










CIENCIAS EPIDEMIOLÓGICAS Y SALUBRISTAS ARTÍCULO ORIGINAL

Valor pronóstico para pérdida ponderal excesiva en recién nacidos por cesárea en Cusco, Perú

Prognostic value of excessive weight loss in newborns delivered by caesarean section in Cusco, Peru

Liesbeth Gabriela Hinojosa-Florez¹ , Edison Delgado-Valencia¹ , Alan Quispe-Sancho¹ ,
Evelina Andrea Rondón-Abuhadba¹ , Félix Hidalgo^{1,2} , Noé Atamari-Anahui^{3,4} ,
César Johan Pereira-Victorio⁵ 

¹Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, Asociación Científica de Estudiantes de Medicina Humana del Cusco (ASOCIEMH-CUSCO). Cusco, Perú.

²Hospital Regional del Cusco, Departamento de Pediatría. Cusco, Perú.

³Universidad San Ignacio de Loyola, Vicerrectorado de Investigación, Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud, Lima, Perú.

⁴Instituto Nacional de Salud del Niño-Breña, Asociación de Médicos Residentes del Instituto Nacional de Salud del Niño (AMERINSN). Lima, Perú.

⁵Universidad Continental. Lima, Perú.

Cómo citar este artículo

Hinojosa-Florez LG, Delgado-Valencia E, Quispe-Sancho A, Rondón-Abuhadba EA, Hidalgo F, Atamari-Anahui N, Pereira-Victorio CJ. Valor pronóstico para pérdida ponderal excesiva en recién nacidos por cesárea en Cusco, Perú. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021 [citado]; 20(1):e3255. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3255>

Recibido: 28 de marzo del 2020.
Aprobado: 19 de noviembre del 2020.



RESUMEN

Introducción: La pérdida de peso en recién nacidos por cesárea es poco estudiada en Perú.

Objetivo: Determinar el punto de corte de la variación de peso en las primeras 24 horas en recién nacidos a término por cesárea para desarrollar pérdida ponderal excesiva.

Material y métodos: Se realizó un estudio analítico de prueba diagnóstica. La muestra estuvo conformada por 143 recién nacidos por cesárea sanos a término en Cusco-Perú. Se consideró como variable de interés a la pérdida ponderal excesiva (>10 %) y como variable de exposición a la variación porcentual de peso a las 24 horas. Se establecieron puntos de corte para la pérdida ponderal excesiva por curvas ROC y validación diagnóstica.

Resultados: El peso promedio al nacer fue 3262,7 gramos y la variación porcentual de peso a las 24

y 72 horas fue 4,9 % y 8,6 %, respectivamente. El área bajo la curva en el gráfico ROC fue 64,13% (IC95%; 54,03-74,22). El punto de corte para desarrollar pérdida ponderal excesiva a las 72 horas fue 5,47 % (S: 51,28 %; E: 69,23 %; VPP: 38,46 % y VPN: 79,12 %). Por cada punto porcentual incrementado en la variación de peso a las 24 horas, el riesgo de tener pérdida ponderal excesiva se incrementó en 33 % (OR: 1,33; IC95 % 1,11–1,62; p=0,003).

Conclusiones: La variación de peso en 5,47 % a las 24 horas puede predecir una pérdida ponderal excesiva en recién nacidos por cesárea en Cusco-Perú.

Palabras Claves: Pérdida de peso, recién nacido, cesárea, Perú.

ABSTRACT

Introduction: Weight loss in newborns delivered by caesarean section is poorly studied in Peru.

Objective: To determine the cut-off point for weight variation in the first 24 hours in term newborns delivered by caesarean section to develop excessive weight loss.

Material and methods: An analytical study of diagnostic test was carried out. The sample was composed of 143 healthy babies born by caesarean section in Cusco, Peru. The excessive weight loss (> 10%) was considered as a variable of interest and the percentage variation in weight at 24 hours was considered as a variable of exposure. Cut-off points were established for

excessive weight loss due to ROC curves and diagnostic validation.

Results: The average birth weight was 3262.7 grams and the percentage change in weight at 24 and 72 hours was 4.9% and 8.6%, respectively. The area under the ROC curve was 64.13% (95 %CI; 54.03-74.22). The cut-off point to develop excessive weight loss at 72 hours was 5.47% (S: 51.28%; E: 69.23%; PPV: 38.46% and NPV: 79.12%). For each percentage point increase in weight change at 24 hours, the risk of having excessive weight loss increased by 33% (OR: 1.33; 95% CI; 1.11 - 1.62; p = 0.003).

Conclusions: The variation in weight by 5.47% at



24 hours can predict excessive weight loss in newborns delivered by caesarean section in Cusco, Peru.

INTRODUCCIÓN

La transición del feto a la vida extrauterina se acompaña de cambios en las funciones cutánea, renal y neuroendocrina; y en la composición corporal del recién nacido.⁽¹⁾ Entre ellas, durante los primeros días de vida existe una pérdida de peso fisiológica, estimada entre 5 % a 7 %, ocurriendo una pérdida mayor a las 72 horas; esta variación depende de factores intrínsecos como cambios en la temperatura corporal, expulsión del meconio, caída del cordón umbilical, eliminación del vórnix caseoso; o factores extrínsecos como la escasa ingesta de leche e inadecuada técnica de lactancia materna.^(2,3)

Una pérdida de peso \geq a 10 % en relación con el peso de nacimiento a las primeras 72 horas de vida se considera pérdida ponderal excesiva.⁽⁴⁾ Las complicaciones más frecuentes de la pérdida ponderal excesiva son: deshidratación hipernatrémica e hiperbilirrubinemia, que constituyen en frecuencia, la tercera causa de consulta en neonatología.⁽⁵⁾ La deshidratación hipernatrémica alcanza una tasa de mortalidad hasta 5 %, mientras que la hiperbilirrubinemia se presenta en 30 % y puede producir secuelas neurológicas.⁽⁶⁾ A nivel mundial, 10 % de neonatos presenta una pérdida ponderal excesiva, situación que aumenta su riesgo de morbimortalidad.^(1,7) Por otro lado, se ha reportado que una pérdida de peso mayor a 4,5 % durante las primeras 24 horas de vida, tiene

Keywords: Weight Loss, Newborn, Cesarean Section, Peru.

tres veces mayor riesgo de pérdida ponderal excesiva.⁽⁸⁾ En Perú, un estudio en recién nacidos por cesárea y alimentados con leche materna exclusiva, reportó un promedio de pérdidas de peso de 7,8 % en las primeras 72 horas,⁽⁹⁾ situación que se presenta debido a la dificultad para el establecimiento de una adecuada lactancia materna en grupos vulnerables como los recién nacidos por cesárea.⁽¹⁰⁾ En Perú, uno de cada tres niños nace por cesárea reportándose un porcentaje a nivel nacional de 34,5 % y en Cusco de 25,7 % (ENDES 2018),⁽¹¹⁾ cifras mayores que incluso duplican a 15 % aceptado por la Organización Mundial de la Salud.⁽¹²⁾

Por otro lado, existen limitados reportes peruanos que hayan estimado la pérdida ponderal excesiva en recién nacidos por cesárea.^(9,13) No se encontraron reportes que determinen un valor predictivo de la pérdida de peso ponderal durante las primeras 24 horas de vida para la pérdida ponderal excesiva (>10 %). Esta información sería útil para realizar un diagnóstico anticipado, que permita evitar la pérdida ponderal excesiva y disminuir la morbimortalidad neonatal. De esta manera, será posible identificar neonatos con mayor vulnerabilidad y desarrollar estrategias de promoción y prevención de las posibles complicaciones.

El **objetivo** de la investigación es determinar el punto de corte de variación de peso en las



primeras 24 horas con mayor probabilidad de desarrollar pérdida ponderal excesiva, en recién

nacidos a término por cesárea en Cusco-Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y población

Se realizó un estudio observacional analítico de prueba diagnóstica, en 143 recién nacidos por cesárea alojados en el Servicio de Neonatología del Hospital Antonio Lorena del Cusco-Perú, ubicado a 3 400 metros sobre el nivel del mar (msnm) entre los meses de agosto a diciembre de 2016. El Hospital Antonio Lorena del Cusco es un establecimiento de tercer nivel de referencia regional perteneciente al Ministerio de Salud (MINSA).

Se incluyó en el estudio a los recién nacidos a término (edad gestacional mayor o igual a 37 semanas y menor a 42 semanas), nacidos por cesárea (se consideró a la cesárea primaria, reiterativa, electiva por cesárea anterior, desproporción cefalopélvica o distocia de presentación, sufrimiento fetal sobre diagnosticado, ruptura de membranas intraparto de 0 a 12 horas de evolución y/o distocias dinámicas del parto), neonatos con peso al nacer entre 2 500 gramos y 4 000 gramos, neonatos que se encontraron en alojamiento conjunto y con APGAR mayor o igual a 7 al primer minuto y a los 5 minutos. Se excluyeron aquellos neonatos que estuvieron hospitalizados en las Unidades de Cuidados Intensivos o Intermedios, aquellos con altas precoces antes de las 72 horas en madres post cesárea, embarazo múltiple, recién nacidos con patologías al momento de nacimiento con repercusión en la pérdida de peso o repercusión clínica como malformaciones cardíacas. De un

total de 167 neonatos, fueron excluidos 24 debido a no cumplir con los criterios de inclusión y por no contar con los datos necesarios para la investigación.

Se consideró como variable de interés la pérdida ponderal excesiva definida como la pérdida porcentual de peso igual o mayor a 10 % a las 72 horas respecto al peso al nacer.⁽¹⁴⁾ La variable de exposición fue la variación porcentual de peso definida como la diferencia a las 24 horas respecto al peso de nacimiento, expresado en porcentaje. Asimismo, se consideró variables como edad materna, grado de instrucción de la madre, paridad materna, sexo del neonato, peso al nacer, edad gestacional, tipo de alimentación y motivo de la cesárea.

Los datos fueron recolectados mediante una ficha de recolección de datos. El seguimiento de los neonatos fue durante las 72 horas posteriores al nacimiento, llevando el control de peso cada 24 horas e identificando aquellos neonatos con pérdida ponderal excesiva. Igualmente, cada día antes de tomar el peso de los neonatos se calibró la balanza. Para medir el peso se usó la balanza Marca Seca (Modelo 354, Alemania) y los responsables de la medición fueron dos trabajadores de salud seleccionados, quienes se capacitaron previamente para medir el peso el procedimiento del pesado de los sujetos del estudio y lograr estandarización en el método de edición.

Se generó una base de datos en el programa



Microsoft Excel® (versión para Windows 2013), que posteriormente se revisó, depuró y analizó. Mediante el programa estadístico Stata v.14. En una primera etapa se realizó un análisis descriptivo de las variables categóricas mediante frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas se describieron mediante medidas de tendencia central y dispersión. También, se realizó un análisis bivariado de la variable de interés la pérdida ponderal excesiva de peso y el resto de variables mediante pruebas de Chi-cuadrado y t-student según corresponda.

En una segunda etapa se calculó la curva de característica operativa del receptor o de rendimiento diagnóstico (ROC) y el área bajo la curva (AUC), que considera como test regular las proporciones mayores a 60 % y buenas por encima de 75%. Para estimar el punto de corte de probabilidad se realizó una regresión logística de la variable de interés con la variable de exposición principal y se construyó la curva sensibilidad/especificidad determinando el punto con mayor sensibilidad y especificidad para

predecir la pérdida ponderal excesiva. Finalmente, se midió la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN), razón de verosimilitud positivo (LLR+) y razón de verosimilitud negativo (LLR-) del punto de corte estimado en la variación ponderal de peso a las 24 horas.

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Antonio Lorena del Cusco (N° 001-2016-HAL-SN-JSN); además, se solicitó la autorización y consentimiento informado de los padres para participar en el estudio, siguiendo los lineamientos de la Declaración de Helsinki. Después de recolectar los datos de cada participante se eliminaron los nombres de la base de datos y quedó una lista anónima antes del análisis. Asimismo, los casos que presentaron una pérdida de peso excesiva fueron reportados al médico neonatólogo encargado y al equipo de trabajo en el Servicio de Neonatología, para el manejo correspondiente.

RESULTADOS

Se incluyeron los datos de 143 neonatos sanos. El peso promedio al nacer fue de 3262,7 gr (\pm 332,6); la variación porcentual de peso a las 24 y

72 horas fue 4,9 % y 8,6 %, respectivamente; y la pérdida ponderal excesiva se evidenció en 39 (27,3 %) recién nacidos. (Tabla 1).

Tabla 1 - Descripción del peso de los recién nacidos por cesárea

Descripción del peso (n=143)	media y desviación estándar
Peso al Nacimiento (gr)	3262,66 +/- 332,63
Peso a las 24 horas (gr)	3101,28 +/- 312
Variación porcentual de peso (24 horas)	4,91 +/- 2,19
Peso a las 72 horas (gr)	2980,84 +/- 306,13
Variación porcentual de peso (72 horas)	8,62 +/- 2,36



Más de la mitad eran del sexo femenino y la mayoría tuvo lactancia mixta. (Tabla 2).

Tabla 2 - Características generales de los recién nacidos por cesárea

Características	No.	%
Edad gestacional del RN		
37 semanas de EG	9	6,29
38 semanas de EG	21	14,69
39 semanas de EG	47	32,87
40 semanas de EG	40	27,97
41 semanas de EG	26	18,18
Sexo del RN		
Masculino	69	48,25
Femenino	74	51,75
Tipo de alimentación		
Lactancia materna exclusiva	61	43,66
Lactancia mixta	82	57,34
Datos de la madre		
Edad de la madre (años)*	27,60	6,92
Grupo etario de la madre		
Adolescente (<20 años)	19	13,29
Adulta (20 a 35 años)	104	72,73
Añosa (>35 años)	20	13,99
Motivo de cesárea		
Emergencia	124	86,71
Programada	19	13,29
Paridad materna		
Primípara	64	44,76
Múltipara	79	55,24
Grado de Instrucción		
Primaria	3	2,10
Secundaria	94	65,73
Superior	46	32,17

En la Tabla 3, se muestra comparativamente a los sujetos con y sin pérdida ponderal excesiva, se observa que el peso al nacimiento, las

distribuciones según edad gestacional, el sexo del recién nacido, tipo de alimentación, edad de la madre, motivo de cesárea, paridad materna y



grado de instrucción no son estadísticamente diferentes, haciendo comparables ambos grupos para las variables de interés.

Tabla 3 - Distribución de la población según la pérdida ponderal excesiva (PPE) a las 72 horas en recién nacidos por cesárea

Variables	PPE 72 horas				Valor p
	Si (n=39)		No (n=104)		
	No.	%	No.	%	
Datos del recién nacido					
Peso al Nacimiento (gr)*	3346,8 +/- 357,95		3231,11 +/- 318,72		0,063‡
Peso a las 24 horas (gr)*	3149,42 +/- 334,51		3083,22 +/- 302,84		0,260‡
Variación porcentual de peso (24 horas)*	5,86 +/- 2,30		4,55 +/- 2,04		0,001‡
Peso a las 72 horas (gr)*	2968,12 +/- 322,02		2985,61 +/- 301,43		0,762‡
Variación porcentual de peso (72 horas)*	11,32 +/- 1,31		7,6 +/- 1,8		<0,001‡
Sexo del RN					
Masculino	23	58,97	46	44,23	0,116\$
Femenino	16	41,03	58	55,77	
Tipo de alimentación					
Lactancia materna exclusiva	17	43,59	44	42,31	0,890\$
Lactancia mixta	22	56,41	60	57,69	
Datos de la madre					
Edad de la madre (años)*	28,13 +/- 6,25		27,4 +/- 7,17		0,579‡
Grupo etario de la madre					
Adolescente (<20 años)	6	15,38	13	12,50	0,889\$
Adulta (20 a 35 años)	28	71,79	76	73,08	
Añosa (>35 años)	5	12,82	15	14,42	
Motivo de cesárea					
Emergencia	32	82,05	92	88,46	0,315\$
Programada	7	17,95	12	11,54	
Paridad materna					
Primípara	16	41,03	48	46,15	0,583\$
Múltipara	23	58,97	56	53,85	
Grado de Instrucción					
Primaria	0	0,00	3	2,88	0,533\$
Secundaria	27	69,23	67	64,42	
Superior	12	30,77	34	32,69	

*Media y desviación estándar; ‡ prueba t-student; \$ prueba Chi-cuadrado.



En la curva ROC, se encontró un área bajo la curva de 64,13 % IC95 (54,03-74.22), lo que significa que existe 64,13 % de probabilidad que el

diagnóstico de pérdida ponderal excesiva sea más correcto que el de un neonato sano, cuando son elegidos al azar. (Figura 1).

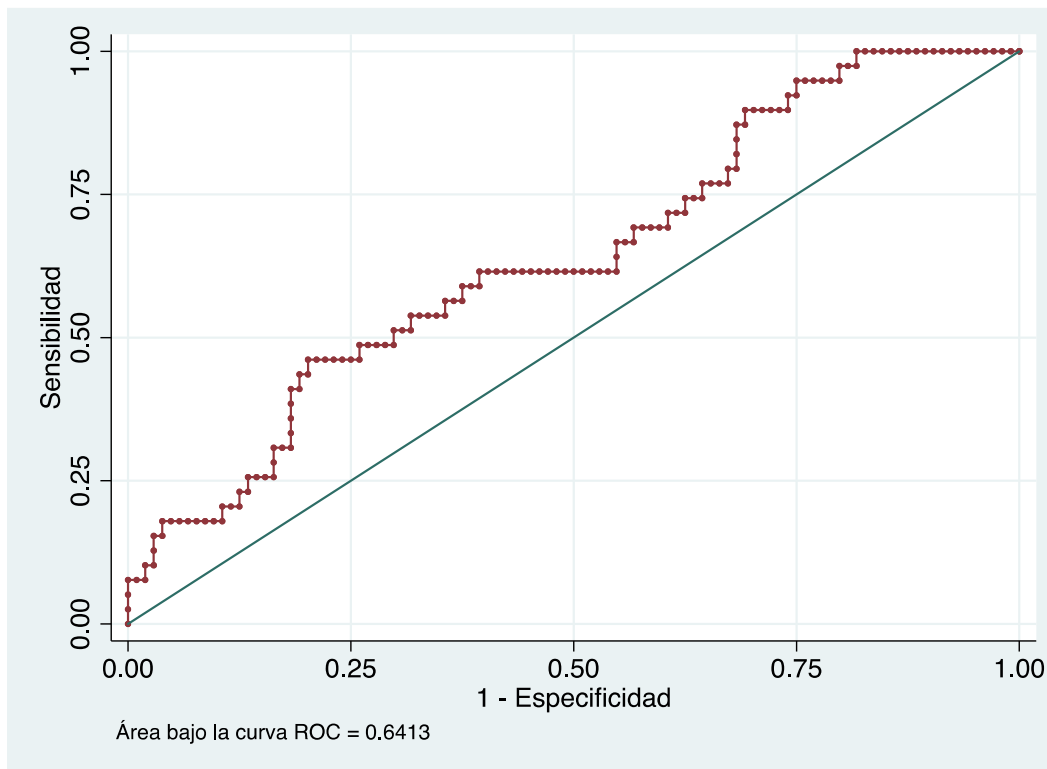


Fig. 1 - Curva de rendimiento diagnóstico (ROC) de la variación ponderal de peso a las 24 horas para predecir la pérdida ponderal excesiva

De acuerdo con la curva de Sensibilidad/Especificidad se determina el corte de probabilidad de 0,29, permite determinar el

punto de corte con mayor sensibilidad y especificidad de variación de peso a las 24 horas en 5,47 %. (Figura 2).



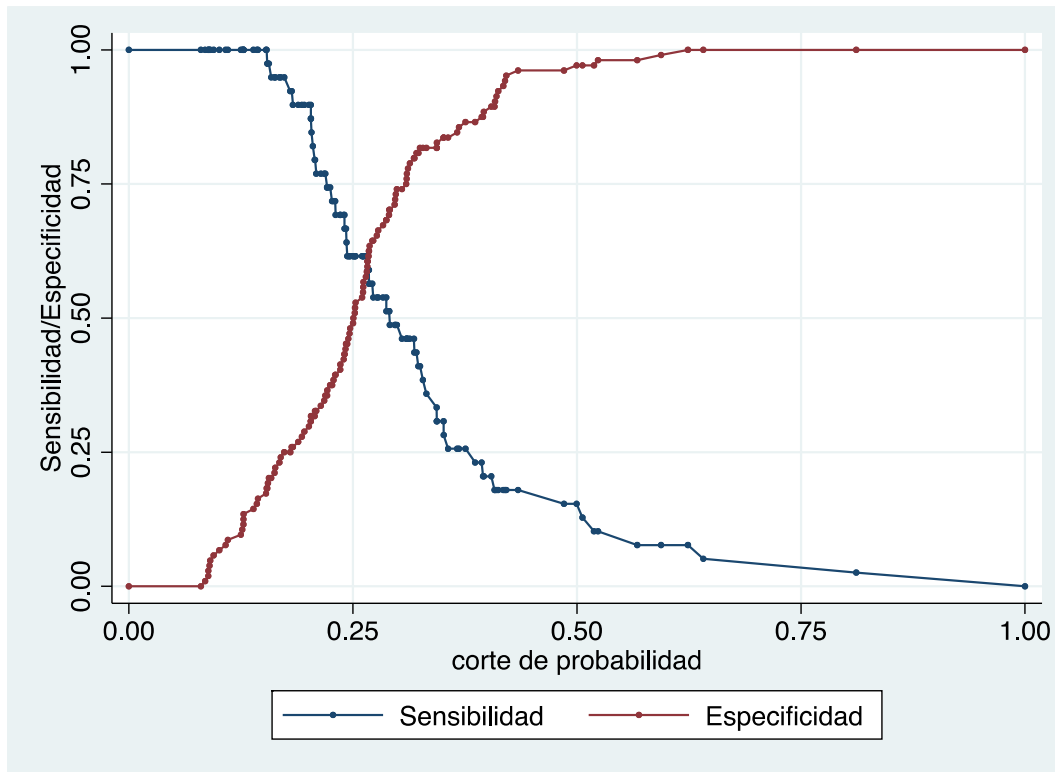


Fig. 2 - Curva de Sensibilidad/Especificidad para determinar el corte de probabilidad

A partir de este resultado, se estimaron los parámetros de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo,

likelihood ratio (+) y likelihood ratio (-) que se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4 - Parámetros de la variación ponderal de peso a las 24 horas para predecir la pérdida ponderal excesiva

Parámetros de la variación ponderal	Valor
Sensibilidad	51,28%
Especificidad	69,23%
Valor Predictivo Positivo	38,46%
Valor Predictivo Negativo	79,12%
Likelihood ratios (+)	1,67
Likelihood ratios (-)	0,70

Además, según la regresión logística se estimó que, en la población de recién nacidos por cesárea a 3340 msnm, cada incremento en un punto porcentual de la variación de peso a las 24

horas, el riesgo de tener pérdida ponderal excesiva se incrementa en 33 % (OR: 1,33; IC95%: 1,11 – 1,62; p=0,003).



DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio muestran que una variación de peso a las 24 horas en neonatos nacidos por cesárea mayor a 5,47 % es un parámetro que puede predecir la pérdida ponderal excesiva a las 72 horas, en la población estudiada.

El peso promedio de los recién nacidos por cesárea en nuestro estudio fue de 3 262,7 gramos, siendo inferior a lo reportado en hospitales de Lima-Perú, que encontraron un peso promedio de 3 347,8 gramos⁽⁹⁾ y 3 500 gramos.⁽¹³⁾ Otro reporte en los Estados Unidos encontró un promedio de peso de nacimiento con similar población en 3 487,7 gramos,⁽⁷⁾ valor superior al nuestro. Estas diferencias se pueden explicar por los diferentes contextos socioculturales y económicos de los cuales provienen los reportes, además del seguimiento prenatal que reciben las madres.⁽¹⁵⁾

El 41% de madres primerizas tuvieron un recién nacido con pérdida ponderal excesiva a las 72 horas, inferior a lo encontrado a otro hospital peruano, que reportó 60%.⁽¹³⁾ Estos resultados se puede explicar porque las madres primerizas pueden no tener una adecuada instrucción para una correcta lactancia materna, lo cual puede ocasionar la pérdida excesiva de peso, como lo reportado en un hospital de la Seguridad Social de Perú, donde se encontró que el dolor del pezón y una posición inadecuada de la boca se asociaron a una pérdida excesiva de peso en recién nacidos de parto vaginal y cesárea.⁽²⁾

La similitud de los grupos de estudio permitió comparar la variable de interés (pérdida ponderal excesiva) y eliminar posibles variables de

confusión como peso al nacimiento, edad gestacional, sexo del recién nacido, tipo de alimentación, edad de la madre, motivo de cesárea, paridad materna y grado de instrucción. En el presente estudio no se encontró relación entre dichas variables con la pérdida de peso debido al número de muestra y a que no se formaron grupos de control para evaluar dichas variables siendo esta una gran limitante.

La variación ponderal de peso a las 24 horas (4,9 %) y a las 72 horas (8,6 %) fue similar a lo reportado Flaherman, *et al*, en neonatos nacidos por cesárea de los Estados Unidos;⁽⁷⁾ pero mayor a la reportado por Ramírez Tazza, *et al*, en un hospital de Lima (7,8%) a las 72 horas.⁽⁹⁾ Por otro lado, el punto de corte para la pérdida ponderal excesiva fue de 5,47 % (sensibilidad 51,28 % y especificidad 69,23 %). Al respecto, Flaherman *et al*, en su cohorte de recién nacidos por cesárea en los Estados Unidos encontraron una sensibilidad de 40 % y especificidad de 80 % cuando el punto de corte era 4,5 %; sin embargo, esta predicción fue para un período menor de 56 horas.⁽⁸⁾ Otro estudio realizado en Turquía, Bakar, *et al*, encontró un punto de corte para la pérdida ponderal excesiva en 5,37 % (sensibilidad 44 % y especificidad 80,2 %);⁽¹⁶⁾ pero esto fue para las 96 horas. Ambos estudios utilizaron como punto de referencia la pérdida ponderal excesiva >10 %. Esta variación en los puntos de corte se puede deber a la población enrolada y a las propias características de la población estudiada.

Si bien el punto de corte encontrado y el área bajo la curva sugieren un tipo de prueba regular, se considera una herramienta útil para



monitorizar a los recién nacidos por cesárea y predecir la pérdida ponderal excesiva. Estos resultados pueden servir para hacer un seguimiento ambulatorio en aquellos recién nacidos que sean dados de alta de forma precoz, lo que ayudaría a evitar las complicaciones como deshidratación hipernatrémica e hiperbilirrubinemia.

Se encontró que, por cada punto porcentual adicional de pérdida de peso por encima del punto de corte a las 24 horas, incrementa la probabilidad de pérdida ponderal excesiva en 33 %.

La variación de peso en el primer día de vida con la pérdida ponderal excesiva está estrechamente relacionada, pues obtener el punto de corte para dicha patología permite predecir y prevenir el

suceso. En Perú, no se encontraron reportes que propongan un valor límite en grandes alturas, por lo que conocerlo permitirá evitar el desarrollo de complicaciones posteriores al alta, reduciendo gastos en hospitalización. Además, permitirá optimizar recursos humanos, priorizar un seguimiento oportuno en aquellas madres de niños que se encuentren en el grupo de riesgo y requieran mayor asesoramiento para el amamantamiento.

Dentro de las *limitaciones*, no se contó con un grupo control y la población fue limitada; sin embargo, se realizó una prueba de sensibilidad para poder encontrar el punto de corte idóneo para predecir la pérdida ponderal excesiva, similar a un estudio previo.⁽⁸⁾

CONCLUSIONES

Se concluye que una pérdida de peso igual o mayor a 5,47 % a las 24 horas puede predecir una

pérdida ponderal excesiva en recién nacidos por cesárea en Cusco-Perú.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que futuros estudios incluyan una mayor población y un grupo control; así como, un seguimiento de la variación de peso en los

primeros 30 días de vida, para ver la tendencia de ganancia de peso y si existen factores relacionados con una pérdida de peso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saliba E, López E, Storme L, Tourneux P, Favrais G. Fisiología del feto y del recién nacido. Adaptación a la vida extrauterina. EMC - Pediatría [Internet]. 2018 [Citado 28/03/2020];53(2):1-29. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1245178918908620>
2. Berger Larrañaga M, Bustamante Abuid C, Díaz Vergara S, Tresierra Cabrera J, Mayta Tristán P, Segura ER. Trastornos de la lactancia materna y otros factores

- asociados a la pérdida de peso neonatal excesiva en un hospital de la Seguridad Social en Lima, Perú. Nutr Hosp [Internet]. 2015 [Citado 28/03/2020];32(5):2062-70. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001100023&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Hinojosa Flórez L, Delgado Valencia E, Atamari Anahui N. Pérdida de peso en recién nacidos por



cesárea: una consecuencia de los trastornos en la lactancia materna. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2016 [Citado 28/03/2020];62(1):97-8. Disponible en:

<http://www.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPG/O/article/view/1892>

4. Chantry CJ, Nommsen Rivers LA, Peerson JM, Cohen RJ, Dewey KG. Excess weight loss in first-born breastfed newborns relates to maternal intrapartum fluid balance. Pediatrics [Internet]. 2011 [Citado 28/03/2020];127(1):e171-9. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21173007>

5. Jonguitud AA, Villa H. ¿Es frecuente la deshidratación hipernatrémica como causa de readmisión hospitalaria en recién nacidos? Rev Chil Pediatría [Internet]. 2005 [Citado 28/03/2020];76(5):471-8. Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062005000500003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

6. Salas AA, Salazar J, Burgoa CV, De Villegas CA, Quevedo V, Soliz A. Significant weight loss in breastfed term infants readmitted for hyperbilirubinemia. BMC Pediatr [Internet]. 2009 [Citado 28/03/2020];9:82. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2806254/>

7. Flaherman VJ, Schaefer EW, Kuzniewicz MW, Li SX, Walsh EM, Paul IM. Early weight loss nomograms for exclusively breastfed newborns. Pediatrics [Internet]. 2015 [Citado 28/03/2020];135(1):e16-23. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25554815>

8. Flaherman VJ, Bokser S, Newman TB. First-day newborn weight loss predicts in-hospital weight nadir for breastfeeding infants. Breastfeed Med [Internet]. 2010 [Citado 28/03/2020];5(4):165-8. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20113202>

9. Ramírez Tazza LM. Factores asociados a la pérdida

de peso en las primeras 72 horas de vida en recién nacidos a término sanos por parto cesárea, con lactancia materna exclusiva [Internet]. Perú: Univ Nac Mayor San Marcos; 2009 [Citado 28/03/2020]. Disponible en:

<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3035>

10. Tavera Hernández M, Zamorano Jiménez CA, Richeimer Wohlmuth R. Pérdida de peso corporal en recién nacidos con bajo riesgo perinatal durante su estancia en la unidad neonatal de un centro de tercer nivel. An Méd Asoc Médica Cent Méd [Internet]. 2012 [Citado 28/03/2020];57(3):178-84. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2012/bc123b.pdf>

11. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar en Perú, ENDES 2018 - Informe final. [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2018 [Citado 28/03/2020]. Disponible en:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/index1.html

12. Organización Mundial de la Salud. Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea. Human Reproduction Program WHO [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015 [Citado 28/03/2020]. Disponible en:

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161444/WHO_RHR_15.02_spa.pdf;jsessionid=811D86C90B1573DA148AD9F1F536404B?sequence=1

13. Paredes Reyes JE. Factores de riesgo asociados a excesiva pérdida de peso durante las primeras 72 horas postnatal en neonatos a término sanos nacidos por cesárea en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los meses julio-setiembre del 2017 [Internet]. Perú: Univ Nac Federico Villarreal; 2018 [Citado 28/03/2020]. Disponible en:

<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1739>



14. Thulier D. Weighing the Facts: A Systematic Review of Expected Patterns of Weight Loss in Full-Term, Breastfed Infants. *J Hum Lact* [Internet]. 2016 [Citado 28/03/2020];32(1):28-34. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26253288>

15. Villamonte Calanche W, Pereira Victorio CJ, Jerí Palomino M. Antropometría neonatal a término en una población rural y urbana a 3 400 metros de altura. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2017 [Citado

28/03/2020];41:e83. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34089>

16. Bakar FT, Ozen A, Karatepe HÖ, Berber M, Ercan H. Impact of early weight loss on growth of Caesarean delivered babies: how long does it last? *Child Care Health Dev* [Internet]. 2012 [Citado 28/03/2020];38(5):706-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21827527>

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en el desarrollo del presente estudio. César Johan Pereira-Victorio trabaja como médico de enlace científico en “Sanofi Pasteur”.

Agradecimientos

El presente artículo fue desarrollado gracias al apoyo del Servicio de Neonatología del Hospital Antonio Lorena. Agradecemos a por la asistencia técnica y el apoyo invaluable en la recolección de datos a la Licenciada en Enfermería Elizabeth Florez Ponce de León y Licenciada en Obstetricia Luz Diana Lizárraga Cereceda.

Contribución de autoría

LGHF: Concibió la idea, diseñó el estudio y recolectó los datos.

EDV: Diseñó el estudio y recolectó los datos.

AQS: Recolectó los datos.

EARA: Diseñó el estudio.

FH: Diseñó el estudio.

NAA: Diseñó el estudio y realizó el procesamiento estadístico.

CJPV: Diseñó el estudio y realizó el procesamiento estadístico.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

