

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



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

---

**Vía de parto por cesárea como factor de riesgo para pérdida de peso neonatal excesiva**

---

**Área de investigación:**  
Salud materno infantil

**Autor:**  
Aniceto Villanueva, Reyshell Elizabet

**Jurado evaluador:**

**Presidente:** Rodríguez Barboza, Héctor Uladismiro

**Secretario:** Castañeda Cuba, Luis Enrique

**Vocal:** Urteaga Vargas, Patricia

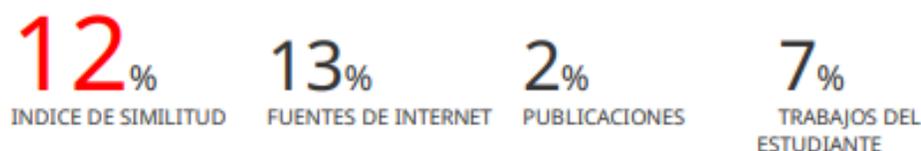
**Asesor:**  
Peralta Chávez, Víctor  
**Código orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-8960-6890>

**Trujillo – Perú**  
**2024**

**Fecha de sustentación:** 20/08/2024

## VIA DE PARTO POR CESAREA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PERDIDA DE PESO NEONATAL EXCESIVA.docx

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>tesis.ucsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.ucsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.unbosque.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Universidad Andina del Cusco</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>

Dr. Victor Fialta Chaves  
MEDICO PEDIATRA  
C.O.P. 11032 - R.N.E. 1320

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias < 1%

## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **Peralta Chávez, Víctor**, docente del Programa de Estudio de Pregrado de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “**Vía de parto por cesárea como factor de riesgo para pérdida de peso neonatal excesiva**”, del autor **Aniceto Villanueva, Reyshell Elizabet**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud del 12%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el viernes 23 de agosto del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 23 de agosto del 2024.

### ASESOR

Dr. Peralta Chavez, Víctor  
DNI: 17832531  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8960-6890>  
FIRMA:



Dr. Victor Peralta Chavez  
MÉDICO PEDIATRA  
C.M.P. 17032 - R.N.E. 7329

---

### AUTOR

Aniceto Villanueva, Reyshell Elizabet  
DNI: 71582922  
FIRMA:



---

## DEDICATORIA

*A Dios, quien sembró en mí el deseo de elegir esta hermosa carrera y me otorgó el don del servicio. Su presencia en mi vida profesional ha sido primordial, cada oración ha logrado darme calma y valentía para enfrentar cada obstáculo.*

*A mi querida madre, Nora Villanueva a quien agradezco por siempre velar por mi educación y formación, e inculcarme valores que han sido la base de mi vida. Agradecerle no solo por traerme al mundo sino por hacer mi mundo más bonito y ser mi refugio en los momentos más difíciles. Este logro es tanto tuyo como mío.*

*A mi amado papá, Hugo Aniceto a quien agradezco por enseñarme a confiar en mí misma y ser como un amigo al que puedo recurrir incondicionalmente, gracias por cada abrazo y muestra de amor que muchas veces fue el antídoto para cualquier dificultad en el camino. Este logro es un reflejo de todo lo que has hecho por mí.*

*A mi compañero de vida, Andy Diaz a quien Dios me permitió conocer y puso en mi camino para vivir juntos momentos felices y enfrentar juntos también cada reto en esta carrera y en la vida. Agradecerle por estar siempre a mi lado en todos estos años y brindarme un amor bonito, constructivo y con Dios como pilar.*

*A todos mis demás familiares y amigos, quienes me brindaron palabras de aliento sinceras, en especial a mis queridos tíos Merly, Edwin y Miguel, quienes estuvieron presentes en diferentes etapas de mi vida brindándome una agradable compañía y apoyo constante.*

## AGRADECIMIENTO

Desde que nació en mí el deseo de aprender medicina, supe que sería un camino difícil. Esta decisión, intuitiva en primera instancia, siguió su curso, y con el pasar de los años, años muy duros debo decir, enfrentando una pandemia y la pérdida de familiares muy importantes en mi vida, hoy estoy aquí, culminando esta etapa y cumpliendo lo que en algún momento soñé.

Dicho esto, quiero agradecer a Dios por mantenerme sana y tocar mi corazón, e inspirar ese amor por la ayuda a los demás y el deseo de aprender para sanar.

A mis padres, Hugo Aniceto y Nora Villanueva, porque a pesar de que para ellos fue desafiante la idea de que estudiara medicina, siempre dieron lo mejor de sí para que mis sueños se hicieran realidad.

A Andy Díaz, a quien elegí como compañero de vida y quien estuvo conmigo desde los primeros ciclos de esta carrera, no solo brindándome su amor, sino también enseñándome el significado de la determinación y fortaleza.

Me permito agradecerme también por el esfuerzo y sacrificio que este camino requirió. Camino que se torna más gratificante cuando encuentras docentes con una vocación admirable y que, aunque ellos no lo sepan, van regando esa semilla que alguna vez Dios sembró en todo estudiante de medicina. Así que también agradezco a todos los docentes que se preocuparon verdaderamente por formar a profesionales con conocimientos teóricos y prácticos y nos enseñaron a abordar al paciente con sabiduría y empatía.

Un agradecimiento especial al Dr. Víctor Peralta por haber aceptado ser mi asesor y por haberme brindado su apoyo, compartiendo sus conocimientos y sugerencias constructivas para el desarrollo de esta investigación. Siempre estaré agradecida por la oportunidad de haber trabajado bajo su tutela.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si el parto por cesárea es un factor de riesgo para la pérdida de peso excesiva en neonatos del Hospital Belén de Trujillo.

**Materiales y métodos:** Estudio de casos y controles, donde participaron neonatos a término de ambos sexos, nacidos en el Hospital Belén de Trujillo en condición de alta hospitalaria, durante el periodo enero 2019 a diciembre 2023.

**Resultados:** Se aprecia en la cesárea una incidencia de neonatos con pérdida de peso excesiva de 61.4% (35) y 42.1% (48) sin pérdida de peso excesiva, mientras que, en el parto vaginal hay un 38.6% (22) con PPE y 57.9% (66) sin PPE, generando un OR 2.18 (IC 95% 1,14 - 4,19), con asociación estadísticamente significativa ( $p$  0.017), a su vez, las variables intervinientes; edad y lactancia materna exclusiva son factores asociados, con un ( $p$  0.046) y ( $p$  0.018) respectivamente. Tras el multivariado, se evidencia asociación del parto por cesárea, edad y lactancia materna con la pérdida de peso excesiva ( $p$  0.013), ( $p$  0.034) y (0.010), respectivamente.

**Conclusiones:** El parto por cesárea es un factor de riesgo para la pérdida de peso neonatal excesiva, mientras que, la variable edad y lactancia materna, son factores asociados.

**Palabras clave:** Factor de riesgo, Cesárea, pérdida de peso neonatal excesiva (PubMed, términos Mesh).

## ABSTRACT

**Objective:** Determine if cesarean delivery is a risk factor for excessive weight loss in neonates at the Belén Hospital in Trujillo.

**Materials and methods:** Case-control study, where term neonates of both sexes participated, born at the Belén Hospital in Trujillo in hospital discharge condition, during January 2019 to December 2023.

**Results:** In cesarean section there is an incidence of neonates with excessive weight loss of 61.4%(35) and 42.1%(48) without excessive weight loss, while in vaginal delivery there are 38.6%(22) with PPE and 57.9%(66 ) without PPE, generating an OR 2.18 (95% CI 1.14 - 4.19), with a statistically significant association (p 0.017), in turn, the intervening variables; age and exclusive breastfeeding are associated factors, with a (p 0.046) and (p 0.018) respectively. After multivariate analysis, an association between cesarean delivery, age and breastfeeding with excessive weight loss is evident (p 0.013), (p 0.034) and (0.010), respectively.

**Conclusions:** Delivery by cesarean section is a risk factor for excessive weight loss, while the variable age and breastfeeding are associated factors.

**Keywords:** Risk factor, Caesarean section, excessive neonatal weight loss (PubMed, Mesh terms).

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
RESUMEN .....	6
ABSTRACT .....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	16
III. HIPÓTESIS .....	16
IV. OBJETIVOS.....	16
4.1 OBJETIVO GENERAL: .....	16
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	16
V. MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
5.1. DISEÑO DE ESTUDIO:.....	17
5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	18
5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	18
5.4. MUESTRA.....	19
5.5.VARIABLES .....	21
5.6. PROCEDIMIENTO.....	24
VI. RESULTADOS.....	28
VII. DISCUSIÓN .....	32
XIII. LIMITACIONES.....	37
IX. CONCLUSIONES .....	38
X. RECOMENDACIONES .....	39
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
XII. ANEXOS .....	44

## **PRESENTACIÓN**

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la tesis titulada “Vía de parto por cesárea como factor de riesgo para pérdida de peso neonatal excesiva”, la cual es un estudio observacional, analítico, de casos y controles., que tuvo como objetivo determinar si el parto por cesárea es un factor de riesgo para la pérdida de peso excesiva en neonatos del Hospital Belén de Trujillo

Por lo tanto, someto la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

## I. INTRODUCCIÓN

La pérdida de peso neonatal en los primeros días tras el nacimiento es un fenómeno comúnmente observado, caracterizado por una disminución en el peso de los neonatos antes de que comiencen a recuperarlo. Se ha documentado que esta pérdida tiene una tasa que oscila entre el 4 % y el 7 %, y se considera que una pérdida superior al 5 % al 7 % constituye una señal temprana de una posible pérdida de peso excesiva. Estos hallazgos reflejan la compleja dinámica de adaptación que enfrentan los recién nacidos durante los primeros días de vida extrauterina, donde la transición de la vida intrauterina a la vida extrauterina implica ajustes metabólicos y fisiológicos significativos.<sup>1,2,3</sup>

La identificación de los factores asociados a la disminución del peso neonatal podría ser de gran utilidad para prevenir las posibles complicaciones derivadas y para abordarlas de manera efectiva. En línea con las directrices de salud pública a nivel mundial, tanto la Organización Mundial de la Salud como la Organización Internacional de las Naciones Unidas promueven activamente la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida como una estrategia fundamental para garantizar un óptimo crecimiento, desarrollo y salud neonatal. Es esencial tener en cuenta que, durante el parto, se produce calostro, cuya disponibilidad es limitada en cantidad y bajo en calorías, siendo la cantidad promedio de leche materna ingerida durante el primer día de vida de los neonatos término de 15 ml. Sin embargo, para los neonatos alimentados exclusivamente con leche materna, se considera aceptable una pérdida de peso durante los primeros tres días después del nacimiento, catalogada como "fisiológica". No obstante, cuando la pérdida de peso supera el 10% del peso al nacer, se considera "patológica" y puede indicar posibles problemas de lactancia, lo que subraya la importancia de una vigilancia meticulosa de los neonatos durante este período crítico.<sup>4,5,6,7</sup>

La reducción de peso después del parto puede generar ansiedad en las madres, lo que a su vez puede disminuir los beneficios inherentes a la lactancia materna, lo que potencialmente desencadenaría complicaciones significativas. La aparición temprana de dificultades en la lactancia materna podría llevar a la suplementación

con fórmula y comprometer la consecución de los objetivos de lactancia materna exclusiva. Por esta razón, resulta crucial identificar de manera precisa los factores de riesgo vinculados con la pérdida de peso durante los primeros días posteriores al nacimiento. Se ha sugerido que la pérdida ponderal temprana, ya sea inadecuada o excesiva, constituye un elemento común y subestimado asociado con la morbimortalidad entre los neonatos, especialmente en contextos de países con ingresos bajos y medianos. En general, durante los primeros días de vida, la disminución de peso se considera un fenómeno fisiológico, pero su exceso o desviación podría indicar complicaciones subyacentes que requieren una atención especializada.<sup>8,9,10</sup>

Los neonatos prematuros presentan una mayor vulnerabilidad fisiológica ante la pérdida de peso excesiva en comparación con aquellos neonatos a término o casi a término. Este fenómeno se atribuye a diversos factores, entre ellos, la inmadurez de la barrera cutánea y la dificultad respiratoria, lo que conduce a un incremento en la pérdida insensible de agua. Además, la diuresis posnatal suprafisiológica y la función renal aún inmadura contribuyen a esta predisposición. Sin embargo, en entornos con recursos limitados, donde la disponibilidad de equipos como bombas de fluidos intravenosos y electricidad es escasa, y donde los recursos humanos son insuficientes, la pérdida de peso puede acentuarse hasta alcanzar niveles excesivos y, en última instancia, considerarse patológica. Es esencial comprender estos factores de riesgo para abordar de manera efectiva la pérdida de peso neonatal en contextos donde los recursos son limitados, con el objetivo de prevenir complicaciones y mejorar los resultados de salud neonatal.<sup>11,12</sup>

Los recién nacidos que presentan un decremento de peso excesiva pueden enfrentar un mayor riesgo de desarrollar discapacidades a largo plazo. Entre estas se incluye una elevada probabilidad de sufrir hemorragia intraventricular grave, la cual está estrechamente vinculada con resultados desfavorables en el desarrollo neurológico durante la primera infancia. Asimismo, la pérdida excesiva de peso en etapas tempranas podría asociarse con trastornos significativos, como la hiperbilirrubinemia, esta condición puede desencadenar complicaciones graves,

como el kernicterus y el deterioro permanente del desarrollo neurológico. Además, estos bebés podrían experimentar episodios de hipoglucemia, otro factor que se asocia con problemas neurológicos a largo plazo y que, en última instancia, podría comprometer su potencial de desarrollo integral. Por consiguiente, es crucial abordar de manera adecuada y oportuna la pérdida de peso neonatal excesiva, con el fin de mitigar el riesgo de complicaciones a largo plazo y favorecer un desarrollo saludable en esta población vulnerable.<sup>13,14</sup>

La cesárea, definida como una intervención quirúrgica en la cual se extrae el feto mediante una incisión en la pared anterior del útero, abarca distintos grados de urgencia en su clasificación. Tradicionalmente, se distingue entre la cesárea electiva, cuando la decisión de realizar la operación se toma con antelación o antes del inicio del trabajo de parto, y la cesárea de emergencia, que comprende todos los demás casos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece una tasa de parto por cesárea del 5 al 15%, considerada un rango que podría contribuir a reducir la morbilidad y mortalidad neonatal. Es importante destacar que la cesárea no se limita a ser una medida del resultado perinatal, sino que representa un componente específico del proceso de atención médica, conocido como el modo de parto.<sup>15,16,17</sup>

El período neonatal representa una etapa de extrema vulnerabilidad en la que el neonato debe completar numerosos ajustes fisiológicos para adaptarse al entorno extrauterino. Es durante los primeros siete días que este período alcanza su máxima criticidad para la supervivencia de los recién nacidos. Se ha documentado evidencia que sugiere una mayor incidencia de resultados adversos en neonatos nacidos por cesárea. La preferencia de las madres por este tipo de intervención también ha contribuido significativamente a la creciente proporción de partos por cesárea, lo que a su vez ha aumentado el riesgo de ingreso neonatal y complicaciones asociadas. En casos donde la cesárea se realiza sin una indicación clara, es esencial evaluar cuidadosamente el riesgo adicional que esta intervención quirúrgica puede representar para el neonato en sí mismo.<sup>17,18,19</sup>

Eren T. et al. (Norteamérica, 2019) llevaron a cabo un estudio retrospectivo de tipo cohorte en un centro perinatal terciario para investigar los factores vinculados con la pérdida excesiva de peso en recién nacidos a término que fueron amamantados. Definieron la pérdida excesiva como una disminución ponderal superior al 7%. De los 3812 recién nacidos estudiados, el 58.3% presentó esta pérdida excesiva de peso. La pérdida de peso excesiva se observó principalmente entre las 24 y las 72 horas posteriores al nacimiento. Se identificó que la cesárea fue el factor de riesgo más destacado que aumenta la probabilidad de pérdida de peso temprana en 7,92 veces, así mismo la paridad, la semana de gestación, la edad materna mayor y ser primípara son los factores de riesgo identificados para la pérdida de peso temprana.<sup>1</sup>

Por otro lado, Gallardo M. et al. (Chile, 2019) investigaron el porcentaje de descenso de peso diario en neonatos a término y los factores asociados. Encontraron que los recién nacidos por cesárea ( $P = 0,039$ ) experimentaron un mayor descenso del peso y aquellos que recibieron fórmula experimentaron una mayor disminución de peso comparado con los alimentados con lactancia materna ( $P = 0,033$ ).<sup>14</sup>

En una revisión sistemática realizada por Kelly N. et al. (Reino Unido, 2020), se evaluó el impacto del parto por cesárea en los patrones de peso neonatal. Los resultados de siete artículos incluidos revelaron que, en su mayoría, los neonatos nacidos por cesárea experimentaron una mayor pérdida de peso en los primeros días de vida en comparación con los nacidos por vía vaginal. Además, para el día 28, se observó que los nacidos por vía vaginal ganaron más peso por día que aquellos nacidos por cesárea (11,9 g/kg/día frente a 10,9 g/kg/día;  $p = 0,02$ ), lo que sugiere una diferencia significativa en la ganancia de peso entre ambos grupos.<sup>20</sup>

Por último, Mezzacappa M. et al. (Brasil, 2017) realizaron un estudio para identificar los factores de riesgo asociados con un descenso ponderal superior al 8% en recién nacidos a término al momento del alta. Descubrieron que el 50% de los casos de pérdida ponderal excesiva eran neonatos nacidos por cesárea, mientras que solo el 24% de los controles lo eran ( $p < 0,05$ ), lo que sugiere una asociación significativa entre el parto por cesárea y la pérdida de peso neonatal excesiva.<sup>22</sup>

## 1.1. JUSTIFICACIÓN:

La pérdida de peso neonatal es un fenómeno fisiológico común en los recién nacidos, aunque la pérdida excesiva de peso representa un estado patológico que puede conllevar riesgos a corto, mediano y largo plazo para el neonato. Se ha establecido una relación entre esta pérdida excesiva y la probabilidad aumentada de desarrollar complicaciones como hemorragia intraventricular, hiperbilirrubinemia e hipoglucemia, entre otras, con un impacto significativo en el desarrollo neurológico y el potencial de desarrollo futuro de estos niños.

Durante los primeros días de vida, los recién nacidos saludables experimentan una pérdida de peso fisiológica, principalmente debido a la redistribución y eliminación de líquidos a través de la micción y la insensibilidad. Es crucial que se realice una medición rutinaria del peso neonatal y un seguimiento continuo durante el período neonatal para evaluar la eficacia de la lactancia materna. Dependiendo del contexto, se puede ofrecer alimentación con fórmula, apoyo a la lactancia materna con asesoramiento, o ambas opciones, para prevenir la deshidratación en aquellos lactantes en riesgo de sufrir pérdida de peso excesiva.

Los criterios umbral para la pérdida de peso, generalmente son entre el 5%, 7% y 10% del peso al nacer, son ampliamente utilizados para identificar a los recién nacidos en riesgo de fracaso en la lactancia materna y deshidratación. Sin embargo, la asociación entre la pérdida de peso y el riesgo de morbilidad aún presenta desafíos en términos de claridad y precisión.

Por otro lado, la vía de parto por cesárea se ha convertido en la modalidad más común para dar a luz en numerosas regiones geográficas. Por esta razón, resulta imperativo evaluar la influencia de esta intervención en la pérdida de peso neonatal y sus posibles implicaciones en la salud y el desarrollo del neonato.

Realizar un estudio de casos y controles para investigar si el parto por cesárea constituye un factor de riesgo para la pérdida de peso neonatal excesiva es factible

debido a la disponibilidad de datos clínicos y la capacidad para comparar grupos de manera retrospectiva en un hospital de nuestro medio. La evidencia previa sugiere una posible asociación entre estas variables, sin embargo, los estudios realizados se han llevado a cabo en otras regiones del mundo. Por ello, consideramos relevante realizar esta investigación con el objetivo principal de determinar si el parto por cesárea es un factor de riesgo para la pérdida de peso excesiva en neonatos del Hospital Belén de Trujillo, dado que no existen estudios previos que aborden dichas variables en nuestra localidad. Además, esta investigación es altamente interesante para los investigadores, ya que podría arrojar luz sobre un tema crucial en la salud neonatal y materna, proporcionando información vital para mejorar las prácticas obstétricas y neonatales. El enfoque novedoso de este estudio radica en su intento de identificar un posible vínculo entre una intervención por cesárea y un desenlace neonatal importante, lo que podría llevar a cambios significativos en la atención prenatal y perinatal. Desde un punto de vista ético, este estudio busca garantizar la salud y el bienestar tanto de la madre como del neonato, al explorar posibles riesgos asociados con un procedimiento médico tan extendido. Por último, la relevancia de esta investigación radica en su potencial para informar políticas de salud pública, guiar decisiones clínicas y mejorar los resultados neonatales, lo que la convierte en una investigación científica valiosa y necesaria.

## II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Es el parto por cesárea un factor de riesgo para la pérdida de peso excesiva en neonatos del Hospital Belén de Trujillo?

## III. HIPÓTESIS

**Hipótesis alterna (Hi):** El parto por cesárea es un factor de riesgo para la pérdida de peso excesiva en neonatos del Hospital Belén de Trujillo.

**Hipótesis nula (H0):** El parto por cesárea no es un factor de riesgo para la pérdida de peso excesiva en neonatos del Hospital Belén de Trujillo.

## IV. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo general:

- Determinar si el parto por cesárea es un factor de riesgo para la pérdida de peso excesiva en neonatos del Hospital Belén de Trujillo.

### 4.2 Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia de partos por cesárea en los neonatos con pérdida de peso excesiva en el Hospital Belén de Trujillo.
- Determinar la frecuencia de partos por cesárea en los neonatos sin pérdida de peso excesiva en el Hospital Belén de Trujillo.
- Comparar la frecuencia de partos por cesárea en los neonatos con y sin pérdida de peso excesiva en el Hospital Belén de Trujillo.
- Analizar la relación entre el parto por cesárea y la pérdida de peso neonatal excesiva, en presencia de variables intervinientes.

## V. MATERIAL Y MÉTODOS

**5.1. DISEÑO DE ESTUDIO:** estudio observacional, analítico, de casos y controles.

**Diseño específico:**

P	E1	E2
G1	X	X
G2	X	X

P : Pacientes atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Belén de Trujillo.

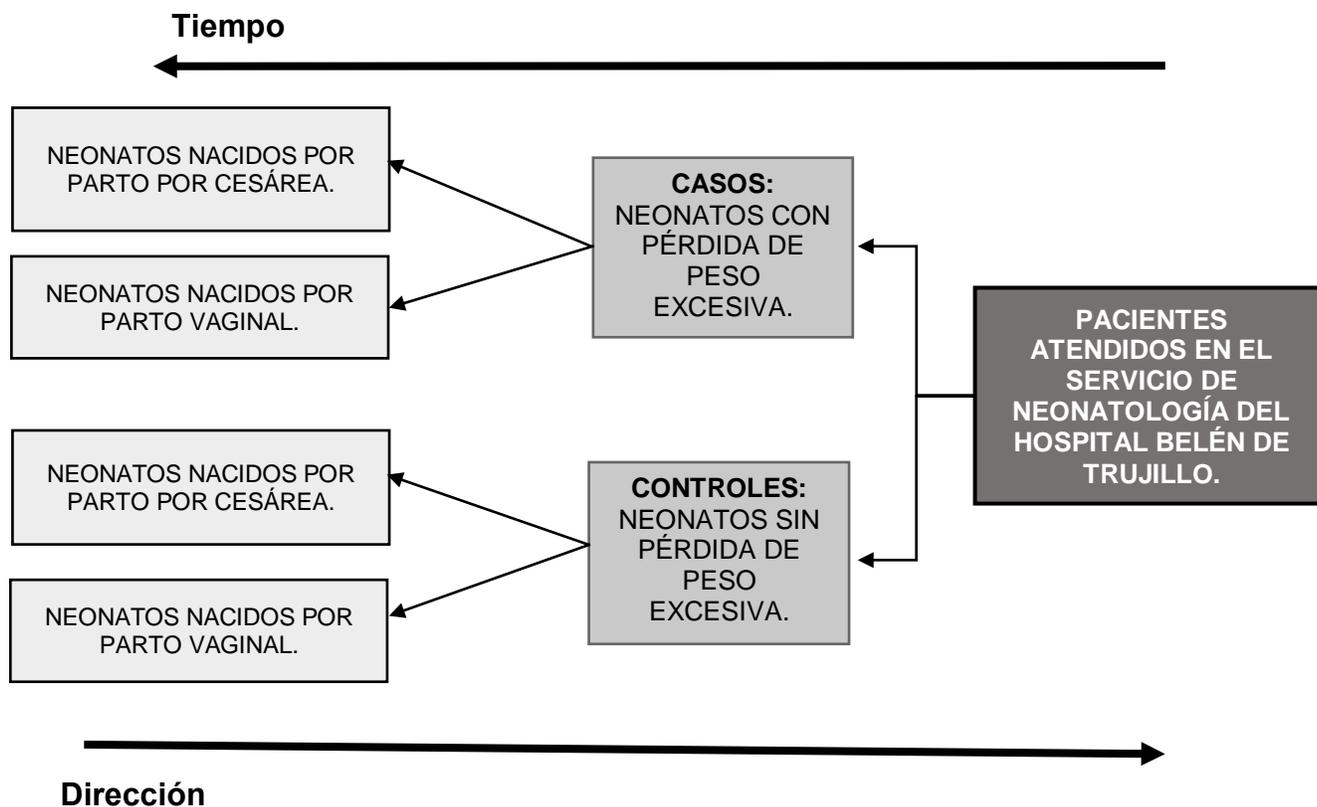
E1 : Neonatos con pérdida de peso excesiva.

E2 : Neonatos sin pérdida de peso excesiva.

G1 : Neonatos nacidos por parto por cesárea.

G2 : Neonatos nacidos por parto vaginal.

### ESQUEMA



## 5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

### Población

- **Población Universo:**  
Pacientes neonatos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Belén de Trujillo
- **Población de estudio:** Pacientes neonatos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo enero de 2019 a diciembre de 2023 que cumplan los criterios de selección.

## 5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

### Criterios de inclusión para casos:

- Neonatos de ambos sexos, a término, con pérdida de peso excesiva.
- Neonatos nacidos en el Hospital Belén de Trujillo en condición de alta hospitalaria.
- Neonatos con historias clínicas completas

### Criterios de inclusión para controles:

- Neonatos de ambos sexos, a término, sin pérdida de peso excesiva.
- Neonatos nacidos en el Hospital Belén de Trujillo en condición de alta hospitalaria.
- Neonatos con historias clínicas completas

### Criterios de exclusión:

- Neonatos con presencia de malformaciones congénita.
- Neonatos con diagnóstico de displasia broncopulmonar o que hayan sido sometidos a respirador al nacer.
- Neonatos con enterocolitis necrotizante y/o sepsis neonatal.
- Neonatos con presencia de hemorragia intraventricular.
- Neonatos con persistencia del ductus arterioso.

- Neonatos que les falte información en la historia clínica y/o que hayan sido trasladados a Unidad de cuidados neonatales.
- Neonatos con presencia de alguna malformación cardíaca y/o digestiva que traiga consigo repercusión de pérdida de peso.
- Neonatos con madres diagnosticadas con algún trastorno hipertensivo durante el embarazo y/o prematuros.

#### 5.4. MUESTRA:

**5.4.1. Unidad de análisis:** Cada uno de los neonatos nacidos a término en el Hospital Belén de Trujillo, atendidos en el servicio de neonatología durante el periodo 2019 a 2023.

**5.4.2. Unidad de muestreo:** Cada uno de los neonatos nacidos a término en el Hospital Belén de Trujillo, que cumplan con los criterios de selección antes descritos

#### 5.4.3. Cálculo de tamaño muestral:

El tamaño de la muestra se determinó siguiendo el diseño de estudio para casos y controles<sup>22</sup>, donde mediante el programa Epidat 4.2, usando como referencia a la investigación de Mezzacappa et al.<sup>21</sup>

Fórmula: (RJ, 1987)

$$n_1 = \frac{\left( z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\varphi)\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{\varphi P_1(1-P_1)P_2(1-P_2)} \right)^2}{\varphi(P_1-P_2)^2}; n_2 = \varphi n_1$$

Donde:

$\varphi$  es el número de controles por caso,

$P_1$  es la proporción de casos expuestos,

$P_2$  es la proporción de controles expuestos,

$\bar{P} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi}$  es el promedio ponderado

$z_{1-\alpha/2} = 1,96 =$  Coeficiente de confiabilidad del 95 %

$z_{1-\beta} = 1,2816 =$  Coeficiente asociado a una potencia de la prueba del 90 %

**Datos:**

Proporción de casos expuestos: 50,400%  
Proporción de controles expuestos: 24,100%  
Odds ratio a detectar: 3,200  
Número de controles por caso: 2  
Nivel de confianza: 95,0%

**Resultados:**

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
90,0	57	114	171

\*Tamaños de muestra para aplicar el test  $\chi^2$  con la corrección por continuidad de Yates ( $\chi^2$ ).

**5.4.4. Tipo de muestreo:** La elección del tipo de muestreo para este estudio fue el método no probabilístico, dentro de este se eligió el muestreo por conveniencia

## 5.5. VARIABLES:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	REGISTRO
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>				
<b>Pérdida de peso neonatal excesiva</b>	Cualitativa	Nominal	Se considerará a un neonato con pérdida excesiva de peso cuando la pérdida de peso sea mayor al 7% de su peso al nacimiento, dentro de las primeras 48 horas de vida en un lactante sano.	0: Si = > 7% 1: No = ≤ 7%
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>				
<b>Parto por cesárea</b>	Cualitativa	Nominal	Considerado cuando el nacimiento del neonato se realiza a través del procedimiento quirúrgico que implica una incisión en el abdomen y útero de la madre, según el registro en la historia clínica. <sup>23</sup>	0: Si 1: No

<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>				
<b>Edad materna</b>	Cuantitativa	De razón	Edad cronológica de la madre, en años. Según el registro en la historia clínica. <sup>24</sup>	• Años
<b>Sexo del neonato</b>	Cualitativa	Nominal	Característica biológica, sea masculino o femenino, según el registro en la historia clínica. <sup>25</sup>	0: Masculino 1: Femenino
<b>Edad gestacional</b>	Cuantitativa	De razón	Será considerada como el tiempo expresado en semanas, emitido en el registro en la historia clínica neonatal. <sup>26</sup> Considerando solo a los neonatos a término, aquellos con 37 a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más. <sup>27</sup>	37,38, 39 ,40, 41
<b>Adecuación del peso para edad gestacional</b>	Cualitativa	Nominal	Se considera según el peso al nacer para la madurez estimada, registrado en la historia clínica. <sup>28</sup>	0: Pequeño para la edad gestacional 1: Adecuado para la edad gestacional

				2: Grande para la edad gestacional
<b>Paridad</b>	Cualitativa	Nominal	Número de partos previos a la gestación durante la evaluación. <sup>29</sup> Registrado en la historia clínica.	0: Nulípara 1: Primípara ≥2: Multípara
<b>Lactancia materna exclusiva</b>	Cualitativa	Nominal	Alimentación del lactante únicamente con leche proporcionada por la madre, sin suplantarla con alguna fórmula láctea. <sup>30</sup>	0: Si 1: No

## 5.6. PROCEDIMIENTO:

1. El desarrollo de este proyecto requirió la aprobación por parte de la dirección de Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO) con resolución **N.º 0882-2024 (anexo 2)** y el comité de bioética de la UPAO con resolución **N.º 0995-2024 (anexo 3)**, siendo estos los primeros pasos fundamentales para la ejecución. Tras obtener el respaldo institucional, se procedió a iniciar el proceso de gestión para obtener la autorización correspondiente del Hospital Belén de Trujillo con la aprobación del Comité de Investigación del hospital con resolución **N.º 021-2024-HBT (anexo 4)**, lo que permitió el acceso a los archivos médicos necesarios para la investigación. Conforme nos cedieron el permiso, se acudió al área de archivo del hospital Belén de Trujillo con el código CIE-10 "Z37.0", que corresponde al diagnóstico de "Nacido vivo, único".
2. Durante la ejecución se llevó a cabo una revisión exhaustiva de las historias clínicas de los neonatos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Belén de Trujillo durante el período comprendido entre enero de 2019 y diciembre de 2023, donde se contó con una revisión de 660 historias clínicas, excluyendo a 489 neonatos que no cumplieron con los criterios de elegibilidad. Para ello, se concurrió a asistir al nosocomio durante 3 meses (Abril – Junio 2024), haciendo énfasis en la visualización de las historias clínicas por un tiempo aproximado de 10 minutos por cada una de ellas para su verificación correspondiente. A partir de este proceso, se identificaron dos grupos de neonatos: aquellos que tuvieron pérdida de peso neonatal excesiva (grupo casos) y aquellos sin pérdida de peso neonatal excesiva (grupo control), esta fue rectificadas en las notas de enfermería anexadas en la historia clínica del recién nacido.

3. Tras seleccionar a los pacientes de acuerdo con los criterios establecidos, se procedió con una verificación retrospectiva de los registros médicos con el propósito de identificar la vía de parto. Además, se recopiló la información relevante sobre las variables intervinientes en el estudio. La extracción de datos marcó la primera fase para la recopilación, que fueron trasladados hacia la ficha de recolección de datos (**Anexo 1**).
4. Los datos obtenidos fueron organizados dentro del programa informático Microsoft Excel. A partir de este momento, se requirió la contribución del estadístico, quien fue exportando los datos a los paquetes de análisis estadísticos adecuados para su posterior procesamiento.
5. Finalmente, se escribió el informe detallando los resultados, discutiendo su significado y relevancia, así como las conclusiones.

## **5.7. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:**

### **ANÁLISIS DE DATOS:**

El procesamiento de los datos recolectados fue empleado mediante el programa estadístico IBM SPSS v27.0.

### **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:**

En relación con las variables contempladas en esta investigación, se procedió a exponer los hallazgos a través de la construcción de tablas cruzadas, las cuales vienen acompañadas de las correspondientes frecuencias y porcentajes comparativos. Este enfoque metodológico se erige como una estrategia idónea para presentar los datos descriptivos de manera clara y detallada, facilitando así su adecuada interpretación por parte de los investigadores y otros interesados en el tema.

### **ESTADÍSTICA ANALÍTICA:**

Para analizar la distribución de las variables cuantitativas, se requirió a la prueba de Kolmogorov-Smirnov, una herramienta estadística ampliamente reconocida por su eficacia en la evaluación de la normalidad de los datos. Además, se emplearon medidas de tendencia central y dispersión, tales como la media y la desviación estándar, para describir adecuadamente las variables continuas. Estas medidas fueron sometidas a un análisis comparativo mediante pruebas estadísticas como la t de Student y la U de Mann-Whitney, en función de la distribución de los datos. Por otro lado, en lo que respecta a las variables categóricas, se procedió a su representación a través de frecuencias y porcentajes, permitiendo una visualización clara de su distribución en la muestra de estudio. El análisis estadístico de estas variables se llevó a cabo mediante la aplicación de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, una técnica robusta para evaluar la asociación entre variables categóricas. Asimismo, se calculará el odds ratio (OR) junto con su intervalo de confianza del

95%, lo que ofrecerá una evaluación integral de la magnitud y dirección de las asociaciones encontradas.

Este enfoque estadístico se erige como un pilar fundamental en el desarrollo de la investigación, pues permitió una comprensión profunda de la variabilidad presente en el estudio. Al proporcionar una base sólida y rigurosa para el análisis de los datos, se garantizó la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos, contribuyendo así al avance del conocimiento científico en el campo de estudio abordado.

#### **5.8. ASPECTOS ÉTICOS:**

El estudio, se realizó tomando en cuenta el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú. En todo momento, se observó y se cumplió rigurosamente el principio de confidencialidad consagrado tanto en la Declaración de Helsinki como en la legislación sanitaria vigente. La presente investigación se sometió a la revisión y aprobación tanto del Comité de Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego como de las autoridades competentes del Hospital Belén de Trujillo. En consonancia con el Artículo 15, que establece el derecho de cada individuo al respeto de su integridad, dignidad y privacidad, así como a requerir la confidencialidad de la información relacionada con su atención médica y su historial clínico, se garantizó el pleno respeto de los derechos individuales de los participantes en la investigación. Este compromiso ético fortaleció la integridad y la validez del estudio científico, en línea con los principios fundamentales que rigen la protección de los derechos y la privacidad de los sujetos de investigación.<sup>31,32,33</sup>

## VI. RESULTADOS

**Tabla 1.** Asociación entre parto por cesárea y pérdida de peso neonatal excesiva

Parto por cesárea	Pérdida de peso excesiva				P*	OR	IC 95% Lim. Sup. – Lim. Inf.
	Sí		No				
	Frec.	%	Frec	%			
Si	35	61.4%	48	42.1%	0.017	2.18	1,14 – 4,19
No	22	38.6%	66	57.9%			
	57	100%	114	100%			

\*Regresión logística bivariada.

Fuente: Hoja de recolección de datos del autor obtenidos del archivo de historias clínicas del Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo enero 2019 – diciembre 2023.

En la tabla 1, se observa una incidencia de neonatos con pérdida de peso excesiva de 61.4% (35) nacidos por cesárea y 38.6% (22) nacidos por parto vaginal, mientras que, sin pérdida de peso excesiva, se observa que un 42.1%(48) nacieron por cesárea y 57.9%(66) nacieron por parto vaginal, tras estos resultados, se demuestra que el parto por cesárea genera 2.2 veces mayor riesgo de pérdida de peso excesiva, con un OR 2.18 (IC 95% 1,14 - 4,19), que a su vez, tiene asociación estadísticamente significativa (p 0.017).

**Tabla 2.** Asociación de Variables Intervinientes con Pérdida de Peso Neonatal Excesiva

Variables intervinientes	Pérdida de peso excesiva				p	
	Si		No			
Edad materna	26 (22 – 33)		24 (20 – 29)		0.046	
Edad gestacional	39 (38 – 40)		39 (38 – 40)		0.438	
Paridad	Nulípara	27	32.53%	38	43.18%	0.878
	Primípara	32	38.55%	23	26.14%	
	Múltipara	24	28.92%	27	30.68%	
Adecuación del peso	AEG	50	87.7%	99	86.8%	0.325
	PEG	6	10.5%	4	33.5%	
	GEG	1	1.8%	11	9.6%	
Sexo del RN	Masculino	23	40.4%	51	44.7%	0.585
	Femenino	34	59.6%	63	55.3%	
LME	Si	55	96.5%	96	84.2%	0.018
	No	2	3.5%	18	15.8 %	

Fuente: Hoja de recolección de datos del autor obtenidos del archivo de historias clínicas del Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo enero 2019 – diciembre 2023

En la tabla 2, se presenta la asociación de diversas variables intervinientes con la pérdida de peso neonatal excesiva. Se observa que las madres con edades comprendidas entre 22 y 33 años tienen una mayor proporción de neonatos con pérdida de peso excesiva en comparación con madres de 20 a 29 años, con un valor de p de 0.046, lo que indica una asociación significativa. Por otro lado, la lactancia materna exclusiva se mostró como un factor protector, dado que el 96.5% de los neonatos con pérdida de peso excesiva fueron alimentados exclusivamente

con leche materna, en comparación con solo el 3.5% que no recibieron lactancia materna exclusiva. Esta diferencia es estadísticamente significativa ( $p=0.018$ ).

La edad gestacional, paridad, la adecuación del peso para la edad gestacional y el sexo del recién nacido no mostraron asociación significativa entre los grupos de estudio ( $p=0.438$ ). ( $p=0.878$ ) ( $p=0.325$ ) ( $p=0.585$ ).

**Tabla 3.** Impacto del parto por cesárea en la pérdida de peso neonatal excesiva ajustado por variables intervinientes

Variables	Pérdida de peso excesiva				Análisis bivariado				Análisis multivariado			
	Sí		No		OR crudo	IC 95%		P*	AO R	IC 95%		p**
	N	(%)	N	(%)		Inf	Sup			Inf	Sup	
<b>Parto por cesárea</b>												
Sí	35	(61.4%)	48	(42.11%)	2.18	1.14	4.19	0.01	2.37	1.20	4.67	0.013
No	22	(38.6%)	66	(57.89%)	Referencia							
<b>Edad Materna</b>												
LME												
Sí	55	(96.5%)	96	(84.2%)	0.19	0.04	0.86	0.03	0.13	0.02	0.61	0.010
No	2	(03.5%)	18	(15.8%)	Referencia							

\*Regresión logística bivariada. \*\* Regresión logística multivariada

Fuente: Hoja de recolección de datos del autor obtenidas del archivo de historias clínicas del Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo enero 2019 – diciembre 2023.

En la tabla 3 se presenta el análisis sobre el impacto del parto por cesárea en la pérdida de peso neonatal excesiva, ajustado por variables intervinientes como la edad materna y la lactancia materna exclusiva (LME).

Se observa que el parto por cesárea, en el análisis bivariado, se encuentra asociado con un riesgo 2.18 veces mayor de pérdida de peso neonatal excesiva (IC 95%: 1.44-4.19,  $p = 0.021$ ) comparado con los partos por vía vaginal. En el análisis multivariado, tras ajustar por otras variables intervinientes, el riesgo permanece significativo con un aOR de 2.37 (IC 95%: 1.20-4.67,  $p = 0.013$ ), lo que refuerza la asociación entre cesárea y pérdida de peso excesiva.

Así mismo, la edad materna, en el análisis bivariado muestra un ligero aumento en el riesgo de pérdida de peso neonatal excesiva (OR: 1.04, IC 95%: 1.01-1.09,  $p = 0.046$ ). En el análisis multivariado, esta asociación se mantiene (aOR: 1.05, IC 95%: 1.00-1.11,  $p = 0.034$ ).

En cuanto a la Lactancia materna exclusiva, el análisis bivariado indica que los neonatos que recibieron LME tienen un riesgo significativamente menor de pérdida de peso neonatal excesiva (OR: 0.19, IC 95%: 0.04-0.86,  $p = 0.030$ ).

Dicha relación protectora se mantiene en el análisis multivariado (aOR: 0.13, IC 95%: 0.02-0.61,  $p = 0.010$ ).

## VII. DISCUSIÓN

La pérdida de peso es un fenómeno frecuentemente narrado por los neonatólogos, ya que, es registrado como un proceso normal dentro de los primeros días de nacimiento debido a los ajustes de los fluidos en el cuerpo neonatal ,además de ello, hoy en día realizar una cesárea se ha convertido en una práctica habitual por parte de los ginecólogos, ya siendo documentada como un generador de desenlaces tanto maternos como neonatales, tales como obesidad infantil, problemas cardiovasculares futuros, entre otros durante la infancia<sup>34</sup>. Este es el primer estudio donde se determina esta relación en nuestra localidad.

El presente estudio confirma que el parto por cesárea es un factor de riesgo significativo para la pérdida de peso excesiva en neonatos a término sanos dados de alta y nacidos en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2019 y diciembre del 2023. El análisis, como se puede observar en la Tabla 1, arrojó un OR de 2.18 (IC 95% 1.14-4.19), a su vez, con asociación estadísticamente significativa (p 0.017). Esto concuerda con los hallazgos de Miyoshi Y. et al.<sup>13</sup>, quienes, en un estudio retrospectivo con criterios de inclusión similares, identificaron la cesárea anteparto como un factor de riesgo significativo (OR 1.77, IC 95% 1.06-3.00, p 0.03). Ambos estudios fueron realizados en hospitales de tercer nivel de atención y utilizaron criterios de selección rigurosos, incluyendo neonatos nacidos vivos con al menos 37 semanas de gestación y excluyendo partos múltiples y neonatos ingresados en la UCIN. Así mismo, Haseli A. et al.<sup>35</sup>, en un estudio transversal que incluyó a 982 recién nacidos vivos a término sin complicaciones, hallaron que la cesárea es un factor de riesgo significativo para la pérdida de peso excesiva, con un OR de 2.45 (IC 95% 1.423 – 3.019, p 0.00) y un promedio de pérdida de más del 7% en las 48 horas posteriores al nacimiento. Este estudio, también excluyó a neonatos con anomalías congénitas y aquellos ingresados en la UCI neonatal. Algo semejante ocurre con Gallardo et al.<sup>14</sup>, dichos autores realizaron un estudio prospectivo de cohorte en el que analizaron 2960 recién nacidos a término que continuaron en el establecimiento junto a sus madres por al menos 48 horas. Excluyeron a los prematuros, embarazos múltiples y

aquellos que requirieron hospitalización en la unidad de neonatología. El estudio determinó que el modo de parto, especialmente la cesárea, fue un factor crucial en la pérdida de peso neonatal entre las 24 y 48 horas de vida ( $p = 0.000$ ) y también en la pérdida total de peso en las primeras 48 horas ( $p = 0.039$ ). Esta asociación puede explicarse en parte por lo expuesto en la investigación retrospectiva de Miyoshi Y. et al.<sup>13</sup>, en la cual menciona que la pérdida de peso en neonatos puede ser atribuida a los cambios hormonales que ocurren tanto en la madre como en el recién nacido durante el parto. Estos cambios hormonales en la madre favorecen la lactogénesis, mientras que en los neonatos afectan la función renal y la pérdida insensible de agua. Además, la administración excesiva de líquidos a la madre antes del parto puede aumentar la cantidad de agua corporal en el recién nacido, y la eliminación de este exceso de agua tras el nacimiento contribuye a la pérdida de peso observada. En este estudio, se observó que los recién nacidos por cesárea anteparto tendían a tener una mayor cantidad de agua corporal al nacer, lo que contribuyó a una mayor pérdida de peso al eliminar este exceso de agua. Por otro lado, Haseli A. et al.<sup>35</sup>, mencionan que la razón de esta asociación sería la menor alimentación después de una cesárea, especialmente de emergencia, la cual podría ser responsable de mayores niveles de pérdida de peso en los neonatos. Aunque se promueven cesáreas "naturales" y programas de lactancia, la cesárea sigue impactando negativamente el inicio y la duración de la lactancia materna, probablemente debido a la recuperación prolongada de la madre tras la cirugía. De la misma manera los hallazgos de Gallardo et al.<sup>14</sup> refuerzan la idea de que la cesárea es un factor de riesgo significativo para la pérdida de peso excesiva en neonatos sugiriendo que la sobrecarga de líquidos administrados a las madres durante la cesárea puede llevar a una sobrehidratación del neonato, resultando en una mayor pérdida de peso en los primeros días de vida, esta hipótesis es reforzada por Margot G, et al.<sup>36</sup>, quienes en su estudio observacional retrospectivo en el cual analizaron a 150 parejas madre-hijo, encontraron una correlación entre el volumen de fluido administrado durante el parto y un mayor riesgo de pérdida de peso en el neonato.

Estos resultados sugieren la importancia de monitorear de cerca a los recién nacidos por cesárea, optimizando las estrategias de alimentación y ajustando las prácticas obstétricas para mitigar el riesgo de pérdida de peso excesiva en los primeros días de vida.

En la Tabla 2 se evidenció que las variables intervinientes edad y lactancia materna exclusiva tienen asociación estadísticamente significativa para la pérdida neonatal excesiva ( $p = 0.046$  y  $p = 0.018$ , respectivamente). La edad materna demostró ser un factor asociado para la pérdida de peso neonatal excesiva, con un OR de 1.04 (IC 95% 1.01-1.09,  $p=0.046$ ). Este hallazgo coincide con los resultados de Miyoshi et al.,<sup>13</sup> quienes observaron que una mayor edad materna está relacionada con un inicio tardío de la lactancia, lo que conduce a una mayor pérdida de peso en neonatos (OR 1.06, IC 95% 1.02-1.10,  $p=0.001$ ). De manera similar, Eren et al.<sup>1</sup> identificaron que los bebés de madres mayores experimentaron una pérdida de peso significativamente mayor en comparación con los hijos de madres más jóvenes ( $p < 0,01$ ). Además, determinaron que la edad materna superior a 35 años casi duplicaba el riesgo de pérdida de peso temprana en los neonatos. Esto podría estar relacionado con una mayor dificultad en la recuperación tanto física como emocional tras el parto, que afectan el bienestar general de la madre, lo que contribuye a un inicio tardío o menos efectivo de la lactancia materna, y, por lo tanto, a una menor ingesta calórica en los neonatos durante los primeros días de vida, lo cual puede ser crítico en esta etapa de adaptación. Por lo tanto, es imprescindible el apoyo en la recuperación postparto en mujeres mayores, incluso sin complicaciones obstétricas evidentes, para asegurar un adecuado inicio de la lactancia, garantizando así un mejor estado nutricional para el recién nacido en sus primeros días de vida.

Por otro lado, la lactancia materna exclusiva demostró ser un factor protector para la pérdida de peso neonatal excesiva, con un OR 0.19 (IC 95% 0.04-0.86), con significancia estadísticamente significativa ( $p 0.003$ ). Esto contrasta con los hallazgos de Haseli, et al.<sup>35</sup>, donde se observó que los neonatos amamantados exclusivamente tenían una mayor pérdida de peso (OR 3.763, IC 95% 1.759 –

4.796,  $p < 0.000$ ), lo que sugiere que la lactancia materna podría ser un predictor de pérdida de peso en algunos contextos. Sin embargo, en el estudio de Gallardo, et al.<sup>14</sup>, los neonatos alimentados con fórmula mostraron una mayor pérdida de peso entre las 24 y 48 horas de vida en comparación con aquellos alimentados exclusivamente con leche materna ( $p < 0.033$ ). Este hallazgo es consistente con los resultados de la presente investigación, ya que ambos estudios subrayan el efecto protector de la LME frente a la pérdida de peso neonatal excesiva. Esta situación podría deberse a una causalidad inversa, puesto que cuando los recién nacidos empiezan a perder peso en exceso, se tiende a complementar la lactancia con fórmula. Esto sugiere que el uso de fórmula puede ser más una respuesta a la pérdida de peso que su causa directa, lo que sugiere además que la leche materna es adecuada para el desarrollo neonatal en las primeras horas de vida<sup>14</sup>. Importante además mencionar que varios autores coinciden en que una pérdida de peso superior al 7% en recién nacidos está frecuentemente relacionada con dificultades en la lactancia materna. Este fenómeno se observa con mayor frecuencia en madres primerizas, quienes pueden tener poca o ninguna experiencia con la lactancia. Además, la falta del estímulo provocado por un parto vaginal inmediato podría retrasar el inicio de la lactancia, lo que a su vez contribuye a una pérdida de peso significativa.<sup>37</sup>

Finalmente, en la Tabla 3, tras el análisis de regresión múltiple, el presente estudio demuestra que el parto por cesárea (aOR 2.37, IC 95% 1.20 – 4.67,  $p < 0.013$ ) y la edad materna (aOR 1.05, IC 95% 1.00 – 1.11,  $p < 0.034$ ), son factores asociados y de riesgo para la pérdida de peso neonatal excesiva mientras que la lactancia materna exclusiva, un factor protector con asociación estadísticamente significativa. (aOR 0.13, IC 95% 0.02 – 0.61,  $p < 0.010$ ), este estudio muestra una congruencia significativa con otros estudios previos, destacando la importancia de la cesárea y la edad materna. Estos resultados son comparables a los hallazgos de Miyoshi et al.<sup>13</sup>, quienes también identificaron que una mayor edad materna, la primiparidad y la cesárea anteparto están significativamente asociadas con la pérdida de peso neonatal excesiva, mostrando odds ratios ajustados similares de 1.07 (IC 95% 1.02 – 1.11) para la edad materna. Asimismo, los resultados de Haseli et al.<sup>35</sup> también

resaltan la cesárea como un factor de riesgo relevante, particularmente en neonatos con pérdida de peso superior al 7%, con un odds ratio ajustado de 2.07 (IC 95% 1.42– 3.02, p 0.00). Aunque su estudio también incluye otros factores como el sexo femenino y la lactancia materna, la concordancia en el papel de la cesárea refuerza la relevancia clínica de este hallazgo. Estos estudios, junto con los resultados de la presente investigación, evidencian la necesidad de un manejo cuidadoso de los factores asociados con la pérdida de peso neonatal, especialmente en madres de mayor edad y en aquellos casos en los que se recurre a la cesárea. La identificación temprana de estos factores de riesgo es crucial para implementar intervenciones adecuadas que prevengan la pérdida de peso excesiva, protegiendo así la salud y el bienestar de los recién nacidos.

## VIII. LIMITACIONES

Por su naturaleza retrospectiva, cabe la posibilidad de un sesgo de información. Esta información obtenida es supeditada a las Historias Clínicas, y por tanto la relevancia y fidelidad de la misma dependen de lo registrado en ellas, a su vez, depende del instrumento de medición con el que se hizo el tamizaje. También, otra limitación es que la pérdida de peso excesiva tiene varios puntos de corte, siendo 7% el valor tomado por este estudio que se basó en el criterio de la AAPOG. Asimismo, los resultados obtenidos y las conclusiones generadas por esta investigación son supeditadas a un solo centro de atención. Otra limitación, fue el carecer de ciertas variables, tales como; el grado de instrucción de la madre, la alimentación, control prenatal, IMC materno, medicamentos transfundidos antes del parto, etc., lo que podría generar algunos sesgos durante el estudio.

## **IX. CONCLUSIONES**

1. El parto por cesárea es un factor de riesgo significativo para la pérdida de peso excesiva en neonatos del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo enero 2019 a diciembre 2023, aumentando en 2.2 veces la probabilidad de desarrollar esta condición.
2. La frecuencia de partos por cesárea en los neonatos con pérdida de peso excesiva en el Hospital Belén de Trujillo fue de 61.4%.
3. La frecuencia de partos por cesárea en los neonatos sin pérdida de peso excesiva en el Hospital Belén de Trujillo fue de 42.1%.
4. La frecuencia de partos por cesárea en los neonatos con y sin pérdida de peso excesiva en el HBT fue de 61.4% y 42.1% respectivamente.
5. La edad materna y la lactancia materna exclusiva son las únicas variables intervinientes asociadas a la pérdida de peso neonatal excesiva.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda llevar a cabo estudios multicéntricos donde se incluya a toda la población, de los diferentes nosocomios de la localidad, con ello, poder tener un registro más oportuno, donde se puedan incluir variables, como la morbilidad materna, para poder determinar de manera más exacta este resultado.
2. Se hace mención al personal de salud que, con estos resultados, se debe hacer énfasis en los neonatos que nacen por esta vía y poder monitorizar su evolución durante su primer mes de vida, de esta manera, disminuiríamos los desenlaces futuros y mejoramos la calidad de vida de ellos.
3. Se recomienda al personal de salud priorizar las intervenciones obstétricas esenciales y reducir la tasa de cesáreas innecesarias, favoreciendo el parto natural cuando sea seguro, para minimizar los riesgos asociados.
4. Se recomienda a los directivos de los Hospitales, promover la lactancia materna, a su vez, proponer una alerta con un punto de corte establecido para determinar una pérdida de peso excesiva y así poder evitar desenlaces neonatales perjudiciales para la calidad de vida de estos.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eren T, Kural B. Risk factors for early weight loss in breastfed and term newborns. *Journal of Child* 21(3):247-253. 2021. 21(3):247-253. DOI:[10.26650/jchild.2021.996186](https://doi.org/10.26650/jchild.2021.996186)
2. Valentine R. Early inadequate or excessive weight loss: A potential contributor to mortality in premature newborns in resource-scarce settings?, *Pediatrics and Neonatology* 2021; 01: 00.
3. Shah MH, Roshan R, Parikh T, Sathe S, Vaidya U, Pandit A. LATCH Score at discharge: a predictor of weight gain and exclusive breastfeeding at 6 weeks in term healthy babies. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2021.
4. Hug L, Alexander M, You D, Alkema L. National, regional, and global levels and trends in neonatal mortality between 1990 and 2017, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis. *Lancet Glob Heal* 2019;7:e710e20.
5. DiTomasso D, Cloud M. Systematic Review of Expected Weight Changes After Birth for Full-Term, Breastfed Newborns. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2019;48(6):593-603.
6. Verd S. Impact of in-hospital birth weight loss on short and medium term breastfeeding outcomes. *International Breastfeeding Journal* 2019; 13: 25.
7. Giugliani JER. Growth in exclusively breastfed infants. *J Pediatr (Rio J)*. 2019;95(1):79-84.
8. Wilboux M, Kasser S, Gromann J, Mancino I, Coscia T, Lapaire O, et al. Personalized weight change prediction in the first week of life. *Clin Nutr*. 2019;38:689-96.
9. Jayaraj D, Rao S, Balachander B. Predisposing factors for excessive loss of weight in exclusively breastfed term and late preterm neonates - a case control study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2022;35(16):3083-3088.
10. Berger M, Bustamante C, Diaz S. Breastfeeding problems and other factors associated with excessive neonatal weight loss in a social security hospital in

Lima, Peru. *Nutrición Hospitalaria*. 2015.32(n05):2062-2070.  
DOI:[10.3305/nh.2015.32.5.9462](https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9462)

11. Sarmiento-Aguilar A, Horta-Carpinteyro D, Prian-Gaudiano A. Percentage of birth weight loss as a reference for the well-being of the exclusively breastfed newborn. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2022;79(6):341–9. [citado 2024 mayo 25]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462022000600341](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462022000600341)
12. Cheng F. Early Weight Loss Percentile Curves and Feeding Practices in Opioid-Exposed Infants. *Hosp Pediatr*. 2022;12(10):857-866
13. Miyoshi Y, Suenaga H, Aoki M, Tanaka S. Determinants of excessive weight loss in breastfed full-term newborns at a baby-friendly hospital: a retrospective cohort study. *Int Breastfeed J*. 2020;15(1). [citado 2024 julio 25]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13006-020-00263-2>
14. Gallardo López M, Gallardo Cadenasso E, Gallardo Cadenasso L. Descenso de peso en recién nacidos a término en las primeras 48 horas post natales. *Rev Chil Pediatr*. 2018;89(ahead):0–0. [citado 2024 julio 25]. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062018000300325&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062018000300325&script=sci_arttext&tlng=en)
15. Adewuyi E. Cesarean delivery in Nigeria: prevalence and associated factors-a population-based cross-sectional study. *BMJ Open*. 2019;9(6):e027273–e027273.
16. Reddy K. Prevalence and determinants of caesarean section in a rural tertiary teaching hospital: a 6-year retrospective study. *Int J Reproduction, Contraception, Obstet Gynecol*. 2019;8(2):560.
17. Mengesha M. Maternal and fetal outcomes of cesarean delivery and factors associated with its unfavorable management outcomes; in Ayder Specialized Comprehensive Hospital, Mekelle, Tigray, Ethiopia, 2017. *BMC Res Notes*. 2019;12(1):650. doi:10.1186/s13104-019-4690-5
18. Dencker A, Lyckestam Thelin I, Smith V, et al. Neonatal outcomes associated with mode of subsequent birth after a previous caesarean section in a first

- pregnancy: a Swedish population-based register study between 1999 and 2015. *BMJ Paediatrics Open* 2022;6:e001519
19. Samayam P, Ranganathan PK, Balasundaram R. Study of Weight Patterns in Exclusively Breast Fed Neonates - Does the Route of Delivery have an Impact? *J Clin Diagn Res.* 2016 Jan;10(1) DOI: 10.7860/JCDR/2016/17889.7025. Epub 2015 Dec 9.
  20. Kelly NM, Keane JV, Gallimore RB, Bick D, Tribe RM. Neonatal weight loss and gain patterns in caesarean section born infants: integrative systematic review. *Matern Child Nutr.* 2020 Apr.
  21. Mezzacappa M. Excessive weight loss in exclusively breastfed full-term newborns in a Baby-Friendly Hospital. *Rev Paul Pediatr.* 2017.
  22. García J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en educación médica* 2013.
  23. Antoine C, Young BK. Cesarean section one hundred years 1920-2020: the Good, the Bad and the Ugly. *J Perinat Med.* 2020.
  24. Frick AP. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2021 Jan.
  25. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española- Sexo, 23.<sup>a</sup> ed., versión 23.7 [Internet]. 2024 [citado 2024 mayo 20]. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo>
  26. Wilson K, Ward V, Chakraborty P, Darmstadt GL. A novel way of determining gestational age upon the birth of a child. *J Glob Health.* 2021 Sep 4.
  27. Perez ME, Castro CD. Crecimiento intrauterino y el recién nacido pequeño para la edad gestacional. *Pediatr (Mex)* [Internet]. 2012 [citado 2024 Ago 8];14(1):19-26. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>
  28. Sociedad Chilena de Pediatría. Clasificaciones del recién nacido. Guías de práctica clínica para el manejo del recién nacido en el Hospital Dr. Sótero del Río [Internet]. 2015 [citado 2024 Ago 8]. Disponible en: [http://www.saludinfantil.org/guiasn/Guias\\_PMontt\\_2015/Generalidades/Clasificaciones\\_Rebien\\_nacido.htm](http://www.saludinfantil.org/guiasn/Guias_PMontt_2015/Generalidades/Clasificaciones_Rebien_nacido.htm)

29. Kortekaas JC, Bruinsma A, Keulen JKJ, Vandenbussche FPHA, van Dillen J, de Miranda E. Management of late-term pregnancy in midwifery- and obstetrician-led care. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019 May 22.
30. Hay G, Baerug AB. The benefits of exclusive breastfeeding up to six months. *Tidsskrift for legeforening*. 2019 May 3.
31. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología del CMP. Actualización 2023. Lima: CMP; 2023.
32. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2013.
33. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2012.
34. Miyayama C, Morisaki N, Ogawa K, Tanaka H, Shoji H, Shimizu T, et al. Evaluating the association between caesarean delivery and weight status in early childhood in a Japanese birth cohort study. *Sci Rep*. 2023;13(1):1–10. [citado 2024 julio 15]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-023-45316-8>
35. Haseli A, Eghdampour F, Mozafari M, Hasani M, Ghiasi A, Masomi F. Associated factors with neonatal weight loss after birth. *J Compr Pediatr*. 2017;In Press(In Press). [citado 2024 julio 15]. Disponible en: <https://brieflands.com/articles/jcp-57114>
36. Margot Giudicelli, Michelle Hassler, Julie Blanc, Carole Zakarian & Barthélémy Tosello (2020): Influence of intrapartum maternal fluids on weight loss in breastfed newborns, *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, DOI: 10.1080/14767058.2020.1731453
37. Noel-Weiss J, Woodend AK, Peterson WE, Gibb W, Groll DL. An observational study of associations among maternal fluids during parturition, neonatal output, and breastfed newborn weight loss. *Int Breastfeed J*. 2011;6(1):9. [citado 2024 julio 15]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1746-4358-6-9>

## XII. ANEXOS

### ANEXO 1

#### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### “VÍA DE PARTO POR CESÁREA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PÉRDIDA DE PESO NEONATAL EXCESIVA”

FICHA N°: _____	
<b>EDAD MATERNA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• _____ años</li></ul>
<b>TIPO DE PARTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CESÁREA (    )</li><li>• VAGINAL (    )</li></ul>
<b>EDAD GESTACIONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• _____ semanas</li></ul>
<b>ADECUACIÓN DEL PESO PARA EDAD GESTACIONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PEG (    )</li><li>• AEG (    )</li><li>• GEG (    )</li></ul>
<b>SEXO DEL NEONATO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• MASCULINO (    )</li><li>• FEMENINO (    )</li></ul>
<b>PÉRDIDA DE PESO NEONATAL EXCESIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SÍ (    )</li><li>• NO (    )</li></ul>
<b>PARIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• NULÍPARA (    )</li><li>• PRIMÍPARA (    )</li><li>• MULTÍPARA (    )</li></ul>
<b>LACTANCIA MATERNA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• EXCLUSIVA (    )</li><li>• MIXTA (    )</li></ul>

## ANEXO 2

# AUTORIZACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN – FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Trujillo, 15 de marzo del 2024

### RESOLUCION N° 0882-2024-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **ANICETO VILLANUEVA REYSHELL ELIZABET** alumno (a) del Programa de Estudios de Medicina Humana, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado "**VÍA DE PARTO POR CESÁREA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PÉRDIDA DE PESO NEONATAL EXCESIVA**", para obtener el **Título Profesional de Médico Cirujano**, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **ANICETO VILLANUEVA REYSHELL ELIZABET** ha culminado el total de asignaturas de los 12 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación del Programa de Estudios de Medicina Humana, de conformidad con el Oficio N° **0439-2024-CI-FMEHU-UPAO**;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, de conformidad a lo establecido en la sección III – del Título Profesional de Médico Cirujano y sus equivalentes, del Reglamento de Grados y Títulos Artículo del 26 al 29, el recurrente ha optado por la realización del **Proyecto de Tesis**;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

#### SE RESUELVE:

- Primero.- AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis Titulado "**VÍA DE PARTO POR CESÁREA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PÉRDIDA DE PESO NEONATAL EXCESIVA**", presentado por el (la) alumno (a) **ANICETO VILLANUEVA REYSHELL ELIZABET** en el registro de Proyectos con el N° **5410** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.- REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **14.03.24** manteniendo la vigencia de registro hasta el **14.04.26**.
- Tercero.- NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al profesor (a) **PERALTA CHAVEZ VICTOR**
- Cuarto.- DERIVAR** a la Señora Directora del Programa de Estudios de Medicina Humana para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.- PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

c.c. FEMDHU  
Interesado(a)  
Expediente  
Archivo



*Juan Alberto Díaz Plasencia*  
**Dr. Juan Alberto Díaz Plasencia**  
Decano



*Elena Adela Cáceres Andonairé*  
**Dra. Elena Adela Cáceres Andonairé**  
Secretaria Académica

**ANEXO 3**  
**RESOLUCIÓN DE COMITÉ DE BIOÉTICA - UPAO**



**RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0995-2024-UPAO**

Trujillo, 22 de Marzo del 2024

**VISTO**, el correo electrónico de fecha 20 de Marzo del 2024 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), ANICETO VILLANUEVA REYSHELL ELIZABET, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N°3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que, en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de investigación;

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO: APROBAR** el proyecto de investigación: Titulado "VÍA DE PARTO POR CESÁREA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PÉRDIDA DE PESO NEONATAL EXCESIVA".

**SEGUNDO: DAR** cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.**



Dra. Lissett Jeanette Fernández Rodríguez  
Presidente del Comité de Bioética  
UPAO

## ANEXO 4

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO

#### CONSTANCIA DE APROBACION DE PROTOCOLO DE INVESTIGACION N° 021-2024-HBT

El Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Belén de Trujillo, hace constar que el protocolo de investigación señalado a continuación fue APROBADO, bajo la categoría de REVISIÓN PARCIAL.

Título del estudio: **VIA DE PARTO PORF CESAREA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PERDIDA DE PESO NEONATAL EXCESIVA.**CÓDIGO N°020-2024-HBT- CIEI" cuyo Investigador principal: es **ANICETO VILLANUEVA REYSHELL ELIZABET**

El protocolo aprobado corresponde a la versión 01, con fecha 21 de marzo o del 2024. Para la aprobación se ha considerado el cumplimiento de pautas éticas en investigación, incluyendo el balance beneficio/riesgo, confidencialidad de los datos y otros.

Cualquier enmienda en los objetivos secundarios, metodología y aspectos éticos debe ser solicitada a este comité.

El periodo de vigencia de la presente **aprobación será de 9 meses**; desde el 21/03/2024 hasta el 21/12/2024, debiendo solicitar la renovación con 30 días de anticipación.

Sírvase hacernos llegar el **informe de avance del estudio en forma mensual**. Además, deberá presentar un informe de término de la investigación al culminar el estudio.

Trujillo, 21 de marzo del 2024

  
Dr. JAVIER EDUARDO VERGARA CELIS  
PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE  
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
R.D N° 018-2024-HBT  
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO