

Introducción

El peso al nacer es la medida antropométrica más importante en la evaluación de un recién nacido (RN) y el crecimiento es un indicador sensible de la salud posnatal. La evidencia actual sugiere que períodos cortos de malnutrición, durante el período de desarrollo, tienen efectos adversos significativos en el desarrollo tardío, especialmente en el neurodesarrollo (1).

Cuando un RN es prematuro, el aporte de nutrientes que sustenta su crecimiento durante la vida intrauterina se ve bruscamente interrumpido. Durante el período hospitalario, y posterior al alta, el objetivo será una ingesta de nutrientes adecuada para lograr el *catch up* (reatrapaje) del crecimiento y una ganancia de peso entre 15 y 20 g/kg/día (2,3). La Academia Americana de Pediatría menciona que la meta a lograr en los neonatos prematuros es la que correspondería al bebé para su edad de gestación corregida(2). Sin embargo, en la práctica suele ser difícil de lograr, ya que en la mayoría de los casos, los bebés tienen menor velocidad de crecimiento extrauterina. La RCEU es frecuente en RN de MBPN, y hay evidencia que sugiere que es un factor pronóstico negativo para la evolución a largo plazo(3). La prevención de la pérdida de peso a través de una nutrición adecuada es una de las metas más importantes para estos RN (3). En la actualidad, en Cali no se cuenta con información actualizada sobre las prácticas y el comportamiento nutricional en los prematuros de MBPN. El objetivo de este estudio es describir el estado nutricional de los prematuros de MBPN.

Métodos

El diseño del estudio es una cohorte histórica descriptiva. Se tomó como población a los RN hospitalizados en la Fundación Valle del Lili (FVL), con un peso menor a 1500 g, nacidos entre enero de 2013 y diciembre de 2015.

La información se tomó de la base de datos de la unidad de RN de la FVL y de las historias clínicas. Ingresaron al estudio los prematuros de MBPN, nacidos en FVL, sin enfermedades congénitas severas, hospitalizados en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN), entre enero de 2013 y diciembre de 2015. Se excluyeron aquellos con malformaciones congénitas que contraindicaran la alimentación enteral, los fallecidos durante la estancia hospitalaria, y los que requirieron intervenciones quirúrgicas en tracto gastrointestinal que exigieran períodos de ayuno prolongados. Se buscaron las siguientes variables: el peso al ingreso y egreso, tipo de alimentación recibida durante la hospitalización, uso de fortificación y el tiempo para el inicio de la vía enteral. Se calculó el alcance de la vía enteral completa. Otras variables extraídas a partir de los datos tomados de las historias clínicas fueron: restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), entendida como la ubicación por debajo del percentil 10 al nacimiento en las tablas de Fenton(4); RCEU, definida como la ubicación por debajo del percentil 10 en las tablas de Fenton(4) al momento del alta; estado nutricional al egreso, definido como bajo, adecuado o en sobrepeso de acuerdo a la ubicación en las tablas de Fenton(4).

Se realizó un análisis exploratorio descriptivo de los datos. Las variables categóricas se presentan como proporciones. Las variables cuantitativas no siguieron una distribución gaussiana según el análisis visual de los gráficos cuantil-cuantil; por tal motivo, se resumieron con medianas, mínimos y máximos y el primer y tercer cuartil (Q1 - Q3). Los datos se analizaron con el programa STATA 12 R. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética Humana (No. 576 - 2015) de la FVL.

Bibliografía

1. Neu J, Bradley CL, Ding Z-Y, Tucker HN, Berseth CL. Feeding the Preterm Infant: Opportunities and Challenges of Bringing Science to the Bedside. *J Pediatr.* 2013 Mar;162(3):S101-6.
2. Gasque JJ, Gómez MA. Nutrición enteral en un recién nacido prematuro. *Rev Mex Pediatr.* 2012 Jun;79(3):P151-157.
3. Biasini A, Marvulli L, Neri E, Stella M, Monti F. Growth and neurological outcome in ELBW preterms fed with human milk and extra-protein supplementation as routine practice: do we need further evidence? *2012;25:72-4.*
4. Tanis R, Jae H. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. 2013.

Resultados

Tabla 1. Características de la Población de RN de MBPN en la FVL incluida en el estudio.

Característica	2013 n = 53	2014 n = 63	2015 n = 93	Total n=209
Sexo — n(%)				
Masculino	24 (45,3)	29 (46,0)	48 (51,6)	101 (48,3)
Femenino	29 (54,7)	34 (54,0)	45 (48,4)	108 (51,7)
Edad Gestacional* — semanas				
Nacimiento	29 (25 - 35)	29 (24 - 34)	29 (24-35)	29 (24 - 35)
Egreso	35 (33 - 41)	35 (32 - 46)	36 (32 - 51)	35 (32 - 51)
Peso — g				
Nacimiento	1299 (647 - 1495)	1184 (548 - 1480)	1102 (425 - 1476)	1203 (425 - 1495)
Egreso	1920 (1520 - 2945)	1840 (1545 - 3510)	1835 (1320 - 4425)	1850 (1320 - 4425)
Estancia Hospitalaria* — días				
Mediana (min. - máx.)	36 (5-158)	40 (9 - 134)	44 (8 - 178)	40 (5 - 178)
Remitido — n (%)	0	1 (1,6)	7 (7,5)	8 (3,8)

Tabla 3. Características de Pacientes con Peso en Percentiles Normales ($\geq P10$ - $<P90$) en Función del Año de Nacimiento

Característica	2013 n = 45	2014 n = 53	2015 n = 82	Total (n = 180)
Percentiles de Peso al Egreso				
Distribución — n (%)				
<P3	5 (11,1)	12 (22,6)	21 (25,6)	38 (21,1)
$\geq P3$ - $<P10$	14 (31,1)	10 (18,9)	26 (31,7)	50 (27,8)
$\geq P10$ - $<P90$	26 (57,8)	31 (58,5)	35 (42,7)	92 (51,1)
Peso al Nacimiento — g				
Mediana (Q1 - Q3)	1299 (984-1385)	1165 (979-1300)	1099,5 (861-1372)	1178,5 (930-1346)
Distribución — n (%)				
< 1000 g	12 (26,7)	15 (28,3)	31 (37,8)	58 (32,2)
≥ 1000 g	33 (73,3)	38 (71,7)	51 (62,2)	122 (67,8)

Se incluyó un total de 209 RN en el estudio. La tabla 1 describe las características demográficas al nacimiento y al egreso. La mediana de la edad gestacional al nacimiento (29 semanas) no varió por año. Se observó un aumento en la edad gestacional al egreso en el año 2015 (36 vs 35 semanas), y en la estancia hospitalaria. El peso al nacimiento, con los años disminuyó. La diferencia promedio de esta variable, entre 2013 y 2015, fue de 197 g.

La Tabla 2 muestra la distribución de percentiles de peso al nacimiento y al egreso, de acuerdo a las tablas de Fenton(4) para prematuros. Se encontró que 11,5 % (n = 24) presentó RCIU y 53,6 % (n=112), RCEU. La proporción de pacientes que nacieron con PAEG fue 86,1 % (n=180); 46,4 % (n=97) egresó con peso adecuado. De los tres años estudiados, en 2015 hubo mayor porcentaje de pacientes que egresaron con un peso por debajo del percentil 3 (31,2 %, n=29).

La cohorte de 2015 tuvo un mayor porcentaje de RCEU (57,3 %) comparada con 2013 (42,2 %) y 2014 (41,5 %) en el subgrupo de pacientes con PAEG (n = 180). Además, se encontró un mayor porcentaje de peso extremadamente bajo al nacer (<1000 g) en los pacientes de 2015, comparado con 2013 y 2014 (Tabla 3).

Tabla 2. Distribución de percentiles de peso al nacimiento y al egreso por año de nacimiento

Característica	2013 n = 53	2014 n = 63	2015 n = 93	Total n = 209
Percentiles de Peso				
Distribución — n (%)				
Nacimiento				
<P3	2 (3,8)	4 (6,4)	8 (8,6)	14 (6,7)
$\geq P3$ - $<P10$	2 (3,8)	5 (7,9)	3 (3,2)	10 (4,8)
$\geq P10$ - $<P90$	45 (84,9)	53 (84,1)	82 (88,2)	180 (86,1)
>P90	4 (7,5)	1 (1,6)	0	5 (2,4)
Egreso				
<P3	9 (17,0)	18 (28,6)	29 (31,2)	56 (26,8)
$\geq P3$ - $<P10$	16 (30,2)	12 (19,0)	28 (30,1)	56 (26,8)
$\geq P10$ - $<P90$	28 (52,8)	33 (52,4)	36 (38,7)	97 (46,4)
>P90	0	0	0	0

Tabla 4. Características Nutricionales en Función del Año de Nacimiento

Característica	2013 n = 53	2014 n = 63	2015 n = 93	Total n = 209
Tipo de Alimentación - n (%)				
Leche Materna	0	0	1 (1,1)	1 (0,5)
Exclusiva				
Fórmula Infantil	0	6 (9,5)	3 (3,2)	9 (4,3)
Exclusiva				
Leche Materna Fortificada	0	2 (3,2)	0	2 (1)
Alimentación Mixta	53 (100)	55 (87,3)	89 (95,7)	197 (94,2)
Lactancia Materna en la Primera Semana de Vida — n (%)				
Sí	27 (50,9)	43 (68,3)	60 (64,5)	130 (62,2)
No	26 (49,1)	20 (31,7)	33 (35,5)	79 (37,8)
Fórmula de Alta Densidad Proteica — n (%)				
Sí	24 (45,3)	45 (71,4)	61 (65,6)	130 (62,2)
No	29 (54,7)	18 (28,6)	32 (34,4)	79 (37,8)
F30Kcal — n (%)				
Sí	28 (52,8)	28 (44,4)	50 (53,8)	106 (50,7)
No	25 (47,2)	35 (55,6)	43 (46,2)	103 (49,3)
FP24Kcal — n (%)				
Sí	36 (67,9)	62 (98,4)	86 (92,5)	184 (88,0)
No	17 (32,1)	1 (1,6)	7 (7,5)	25 (12,0)
Fortificación — n (%)				
Sí	40 (75,5)	42 (66,7)	57 (61,3)	139 (66,5)
No	13 (24,5)	21 (33,3)	36 (38,7)	70 (33,5)
Días TPN*				
Mediana (min. - máx.)	12 (0 - 45)	15 (3 - 73)	17 (4 - 103)	15 (0 - 103)
Inicio de la Vía Oral* — día				
Mediana (min. - máx.)	5 (1 - 33)	4 (0 - 11)	4 (1 - 55)	4 (0 - 55)
Vía Oral Completa* — día				
Mediana (min. - máx.)	13 (3 - 38)	13 (5 - 69)	14 (4 - 63)	14 (3 - 69)
Avance de vía oral - día				
Mediana (min. - máx.)	7 (1 - 33)	9 (2 - 62)	9 (1 - 37)	8 (1 - 62)
Ganancia de Peso* - g/d				
Mediana (min. - máx.)	17,8 (8,2-39,7)	18,0 (11,9-24,7)	17,2 (11,6-31,2)	17,5 (11,8-39,7)

En cuanto a la alimentación recibida, 94,3% (n=197) de prematuros recibió alimentación mixta (leche materna más fórmula infantil). La alimentación con lactancia materna en la primera semana de vida aumentó en 2013 y 2014, y disminuyó en 2015 (Tabla 4). Todos los RN recibieron nutrición parenteral. La mediana de duración fue de 15 días. En general, hubo una ganancia de peso de 17,5 g/d, que fue mayor en 2014.

Conclusiones

El bajo peso al nacer es un factor asociado para la presencia de RCEU, al igual que la prematuridad, siendo de mayor riesgo la menor edad gestacional y menor peso al nacimiento. La RCEU es un problema significativo para los recién nacidos de MBPN, su falta de crecimiento postnatal es un fenómeno muy frecuente en las Unidades de cuidado intensivo neonatal sobre todo aquellas que manejan pacientes muy prematuros o con peso extremadamente bajo al nacer. A pesar del manejo instaurado en los pacientes, la desnutrición extrauterina en la FVL todavía es alta. Esto puede estar asociado a que los pacientes tienen en gran porcentaje un peso al nacer extremadamente bajo, lo que incrementa la morbilidad durante la hospitalización, con patologías como SDR, DBP y sepsis. Los pacientes cuentan con menor estancia hospitalaria que la reportada en la literatura nacional y mundial; esto se ha asociado a la inclusión de los egresados al programa canguro, lo cual permite dar egreso con menor peso y edad gestacional.

Se necesita aumentar el porcentaje de leche materna durante el tiempo hospitalario asociado a un aumento de la fortificación, buscando un régimen de alimentación más adecuado con el fin de mejorar los resultados de desarrollo a corto y largo plazo que se han reportado con el uso de leche materna fortificada en la literatura. Una limitante del presente estudio es no realizar seguimiento a los prematuros que egresan de la institución, y no podría hacerse con el 100% ya que el sistema de salud actual no garantiza el ingreso de todos al programa canguro. Por ello, futuros estudios deberían incluir seguimiento antropométrico y de neurodesarrollo a corto, mediano y largo plazo y hacer una correlación con los patrones nutricionales durante sus estancias hospitalarias.