

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

Reyshell Aniceto Villanueva ^(1, a) , Víctor Peralta Chávez ^(2, b) 

DOI: <https://doi.org/10.61651/rped.2024v76n2p1a1-8>

(1) Escuela de Medicina Humana, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.
(2) Hospital Belén de Trujillo, Ministerio de Salud, Trujillo, Perú.
(a) Médico cirujano.
(b) Especialista en Pediatría, Jefe de UCI Neonatal del departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo.

El presente estudio forma parte de la tesis: Aniceto Villanueva Reyshell. Vía de parto por cesárea como factor de riesgo para pérdida de peso excesiva neonatal. [tesis de bachiller]. Trujillo: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Privada Antenor Orrego; 2024

Autor corresponsal:
Reyshell Aniceto Villanueva
ranicetov1@upao.edu.pe

Financiamiento:
Autofinanciado.

Licencia: Esta obra se publica bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0.

Fechas:
Envío: 15-Jul-2024
Aceptación: 16-Ago-2024

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 – Perú. **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 enero del 2019 a diciembre del 2023. **Resultados:** Se aprecia que en los neonatos nacidos por cesárea, un 61,4% (35) presentaron pérdida de peso excesiva, mientras que, en los nacidos por parto vaginal, solo un 38,6% (22) tuvo esta condición. Al ajustar los resultados por edad materna y lactancia materna exclusiva (LME), se observó que la cesárea se asocia significativamente con un mayor riesgo de pérdida de peso excesiva, con un OR ajustado de 2,37 (IC 95% 1,20 - 4,67) y un p de 0,013. Además, tanto la edad materna como la lactancia materna exclusiva también mostraron asociaciones significativas con la pérdida de peso excesiva, con valores p de 0,034 y 0,010 respectivamente. **Conclusiones:** El parto por cesárea es un factor de riesgo para la pérdida de peso neonatal excesiva, ajustado por las variables edad materna y lactancia materna exclusiva.

Palabras clave: Factores de riesgo, Cesárea, Recién Nacido, Pérdida de peso.

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 neonates of both sexes participated, born at the Belén Hospital in Trujillo in hospital discharge condition, during January 2019 to December 2023. **Results:** It was observed that 61.4% (35) of neonates born by cesarean section experienced excessive weight loss, while only 38.6% (22) of those born vaginally had this condition. After adjusting the results for maternal age and exclusive breastfeeding (EBF), cesarean section was found to be significantly associated with a higher risk of excessive weight loss, with an adjusted OR of 2.37 (95% CI 1.20 - 4.67) and a p-value of 0.013. Additionally, both maternal age and exclusive breastfeeding showed significant associations with excessive weight loss, with p-values of 0.034 and 0.010, respectively. **Conclusions:** Cesarean delivery is a risk factor for excessive neonatal weight loss, adjusted for maternal age and exclusive breastfeeding.

Keywords: Risk factor, Caesarean section, Newborn, Weight loss.

Contribución de los autores: Aniceto RE conceptualizó la idea, condujo la investigación y redactó el borrador inicial. Aniceto RE y Peralta V diseñaron la metodología, analizaron los datos, redactaron y revisaron la versión final. Aniceto RE gestionó las actividades de la investigación. Aniceto RE y Peralta V asumen la responsabilidad por el artículo.

Mensajes principales

- **Motivación:** *Se diseñó esta investigación con la finalidad de incrementar evidencia de la cesárea como posible factor de riesgo para la pérdida de peso excesiva e neonatos del Hospital Belén de Trujillo, buscando aclarar sus posibles efectos sobre la salud neonatal.*
- **Principales hallazgos:** *Existe una asociación significativa entre la cesárea y la pérdida de peso excesiva en neonatos. Los neonatos nacidos por cesárea tienen 2.37 veces más riesgo de pérdida de peso excesiva, incluso considerando la edad materna y la lactancia materna exclusiva como factores asociados.*
- **Implicancias:** *Médicos generales, ginecólogos y pediatras deben considerar la cesárea como un riesgo significativo para la pérdida de peso neonatal. Este conocimiento es crucial para planificar cuidados postnatales y mitigar efectos adversos, mejorando así la salud de los recién nacidos.*

Introducción

La pérdida de peso neonatal en los primeros días tras el nacimiento es un fenómeno fisiológico, principalmente debido a la eliminación de líquidos a través de la micción, meconio, y evaporación. Sin embargo, estudios han sugerido la influencia de factores extrínsecos como la vía de parto, tipo de alimentación y edad materna, entre otros (1,2,3). Los umbrales de pérdida de peso, mayores al 7% y el 10%, se utilizan para identificar una pérdida excesiva, evidenciando un posible fracaso en la lactancia y deshidratación, principalmente entre los primeros tres y siete días de vida (4,5). Esta pérdida excesiva puede conllevar complicaciones como hiperbilirrubinemia, hipoglucemia y hemorragia intraventricular, con un impacto significativo en el desarrollo neurológico. Sin embargo, la asociación entre pérdida de peso y morbilidad aún presenta desafíos en términos de claridad (5,6).

Por otro lado, la cesárea se ha convertido en la modalidad de parto más común en numerosas regiones. Por ello, es crucial evaluar su influencia en la pérdida de peso neonatal y sus implicaciones en la salud y el desarrollo del neonato. El período neonatal, especialmente los primeros siete días, es crítico para la supervivencia, y los nacidos por cesárea enfrentan un mayor riesgo de resultados adversos. La creciente preferencia por cesáreas ha incrementado estos riesgos, subrayando la necesidad de una evaluación cuidadosa antes de optar por esta intervención sin una indicación clara (7,8,9).

Eren T. et al. (Norteamérica, 2019) llevaron a cabo un estudio retrospectivo de tipo cohorte para

investigar los factores vinculados con la pérdida excesiva de peso en recién nacidos a término que fueron amamantados. 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.

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.

Kelly N. et al. (Reino Unido, 2020), en una revisión sistemática evaluaron el impacto de la cesárea en los patrones de peso neonatal. Los resultados de siete artículos revelaron que, en su mayoría, los neonatos nacidos por cesárea experimentaron una mayor pérdida de peso en los primeros días de vida.

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 ($p < 0,05$).

Realizar un estudio de casos y controles para investigar si la cesárea constituye un factor de riesgo para la pérdida de peso neonatal excesiva es de gran interés, ya que podría arrojar luz sobre un tema crucial en la salud neonatal y materna. Identificar un posible vínculo entre la cesárea y un desenlace neonatal importante podría llevar a cambios significativos en la atención prenatal y

perinatal, buscando garantizar la salud tanto de la madre como del neonato, al explorar los riesgos asociados con un procedimiento médico tan extendido.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles retrospectivo. Se incluyeron neonatos a término, definidos como aquellos nacidos con igual o más de 37 semanas de gestación, de ambos sexos, que presentaron historias clínicas completas, nacidos y dados de alta en el Hospital Belén de Trujillo. Se excluyeron aquellos con malformaciones congénitas, displasia broncopulmonar, uso de respirador al nacer, enterocolitis necrotizante, sepsis neonatal, hemorragia intraventricular, persistencia del ductus arterioso, malformaciones cardíacas y/o digestivas, prematuros, aquellos con madres con trastornos hipertensivos, embarazos múltiples y aquellos con historias clínicas incompletas.

El tamaño de muestra se determinó basado en el estudio de Mezzacappa et al.(10), utilizando el software Epidat 4.2 para garantizar la robustez del análisis. Para el cálculo, se tomaron en cuenta los siguientes parámetros: una proporción de casos expuestos del 50,4%, una proporción de controles expuestos del 24,1%, y un odds ratio esperado de 3,2. Se estableció un nivel de confianza del 95% y una potencia estadística del 90%, asegurando así que el estudio tenga suficiente capacidad para detectar diferencias significativas entre los grupos. Además, se determinó una relación de 2 controles por cada caso, lo que resultó en un tamaño muestral de 171 neonatos, distribuidos en 57 casos y 114 controles.

Se revisaron un total de 660 historias clínicas, excluyendo a 489 neonatos, los cuales no cumplieron con los criterios de elegibilidad anteriormente mencionados. Finalmente se evaluaron 171 historias de neonatos en total, de los cuales 57 fueron clasificados como casos con pérdida de peso excesiva y 114 como controles sin

dicha condición. En este estudio se consideró como pérdida de peso excesiva neonatal a una reducción superior al 7% del peso al nacer durante las primeras 48 horas de vida. Los neonatos fueron evaluados al momento de su alta hospitalaria para determinar el porcentaje de pérdida de peso.

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa IBM SPSS v27.0. Se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para evaluar la asociación entre las variables categóricas, con un nivel de significancia del 5%. Además, se calculó el odds ratio (OR) con su intervalo de confianza del 95%. Se empleó un modelo ajustado para las variables confusoras identificadas en el estudio bivariado de las variables intervinientes, siendo la vía de parto por cesárea, la edad materna y la lactancia materna exclusiva, basado en su relevancia estadística.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Belén de Trujillo, garantizando el respeto al anonimato de los participantes y la confidencialidad de los datos. No se requirió consentimiento informado debido a la naturaleza retrospectiva del estudio.

Resultados

Tras una revisión exhaustiva de las historias clínicas de neonatos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Belén de Trujillo durante el período comprendido entre enero de 2019 y diciembre de 2023, se inició con la revisión de 660 historias clínicas, excluyendo a 489 neonatos, los cuales no cumplieron con los criterios de elegibilidad. Finalmente se evaluaron 171 historias de neonatos en total, de los cuales 57 fueron clasificados como casos con pérdida de peso excesiva y 114 como controles sin dicha condición.

Del total de pacientes estudiados se muestra que, de los neonatos con pérdida de peso excesiva, el 61,4% (35) nacieron por cesárea y el 38,6% (22)

por parto vaginal. En contraste, de los neonatos sin pérdida de peso excesiva, el 42,1% (48) nacieron por cesárea y el 57,9% (66) por parto vaginal. Tras el análisis de las variables intervinientes, la edad materna promedio de los neonatos con pérdida de peso excesiva fue de 26 años (RIC 22-33), mientras que para los neonatos sin pérdida de peso excesiva fue de 24 años (RIC 20-29). Se encontró una asociación significativa entre la pérdida de peso excesiva y la edad materna ($p = 0,046$), así como con la lactancia materna exclusiva ($p = 0,018$). 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 1**).

Los resultados en el análisis bivariado indican que el parto por cesárea se asocia con un riesgo 2,2 veces mayor de pérdida de peso excesiva, con un OR 2,18 (IC 95% 1,14 - 4,19), siendo esta asociación estadísticamente significativa ($p = 0,017$). Mientras que, en el análisis multivariado tras ajustar las variables intervinientes con asociación significativa en el análisis bivariado, la edad materna y lactancia materna exclusiva. Se demostró que el parto por cesárea siguió siendo un factor de riesgo significativo para la pérdida de peso excesiva (aOR 2,37; IC 95% 1,2 - 4,67), junto con la edad materna (aOR 1,004 - 1,112). La lactancia materna exclusiva se identificó como un factor protector en el análisis ajustado (**Tabla 2**).

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 (11). 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 bivariado, 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., 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 e incluyeron neonatos nacidos vivos con al menos 37 semanas de gestación y excluyendo partos múltiples y neonatos ingresados en la UCIN (12). Así mismo, Haseli A. et al., 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 (13). Algo semejante ocurre con Gallardo et al., 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 ($p = 0.039$) (14). Esta asociación puede explicarse debido a 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 (12). Estos cambios favorecen la lactogénesis en la madre, 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 contribuir a la pérdida de peso observada (15). Por otro lado, algunos estudios mencionan que la razón de esta asociación sería la menor alimentación después de una cesárea, la cual podría ser responsable de mayores niveles de pérdida de peso en los neonatos (13). 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 otras investigaciones refuerzan la idea de 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 (14,15). 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.

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, 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., 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, $p=0.001$) (11). De manera similar, Eren et al. 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 (16). 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 (17,18). 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., 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 (13). Sin embargo, en el estudio de Gallardo, et al., 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 ($p 0.033$) (14). 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. 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 (19,20). 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 (21,22).

Finalmente, 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 (11) (13). 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.

Conclusiones

El parto por cesárea es un factor de riesgo para la pérdida de peso excesiva en neonatos del Hospital Belén de Trujillo, durante el 2019 a 2023, así mismo, la edad materna y la lactancia materna exclusiva son las únicas variables intervinientes asociadas a la pérdida de peso excesiva en este estudio. Por otro lado, 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.

Referencias

1. 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.
2. Wilbaux 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.
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. 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.
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. 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.
8. 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
9. 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
10. Miyayama C, Morisaki N, Ogawa K, Tanaka H, Shoji H, Shimizu T, et al. Evaluating the association between caesarean delivery and weight status in
11. 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>

12. Mezzacappa M. Excessive weight loss in exclusively breastfed full-term newborns in a Baby-Friendly Hospital. *Rev Paul Pediatr*. 2017.
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. 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>
15. 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
16. 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
17. 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
18. 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.
19. Frick AP. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2021 Jan.
20. 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
21. 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>
22. 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.

Tabla 1: Asociación de variables intervinientes con pérdida de peso neonatal excesiva.

Variables intervinientes	Pérdida de peso excesiva				p	
	Sí		No			
Parto por cesárea	35 (61.4%)		48 (42.1%)		0.017	
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	87.70%	99	86.80%	0.325
	PEG	6	10.50%	4	33.50%	
	GEG	1	1.80%	11	9.60%	
Sexo del RN	Masculino	23	40.40%	51	44.70%	0.585
	Femenino	34	59.60%	63	55.30%	
LME	Sí	55	96.50%	96	84.20%	0.018
	No	2	3.50%	18	15.80%	

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.

Tabla 2: Parto por cesárea como factor de riesgo para pérdida de peso excesiva, ajustando por variables intervinientes.

Variables	Pérdida de peso excesiva				Análisis bivariado				Análisis multivariado			
	Sí		No		OR crudo	IC 95%		p*	OR Ajust	IC 95%		p**
	N	(%)	N	(%)		Inf	Sup			Inf	Sup	
Parto por cesárea												
Sí	35	61.4%	48	42.1%	2.18	1.14	4.19	0.01	2.37	1.2	4.67	0.013
No	22	38.6%	66	57.9%		Referencia						
Edad Materna					1.04	1.01	1.09	0.04	1.05	1	1.11	0.034
	26	(22-33)	24	(20-29)								
LME												
Sí	55	96.5%	96	84.2%	0.19	0.04	0.86	0.03	0.13	0.02	0.61	0.01
No	2	3.5%	18	15.8%		Referencia						

*Regresión logística bivariada. ** Regresión logística multivariada. Se estableció un límite en 0,05 para significancia estadística.

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.