

Variación del peso del recién nacido de bajo riesgo en las primeras 72 horas de vida, en el Centro Hospitalario Pereira Rossell en 2016
Low risk newborns' weight variation in the first 72 hours of life at the Pereira Rossell Hospital Center (CHPR) in 2016

Agustín Fischer¹
Carolina Vogel¹
Kiria Sian¹
Andrés Gari¹
Giovanna Olivera¹
Helena Sobrero²
Karla Borda²
Claudio Sosa³
Mario Moraes⁴

¹ Estudiante Medicina.

² Asist. Depto. Neonatología. CHPR. Facultad de Medicina. UDELAR.

³ Prof. Agdo. Ginecotología. Clínica Ginecotológica C. CHPR. Facultad de Medicina. UDELAR.

⁴ Prof. Agdo. Depto. Neonatología. CHPR. Facultad de Medicina. UDELAR. Correspondencia: mariomoraescastro@gmail.com
Depto. Neonatología. CHPR. Facultad de Medicina. UDELAR

Fecha recibido: 31/1/2017

Fecha aprobado: 29/9/2017

Resumen

Introducción: durante las primeras 72 horas los recién nacidos pierden peso debido a la contracción del líquido extravascular permitiéndole una adecuada adaptación a la vida extrauterina.

Objetivos: conocer la variación del peso en el recién nacido sano en las primeras 72 horas de vida dependiendo de la vía de nacimiento y el tipo de alimentación. Construir gráficos de variación de peso promedio en función de las horas de vida de los recién nacidos de bajo riesgo durante la internación posparto en el CHPR, para su utilización en la práctica clínica diaria.

Materiales y métodos: estudio observacional, descriptivo y prospectivo de una muestra por conveniencia, realizado en las salas de

alojamiento madre-hijo del CHPR, durante el período comprendido entre julio y agosto de 2016, incluyendo 431 neonatos. Se registran valores de peso al nacer, al alta y un peso intermedio entre las 6 y 72 horas de vida.

Resultados: el 90,4% de los recién nacidos registraron una disminución del peso al alta, siendo su pérdida porcentual promedio de $5,3\pm 3,2\%$. El porcentaje máximo de descenso de peso se observa entre las 42 – 48 horas siendo la media de este de $5,7\pm 3,5\%$, estabilizándose el descenso en las horas posteriores sin mayores variaciones con respecto a éste.

Conclusiones: la media de pérdida de peso al alta fue de $5,3\pm 3,2\%$. La media de pérdida máxima de peso a dos desvíos estándar se observa a las 54 horas de vida, siendo ésta 10,7%, seguida de un período de recuperación.

Palabras clave: Pérdida de peso; Recién nacido; Lactancia materna; Cesárea; Parto normal

Summary

Background: during the first 72 hours after birth, newborns lose weight due to the contraction of extravascular fluid which allows the adequate adaptation to extra uterine life.

Objectives: to determine the variation in weight in low risk newborns during postpartum hospitalization depending on delivery mode and feeding type. To generate graphs of average weight variation depending on the hours of life for low risk newborns during postpartum hospitalization at CHPR, to be used in clinical practice.

Methods: an observational, descriptive and prospective study of a convenience sample, at the maternity units of CHPR, from July 11, 2016 to August 31 of the same year, with a sample of 431 infants. Three weight values were recorded. The first two, weight at birth and at discharge were extracted from the Perinatal Information System (SIP) and the third weight value was measured by researchers between 6 and 72 hours of life.

Results: 90.4% of newborns showed a decrease in weight at discharge, with an average of $5.3\pm 3.2\%$ loss. The maximum weight loss percentage was observed between 42-48 hours with mean of $5.7\pm 3.5\%$, with a tendency towards stabilizing this decline in the following hours without major variations afterwards.

Conclusions: the average weight loss at discharge was $5.3\pm 3.2\%$. The weight loss nadir was observed at 54 hours of life, being the mean -2 standard deviations 10.7%.

Key words: Weight loss; Newborn infant; Breast feeding; Cesarean; Natural childbirth

Introducción

La primera semana de vida posnatal se caracteriza típicamente por la pérdida de peso en los neonatos, siendo esta universal. Los recién nacidos de término pierden aproximadamente entre un 5% y 10% de su peso corporal⁽¹⁾, constituyendo un hecho fisiológico normal. La pérdida de peso en las primeras 24 horas posnatales constituye un relevante predictor de un mayor descenso de peso durante la hospitalización. Dicho descenso se atribuye a una disminución del fluido extracelular y la utilización del tejido adiposo como fuente de energía. El aumento de la producción de leche materna con el transcurso de los días produce como resultado una disminución del sodio extracelular y un aumento del peso neonatal⁽²⁾. La pérdida de peso en el recién nacido en el posparto mediano determina aumento de la morbilidad dada por la aparición de complicaciones, siendo la deshidratación y la hiperbilirrubinemia las más frecuentes.

La pérdida de fluidos en el post parto inmediato es un proceso fisiológico y necesario para la transición a la vida extrauterina⁽³⁾. El establecimiento de una lactancia eficaz puede verse alterado por causas biológicas, psicológicas o sociales^(4,5).

La hiperbilirrubinemia puede observarse en 13% de los neonatos alimentados a pecho y requiere una identificación y atención inmediata⁽⁶⁾. El descenso de peso mayor al 8% luego de las 48 horas de vida y mayor al 11% luego de las 72 horas son los mejores puntos de corte para predecir la instalación de una hiperbilirrubinemia neonatal⁽⁷⁻⁹⁾.

Actualmente en el Uruguay, se considera falla en la alimentación a un descenso de peso mayor o igual al 10% en las 48 a 72 horas de vida y es esperable que aumenten 30 gramos por día desde el quinto día de vida hasta recuperar el peso al nacer a los 10-15 días. Un descenso de peso mayor requerirá un control estricto e intervenciones inmediatas para asegurar la alimentación del neonato⁽¹⁰⁾. En Uruguay se informó una caída promedio de peso posnatal del 5% y la mediana para el tiempo de recuperación del peso al nacer de 8 días⁽¹¹⁾. No obstante lo anterior, actualmente no se cuenta en el medio local con gráficos que informen sobre la pérdida de peso de los recién nacidos en las primeras 72 horas de vida.

Las variaciones de peso descritas en la literatura son muy discordantes. En el estudio con mayor tamaño muestral encontrado que incluye 108.907 neonatos alimentados a pecho directo exclusivo, los autores reportaron una pérdida de peso a las 48 horas de 7,1% para los nacidos por parto vaginal y un 8% para los nacidos por cesárea^(12,13).

Un estudio realizado en Brasil describió una media de pérdida de peso

de $6,4 \pm 2,5\%$ en 414 recién nacidos⁽¹⁴⁾. En un estudio en Argentina que incluyó 1479 recién nacidos el grupo de neonatos alimentados con leche materna tuvo un crecimiento menor en peso y en longitud que aquellos alimentados con complemento durante el primer mes de vida⁽¹⁵⁾. Los factores que inciden en la pérdida de peso son la ausencia de trabajo de parto, la edad gestacional al nacimiento y el peso al nacimiento⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Se recomienda la lactancia como alimento único para todos los recién nacidos de término durante los primeros seis meses de vida⁽¹⁹⁾. Se debe alentar y apoyar a todas las madres en el amamantamiento⁽²⁰⁾. Mediante la creación de curvas locales de pérdida de peso durante la internación estos datos se podrían convertir en una herramienta útil para la práctica clínica en nuestros servicios de maternidad.

Objetivos

Conocer la variación del peso de los recién nacidos sanos, en el CHPR en 2016, en las primeras 72 horas de vida dependiendo de la vía de nacimiento y el tipo de alimentación. Construir gráficos de variación de peso promedio en función de las horas de vida de los recién nacidos de bajo riesgo durante la internación posparto en el CHPR, para su utilización en la práctica clínica diaria.

Material y método

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y prospectivo en el Departamento de Neonatología del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR), dentro de las salas de alojamiento madre-hijo durante el período comprendido entre julio y agosto de 2016. El tamaño muestral calculado fue de 298 neonatos. El objetivo fue determinar la variación de peso en la población del CHPR. Para una población de 7.000 nacimientos, se consideró una muestra superior a 300, basado en las siguientes presunciones y en estimaciones publicadas por otros autores: 1) Cambio del porcentaje de peso de al menos 1%, 2) un DS del 9% (considerando una población heterogénea), y 3) un nivel de confianza del 95%. Para evitar la pérdida de datos por fichas incompletas o datos discordantes, se decidió recabar un 20% más del número calculado. Fueron captados durante la internación conjunta madre-hijo recién nacidos de edad gestacional mayor o igual a 35 semanas, con bajo riesgo perinatal (aquellos que tuvieron un control y seguimiento

obstétrico adecuado, en ausencia de factores de riesgo perinatales y tras un parto normal después de la gestación) y con pesos al nacer de entre 2.000 y 5.000 g, durante el periodo julio-agosto 2016. Se consideraron como criterio de exclusión recién nacidos con historias clínicas con datos incompletos o discordantes.

Luego fueron evaluados entre las 6 y 72 horas siguientes mediante la medición del peso.

Las medidas del peso de los neonatos se obtuvieron empleando una balanza neonatal electrónica modelo ACS-20-YE Electronic Baby Scale, alcance de 20 kg, apreciación 10 g, previamente calibrada. Se obtuvo el peso al nacimiento y el peso al alta de los registros antropométricos realizados por el personal de enfermería de la historia clínica del recién nacido. Los pesos intermedios entre el nacimiento y el alta (hasta las 72 h de vida) fue realizado por los integrantes del equipo de investigación a partir de las 6 horas de vida hasta el alta.

Los datos relevados mediante un formulario diseñado a estos efectos fueron: peso al nacimiento, peso del recién nacido entre las 6 y las 72 horas, horas de vida, vía de interrupción de la gravidez (parto o cesárea), tipo de alimentación (pecho directo exclusivo, pecho directo y leche modificada, leche modificada en forma exclusiva), número de controles obstétricos, edad gestacional al primer control, número de partos previos, número de cesáreas previas, lactancia previa, edad gestacional al nacimiento y peso para la edad gestacional (adecuado, pequeño, grande).

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas (materna y neonatal), Sistema Informático Perinatal (SIP), entrevista a la madre para completar el formulario y registro del peso.

Los datos fueron analizados en el programa IBM SPSS Statistics para Windows versión 23.0, utilizando herramientas de estadística descriptiva e inferencial. Las variables cualitativas se muestran con distribuciones de frecuencias y las cuantitativas con medidas de resumen. Se aplicó test de Student para la comparación de medias. Se verificó la normalidad de las distribuciones de interés mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se consideraron significativos valores p inferiores al 5%.

El estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética para Proyectos de Investigación de la Facultad de Medicina el día 7 de julio de 2016 bajo el título "Variación del peso del recién nacido de bajo riesgo durante la internación postparto en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, en función de la edad gestacional, vía de interrupción de la gravidez y tipo de alimentación del neonato, en el período julio - agosto de 2016".

El presente estudio no tuvo financiación, asimismo los autores no declaran conflicto de intereses.

Resultados

Se incluyen 431 neonatos en el análisis final, 107 (24,8%) nacidos por cesárea y 324 (75,2%) por parto vaginal.

La media de peso al nacimiento fue de 3.323,4 g, con un desvío estándar de 444,6 g, la media de peso al alta fue de 3.173,1±439,6 g. La diferencia de pérdida de peso fue de 150,3 g. No hubo diferencias significativas de peso al nacimiento ni el peso al alta entre los neonatos que nacieron por parto vaginal comparados con los nacidos por cesárea. En relación al peso según la edad gestacional, 382 (88,6%) corresponden a recién nacidos con un peso adecuado, 21 (4,9%) pequeños y 28 (6,5%) grandes para la edad gestacional.

La media y mediana de edad gestacional al nacimiento se ubica en 39 semanas, con un desvío de 1,2; percentil 25 y 75 de 38 y 40 semanas respectivamente. 3% de la muestra son pretérminos leves (nacidos entre las 35 y 36 semanas de edad gestacional) y el porcentaje restante nacidos de término. No se encontraron diferencias significativas de edad gestacional al nacimiento según la vía de interrupción de la gravidez (Tabla 1).

Tabla 1. Media y desvío estándar del peso al nacimiento, peso al alta y edad gestacional al nacimiento en función de la vía de interrupción de la gravidez.

	Vía de interrupción de la gravidez						Valor p
	CST n=107		PV n=324		Total n=431		
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Peso nacimiento (g)	3.357	525	3.329	441	3.323	444	0,579
Peso al alta (g)	3.207	477	3.161	426	3.173	439	0,348
EG nacimiento	38	1	38	1	38	1	0,207

Del total de la muestra, 267 (61,9%) recién nacidos son alimentados con pecho exclusivo, 159 (36,9%) pecho más leche modificada y aquellos a los que se les administra exclusivamente leche modificada corresponden a 5 neonatos, representando el 1,2% de la muestra.

La mediana de variación porcentual de peso fue de 4,6% (percentil 25=2,8 y percentil 75=6,5). El 90,4% de los recién nacidos registraron una

disminución del peso al alta, siendo su pérdida porcentual promedio de $5,3 \pm 3,2\%$. Del total de los recién nacidos estudiados solamente 8 (0.02%) presentan una pérdida mayor o igual al 10%, cuatro de estos con indicación de leche modificada como forma de alimentación. No se encontró diferencia de variación de peso según la vía de finalización del embarazo, la edad gestacional, el tipo de alimento que recibieron los recién nacidos (Figura 2) ni tampoco en función de la vía de interrupción de la gravidez (Figura 3).

Figura 1. Variación promedio, a -1 y -2 desvíos estándar de peso del recién nacido entre las 6 a 72 horas de vida.

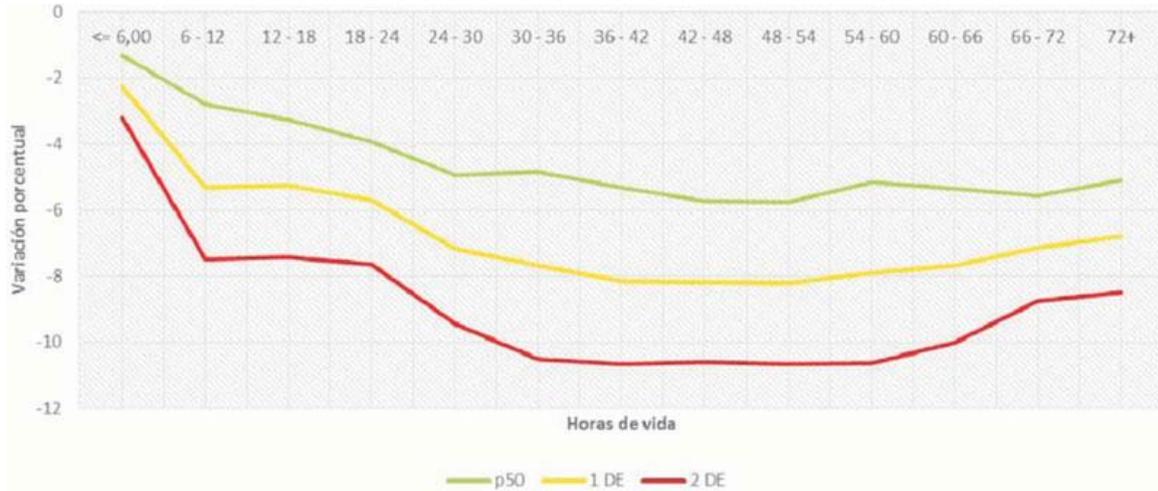


Figura 2. Variación promedio de peso del recién nacido entre las 6 a 72 horas de vida en función del tipo de alimentación.

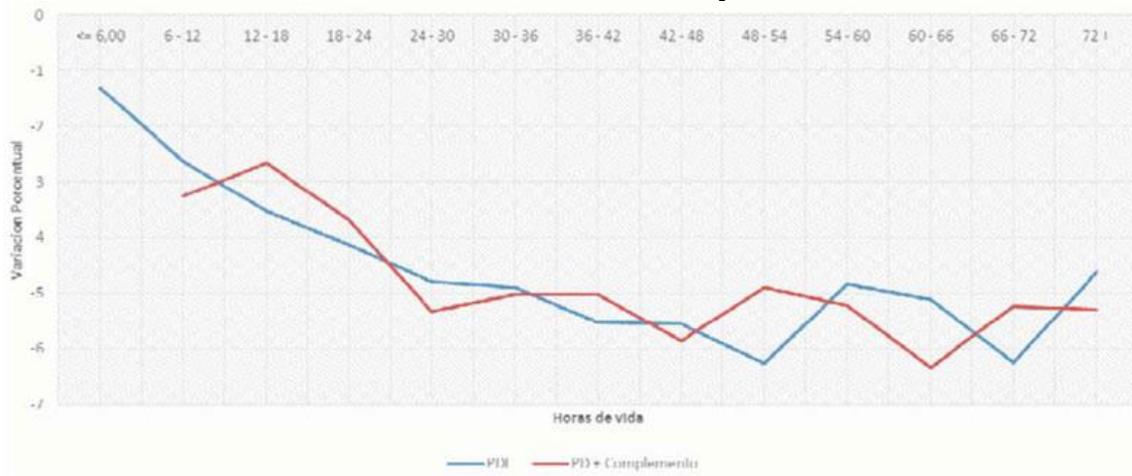
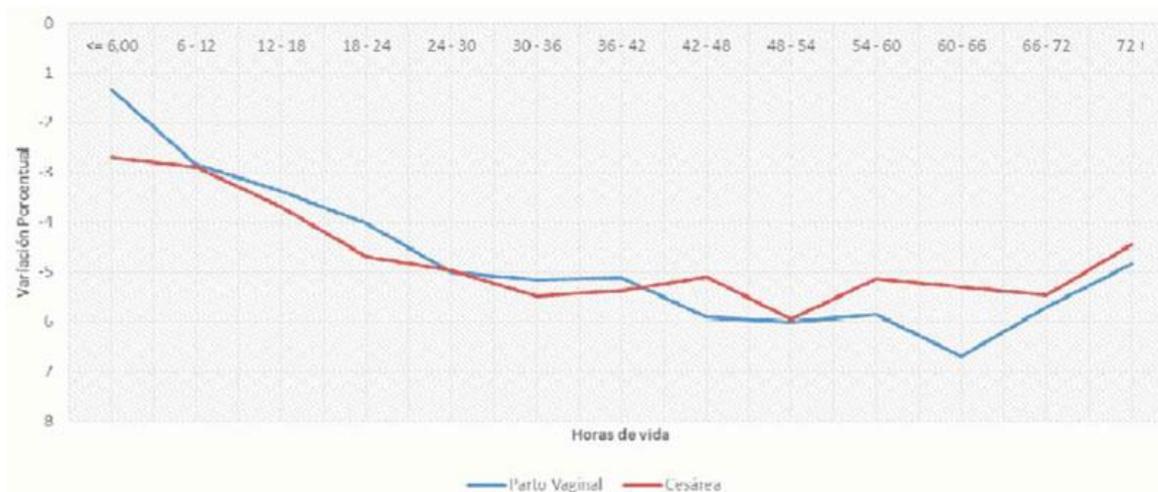


Figura 3. Variación promedio de peso del recién nacido entre las 6 a 72 horas de vida en función de la vía de interrupción de la gravidez.



La media de edad gestacional al primer control fue de $13 \pm 7,6$ semanas, observándose diferencias significativas para los nacidos por cesárea o parto. La edad gestacional al primer control de los nacidos por cesárea fue de 11 semanas mientras que la de los nacidos por parto vaginal fue de 13 semanas. La mediana de controles obstétricos totales durante la gestación fue de 8, identificando que el 64% de las gestantes tuvo 5 o más controles durante su embarazo. No tenían embarazos previos 181 (41,9%) mujeres. Las mujeres con hijos que dieron de mamar previamente fueron 227 (53,8%)

La variación promedio de peso según intervalos cada 6 horas se presenta en la Tabla 2. La variación de peso promedio del recién nacido, a -1 y -2 desvíos estándar en función de las horas de vida entre las 6 a 72 horas se presenta en la Figura 1.

Tabla 2. Media, media - 1 desvío estándar y media - 2 desvíos estándar de la pérdida porcentual de peso por intervalo horario.

Intervalo Horario	Media	Media - 1DE	Media - 2DE
□6,00	1,3	2,3	3,2
6- 12	2,8	5,3	7,5
12 - 18	3,3	5,2	7,4
18 - 24	3,9	5,7	7,6
24 - 30	4,9	7,2	9,4
30 - 36	4,8	7,7	10,5
36 - 42	5,3	8,2	10,7
42 - 48	5,7	8,2	10,6
48 - 54	5,8	8,2	10,7
54 - 60	5,2	7,9	10,6
60 - 66	5,3	7,7	10,0
66 - 72	5,6	7,2	8,7

Discusión

Acorde al Informe de Gestión y Sistema Informático Perinatal del año 2015, en la maternidad del CHPR se asistieron 7243 nacimientos, cifra que se mantiene estable en los últimos cinco años. El 64% de las mujeres incluidas en el estudio contaban con 5 o más controles. En el 2015 del total de nacimientos del CHPR el 31% de las madres eran nulíparas en comparación a un 42% observado en la muestra de estudio. El 75% nacieron por vía vaginal y el 25% por cesárea, relación que se observa en la muestra de estudio y en el total de nacimientos de 2015. El 88% fueron de término, siendo estos nuestra principal población objetivo.

Los resultados del estudio permiten aproximarse al comportamiento del peso durante las primeras horas de vida. Inicialmente la variación o pérdida de peso parece aumentar para luego estabilizarse a partir de las 48 h en la muestra estudiada (Figura 1 y Tabla 2). Consideramos que la aplicación de curvas creadas a partir de esta investigación en nuestro medio, es una herramienta eficaz para los servicios de neonatología, permitiendo categorizar la pérdida de peso y tomar decisiones oportunas a modo de evitar errores como la administración innecesaria de leche modificada o no indicarla cuando esta es imprescindible.

En cuanto al análisis de las curvas de variación en función del tipo de alimentación y la vía de interrupción de la gravidez (Figuras 2 y 3) no se observan diferencias significativas para estas variables. Este hecho permite la aplicación de una curva única (Figura 1).

Al analizar la curva obtenida (Figura 1), se aprecia un descenso más pronunciado de la misma hasta el periodo de 24-30 h, un periodo estacionario del peso del neonato entre 30-72 h de vida⁽¹²⁾. Se calculan los desvíos estándar -1 y -2 para la media de pérdida de peso, con el fin de mejorar la aplicación clínica de estas curvas. Los dos desvíos estándar en función de las horas de vida corresponden a una pérdida de peso de 7,5% a las 12 h de vida, a las 24 h del 7,6%, a las 36 h 10,5%. Entre el período de 66-72 h se observa que el peso deja de disminuir, describiendo una curva estacionaria, siendo la media de pérdida de peso a 2 desvíos de 8,7% (Tabla 2). Se hace relevante reconocer este período ya que de continuar la pérdida de peso traduciría un déficit en la alimentación, demandando una conducta activa por parte del equipo de salud.

Estos resultados vuelcan una media de pérdida porcentual de peso al alta de $5,3 \pm 3,2\%$, similar a los datos del estudio de País, y Gutiérrez⁽¹³⁾, que mostraron una caída de peso posnatal del 5% con respecto al peso

al nacimiento. En contraposición, Flaherman y colaboradores reportaron a través de un estudio multicéntrico una pérdida de peso de 7,1% para los nacidos por parto vaginal y un 8% para los nacidos por cesárea, siendo estos alimentados a pecho exclusivo⁽¹⁴⁾. Mientras que para los neonatos alimentados con leche modificada en forma exclusiva Miller y colaboradores, reportan una pérdida de peso promedio a las 48 h de 2,9% para los nacidos por parto vaginal y 3,7% para los nacidos por cesárea⁽¹⁵⁾.

En la maternidad del CHPR se realiza la medición del peso al nacimiento en sala de partos y un peso durante el segundo día de vida. No es práctica habitual realizar una medición del peso en el primer día de vida del recién nacido ni anotar las horas de vida o fecha y hora en que se toma la medición. Como se puede observar en las curvas que se desprenden del presente estudio, el peso varía durante el segundo día de vida y no es lo mismo a las 28, 32 o a las 46 horas de vida. Conocer las horas exactas de vida o fecha y hora de peso permitirán tomar mejores decisiones basadas en información objetiva. El peso en el primer día de vida debería instituirse como un elemento fundamental para tomar decisiones oportunas sobre la correcta alimentación del recién nacido.

No fue posible evaluar el impacto de la variación de la alimentación con fórmula dado que solamente 5 neonatos de la muestra total recibían leche modificada como única forma de alimentación, y entre aquellos alimentados con pecho materno y leche modificada se desconoce la proporción recibida de cada una de estas a los recién nacidos.

Conclusiones

La media de pérdida de peso al alta fue de $5,3 \pm 3,2\%$, lo que se condice con lo observado en la literatura internacional.

La media de pérdida máxima de peso a dos desvíos estándar se observa a las 54 horas de vida, siendo ésta 10,7%, seguida de un período de recuperación.

La utilización de curvas locales de pérdida de peso durante la internación es una herramienta útil para la práctica clínica en nuestros servicios de maternidad, ya que a través de una curva de variación de peso del neonato entre las 6-72 horas de vida con sus dos desvíos estándar, se establecen límites de normalidad para el ejercicio de una medicina con mejores resultados desde el punto de vista perinatal.

Referencias bibliográficas

1. **Fanaroff A, Martin R.** Fanaroff & Martin's neonatal-perinatal medicine. Philadelphia: Elsevier, 2015.
2. **Flaherman V, Bokser S, Newman T.** First-day newborn weight loss predicts in-hospital weight nadir for breastfeeding infants. *Breastfeed Med* 2010;5(4):165-8.
3. **Mulder P, Gardner S.** The healthy newborn hydration model: a new model for understanding newborn hydration immediately after birth. *Biol Res Nurs* 2015; 17(1):94-9.
4. **Boskabadi H, Maamouri G, Ebrahimi M, Ghayour-Mobarhan M, Esmaeily H, Sahebkar D, et al.** Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. *Asia Pac J Clin Nutr* 2010;19(3):301-7.
5. **Fonseca MJ, Severo M, Barros H, Santos A.** Determinants of weight changes during the first 96 hours of life in full-term newborns. *Birth* 2014;41(2):160-8.
6. **Kligman R, Behrman R, Jenson H, Stanton B, eds.** Nelson tratado de pediatría: volumen 1. 18 ed. Barcelona: Elsevier, 2008.
7. **Chang R, Chou H, Chang Y, Chen M, Chen C, Hsieh W, et al.** Weight loss percentage prediction of subsequent neonatal hyperbilirubinemia in exclusively breastfed neonates. *Pediatr Neonatol* 2012;53(1):41-4.
8. **Yang W, Zhao L, Li Y, Chen CH, Chang Y, Fu Y, et al.** Bodyweight loss in predicting neonatal hyperbilirubinemia 72 hours after birth in term newborn infants. *BMC Pediatr* 2013; 13:145.
9. **Huang H, Yang H, Chang Y, Chang R, Chen MH, Chen C, et al.** Model to predict hyperbilirubinemia in healthy term and near-term newborns with exclusive breast feeding. *Pediatr Neonatol* 2012; 53(6):354-8.
10. **Pose G.** Neonatología temas prácticos. 2 ed. Montevideo: Vesalius; 2016.
11. **Pais T, Gutiérrez S.** Crecimiento de los niños amamantados en el primer mes de vida. *Rev Med Uruguay* 2003; 19(3):201-7.
12. **Flaherman V, Schaefer E, Kuzniewicz M, Li S, Walsh E, Paul I.** Early weight loss nomograms for exclusively breastfed newborns. *Pediatrics* 2015;135(1):e16-23.
13. **Miller JR, Flaherman V, Schaefer E.** Early weight loss nomograms for formula fed newborns. *Hosp Pediatr* 2015;5(5):263-8.
14. **Mezzacappa MA, Ferreira B.** Excessive weight loss in exclusively breastfed full-term newborns in a Baby-Friendly Hospital. *Rev Paul Pediatr* 2016;34(3):281-6.
15. **Covas M, Alda E, Ventura S, Braunstein S, Serralunga G, Yáñez L.** Variación del peso durante el primer mes de vida en recién nacidos de término sanos con lactancia materna exclusiva. *Arch Argent Pediatr* 2006; 104(5):399-405.

16. **Preer G, Newby P, Philipp B.** Weight loss in exclusively breastfed infants delivered by cesarean birth. *J Hum Lact* 2012;28(2):153-8.
17. **Grossman X, Chaudhuri J, Feldman-Winter L, Merewood A.** Neonatal weight loss at a US Baby-Friendly Hospital. *J Acad Nutr Diet* 2012;112(3):410-3.
18. **Tavera M, Jiménez C, Richeimer 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 Med (Mex)* 2012;57(3):178-84
19. **Sociedad Uruguaya de Pediatría. Comité de Nutrición.** Nuevas guías de alimentación complementaria para niños de 6 a 24 meses. Montevideo: SUP, 2014:6-8.
20. **Lissauer T, Fanaroff A.** Neonatología, lo esencial de un vistazo. Madrid: Panamericana, 2014.

Notas:

Trabajo inédito. Declaramos no tener conflictos de intereses.