, Johnson AM. Urban-rural differences in childhood and adolescent obesity in the United States: a systematic review and meta-analysis. *Child Obes* [Internet]. 2015;11(3):233–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/chi.2014.0085>
77. Researchgate.net. [citado el 25 de abril de 2025]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/334945695\\_FAO\\_Ultra-processed\\_foods\\_diet\\_quality\\_and\\_health\\_using\\_the\\_NOVA\\_classification\\_system](https://www.researchgate.net/publication/334945695_FAO_Ultra-processed_foods_diet_quality_and_health_using_the_NOVA_classification_system)
78. Bont J, Bennett M, León-Muñoz LM, Duarte-Salles T. Prevalencia e incidencia de sobrepeso y obesidad en 2,5 millones de niños y adolescentes en España. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2022;75(4):300–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.030>
79. Gamboa-Gamboa T, Fantin R, Cordoba J, Caravaca I, Gómez-Duarte I. Relationship between childhood obesity and socio-economic status among primary school children in Costa Rica. *Public Health Nutr* [Internet]. 2021;24(12):3825–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980021002032>
80. Buoncristiano M, Williams J, Simmonds P, Nurk E, Ahrens W, Nardone P, et al. Socioeconomic inequalities in overweight and obesity among 6- to 9-year-old children in 24 countries from the World Health Organization European region. *Obes Rev* [Internet]. 2021;22 Suppl 6(S6):e13213. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/obr.13213>

81. Miñano Adrianzen E, Cisneros Infantas LH. Skin-to-skin contact as a protective factor for exclusive breastfeeding at the Belén Hospital in Trujillo. Rev Peru Pediatr [Internet]. 2024 [citado el 23 de mayo de 2025];2a1–10. Disponible en: <https://pediatria.pe/index.php/pedperu/article/view/518>

## ANEXOS

### ANEXO 1.- Matriz de consistencia

CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS ENTRE 6 MESES A 2 AÑOS EN TRES CENTROS DE SALUD, CUSCO 2023-2024

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	DIMENSIONES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA	RECOLECCIÓN DE DATOS
<b>PG:</b> ¿Cuál es la relación entre cesárea y sobrepeso u obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024?	<b>OG:</b> Determinar la relación entre cesárea y sobrepeso u obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024	<b>HG:</b> El parto por cesárea es un factor de riesgo para la cesárea u obesidad infantil en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024.	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>			<b>Tipo de estudio</b>	La ficha de recolección de datos consta de 12 ítems que se dividen en 3 dimensiones: datos del paciente que se subdividen en 3 indicadores, variable independiente que se divide en 2 indicadores, variable dependiente que se divide en 2 indicadores y variables intervinientes que se subdivide en 5
			<b>Sobrepeso</b>	Es el peso para la talla superior a 2 desviaciones estándar por encima de la mediana de los estándares de crecimiento infantil de la OMS	Diagnóstico de sobrepeso	Cuantitativo	
Analítico correlacional	<b>Diseño de estudio</b>						
Observacional no experimental	<b>Unidad de análisis</b>						
Cohorte retrospectivo							
<b>Obesidad</b>	Es un peso para la talla superior a 3 desviaciones estándar por encima de la mediana de los	Diagnóstico de obesidad				Todos los pacientes entre 6 meses a 2 años con sobrepeso u obesidad	
<b>PE1:</b> ¿Cuál es la proporción de sobrepeso u obesidad en	<b>OE1:</b> Determinar la proporción de sobrepeso u	<b>HE1:</b> - La proporción de niños entre 6 meses a 2 años					

niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024?	obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024	nacidos por cesárea que desarrollan sobrepeso u obesidad en 3 centros de salud, Cusco 2023-2024 es alta		estándares de crecimiento infantil de la OMS		La población del presente estudio son pacientes atendidos entre el año 2023-2024 en los CSMC de San Jerónimo, San Sebastián y Belenpampa	dimensiones 5 indicadores. Se realizará una solicitud a los centros de salud respectivos para tener acceso a la base de datos y se pueda realizar el llenado de la ficha de recolección
			<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>				
				Tipo de Parto	Cesárea Vaginal		
			<b>Variables intervinientes</b>	Edad	___ años		
				Sexo	Femenino		
					Masculino		
			<b>EXPUESTOS</b>				
			<b>Plan de Análisis de Datos</b>				

				Nivel Socioeconómico	Bajo	- Niños entre 6 meses y 2 años cumplidos -Niños nacidos por cesárea -Niños atendidos entre el año 2023-2024 en los Centro de Salud de San Jerónimo, San Sebastián y Belenpampa -Niños nacidos con adecuado peso para edad gestacional -Niños cuyo apoderado firme el consentimiento informado.	Una vez recolectado la información de los datos requeridos mediante la ficha de recolección de datos se codificarán las fichas con una numeración, se realizará un filtrado y descarte de las fichas mal llenadas, seguidamente se ingresarán los datos en una hoja de cálculo en Microsoft Excel™ para luego codificar las variables antes de ser sometidas a análisis con el programa STATA/IC v16.
				Medio			
				Alto			
PE2: ¿Cuál es la proporción de normopeso en niños entre 6 meses a 2	<b>OE2:</b> Determinar la proporción de normopeso en niños entre 6	<b>HE2:</b> - La proporción de niños entre 6 meses a 2 años nacidos por		Grado de instrucción	Analfabeto	<b>NO EXPUESTOS</b>	
					Primaria	-Niños entre 6 meses y 2 años cumplidos	
					Secundaria	-Niños nacidos por parto vaginal	
					Superior		
					Si		

años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024?	meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024	cesárea que desarrollan sobrepeso u obesidad en 3 centros de salud, Cusco 2023-2024 es baja		Complicación durante la gestación	No	-Niños nacidos con adecuado peso para edad gestacional	<b>Análisis univariado</b> Se realizará una descripción general de las características de la población estudiada. A todas las variables numéricas se les realizará la prueba de normalidad de Anderson-Darling para determinar la medida de tendencia central (Moda, Mediana y Promedio o Media) que se utilizará dependiendo de la distribución normal o no normal de los datos. Con respecto a las variables categóricas se
				Motivo de cesárea	Elección	-Niños atendidos entre el año 2023-2024 en los Centro de Salud de San Jerónimo, San Sebastián y Belenpampa	
					Complicación de parto	-Niños cuyo apoderado firme el consentimiento informado.	
				Tipo de lactancia	Lactancia materna exclusiva	-Pacientes cuya historia clínica esté completa (tengan registrados datos de dirección o teléfono).	
					Fórmula láctea		
<b>PE3:</b> ¿Cuál es la proporción de normopeso comparado con la proporción de sobrepeso u obesidad en niños entre 6 meses a 2 años nacidos por cesárea en tres centros de	<b>OE3:</b> Determinar la proporción de normopeso comparado con la proporción de sobrepeso u obesidad en niños entre 6 meses a 2 años nacidos por cesárea en tres centros de			Procedencia	Rural Urbana		
						<b>CRITERIOS DE EXCLUSION</b>	
						<b>EXPUESTOS</b>	
						-Madres con diabetes mellitus	
						-Menores con comorbilidades	

salud, Cusco 2023-2024?	salud, Cusco 2023-2024					<p>(hipotiroidismo, hepatitis B e inmunodeficiencias). -Niños con antecedente de prematuridad o gestación gemelar</p> <p><b>NO EXPUESTOS</b></p> <p>-Madres con diabetes mellitus. -Menores con comorbilidades (hipotiroidismo, hepatitis B e inmunodeficiencias). -Niños con antecedente de prematuridad o gestación gemelar</p>	<p>utilizará frecuencias en porcentajes y números enteros.</p> <p><b>Análisis bivariado</b> Se realizará buscando la asociación entre la variable dependiente y la variable independiente. Se aplicará test estadísticos y pruebas de hipótesis a todas las variables considerando el valor de <math>p &lt; 0.05</math> así como el intervalo de confianza del 95% (IC95%) indicando su límite inferior y superior.</p>
----------------------------	---------------------------	--	--	--	--	---	---

		JUSTIFICACIÓN	MUESTRA	
		<p>El sobrepeso y la obesidad infantil se ha convertido en un problema con una prevalencia en ascenso a nivel mundial y local. Resulta bastante alarmante que, una vez establecida la obesidad en los primeros años de vida, puede extenderse a la edad adulta, creando así una afección de por vida desencadenando enfermedades crónicas afectando la calidad de vida de estas personas de forma permanente. Por lo tanto, la obesidad es un grave problema de salud pública porque es un importante factor de riesgo para enfermedades no transmisibles en la adolescencia y adultos, representando la mayor carga de morbilidad en el mundo.</p>	<p>El método de muestreo será no probabilístico por ser cohorte retrospectiva, el método que se usará es por conveniencia.</p> <p>Para realizar el cálculo de tamaño de muestral se utilizó el programa Epi Info TM versión 7.2.5.0 de la CDC-EEUU.</p>	
RESULTADOS		CONCLUSIONES		
<p>Tras la recolección de datos mediante las fichas correspondientes, se obtuvieron un total de 314 encuestas seleccionadas.</p> <p>Se encontró que el riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad entre los 6 meses y 2 años de edad en niños que nacieron por cesárea (ver tabla 3) es 1.95 veces más que los nacidos por parto vaginal (RR: 1.95 IC95%: 1.46-2.6, p=0.001)</p>		<p>En conclusión, se halló asociación estadísticamente significativa entre el parto por cesárea y desarrollo de sobrepeso y obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024, con un riesgo de 1.95 veces más que los nacidos por parto vaginal.</p> <p>Se halló una relación positiva entre la procedencia urbana y el desarrollo del sobrepeso y obesidad en niños entre 6 meses a 2 años en tres centros de salud, Cusco 2023-2024.</p>		



N° DE ENTREVISTA	
<b>I. DATOS DEL PACIENTE</b>	
1. Iniciales: _____	3. Acompañante: _____
2. Telf.: _____	
<b>II. VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	
4. Tipo parto:            Cesárea <input type="checkbox"/> Vaginal <input type="checkbox"/>	
<b>III. VARIABLE DEPENDIENTE</b>	
5. PESO: <input type="checkbox"/> Normopeso	
TALLA: <input type="checkbox"/> Sobrepeso	
<input type="checkbox"/> Obesidad	
<b>IV. VARIABLES INTERVINIENTES</b>	
6. Edad: _____	
7. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino	
8. Grado de instrucción:	
<input type="checkbox"/> Sin ningún grado de instrucción	
<input type="checkbox"/> Primaria completa o incompleta	
<input type="checkbox"/> Secundaria Completa o incompleta	
<input type="checkbox"/> Superior	
9. Complicaciones de la gestación:	
<input type="checkbox"/> SI	
<input type="checkbox"/> No	
10. Motivo de cesárea: _____	
11. Tipo de lactancia: <input type="checkbox"/> Lactancia materna exclusiva	
<input type="checkbox"/> Formula láctea	
12. Procedencia: <input type="checkbox"/> Rural	
<input type="checkbox"/> Urbano	

### 13. Nivel socioeconómico

Nivel socioeconómico			
Marque con una X donde corresponda			
a. Grado de estudio alcanzado		e. Ingreso mensual aproximado	
1. Primaria Completa / Incompleta		1.Menos de 750 soles/mes	
2. Secundaria Incompleta		2.Entre 750-1000 soles/mes	
3. Secundaria completa		3.Entre 1001-1500 soles/mes	
4. Superior No Universitario(instituto)		4.>1500 soles/mes	
5. Estudios Universitarios Incompletos			
6. Estudios Universitarios Completos			
7. Postgrado			
b. Donde acude a consulta médica cuando lo necesita			
1.Posta médica/ farmacia / naturista			
2.Hospital del MINSA			
3.ESSALUD			
4.Medico particular en consultorio			
5.Medico particular en clínica privada			
c. Cuantas personas viven en casa			
Cuantas habitaciones tiene su hogar para dormir			
d. Material predominante en el piso de su vivienda			
1.Tierra/ Arena			
2.Cemento sin pulir/falso piso			
3.Cemento pulido/tapizon			
4.Mayolica/loseta/ cerámica			
5.Parquet/madera pulida/alfombra / mármol			

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**CUADERNILLO DE VALIDACIÓN DE “CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS ENTRE 6 MESES A 2 AÑOS EN TRES CENTROS DE SALUD, CUSCO 2023-2024”**

**Autor:** Elehazar Corvacho Serrano

**SOLICITUD:**

Estimado (a) doctor(a): \_\_\_\_\_

Motiva la presente solicitar su valiosa colaboración en la revisión del instrumento anexo, el cual tiene como objetivo obtener la validación de la ficha de recolección de datos que se aplicara para el desarrollo del tema denominado: CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS ENTRE 6 MESES A 2 AÑOS EN TRES CENTROS DE SALUD, CUSCO 2023-2024.

Acudo a usted, debido a sus conocimientos y experiencias en la materia, los cuales aportarían una útil y completa información para la culminación exitosa de esta presente investigación.

Gracias por su valioso aporte y participación.

## **INSTRUCCIONES**

En las siguientes preguntas usted evaluará el cuestionario para poder validarlo. En las respuestas de las escalas tipo Likert, por favor, marque con una “x” la respuesta escogida dentro de las 5 opciones que se presenta en los casilleros siendo:

5.- Representará al mayor valor de la escala y deberá ser asignado cuando se aprecia que la interrogante es absuelta por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.

4.- Representará la estimación de que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.

3.- Significará una absolución de la interrogante en términos intermedios de la interrogante planteada.

2.- Representará una absolución escasa de la interrogante planteada.

1.- Representarán una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada

**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION SOBRE LA INVESTIGACION**  
**“CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS ENTRE 6 MESES**  
**A 2 AÑOS EN TRES CENTROS DE SALUD DE LA CIUDAD DEL CUSCO, 2023-2024”**

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia en estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige este mismo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿estima Ud. que las escalas de medición utilizados son pertinentes a los objetivos de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar, que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....

.....

**AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACION**

E. Corvacho

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL ANTONIO LORENA  
 Dra. Doña Choque Saico  
 CMP 17581 R.N.E 15227  
 PEDIATRA

**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION SOBRE LA INVESTIGACION**  
**"CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS**  
**EN TRES CENTROS DE SALUD DE LA CIUDAD DEL CUSCO, 2023-2024"**

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia en estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige este mismo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿estima Ud. que las escalas de medición utilizados son pertinentes a los objetivos de la materia de estudio?

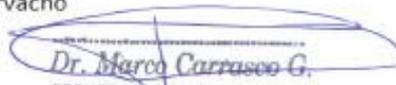
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar, que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....  
 .....

**AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACION**

E. Corvacho

  
**Dr. Marco Carrasco G.**  
 PEDIATRA ESR SALUD PERINATAL  
 CMP° 17167 RNE: 13663

**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION SOBRE LA INVESTIGACION**  
**"CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS**  
**EN TRES CENTROS DE SALUD DE LA CIUDAD DEL CUSCO, 2023-2024"**

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	<del>5</del>
---	---	---	---	--------------

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia en estudio?

1	2	3	4	<del>5</del>
---	---	---	---	--------------

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	<del>5</del>
---	---	---	---	--------------

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	<del>5</del>
---	---	---	---	--------------

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	<del>5</del>
---	---	---	---	--------------

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	<del>5</del>
---	---	---	---	--------------

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	<del>5</del>
---	---	---	---	--------------

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige este mismo?

1	2	3	4	<del>5</del>
---	---	---	---	--------------

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizados son pertinentes a los objetivos de la materia de estudio?

1	2	3	4	<del>5</del>
---	---	---	---	--------------

10. ¿Qué aspecto habría que modificar, que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....  
 .....

**AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACION**

E. Corvacho

  
**Eduardo Oscar Cosme Mina**  
 MEDICO PEDIATRA  
 CMP. 43349 - RNE: 42764

**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION SOBRE LA INVESTIGACION**  
**“CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS**  
**EN TRES CENTROS DE SALUD DE LA CIUDAD DEL CUSCO, 2023-2024”**

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia en estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige este mismo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿estima Ud. que las escalas de medición utilizados son pertinentes a los objetivos de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar, que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?  
 .....  
 .....

**AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACION**

E. Corvacho

Dr. Karla S. Escobar Quintana  
 PEDIATRA  
 C.M.P. 21731

**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION SOBRE LA INVESTIGACION**  
**“CESÁREA RELACIONADA A SOBREPESO U OBESIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS**  
**EN TRES CENTROS DE SALUD DE LA CIUDAD DEL CUSCO, 2023-2024”**

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia en estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige este mismo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿estima Ud. que las escalas de medición utilizados son pertinentes a los objetivos de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar, que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....  
.....

**AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACION**

E. Corvacho

  
Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia  
MEDICO ESPECIALISTA  
C.C.S.P. HUANCA PINKA CUSCO

## VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Se utilizó el método de “Distancia del punto medio”

**PROCEDIMIENTO:** Se construyó una tabla donde colocamos los puntajes de los ítems y sus respectivos promedios. Brindados por cuatro especialistas en el tema:

### RESULTADOS:

La validez y confiabilidad fue evaluado por el método de “Distancia del punto medio”, con una puntuación de cero, obteniendo una adecuación total.

NÚMERO DE ÍTEM	CALIFICACIÓN DE EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5