



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

RELACIÓN ENTRE EL PESO AL NACER
Y ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS
DE 5 A 9 AÑOS DE PORTOVIEJO -
ECUADOR

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRA EN DIABETES Y OBESIDAD
CON MENCIÓN EN MANEJO
NUTRICIONAL

KARINA LASTENIA MOREIRA MENDOZA

LIMA – PERÚ

2022

ASESORA

Mg. Sonia Gisella Chia Gonzales

JURADO DE TESIS

MG. CAROLINA CASTRILLON LIÑAN

PRESIDENTE

DRA. LUCY NELLY DAMAS CASANI

VOCAL

MG. ROXANA ZOILA ROMAN GAMEROS

SECRETARIO (A)

DEDICATORIA

Desde hace 10 años cada pensamiento, respiración y paso de mi vida es para ustedes: Sol y Luna, porque me han enseñado más que la vida y la medicina: el amor verdadero.

AGRADECIMIENTOS

A todos quienes me alentaron a cumplir mis propósitos: Dios, mis padres, mis hermanos, mi esposo y amigos.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Tesis autofinanciada

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
III. MARCO TEÓRICO.....	5
3.1. Estado nutricional.....	5
3.2. Peso al nacer.....	5
3.3. Nutrición en la primera infancia	6
3.4. Nutrición infantil.....	7
3.5. Programación Epigenética	9
IV. HIPÓTESIS.....	10
V. JUSTIFICACIÓN.....	11
VI. OBJETIVOS	12
6.1. Objetivo general.....	12
6.2. Objetivos específicos	12
VII. METODOLOGÍA.....	13
7.1. Diseño y tipo general de estudio	13
7.2. Universo de estudio.....	13
7.3. Operacionalización de variables	16
7.4. Obtención de datos.....	18
7.5. Plan de análisis de los resultados	18
7.6. Consideraciones éticas	18
VIII. RESULTADOS	20
IX. DISCUSIÓN	25
X. CONCLUSIONES	29
XI. LIMITACIONES	30
XII. RECOMENDACIONES	31

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
XIV. ANEXOS	

RESUMEN

Las alteraciones del peso al nacer y durante la edad escolar, suponen un riesgo de enfermedades crónicas en la edad adulta, que, si bien son resultado de remodelación vascular, requieren la vigilancia del desarrollo nutricional del niño.

Objetivo: Analizar la relación entre el peso al nacer y el estado nutricional de niños de 5-9 años del cantón Portoviejo.

Material y métodos: Estudio transversal, analítico, que investigó la relación entre el peso al nacer y el estado nutricional de 323 niños del cantón Portoviejo. Se analizó la relación entre las variables independientes y la variable dependiente: estado nutricional actual. Para su análisis empleamos el paquete estadístico SPSS v15.0

Resultados: Se observó que el 69,3% de los participantes poseen un peso normal al nacer y entre los 5 y 9 años, no obstante, los niños con peso alto al nacer y sobrepeso/obesidad en edad escolar, representa un 0,9%.

Se obtuvo que entre el peso al nacer y el IMC de los niños de 5 a 9 años existe una correlación baja positiva.

Conclusiones: Los niños con mayor peso al nacer son más propensos a tener obesidad y sobrepeso según el IMC para la edad, sin embargo, los niños con bajo peso al nacer no necesariamente presentan delgadez en la edad escolar.

Palabras claves: bajo peso al nacer, sobrepeso, obesidad, estado nutricional.

ABSTRACT

The changes in weight at birth and during school age pose a risk of chronic diseases in adulthood, which, although development in vascular remodeling, require monitoring of the child's nutritional development.

Objective: To analyze the relationship between birth weight and nutritional status of children aged 5-9 years from Portoviejo canton.

Material and methods: Cross-sectional, analytical study that investigated the relationship between birth weight and nutritional status of 323 children from Portoviejo canton. The relationship between independent variables and dependent variable: current nutritional status was analyzed. For the analysis we use statistical package SPSS v15.0

Results: It was observed that 69.3% of the participants had a normal birth weight and between 5 and 9 years old, however, children with high birth weight and overweight/obesity in school age, represents 0.9%.

It was found that there is a low positive correlation between birth weight and BMI in children aged 5 to 9 years.

Conclusions: Children with higher birth weight are more likely to be obese and overweight based on BMI for age, however, children with low birth weight are not necessarily lean at school age.

Key words: low birth weight, overweight, obesity, nutritional status.

I. INTRODUCCIÓN

El bajo peso al nacer (BPN) es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el peso al nacer menor a 2500 gramos, sin dependencia de la edad gestacional. Se estima que existe un aproximado anual a nivel mundial de más de 20 millones de neonatos con bajo peso, lo que supone un problema importante de salud pública, tanto en países de elevados como de bajos ingresos, con múltiples consecuencias a corto y largo plazo. (1)

La prevalencia del bajo peso al nacer es variable entre las diferentes regiones del mundo y entre países de acuerdo a sus ingresos, se estima un 9% en Latinoamérica y el Caribe, cifra que puede estar subestimada debido a la poca fiabilidad del registro de datos de nacimiento (1). Una encuesta de la OMS sobre salud materna y neonatal realizada en 29 países, clasifica a Ecuador dentro del grupo de altos ingresos y revela una media de 3070.1 gramos de peso al nacer y un 13.6% de neonatos pequeños para la edad gestacional (2).

La teoría del fenotipo ahorrador o programación metabólica temprana, manifiesta que existe relación entre la desnutrición fetal, el bajo peso al nacer y múltiples consecuencias en la etapa adulta (3), principalmente el riesgo de padecer obesidad, hipertensión arterial, enfermedad coronaria, diabetes y enfermedad renal (4,5). Estas patologías si bien son resultado de remodelación vascular y cambios epigenéticos, requieren la vigilancia del desarrollo nutricional del niño y adolescente para evitar tales consecuencias.

La obesidad y el sobrepeso en edades tempranas son un grave problema de salud pública, en el 2016 afectaban aproximadamente a 340 millones de infantes y

adolescentes en todo el mundo (6). La última encuesta nacional de salud y nutrición ENSANUT del Ecuador, reveló un 19% de prevalencia de sobrepeso, 11% de obesidad y 15% de talla baja entre los 5 y 11 años (7)

La evidencia sobre la relación entre el bajo peso al nacer y el estado nutricional de los niños en edad escolar es contradictoria, por un lado, se asocia el bajo peso al nacer con delgadez y menor probabilidad de sobrepeso y obesidad (8), mientras que también se correlaciona con delgadez y obesidad severa (9). Un estudio realizado en México evidenció menor peso y talla para la edad en las niñas con bajo peso al nacer (10)

Las variables maternas de salud como bajo peso, hipertensión arterial, preeclampsia/eclampsia, anemia, primera gestación, y sociodemográficas como el estado civil soltera, se han asociado de manera causal con bajo peso al nacer (11), mientras que, el sobrepeso y obesidad en la edad escolar en niños con bajo peso al nacer se relaciona con la condición nutricional materna actual (12)

El objetivo de este estudio es conocer si existe relación entre el peso al nacer y el estado nutricional de niños y niñas en edad escolar, una etapa caracterizada por la acumulación de masa grasa, necesaria para el crecimiento y desarrollo de la pubertad, pero que, al cruzar el límite de lo fisiológico, aumenta el riesgo de padecer obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El bajo consumo de alimentos saludables es uno de los problemas sociales que ha afectado el Ecuador, pues se conoce que existe una alta desnutrición crónica infantil en la Región Costa que es del 21% porcentaje que es superior si se compara con la Región Sierra cuyo porcentaje se reduce al 16% en el 2018, según a la información proporcionada por el Observatorio de la Niñez y la Adolescencia (13).

Por lo cual, se interpreta que en la Región Costa se evidencia mayores problemas de alimentación durante la etapa infantil, reconociendo además que en la ciudad de Portoviejo existen aproximadamente 6.368 niños entre 5 a 9 años con problemas de nutrición lo que representa un 23% de la totalidad de la población infantil dentro de este rango de edad, de acuerdo a los resultados otorgados por el Ministerio de Salud (14).

A más de ello, el bajo peso al nacer está asociado con una mayor prevalencia de delgadez y obesidad infantil y, en consecuencia, con el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en la etapa adulta; sin embargo, aunque la prevalencia de obesidad infantil en el Ecuador está en aumento, persiste el bajo peso y talla en escolares sobre todo en áreas urbano-marginales.

El problema del presente estudio está basado en los crecientes índices de malnutrición que se evidencian en los niños y niñas que tienen entre los 5 a 9 años de edad en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, con una tendencia creciente hacia el sobrepeso y la obesidad, lo cual puede ser el resultado de un bajo peso al nacer (BPN) y por ende una malnutrición fetal durante la etapa de gestación.

Dentro de este contexto surge la interrogante: ¿El peso al nacer influye en el estado nutricional de los niños entre 5 a 9 años de edad en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí?

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Estado nutricional

Se conoce que el estado nutricional se caracteriza por ser la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades y su ingesta de energía y nutrientes, (15).

Es decir, que el estado nutricional de una persona está dado por los diferentes tipos de alimentos que consume durante el día, lo que le proporciona energía para mantener una condición física saludable, destacando que las necesidades del organismo están dadas por el gasto metabólico basal, acción termogénica de los alimentos y actividad física, por lo que se requiere de movimientos corporales producidos para la contracción de los músculos, para que con ello se realice un gasto de energía (16).

3.2. Peso al nacer

A lo largo del tiempo y geografía universal se ha analizado las curvas de normalidad de peso para los individuos desde su nacimiento hasta la longevidad, en dependencia a su etnia, talla, edad gestacional y otras condiciones asociadas. Al hablar del recién nacido existen dos términos generalmente aceptados: el peso para la madurez estimada y el peso de nacimiento, la primera definida en percentiles y la segunda en gramos e independiente de la edad gestacional. (17)

La categorización para el peso al nacer se define de la siguiente forma:

- Bajo peso al nacer: recién nacidos con menos de 2500 gramos
- Peso normal al nacer: entre 2500 y 4000 gramos
- Alto peso al nacer o macrosomía fetal: más de 4000 gramos

Dicha categorización toma vital importancia con el paso de los años y los cambios sociodemográficos de la población mundial, por un lado, la mayor sobrevivencia de recién nacidos con lo reconocido como bajo peso al nacer en países de primer mundo, apuesta a que se amplíe el margen del bajo peso hasta los 1500 gramos, pese a su conocida relación con una alta mortalidad, inmadurez, riesgo de infecciones entre otras complicaciones.

Por otro lado, tanto en países de primer orden como países en vías de desarrollo, el sobrepeso y la obesidad han tomado tal fuerza que apunta hacia elevar los rangos de lo hasta ahora conocido como macrosomía fetal. (18)

3.3. Nutrición en la primera infancia

Durante los 1000 primeros días de vida, considerados desde la concepción hasta el nacimiento y los dos primeros años, ocurre la formación de la mayoría de órganos y tejidos del ser humano, así como la etapa más crítica del neurodesarrollo. La alimentación en esta etapa, se convierte en una oportunidad única para que el ser humano adquiera cierta prevención nutricional e inmunológica que, de otra forma, causaría daños irreversibles en el individuo. (19)

Además de la conocida suplementación con ácido fólico como prevención de defectos neurales, hierro elemental para el caso de anemia ferropénica, entre otros; durante la gestación tanto la dieta balanceada como la suplementación de otros nutrientes, garantizan el complemento a las necesidades adicionales provocadas por los cambios fisiológicos y metabólicos, e incluso la prevención de otras patologías propias del embarazo como preeclampsia o diabetes gestacional. (19) (20)

La lactancia materna exclusiva y a libre demanda es una de las recomendaciones nutricionales mejor fundadas, ya que es el único alimento y práctica, que aseguran una conexión psico-afectiva entre madre e hijo, la transmisión de inmunidad natural y el abastecimiento del aporte calórico y nutricional necesario. Múltiples organismos expertos en salud recomiendan la exclusividad de la lactancia hasta los 6 meses de vida y su continuidad hasta los 2 años en adición a la alimentación complementaria.

La asociación entre la lactancia materna y el estado nutricional normal en la infancia y adolescencia, toma vital importancia ante el aumento de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes, por lo cual se ha buscado establecer si la lactancia exclusiva hasta los 6 meses, resulta un factor protector para dichas condiciones, así como para complicaciones cardiometabólicas. (21)

El inicio de la alimentación complementaria debe ser vigilado, considerando la provisión de alimentos frecuentes en cada región y la adición progresiva de los distintos grupos de alimentos, así como la suplementación con micronutrientes, hasta la introducción a la dieta familiar, que por lo general sucede hasta los 2 años. Se considera que es aquí cuando se adquiere los buenos hábitos alimentarios.

3.4. Nutrición infantil

La nutrición infantil se enfoca a todo tipo de alimento que el niño come y bebe, por lo que su cuerpo utiliza nutrientes de los alimentos como carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales para permanecer saludable. (22)

Es bien conocido que una adecuada nutrición durante la infancia determina un crecimiento sano, el aprendizaje escolar (23), y la prevención de condiciones

como anemia, sobrepeso, obesidad, caries dentales, y en consecuencia enfermedades cardiovasculares, diabetes, algunos tipos de cáncer y hasta osteoporosis en la edad adulta.

Es por ello, que la alimentación del niño deberá poseer un alto contenido de nutrientes, que, de acuerdo a Fretes, Salinas y Vio (24), la dieta infantil deberá contener en su preferencia los siguientes tipos de alimentos.

- **Frutas.** Alentar a los niños a comer frutas frescas, congeladas o secas en pequeños trozos en lugar de jugo de frutas. Los productos enlatados pueden consumirse siempre y cuando no contengan altas dosis de azúcar que posibilita el aumento de calorías adicionales.
- **Verduras.** Ofrecer a los niños una gran variedad de verduras para su consumo, que sean frescas, secas, enlatadas o congeladas, incluyendo a aquellas verduras de color verde oscuro, rojo y naranja pero que a su vez contengan menores cantidades de sodio.
- **Granos.** Se puede consumir una alta diversidad de granos integrales, avena, quinua y arroz integral, por lo que se debe disminuir en la dieta nutricional otros tipos de alimentos como el pan, fideos y arroz blanco.
- **Lácteos.** El consumo de productos lácteos descremados y semidescremados con bajo contenido de grasa puede aportar significativamente en los niveles nutricionales del niño, por lo cual se debe alentar el consumo de leche, yogurt, queso o bebidas de soya fortificadas.

Por lo tanto, debido a la importancia de consumo de frutas, verduras, granos y lácteos existen tablas con las recomendaciones de acuerdo al aporte de cada grupo

de nutrientes según la edad y género. Cuando no se logra un balance entre la ingesta calórica y el consumo de energía en el niño o niña, se presentan los trastornos nutricionales.

3.5. Programación Epigenética

Se conoce como programación epigenética a las modificaciones cromosómicas que alteran la plasticidad fenotípica de un organismo, esto es a nivel celular. Los cambios epigenéticos durante el desarrollo fetal registran señales medioambientales tanto en situación fisiológica como patológica. Es decir, la restricción en ciertos nutrientes por parte de la madre en etapa de gestación, podría determinar ciertas alteraciones en células primarias de órganos como hígado o corazón del feto.

Es así como la vida intrauterina determinaría no solo el peso del feto al nacer, sino la generación de cambios funcionales que para la etapa adulta podrían resultar en enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes, entre otras. (25)

Debido a que estos cambios ocurren en consecuencia de todo aquello que cruza la placenta en la circulación materno-fetal, es de vital importancia el seguimiento de los factores extrínsecos maternos que, modificables o no, se deben conocer: edad, estado nutricional pre gestacional, consumo de alcohol, tabaco o drogas, portadora de VIH, patologías crónicas previas, anemia o mal nutrición. (19)

IV. HIPÓTESIS

Es fundamental plantear las variables de acuerdo a una Hipótesis nula (H_0) y alternativa (H_1) como se visualiza a continuación:

- H_0 : El peso al nacer no influye en el índice de masa corporal de los niños entre 5 a 9 años de edad.
- H_1 : El peso al nacer influye en el índice de masa corporal de los niños entre 5 a 9 años de edad.

V. JUSTIFICACIÓN

La importancia del presente trabajo de investigación tiene justificación teórica y una justificación práctica, para lo cual es necesario realizar una justificación para cada uno de ellos por separado.

La justificación teórica se fundamenta en la obtención de mayores conocimientos sobre la nutrición infantil y el bajo peso al nacer como consecuencia de la restricción de crecimiento intrauterino y la programación epigenética, lo que condiciona a un mayor riesgo de alteraciones metabólicas, cardiovasculares y obesidad en la etapa adulta (13), el mismo que aumenta en presencia de sobrepeso y obesidad en la edad escolar. Por ende, la identificación de la suma de estos riesgos podría ayudar a mejorar las intervenciones de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y por ende una reducción en la carga global de dichas enfermedades.

De la misma manera, el trabajo actual mantiene una justificación práctica al evaluar el estado nutricional según el índice de masa corporal, en los niños y niñas que se encuentren en una edad entre los 5 hasta los 9 años en el cantón de Portoviejo, provincia de Manabí, y establecer una relación con el bajo peso al nacer (BPN), a fin de determinar si el peso de los niños recién nacidos influye en su estado nutricional cuando lleguen a la edad escolar.

VI. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

- Analizar la relación entre el peso al nacer y el estado nutricional de los niños de 5-9 años de las Unidades Educativas Mathius Josué Quintanilla Sierra y San Jacinto de la Parroquia Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo.

6.2. Objetivos específicos

- Correlacionar el bajo o alto peso al nacer con la delgadez, sobrepeso y obesidad según el índice de masa corporal, en niños y niñas en edad escolar de las Unidades Educativas Mathius Josué Quintanilla Sierra y San Jacinto, Portoviejo-Ecuador.
- Investigar la relación entre el peso al nacer y variables como sexo, lactancia materna exclusiva, estado nutricional y estado civil de la madre de los participantes.

VII. METODOLOGÍA

7.1. Diseño y tipo general de estudio

El estudio actual se caracteriza por ser una investigación de tipo transversal, analítico y descriptivo aplicando variables cuantitativas que se encuentran sujetas a medición para lo cual, se efectúa un análisis comparativo entre el estado nutricional de los niños entre los 5 a 9 años de edad, definido como la relación entre índice de masa corporal/edad y su peso al nacer.

7.2. Universo de estudio

El presente estudio se realizó en las unidades educativas públicas pertenecientes al Ministerio de Educación, de la parroquia Andrés de Vera de Portoviejo: Unidad Educativa Mathius Josué Quintanilla Sierra y Unidad Educativa San Jacinto, provincia de Manabí – Ecuador.

Población

Niños y niñas de entre 5 y 9 años legalmente matriculados en las Unidades Educativas Mathius Josué Quintanilla Sierra y San Jacinto de la parroquia Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí – Ecuador.

Muestreo

Considerando una población de 20676 niños en edad escolar y un porcentaje de sobrepeso y obesidad del 30.9% en el área urbana de la región costa del Ecuador, se estimó que una muestra aleatoria de 323 niños de entre 5 y 9 años, permitiría estimar la relación entre el peso al nacer y el estado nutricional; con una confianza del 95%. Para el cálculo muestral empleamos la calculadora de tamaño muestral de proporciones OpenEpi versión 3.

Criterios de selección

- **Criterios de inclusión**

- a. Todos los niños legalmente matriculados que se encuentren asistiendo a las Unidades Educativas Mathius Josué Quintanilla Sierra y San Jacinto de la parroquia Andrés de Vera, ciudad de Portoviejo, Manabí – Ecuador.
- b. Todos los escolares que a la entrevista con sus padres o apoderados legales cuenten con el registro de nacimiento u otro documento que reconozca el peso al nacer y datos maternos.
- c. Niños que asientan su participación y cuyos padres o apoderados legales acepten su intervención en el estudio a través de la firma del consentimiento informado.

- **Criterios de exclusión**

- a. Niños con antecedentes patológicos importantes: cáncer, enfermedades endócrinas (hipotiroidismo, déficit de hormona de crecimiento, entre otras), epilepsia, enfermedades digestivas (intolerancias, diarrea crónica, reflujo, entre otras), hospitalizaciones frecuentes; que hayan alterado el normal crecimiento y nutrición desde el nacimiento hasta la fecha del estudio.
- b. Niños con enfermedades agudas (infecciones respiratorias o gastrointestinales, virales o bacterianas) al momento de la evaluación nutricional, que afecten el peso de los mismos.
- c. Niños con discapacidad física.

Instrumentos

Se utilizó un formulario de recolección de datos para obtener las variables del encuestado como edad, sexo, peso al nacer, edad gestacional y lactancia materna. La información de salud materna y datos sociodemográficos se registraron en un apartado correspondiente a la madre. (Ver Anexos 1 y 2)

Los datos obtenidos sobre el peso, talla e índice de masa corporal del participante se registraron de acuerdo a la categorización internacional de la OMS para descripción de talla/edad e IMC/edad.

Procedimientos y técnicas de recolección de información

Los datos fueron recogidos mediante entrevista a cada participante y su representante legal en una visita programada en la unidad educativa correspondiente. Posterior a la obtención del consentimiento informado, el investigador realizó la toma de medidas antropométricas de los participantes, de forma programada en las primeras horas de la mañana y bajo protocolo estándar: Se solicitó a los participantes no ingerir alimentos antes de la medición, vaciar la vejiga, utilizar ropa ligera y retirar sus zapatos.

Para la medición de talla se utilizó un estadiómetro de uso móvil y desmontable de marca SECA, se colocó a los niños y niñas en posición vertical en medio de la plataforma, con la mirada hacia al frente, asegurándonos de que la cabeza, omóplato, glúteos, pantorillas y talones se encontraran en contacto con la superficie vertical del tallímetro y con los pies ligeramente separados, se colocó la mano izquierda en el mentón de los menores y con la mano derecha se deslizó el tope móvil sobre la cabeza del niño o niña.

Respecto a la toma del peso, se utilizó una balanza electrónica marca SECA de doble pantalla, con sus cuatro soportes en superficie plana, se colocó a los menores en el centro de la balanza, pies ligeramente separados, mirada hacia al frente hasta que se registre el resultado. Se pidió al niño o niña bajarse de la balanza y seguir el mismo protocolo para una segunda medición.

Para una fidedigna obtención del peso al nacer se solicitó la presentación del documento de nacido vivo otorgado por la casa de salud donde se registró el nacimiento o el carnet de salud otorgado por el Ministerio de Salud Pública.

7.3. Operacionalización de variables

Entre las principales variables que se identifican en la actual investigación se encuentran las siguientes:

- **Variable dependiente:** estado nutricional: IMC/edad.
- **Variable independiente principal:** peso al nacer.
- **Variables independientes secundarias:** sexo, lactancia materna exclusiva; datos maternos: estado nutricional, estado civil.

Variable dependiente	Indicador	Escala	Unidades de medida o categorías
Estado Nutricional: IMC/edad	Indicador de la densidad corporal determinado por la relación del peso con la altura del cuerpo. $IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura al cuadrado (m}^2\text{)}}$. Se utilizará la categorización de la OMS para el indicador IMC/edad.	Cualitativa	Nominal Delgadez (IMC para la edad <-2 DE a -3 DE) Delgadez extrema (IMC para la edad <-3 DE) Normal (IMC para la edad entre -2 y 1) Sobrepeso (IMC para la edad >1 DE) Obesidad (IMC para la edad >2 DE)

Variable independiente principal	Indicador	Escala	Unidades de medida o categorías
Peso al nacer	Cantidad de peso de un individuo al nacimiento. Se expresará en categoría de peso al nacer.	Cualitativa	Nominal Normal (2500 a 4000 gramos) Peso Bajo (<2500 gramos) Peso Alto (>4000 gramos)
VARIABLES INDEPENDIENTES SECUNDARIAS	Indicador	Escala	Unidades de medida o categorías
Sexo	Característica biológica que define a un ser humano como masculino o femenino	Cualitativa	Nominal Masculino Femenino
Lactancia materna exclusiva	Alimentación a base de leche materna de forma exclusiva hasta los 6 meses de edad	Cualitativa	Nominal Si No
Estado nutricional de la madre	Estado del cuerpo de la madre en relación al consumo y utilización de nutrientes durante el embarazo	Cualitativa	Nominal Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad
Estado civil	Parámetro demográfico que indica el estado de una persona con respecto al matrimonio o soltería.	Cualitativa	Nominal Soltera Casada/unión de hecho

7.4. Obtención de datos

El conjunto de información que se utilizó como base de datos se obtuvo de la entrevista con los padres de familia, del registro de talla y peso durante el crecimiento de su carnet de salud y la evaluación antropométrica de los participantes.

7.5. Plan de análisis de los resultados

Se analizó la relación entre el peso al nacer y el estado nutricional actual de los participantes, además entre estas y las variables de salud y sociodemográficas de la madre. Los datos se ingresaron a una base en Excel y se procesaron con el paquete estadístico denominado como SPSS.

En el análisis de los datos se realizó una tabulación por tipo de categoría para que luego de ello se permitan relacionarlas entre sí, facilitando obtener valores y porcentajes en tablas bivariadas para su posterior interpretación de tal manera que sea posible efectuar comparaciones entre el peso al nacer con el estado nutricional de los niños y niñas entre 5 a 9 años de edad. Adicional a ello, para aplicar la comprobación de hipótesis resulta preponderante aplicar el Chi – Cuadrado considerando un nivel de significancia de 0,05 puntos, por lo cual también se utiliza la correlación de Pearson y el coeficiente de determinación R², como herramientas estadísticas con la finalidad de comparar los resultados estadísticos obtenidos.

7.6. Consideraciones éticas

El presente proyecto fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, se rige por los principios y lineamientos de la Declaración de Helsinki ya que no representa ningún riesgo para los

participantes. Se obtuvo el consentimiento informado de los padres o representantes legales de los menores de edad, además del asentimiento de los niños de 7 a 9 años. (Ver Anexos 3 y 4)

El formato de consentimiento informado explicó el propósito del estudio, los procedimientos a realizar, los posibles beneficios, la ausencia de riesgos, la confidencialidad y la posibilidad de retirarse del estudio cuando el participante o su representante así lo creyeran conveniente sin repercusión alguna.

VIII. RESULTADOS

De acuerdo a los datos obtenidos sobre la descripción de los participantes, la presencia masculina y femenina fue balanceada, con diferencia de un punto porcentual a favor de los hombres.

Tabla N°1. Características generales al nacimiento de los participantes

Características al nacimiento	
Peso al nacer (g), media (DE)	3263.8 (566.6)
Categoría de peso al nacimiento	
Normal, n(%)	256 (79.3)
Bajo peso al nacer, n(%)	30 (9.3)
Peso alto al nacer, n(%)	37 (11.5)
Sexo	
Hombre, n(%)	163 (50.5)
Mujer, n(%)	160 (49.5)
Lactancia materna exclusiva	
Si, n(%)	217 (67.2)
No, n(%)	106 (32.8)

DE: desviación estándar
n: cantidad
g: gramos

El peso medio al nacimiento fue de 3263 gramos, con una desviación estándar de 566 gramos. El peso al nacer predominante fue el normal con un 79.3% de participantes, el bajo peso al nacer representó el 9.3% y el alto peso un 11.5%. En cuanto a la lactancia materna el 67% de los niños la recibieron de forma exclusiva, mientras que 106 fueron alimentados por leche materna más sucedáneos de la misma. (Tabla N°1)

Se realizó un análisis de datos ordinales para establecer una relación entre el peso al nacer versus variables independientes como sexo, lactancia materna exclusiva, estado nutricional y civil de la madre, mediante una tabla en la que se

observen las tabulaciones y porcentajes de las dimensiones analizadas, por lo cual este tipo de información se ha agrupado de la siguiente manera:

Tabla N°2. Peso al nacer versus sexo, lactancia materna exclusiva, estado nutricional y estado civil de la madre durante el embarazo

		Categoría de peso al nacer							
		Peso normal		Peso bajo		Peso alto		Total	
		Recuento	% de N totales de tabla	Recuento	% de N totales de tabla	Recuento	% de N totales de tabla	Recuento	% de N totales de tabla
Sexo	Masculino	128	39,6%	11	3,4%	24	7,4%	163	50,5%
	Femenino	128	39,6%	19	5,9%	13	4,0%	160	49,5%
	Total	256	79,3%	30	9,3%	37	11,5%	323	100,0%
Lactancia materna exclusiva	Si	173	53,6%	24	7,4%	20	6,2%	217	67,2%
	No	83	25,7%	6	1,9%	17	5,3%	106	32,8%
	Total	256	79,3%	30	9,3%	37	11,5%	323	100,0%
Estado nutricional de la madre	Normal	156	48,3%	20	6,2%	20	6,2%	196	60,7%
	Peso bajo	39	12,1%	4	1,2%	4	1,2%	47	14,6%
	Sobrepeso	48	14,9%	5	1,5%	11	3,4%	64	19,8%
	Obesidad	13	4,0%	1	0,3%	2	0,6%	16	5,0%
	Total	256	79,3%	30	9,3%	37	11,5%	323	100,0%
Estado civil de la madre	Soltera	61	18,9%	10	3,1%	12	3,7%	83	25,7%
	Casada / Unión de hecho	195	60,4%	20	6,2%	25	7,7%	240	74,3%
	Total	256	79,3%	30	9,3%	37	11,5%	323	100,0%

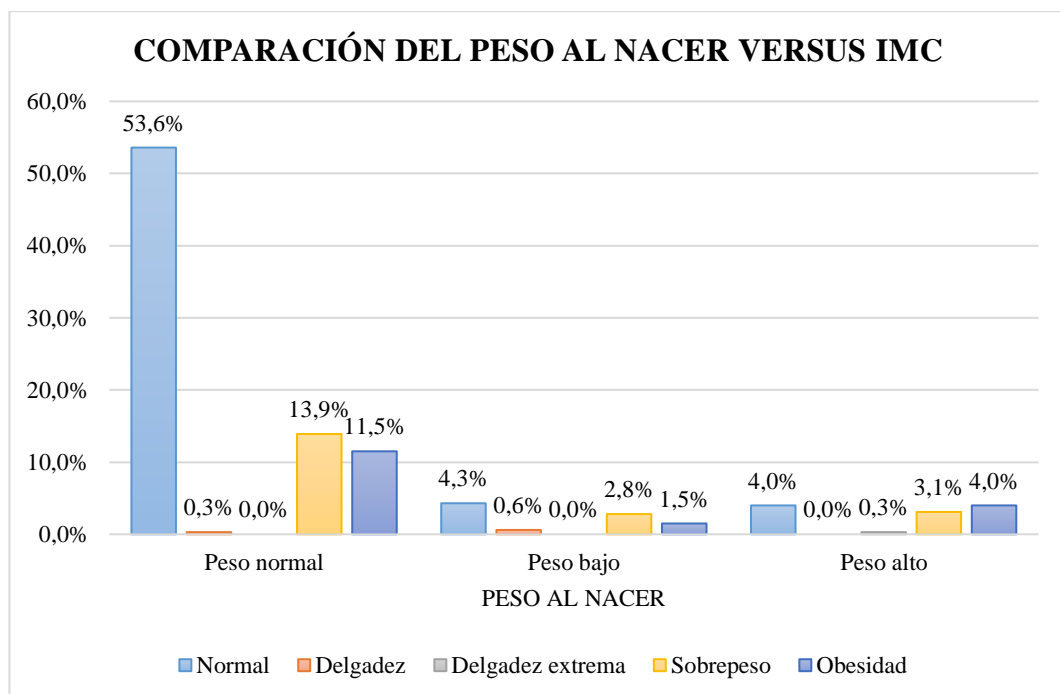
Al realizar la comparación entre el peso al nacer y las variables independientes secundarias, se observó que un 7,4% de niños nacieron con peso alto, a diferencia de las niñas, en quienes predominó el peso bajo al nacer (5.9%). Un mayor porcentaje de los nacidos con peso bajo recibieron lactancia materna exclusiva a diferencia de los niños con peso alto al nacer que no la recibieron (7,4% frente al 5,3%, respectivamente).

Se observa que el 48,3% de los participantes poseen un peso normal al momento de nacer siendo normal también el estado nutricional de la madre, no obstante, se conoció que solo el pro 0,6% de los niños poseen un peso alto al nacer

cuando la madre presenta problemas de obesidad. Por su parte el estado civil de la madre evidencia que el porcentaje de niños con bajo y alto peso se duplica en madres casadas o en unión libre, en comparación con las solteras; sin embargo, el 6,8% entre el 25,7% de hijos de madres solteras presentó bajo o alto peso al nacer (Tabla N°2).

Se realizó además el análisis comparativo de la variable dependiente índice de masa corporal con el peso al nacer:

Gráfico N°1. Comparación del peso al nacer versus índice de masa corporal en edad escolar



Al comparar el peso al nacer con el IMC de los niños que tienen entre 5 a 9 años, se observa que el 53,6% tienen un peso normal y disponen de un IMC adecuado para su edad, sin embargo, se señala también que el 13,9% de los participantes nacidos con buen peso, presenta sobrepeso y un 11,5% obesidad en la

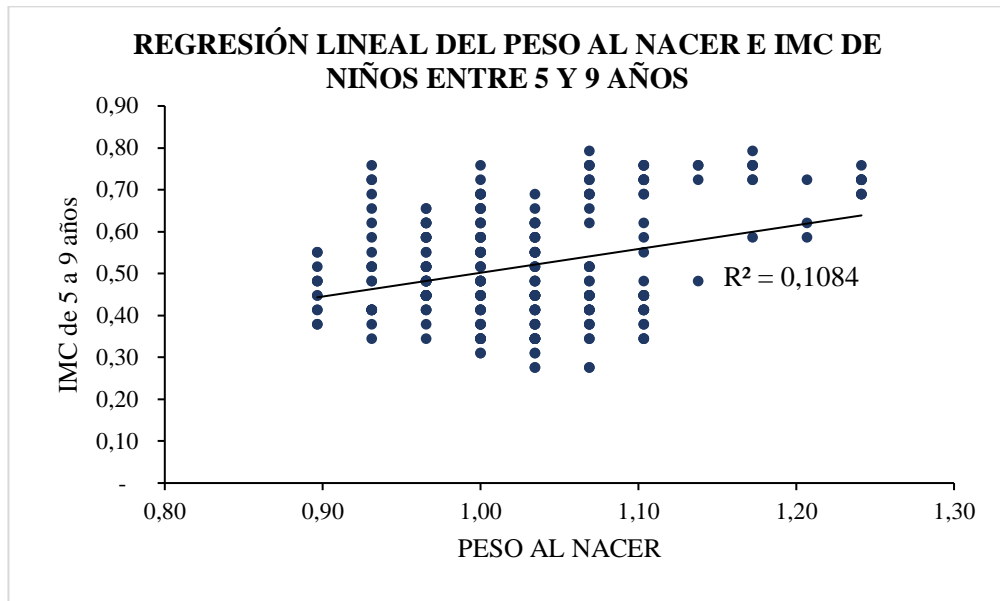
edad escolar. Así mismo, de los niños nacidos con peso alto el 7.1% presenta sobrepeso u obesidad según su índice de masa corporal entre los 5 y 9 años. (Gráfico N°1)

Para la comprobación de hipótesis, considerando un 0,05 como nivel de significancia, se realizó el cálculo del Chi Cuadrado y se observa que el nivel de significancia es de 0,000 el mismo que es inferior al 0,05 como valor P, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir, el peso al nacer influye en el IMC de los niños entre 5 a 9 años de edad.

Al buscar la correlación entre el peso al nacer y el IMC de los niños entre los 5 y 9 años de edad se observa una R de Pearson de 0,226, con lo cual se interpreta que entre el peso al nacer y el IMC de los niños de 5 a 9 años existe una correlación baja positiva, es decir, un mayor peso al nacer puede ocasionar un pequeño incremento en el índice de masa corporal.

Por otra parte, al realizar una regresión lineal entre el peso al nacer y el índice de masa corporal de los niños entre 5 a 9 años de edad, se ha permitido realizar una figura de los datos obtenidos, la misma que se puede visualizar a continuación:

Gráfico N°2. Regresión lineal del peso al nacer e índice de masa corporal en edad escolar



En la comparación entre el peso al nacer y el índice de masa corporal de los niños entre 5 y 9 años de edad, se obtiene un coeficiente de determinación $R^2 = 0,10$ lo cual demuestra que existe un bajo ajuste en los datos establecidos entre ambas variables, pues un incremento en el peso al nacer podría otorgar un pequeño aumento en el IMC en la edad escolar. (Gráfico N°2)

IX. DISCUSIÓN

En base a los resultados obtenidos en el cantón de Portoviejo, provincia de Manabí, se destaca que el 48,3% de los niños y niñas al nacer mantienen un peso normal al igual que el estado nutricional de la madre pues ella no registra un bajo peso ni sobrepeso, sin embargo, se añade también que de acuerdo a los datos recopilados se tiene que un 4,0% de los niños y niñas con alto peso al nacer se identifica obesidad y sobrepeso en sus madres, por lo que en base a estas cifras se interpreta que casi la mitad de los infantes entre 5 a 9 años mantienen un peso normal al nacer al igual que el peso normal de la madre, no obstante, uno de cada 25 infantes que registra un peso alto al nacer también se registra obesidad por parte de la madre. Así mismo, en el trabajo sobre ‘Recién nacidos con bajo peso, causas, problemas y perspectivas a futuro’ señala que el bajo peso al nacer (BPN) depende de las características nutricionales, socioculturales y demográficas de la madre, pues los nacimientos con bajo peso se evidencian hasta en un 50% en países del sur asiático, en América Latina es del 11%, mientras que se demuestra un porcentaje inferior al 6% en países desarrollados (26)

En cuanto al estado civil puede considerarse que el 25,7% son madres solteras y la diferencia que corresponde a un 74,3% son mujeres casadas o se encuentran en unión de hecho, por lo que además un 6,2% de las madres casadas han tenido sus hijos con bajo peso al nacer, mientras que para las madres solteras este porcentaje se reduce al 3,1%. Por el contrario, los hijos con alto peso al nacer de mujeres casadas son un 7,7%, en cambio para las mujeres solteras se reduce en un 3,7%. Por lo tanto, estas cifras reflejan que al menos una de cada cuatro mujeres embarazadas son madres solteras y aproximadamente un 26,5% de ellas tienen sus

hijos con problemas de bajo peso u obesidad, mientras que en las mujeres casadas o en unión de hecho estas cifras se reducen en un 18.7%, es decir, que en las mujeres solteras se han presentado mayores problemas de nutrición en sus hijos al momento de nacer. Estos datos se pueden complementar con la información proporcionada por Velásquez, Yunes y Ávila (26) quienes concluyen que las madres casadas presentan una mayor incidencia de bajo peso al nacer (BPN) en el primer hijo, mientras que las madres solteras pueden incrementar las incidencias de riesgo ante un bajo peso al nacer (BPN) en sus hijos recién nacidos.

En cuanto al género de los infantes analizados, se tiene a un 50,5% son niños y un 49% son niñas lo cual se demuestra que no existe una amplia diferencia entre ambos, agregando además que al nacer los niños presentan problemas de sobrepeso u obesidad en 7,4% de los pacientes evaluados, mientras en un 5,9% de las niñas presentan bajo peso durante su nacimiento. Estas cifras se pueden corroborar en la investigación desarrollada por García y otros (27) en cuyo estudio se determina una mayor frecuencia de obesidad en los niños, mientras que en las niñas suelen presentarse mayores problemas de bajo peso al nacer.

A más de ello, se destaca que el 53,6% de los niños y niñas mantienen un peso normal al momento de nacer lo cual se refleja en un peso normal para la edad entre los 5 a los 9 años, sin embargo, también existen infantes que se han identificado con un peso normal al nacer pero que registran un peso alto entre los 5 y los 9 años pues representan un 25,4% de los niños que han participado en el estudio actual. En el estudio desarrollado Espinosa y Morocho (28) señalan que en las comunidades indígenas prevalece la mala alimentación pues el 21,5% de los niños y niñas entre 5 a 9 años de edad poseen desnutrición aguda, el 22,3% de

desnutrición crónica, y el 11,5% de desnutrición global, estas altas cifras demuestran que al menos 7,7% de los niños y niñas se alimentan con comidas menos de tres veces al día. Es decir, que, en base a estos resultados, se demuestra que los infantes pueden nacer con un peso adecuado, pero sino se alimentan correctamente desde una temprana edad, pueden caer en una malnutrición al llegar a los 9 años de edad, siendo elemental que los niños y niñas se puedan alimentar sanamente al tomar las tres comidas al día.

Se identifica además en el estudio que solamente el 0,6% de los infantes que tuvieron un bajo peso al nacer se han presentado con problemas de delgadez y delgadez extrema de acuerdo al IMC para la edad. Por otra parte, se añade además que de los niños y niñas que han nacido con un peso normal, un 25,4% registran problemas de sobrepeso y obesidad, Así mismo, en la Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social informa que al menos el 26% de los niños y niñas entre los 5 a 9 años reflejan problemas de sobrepeso y obesidad al finalizar el año 2010, reconociendo que un infante al nacer registra un peso de 3349 gramos y su peso actual en promedio es de 40,3 kilos en el caso de los infantes que padecen de obesidad, mientras que un niño o niña sin obesidad es de aproximadamente 23,7 kilos (29).

Se demuestra también que al realizar un análisis estadístico mediante el Chi Cuadrado se demuestra que el valor $p < 0,05$ puntos, lo que se interpreta que el peso al nacer de los niños y niñas entre los 5 a los 9 años de edad influyen en el IMC, por lo cual los niños que nazcan con sobrepeso son más propensos al sobrepeso según su índice de masa corporal cuando llegan a este ciclo vital, esto también se puede corroborar estableciendo una relación entre el peso al nacer y el IMC pues se

reconoce que existen los 0,226 puntos de Pearson, demostrando que existe una correlación baja positiva entre ambas variables de estudio.

X. CONCLUSIONES

- Existe una correlación baja positiva entre el peso al nacer y el Índice de Masa Corporal (IMC) de los niños y niñas que se encuentran entre los 5 a los 9 años de edad, es decir, los niños con mayor peso al nacer tienen con mayor frecuencia sobrepeso u obesidad según su índice de masa corporal, sin embargo, en los niños con bajo peso al nacer (BPN) no incide necesariamente en presentar delgadez, según su IMC para la edad.
- El peso bajo al nacer predomina en el sexo femenino mientras que el alto peso al nacer en el sexo masculino.
- Un mayor porcentaje de los nacidos con peso bajo recibieron lactancia materna exclusiva a diferencia de los niños con peso alto al nacer que no la recibieron.
- Se identificó que cerca de la mitad de los niños y niñas entre los 5 a los 9 años de edad presentan un peso normal al nacer, así como también un peso normal en la madre durante el embarazo. No hubo diferencias significativas entre las alteraciones del peso materno y peso al nacer de los participantes.
- En el estudio se evidenció que las madres solteras presentan mayor porcentaje de hijos o hijas con peso bajo o alto al momento de nacer.

XI. LIMITACIONES

No se incluyó variables como la ingesta calórica y el historial nutricional durante la primera infancia, debido a que no se encontraron cuestionarios validados en la costa ecuatoriana para el registro del consumo calórico.

No se recogió información sobre otras variables independientes como enfermedad materna, gestacional o actividad física.

A pesar de que la muestra fue escogida de forma aleatoria, los participantes corresponden a escuelas públicas de una zona urbano marginal, donde predomina el ingreso económico bajo en las familias; por lo tanto, los resultados no pueden ser extrapolados a la población ecuatoriana en general.

Los resultados sobre la relación entre el peso al nacer y el estado nutricional, pese a demostrar relación, pueden no resultar clínicamente significativos y no demuestran causalidad.

XII. RECOMENDACIONES

- Evaluar la correlación entre el peso al nacer y el estado nutricional en un mayor tamaño muestral y diferentes regiones, para alcanzar una mayor representatividad.
- Con base en la correlación hallada entre el peso al nacer y el índice de masa corporal en edad escolar, es menester replicar el estudio incluyendo otros determinantes del estado nutricional y la alimentación durante la primera y segunda infancia.
- Los profesionales del área de la salud deberían considerar estrategias para la evaluación y monitoreo del estado nutricional de los niños en edad escolar, con predominio en aquellos con alteraciones de peso al nacer.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Metas Mundiales de nutrición 2025: Documento Normativo sobre bajo peso al nacer Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017.
2. Ota E, Ganchimeg T, Morisaki N, Vogel JP, Pileggi C, Ortiz E. Risk Factors and Adverse Perinatal Outcomes among Term and Preterm Infants Born Small-for-Gestational-Age: Secondary Analyses of the WHO Multi-Country Survey on Maternal and Newborn Health. En. California: PLOS ONE; 2014.
3. Villares M, Manuel j. Los mil primeros días de vida y la prevención de la enfermedad en el adulto. En.: Nutr Hosp; 2016. p. 8 - 11.
4. Xia Q, Cai H, Xiang Y, Zhou P, Li H, Yang G. prospective cohort studies of birth weight and risk of obesity, diabetes, and hypertension in adulthood among the Chinese population. J Diabetes. 23 de enero de 2019..
5. Sendra JC, Carvalho MA, Rodríguez AS, Kerbs V, Gibelli M, Francisco R. An unfavorable intrauterine environment may determine renal functional capacity in adulthood: a meta-analysis. 18 de octubre de 2018..
6. Obesidad y sobrepeso. [Online]; 2019. Acceso 15 de juliode 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
7. Freire W, Luzuriaga MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva N. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012. Vol. Tomo I. En Pública MdS, editor.. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; 2014.
8. Ansari H, Qorbani M, Rezaei F, Djalalinia S, Asadi M, Miranzadeh S. Association of birth weight with abdominal obesity and weight disorders in children and adolescents: the weight disorder survey of the CASPIAN-IV. En.: J Cardiovasc Thorac Res; 2017. p. 140 - 6.
9. Chen C, Jin Z, Yang Y, Jiang F, Huang H, Liu S. Association of low birth weight with thinness and severe obesity in children aged 3–12 years: a large-scale population-based cross-sectional study in Shanghai, China. 01 de mayo de 2019..
- 10 Rojo ME, Rangel DB, Arellano M, Sabath EF. Composición corporal de niños de entre 8 y 10 años de edad, con y sin antecedente de bajo peso al nacer, residentes en el estado de Querétaro, México..

- 11 Vilar Sánchez A, Fernández Alba JJ, González Macías MC, Paublete HM. Infrapeso materno y resultados perinatales: estudio de cohortes retrospectivo. 23 de junio de 2017..
- 12 Kuhn Santos RC, Suano Souza FI, Puccini RF, Strufaldi M. Factors associated with excess weight and stunting in schoolchildren born with low birth weight. 23 de febrero de 2019..
- 13 Observatorio de la Niñez y Adolescencia. Gobierno de la República del Ecuador: Ministerio de Educación. [Online]; 2018. Acceso 15 de julio de 2021. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/crecimiento-y-nutricion/#:~:text=Seg%C3%BAn%20informaci%C3%B3n%20del%20Observatorio%20de,franja%20de%20hasta%20cinco%20a%C3%B1os>.
- 14 Ministerio de Salud. Misión Ternura: Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador 2018 - 2025: Buena Nutrición Toda Una vida. [Online]; 2019. Acceso 23 de julio de 2021. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/PIANE-2018-2025-final-compressed-.pdf>.
- 15 FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: Nutrición y Salud. [Online]; 2018. Acceso 16 de julio de 2021. Disponible en: <http://www.fao.org/3/am401s/am401s04.pdf>.
- 16 Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos. Instituto Nacional Contra el Cáncer. [Online]; 2021. Acceso 16 de julio de 2021. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/estado-nutricional>.
- 17 Phaloprakarn C. Puntaje de riesgo que comprende factores maternos y obstétricos para identificar a los recién nacidos prematuros tardíos en riesgo de ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Journal of Obstetrics and Gynaecology Research. 2015;; p. 680–688.
- 18 Zavala-González A, Reyes-Díaz , Posada-Arévalo E, Jiménez- Balderas E. Índice de masa corporal en la definición de macrosomía fetal en Cárdenas, Tabasco, México. Salud en Tabasco. 2009;; p. 828-838.
- 19 González Hernández , López Robles , Prado López. Importancia de la nutrición: primeros 1,000 días de vida. Acta Pediátrica Hondureña. 2016;; p. 597-607.
- 20 Reyes-Muñoz E, Espino y Sosa S, Flores-Robles C, Arce-Sanchez L, Martínez-Cruz N, Gutiérrez-Castrellón P. Suplementos nutricionales para prevención de diabetes mellitus gestacional: lecciones aprendidas basadas en la evidencia. Gaceta Médica de México. 2020;; p. 043-050.

- 21 Oyarzún F, Barja S, Domínguez , Villarroel , Arnaiz , Mardones. Lactancia materna, obesidad y síndrome metabólico. Revista Chilena de Pediatría. 2018;; p. 173-181.
- 22 Villaizán C. Scielo - Pediatría Atención Primaria: Nutrición Infantil. Presentación. [Online]; 2011. Acceso 16 de juliode 2021. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011000400001.
- 23 Fonseca Z, Quesada A, Meireles M, Cabrera E, Boada A. Scielo: La malnutrición - problema de salud pública de escala mundial. [Online]; 2020. Acceso 16 de juliode 2021. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000100237.
- 24 Fretes G, Salinas J, Vio F. Scielo: Efecto de una intervención educativa sobre el consumo de frutas, verduras y pescado en familias de niños escolares y preescolares. [Online]; 2013. Acceso 16 de juliode 2021. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0004-06222013000100005&script=sci_abstract.
- 25 Casanello , Krause , Castro-Rodriguez , Uauy. Programación fetal de enfermedades crónicas: conceptos actuales y epigenética. Revista Chilena de Pediatría. 2015;; p. 135-137.
- 26 Velázquez Quintana N, Yunes Zárraga J, Ávila Reyes R. Recién nacidos con bajo peso: causas, problemas y perspectivas a futuro. [Online]; 2004. Acceso 16 de juliode 2021. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100010.
- 27 García J, Llanes MC, Espinosa T, Batista N, Fernández E. Peso al nacer y obesidad infantil: un nexo incuestionable? [Online]; 2017. Acceso 16 de juliode 2021. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000400004.
- 28 Espinoza Díaz CI, Morocho Zambrano ADIÁ. Redalyc: Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. [Online]; 2017. Acceso 23 de juliode 2021. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/559/55954942007.pdf>.
- 29 Sandoval Montes I, Romero Velarde E, Vásquez Garibay E. Obesidad en niños de 5 a 9 años: Factores socioeconómicos, demográficos y disfunción familiar. [Online]; 2010. Acceso 19 de juliode 2021. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745510004.pdf>.

XIV. ANEXOS

Anexo 1. Formulario de recolección de datos. Datos del participante.

FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS DEL PARTICIPANTE

CODIGO DE PARTICIPANTE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	EDAD	N° LISTA	DIA DE NACIMIENTO	
SEXO				
1 MASCULINO	<input type="text"/>			
2 FEMENINO	<input type="text"/>			
EDAD	<input type="text"/>	AÑOS	<input type="text"/>	MESES
PESO AL NACER EN GRAMOS	<input type="text"/>			
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA HASTA LOS 6 MESES				
1 SI	<input type="text"/>			
2 NO	<input type="text"/>			
EDAD GESTACIONAL EN SEMANAS	<input type="text"/>			
PESO ACTUAL EN KILOS	<input type="text"/>			
1 PESO BAJO	<input type="text"/>			
2 PESO BAJO EXCESIVO	<input type="text"/>	5 NORMAL	<input type="text"/>	
3 PESO ALTO	<input type="text"/>			
4 PESO MUY ALTO	<input type="text"/>			
TALLA EN METROS	<input type="text"/>			
1 RETRASO DE CRECIMIENTO	<input type="text"/>			
2 RETRASO DEL CRECIMIENTO GRAVE	<input type="text"/>	3 NORMAL	<input type="text"/>	
ÍNDICE DE MASA CORPORAL				
1 DELGADEZ	<input type="text"/>			
2 DELGADEZ EXTREMA	<input type="text"/>	5 NORMAL	<input type="text"/>	
3 SOBREPESO	<input type="text"/>			
4 OBESIDAD	<input type="text"/>			

Anexo 2. Formulario de recolección de datos. Datos de la madre.

FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS DE LA MADRE

EDAD EN AÑOS AL NACIMIENTO DEL PARTICIPANTE	<input type="text"/>
ESTADO NUTRICIONAL DURANTE EL EMBARAZO	
1 PESO BAJO	<input type="text"/>
2 NORMAL	<input type="text"/>
3 SOBREPESO	<input type="text"/>
4 OBESIDAD	<input type="text"/>
PARIDAD	
1 0 PARTOS	<input type="text"/>
2 1-2 PARTOS	<input type="text"/>
3 >3 PARTOS	<input type="text"/>
ESTADO CIVIL	
1 SOLTERA	<input type="text"/>
2 CASADA/UNION DE HECHO	<input type="text"/>
ANTECEDENTES PATOLOGICOS MATERNOS	
1 HIPERTENSION ARTERIAL	<input type="text"/>
2 PREECLAMPSIA / ECLAMPSIA	<input type="text"/>
3 ANEMIA	<input type="text"/>
4 DIABETES GESTACIONAL	<input type="text"/>

Anexo 3. Formulario de consentimiento informado (padres)

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Padres)	
Título del estudio :	RELACIÓN ENTRE EL PESO AL NACER Y ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE PORTOVIEJO - ECUADOR
Investigador (a) :	MOREIRA MENDOZA KARINA LASTENIA
Institución :	UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio donde se evaluará la relación entre el peso al nacer y el estado nutricional actual de niños de 5 a 9 años. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

El bajo peso al nacer está asociado con un mayor riesgo de delgadez y obesidad en la edad infantil y, en consecuencia, con el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión en la etapa adulta. La identificación de alteraciones nutricionales en la edad escolar podría ayudar a prevenir la aparición de estas enfermedades a futuro.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se tomará el peso y la talla de los niños, mediante el uso de una balanza y un tallímetro.
2. Se calculará la relación entre el peso y la talla de los niños.
3. Se le realizará a usted una encuesta sobre el peso al nacer del niño y otros datos de importancia sobre la madre y el embarazo.

Riesgos:

La toma de peso y talla no representa ningún riesgo ya que no son procedimientos invasivos.

Beneficios:

Su hijo(a) se beneficiará de una evaluación de su estado nutricional para conocer si tiene delgadez, peso normal, sobrepeso u obesidad. Se le informará de manera personal y confidencial el resultado de dicha evaluación. Además, se le brindará educación sobre nutrición de acuerdo al estado de su hijo.

Costos y compensación

No deberá pagar nada por la participación de su hijo(a) en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Padres)	
Título del estudio :	RELACIÓN ENTRE EL PESO AL NACER Y ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE PORTOVIEJO - ECUADOR
Investigador (a) :	MOREIRA MENDOZA KARINA LASTENIA
Institución :	UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame a la Dra. Karina Moreira Mendoza, investigadora principal, al teléfono [REDACTED]

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar a la Dra. [Frine Samalvides](mailto:frine.samalvides@upch.pe) Cuba, presidenta del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: duict.cieh@oficinas-upch.pe

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al estudio, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

**Nombres y Apellidos
Participante**

Fecha y Hora

**Nombres y Apellidos
Testigo (si el participante
es analfabeto)**

Fecha y Hora

**Dra. Karina Moreira M.
Investigadora**

Fecha y Hora

Anexo 4. Formulario de asentimiento informado (menores de 12 años)

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Menores de 12 años)

Título del estudio :	RELACIÓN ENTRE EL PESO AL NACER Y ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE PORTOVIEJO - ECUADOR
Investigador (a) :	MOREIRA MENDOZA KARINA LASTENIA
Institución :	UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Propósito del Estudio:

Hola _____ mi nombre es Karina Moreira Mendoza, estamos realizando un estudio para evaluar la relación entre el peso al momento de nacer y el peso y talla actual de niños de 5 a 9 años.

Los niños que nacen con poco peso, podrían continuar siendo muy delgados o tener más peso de lo normal en la edad de ir a la escuela, esto puede provocar ciertas enfermedades del corazón y otros órganos cuando seas adulto. Si encontramos alteraciones en tu peso y talla, podríamos ayudar a prevenir la aparición de estas enfermedades en el futuro.

Si decides participar en este estudio, le haremos algunas preguntas a tus padres sobre el embarazo de mamá y el peso con el que naciste. Además, te tomaremos tu peso y talla.

No deberás pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirás dinero.

El beneficio es que se te explicará sobre el estado de tu peso y estatura, además de que ayudarás a conocer si hay relación entre el peso con el que naciste y tu peso y talla actual, para prevenir que tú y otros niños tengan enfermedades más adelante.

No tienes que colaborar con nosotros si no quieres. Si no lo haces está bien.

Si deseas hablar con alguien acerca de este estudio puedes llamar a la Dra. Karina Moreira, al teléfono: [REDACTED] También puedes llamar a la Dra. Frine Samalvides Cuba, presidenta del Comité Institucional de Ética en Investigación, al teléfono 01-319 0000 anexo 201355.

¿Tienes alguna pregunta?

¿Deseas Colaborar con nosotros? Si () No ()

Testigo (si el participante es analfabeto)

Fecha y Hora

**Dra. Karina Moreira M.
Investigador**

Fecha y Hora