EFEITOS DO USO DE FORTIFICANTE DO LEITE HUMANO EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO DE MUITO BAIXO PESO

Juliano Vidal Barbosa Filho*
Renata Junqueira Pereira**
José Gerley Diaz Castro***

RESUMO

O leite materno é o alimento ideal para qualquer recém-nascido devido à sua composição nutricional balanceada e à sua capacidade de gerar imunidade. Seu uso tem sido muito incentivado nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e Unidades Intermediárias (UI), sendo ofertados tanto o leite materno extraído diretamente do seio materno, quanto o proveniente de bancos de leite humano. Dessa forma, este estudo teve como propósito acompanhar e comparar recém-nascidos com e sem o uso de aditivo fortificante do leite materno, em UTI neonatal. O estudo foi observacional do tipo coorte, com grupo controle, realizado em uma maternidade pública, nas unidades de terapia intensiva e terapia intermediária neonatais. Foram acompanhados 26 recém-nascidos pré-termo, divididos em dois grupos, um deles constituído por 13 recém-nascidos em aleitamento materno exclusivo (grupo controle) e outro composto por 13 recém-nascidos em uso de leite materno, com aditivo fortificante. Para a análise de dados, foi utilizada estatística descritiva simples, calculando-se distribuições de frequências, cálculo das médias, desvio-padrão e realizações dos testes estatísticos. O ganho de peso médio no período do estudo foi significativamente maior no grupo que recebeu leite materno com aditivo. Em relação ao comprimento e ao perímetro cefálico não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os grupos. Consta-se que o uso de aditivo no leite materno humano cru ou processado proporciona melhor ganho de peso, favorecendo a recuperação do estado nutricional.

Palavras-chave: Nutrição Infantil. Prematuro. Terapia Intensiva Neonatal.

INTRODUÇÃO

O leite materno é o alimento ideal para qualquer recém-nascido (RN) em relação à sua composição nutricional balanceada e à sua capacidade de gerar imunidade. Proporciona nutrição e imunização ao recém-nascido, além de permitir a formação e o fortalecimento do vínculo afetivo entre a mãe e o bebê. Seu uso tem sido muito incentivado nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e Unidades Intermediárias (UI), podendo ser ofertados tanto o leite extraído diretamente do seio materno e oferecido imediatamente ao recém-nascido, quanto o proveniente de bancos de leite humano (Leite Humano Ordenhado Pasteurizado – LHOP)⁽¹⁾.

É consenso a utilização do leite humano (LH) na alimentação do recém-nascido pré-termo, com muito baixo peso, preferencialmente o leite da própria mãe, devido a melhor adaptação fisiológica para o atendimento das necessidades

nutricionais e de modulação imunológica, endócrina, do crescimento e desenvolvimento dessas crianças, não apenas no início da vida pós-natal, como ao longo do primeiro ano de vida. Qualidades estas que para os recém nascidos pré-termo, adquirem maior importância por apresentarem condições iniciais de vida mais vulneráveis⁽²⁾.

Cabe destacar que os recém-nascidos pré-termo (RNPT) são aqueles nascidos antes da 37ª semana de gestação. Já os recém-nascidos a termo (RNT) são aqueles nascidos no intervalo entre o começo do primeiro dia, da 37ª semana de gestação e o fim do último dia, da 42ª semana de gestação⁽³⁾.

A taxa de sobrevivência de recém-nascidos de muito baixo peso tem aumentado nas últimas décadas. Tal fato deve-se aos progressos científicos incorporados na assistência dessas crianças, principalmente no que diz respeito ao estado nutricional pós-natal imediato, dadas as características de rápido crescimento e maturação desse período, o que exige melhor

*Nutricionista. Especialista em Nutrição em Doenças Renais e Nutrição Esportiva, Mestre em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Tocantins, Palmas – Tocantins – Brasil. E-mail: vidalbf@yahoo.com.br.

**Nutricionista, Doutora em Ciência dos Alimentos. Docente da Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Tocantins, Brasil. E-mail: rejunp1@yahoo.com.br.

***Zootecnista, Doutor em Biologia. Docente da Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Tocantins, Brasil. E-mail: diazcastro@uft.edu.br.

aporte de nutrientes em qualidade e quantidade, para garantir uma adequada evolução pôndero-estatural, sem riscos de sobrecarga metabólica e iatrogenias carenciais⁽⁴⁾.

O fato de a criança nascer prematuramente já a coloca numa condição de grande risco nutricional, pois o trato gastrointestinal ainda é imaturo, especialmente quando tratado em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTI Neonatal), apresenta grande risco de desenvolver problemas nutricionais e de crescimento⁽⁵⁾. Isso se deve às alterações metabólicas causadas por vários processos patológicos e a fatores fisiológicos, inerentes à prematuridade, que incluem a rápida velocidade de crescimento, a elevada taxa metabólica e a grande imaturidade bioquímica, que afetam todas as funções metabólicas do prematuro. A magnitude desses fatores ocorre em proporção inversa à idade gestacional ao nascer. Durante o último trimestre da gestação, o feto adquire 80% das quantidades de cálcio, fósforo e magnésio presentes em seu corpo ao nascimento. Essas altas concentrações são necessárias para um grau adequado de crescimento e de mineralização óssea^(6,7).

Para garantir o crescimento pós-natal ideal, devem ser garantidas condições nutricionais equivalentes às intrauterinas, no mesmo período de tempo. Assim, após o nascimento, a nutrição adequada deve contemplar as necessidades nutricionais de forma a satisfazer as funções fisiológicas normais, procurando-se a oferta adequada de proteínas, calorias, vitaminas e minerais, no intuito de manter o crescimento o mais próximo possível do esperado no meio intrauterino^(8,9).

A preocupação em fornecer nutrientes ao RNPT justifica-se pela necessidade de promover crescimento e desenvolvimento físicos semelhantes à idade gestacional intrauterina. Devido às maiores concentrações calórica, de macronutrientes e de eletrólitos, e às funções de proteção contra infecções e de manutenção da função gastrointestinal, o leite humano cru, ordenhado da própria mãe e sem manipulação, é considerado a melhor opção para alimentar o RNPT⁽⁷⁾.

O leite das mães de prematuros tem maior concentração de calorias, lipídeo, proteína e sódio, que permanecem aumentadas durante as primeiras semanas de lactação. No entanto, após

o primeiro mês de amamentação, a concentração de proteína e de vários outros nutrientes do leite humano pré-termo são insuficientes para a maioria dos prematuros. Várias complicações metabólicas já foram descritas com o uso exclusivo de leite humano em prematuros como hiponatremia, hipoproteinemia, osteopenia e deficiência de zinco⁽⁸⁾.

Apesar dos inúmeros benefícios já citados na literatura sobre o aleitamento materno exclusivo, vários autores demonstraram que RNPT alimentados exclusivamente com leite humano, apresentaram taxas de crescimento mais baixas do que aquelas observadas na vida intrauterina⁽⁸⁾.

Os fortificantes do leite humano para prematuros aumentam o teor de proteínas, carboidratos, vitaminas e minerais, prevenindo, assim, deficiências nutricionais e propiciando taxas de crescimento semelhantes às de prematuros alimentados com fórmulas lácteas, porém mantendo os benefícios imunológicos da oferta do leite materno⁽¹⁰⁾.

A alimentação exclusiva com leite humano não-enriquecido para recém-nascidos pré-termo, com peso inferior a 1.500g, resulta em menor crescimento e níveis séricos mais baixos de fósforo e cálcio, em relação aos neonatos que são alimentados com leite humano enriquecido com nutrientes. Por essa razão, vários autores têm recomendado o enriquecimento do leite humano, com intuito de atender as necessidades nutricionais e prevenir a desmineralização óssea nessas crianças^(10,11).

A composição corporal ao nascimento e durante os primeiros anos da infância pode indicar o risco de doenças crônicas na idade adulta. O baixo peso ao nascimento está associado à hipertensão arterial, intolerância à glicose e doença coronária na idade adulta⁽¹²⁾.

A nutrição do RNPT de muito baixo peso representa um desafio à equipe profissional envolvida em seus cuidados, devido às condições metabólicas instáveis, com diminuição das reservas orgânicas e hipermetabolismo, e ao risco elevado de complicações associadas à imaturidade do sistema digestivo⁽²⁾.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo acompanhar e avaliar o prognóstico nutricional de recém-nascidos prematuros de muito baixo peso, com e sem o

uso de aditivo fortificante do leite materno humano.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, do tipo coorte, com grupo controle. A amostra foi constituída a partir do grupo de RNPT de muito baixo peso, hospitalizado nas Unidades de Terapia Intensiva e Intermediária, do Hospital e Maternidade Pública Dona Regina Siqueira Campos (HMPDR) em Palmas, no Estado do Tocantins, Brasil.

Foram acompanhados 26 RNPT, divididos em dois grupos, sendo o grupo 1 constituído por 13 RNPT em aleitamento materno exclusivo (grupo controle) e o grupo 2, constituído por 13 RNPT em uso de leite materno com aditivo fortificante. Os recém-nascidos de ambos os grupos foram pareados por sexo, idade e faixa de peso ao nascer. No grupo 2 foi utilizado o aditivo fortificante do leite materno (FM85®, Nestlé), na concentração de 1g/20ml de leite materno, até que o neonato atingisse 1.800g.

Todos os RNPT avaliados atenderam aos critérios de inclusão na amostra, quais sejam: quadro clínico estável, alimentação por sonda orogástrica, com volume mínimo de 100ml/dia, estarem no 15º dia de vida pós-natal e peso ao nascer menor que 1.500g.

Não foram incluídos os RNPT que apresentaram qualquer processo mórbido agudo ou crônico, incluindo má-formação congênita, doenças neurológicas, erro inato do metabolismo, ou que faziam uso de medicações que pudessem interferir no crescimento, além daqueles que não chegaram a receber um volume de leite materno de 100ml/dia, em 15 dias de vida pós-natal.

As variáveis peso, comprimento e perímetro cefálico foram obtidas ao nascer e acompanhadas durante o período experimental.

O período de comparação entre os dois grupos iniciou-se no 15º dia de vida pós-natal e terminou ao final do tratamento e com a alta da unidade de internação.

Diariamente, foram registrados o volume enteral ofertado e o peso corporal. Os RNPT foram pesados sem roupa, em balança pediátrica digital Welmy, com escala de 10

gramas. O comprimento e o perímetro cefálico foram obtidos ao nascer e ao final do experimento, por exigirem os RNPT manipulação mínima. A medida do comprimento foi realizada com o RNPT deitado, com a cabeça fixa pela mão de um auxiliar e a perna fixa por outro, com a utilização de um antropômetro infantil. O perímetro cefálico foi obtido a partir do ponto mais proeminente do occipício, com utilização de fita métrica inextensível.

As variáveis foram plotadas nas Curvas de Crescimento para Prematuros, de Peso para Idade Corrigida, Comprimento para Idade Corrigida e Perímetro Cefálico para Idade Corrigida⁽¹³⁾, para classificação do estado nutricional.

Os dados foram coletados pelo pesquisador, por obtenção direta das medidas antropométricas e de informações dos prontuários médicos. Em seguida, foram tabulados, armazenados e processados no programa *BioStat* versão 5.3, para a obtenção das distribuições de frequências, cálculo das médias, desvio padrão e realizações dos testes estatísticos.

Foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney para comparar a evolução do ganho de peso, perímetro cefálico e evolução do comprimento. Em todos os testes para o Erro Tipo I, foi adotado $p < 0,05$.

A realização do estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins, registrado sob o protocolo nº 024/2014.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aplicação dos critérios de seleção, não foram incluídos no estudo 3 RNPT (um com enterocolite necrosante; um em uso de fórmula infantil e um em nutrição parenteral total); os demais foram distribuídos nos dois grupos experimentais.

Pelo teste de Mann-Whitney, a média de ganho de peso foi significativamente maior no grupo que recebeu leite materno com aditivo ($p < 0,05$). Já para o perímetro cefálico e para o comprimento, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes ($p > 0,05$), conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Médias de Ganho de Peso Diário (g), Incremento de Perímetro Cefálico Diário (cm) e Incremento de Comprimento ao longo do período experimental (cm), nos grupos recebendo leite materno com aditivo (LMA) e leite materno exclusivo (LME).

Ganho de Peso Diário (g)		
	LMA	LME
Média ± DP	18,29 ± 8,63	11,34 ± 12,10
Mediana	17,10	10,53
Valor de p	0,0038	
Incremento Perímetro Cefálico Diário (cm)		
	LMA	LME
Média ± DP	0,713 ± 0,255	0,710 ± 0,293
Mediana	0,750	0,583
Valor de p	0,49	
Incremento de Comprimento (cm)		
	LMA	LME
Média ± DP	2,40 ± 1,03	2,20 ± 0,67
Mediana	2,07	2,08
Valor de p	0,08	

Em relação ao ganho ponderal, nos recém-nascidos prematuros que receberam leite materno com aditivo, observou-se ganho de peso médio significativamente superior ao grupo que recebeu somente leite materno exclusivo. O uso de aditivo no leite materno humano cru ou processado, em bancos de leite, proporciona maior ganho de peso, além de prevenir a doença metabólica óssea⁽⁷⁾. Dados também evidenciados no atual estudo pelo melhor ganho de peso diário.

Em relação ao ganho estatural, estudos demonstraram que recém-nascidos prematuros que utilizaram leite materno com aditivo, obtiveram ganho estatural mais expressivo em relação àqueles que somente utilizaram o leite materno. Tais resultados podem ser atribuídos ao fato de que o leite materno humano possui menor absorção mineral quando aditivado, apesar do elevado teor de minerais presentes no aditivo. Os minerais formam sabões insolúveis com ácidos graxos e são precipitados nas fezes^(10,2).

Outra pesquisa com recém nascidos pré-termo, alimentados com leite materno exclusivo e aditivado, encontrou taxas de crescimento e ganho de peso semelhantes às do presente estudo⁽¹⁴⁾.

As médias de volume enteral ofertadas aos grupos estão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Médias diárias de volume enteral (mL) ofertado aos grupos que receberam leite materno com aditivo (LMA) e leite materno exclusivo (LME).

GRUPO	LMA - volume	LME - volume
1	29,1	29,4
2	27,8	29
3	28,8	29,5
4	27,2	30,5
5	27,1	27,7
6	27,5	27,8
7	24,3	29,7
8	36,7	29,1
9	33	30,2
10	23,1	24,6
11	24,2	28,5
12	30,4	31,6
13	30,2	32,7
Total	28,4	29,3

As médias diárias de volumes de dieta ofertados entre os grupos não foram estatisticamente diferentes (Teste de Mann-Whitney), mesmo após o acréscimo do aditivo. O grupo que recebeu leite materno exclusivo recebeu, igualmente, uma maior oferta de dieta, mas não apresentou maior ganho de peso diário. Já o grupo que recebeu leite materno aditivado apresentou maior ganho de peso diário, recebendo menores volumes de dieta.

As médias diárias do volume enteral ofertado foram maiores no grupo que recebeu leite materno exclusivo (LME). Entretanto, o referido grupo não apresentou maior ganho de peso. Por outro lado, o grupo que recebeu leite materno aditivado (LMA), apesar do menor volume ingerido, obteve melhor ganho de peso.

No período neonatal precoce, ocorre uma redução de peso, causada pela perda de líquido extracelular e por certo grau de catabolismo dos tecidos, em consequência da mudança do ambiente intrauterino para o pós-natal. Nos prematuros, essa perda é menor e pode não ocorrer⁽³⁾.

No entanto, a perda de volume intracelular dos prematuros no período neonatal tardio tem correlação direta com o suporte de energia, que é baixo quando essas crianças estão clinicamente instáveis. Em crianças com maior aporte de energia na dieta, há aumento do compartimento intracelular, sugerindo que o prematuro necessita de um adequado

suprimento de energia e de líquidos para prevenir a severa perda de peso, a partir da segunda semana de vida⁽¹⁵⁾.

Concordando com os resultados do presente estudo, outro grupo de pesquisadores também concluiu que pequenos volumes são capazes de produzir os efeitos benéficos da dieta, que a

densidade de nutrientes é fator determinante e que dieta diluída não necessariamente acarreta resposta nutricional adequada. Ressalta-se, ainda, que o suporte nutricional inadequado certamente prolonga a internação desses prematuros^(16,17).

Tabela 3. Pesos iniciais e finais dos pares de recém-nascidos estudados, Palmas-TO.

	Peso Inicial				Peso Final			
	Leite Materno com Aditivo	Leite Materno Exclusivo	Média (g)	Desvio padrão (DP)	Leite Materno com Aditivo	Leite Materno Exclusivo	Média (g)	Desvio padrão (DP)
Par 01	1.170	1.150	1.160	±14,1	1.450	1.125	1.288	±229,8
Par 02	850	800	825	±35,4	1.325	1.100	1.213	±159,1
Par 03	1.400	1.405	1.403	±3,5	1.790	1.730	1.760	±42,4
Par 04	1.053	1.000	1.027	±37,5	1.560	1.330	1.445	±162,6
Par 05	1.440	1.455	1.448	±10,6	1.620	1.420	1.520	±141,4
Par 06	1.060	1.070	1.065	±7,1	1.535	1.375	1.455	±113,1
Par 07	900	890	895	±7,1	1.115	1.070	1.093	±31,8
Par 08	1.400	1.480	1.440	±56,6	1770	1570	1.670	±141,4
Par 09	1.450	1.435	1.443	±10,6	1590	1589	1.590	±0,7
Par 10	1.260	1.190	1.225	±49,5	1605	1570	1.588	±24,7
Par 11	1.160	1.100	1.130	±42,4	1351	1320	1.336	±21,9
Par 12	1.360	1.355	1.358	±3,5	1480	1435	1.458	±31,8
Par 13	1.210	1.215	1.213	±3,5	1355	1245	1.300	±77,8

Os recém-nascidos pré-termo selecionados e pareados para fazerem parte deste estudo apresentavam pesos semelhantes ao início do experimento, o mesmo não ocorrendo ao final do experimento, como pode ser observado pelos desvios-padrão.

Os resultados demonstram que o grupo que recebeu leite materno com aditivo obteve rápido ganho de peso, o que pode ser devido ao maior aporte de proteínas e calorias ofertado e ao melhor equilíbrio energético-proteico, que refletiram em recuperação do estado nutricional. O grupo que recebeu somente leite materno exclusivo apresentou evolução no ganho de peso, porém em menor velocidade.

Concordando com os resultados do presente estudo, outra pesquisa realizada mostrou que a suplementação com aditivo do leite materno

humano promoveu melhor acréscimo energético, protéico, de cálcio e de fósforo, o que se refletiu em um maior crescimento e ganho de peso, no curto prazo⁽¹⁰⁾. Outro estudo também evidenciou que a suplementação do leite materno com FM-85* promoveu melhora na mineralização óssea em RN prematuro, de muito baixo peso⁽¹⁸⁾.

O aumento da proteína na dieta dos recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso deve ser acompanhado de uma densidade energética que ofereça, aproximadamente, 30Kcal para cada grama de proteína, evitando a progressão para o estado catabólico⁽¹⁹⁾. Tal proporção calórica também foi garantida no atual estudo, o que pode ter influenciado no perfil nutricional dos recém-nascidos pré-termos de muito baixo peso estudados, proporcionando o maior ganho de peso observado.

Segundo Bathia⁽²⁰⁾, o teor proteico no leite humano maduro é normalmente insuficiente para atender às demandas nutricionais do lactente pré-termo em rápido crescimento.

Considerando que os recentes estudos têm enfatizado a importância do crescimento no primeiro ano de vida e o risco que o baixo peso ao nascimento pode representar ao recém-nascido pré-termo, torna-se imprescindível avaliar a correlação entre o ganho de peso, a evolução pênodo-estatural e o correto manejo da intervenção nutricional. O acréscimo do aditivo do leite materno humano na dieta de recém-nascidos pré-termos pode ser de grande importância para a recuperação e evolução do estado nutricional em curto prazo, uma vez que seu uso proporciona maior oferta energética, proteica e de micronutrientes, contribuindo para a prevenção da doença metabólica óssea e do estado catabólico.

Para tanto, o uso seguro de aditivos do leite materno humano deve ser bem discutido pela a equipe multiprofissional, atendendo sempre ao

protocolo de uso e avaliando a necessidade de cada neonato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os avanços na terapia intensiva neonatal aumentaram de forma significativa a sobrevivência e reduziram a morbidade entre os recém-nascidos admitidos em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal, em especial entre os prematuros.

Porém, apesar dos resultados do presente estudo serem favoráveis quanto ao uso do aditivo do leite materno, em relação ao ganho de peso do recém-nascido pré-termo de muito baixo peso, não foram observadas diferenças nos incrementos de perímetro cefálico e comprimento.

Nesse sentido, sugerem-se mais estudos para aperfeiçoar a terapia nutricional individualizada, mais adequada às necessidades nutricionais de cada neonato.

THE EFFECTS OF USING THE HUMAN BREAST MILK FORTIFIER IN PRE-TERM OF VERY LOW WEIGHT NEWLY BORN

ABSTRACT

Breast milk is the ideal food for any newborn regarding the balanced nutritional composition and its ability to generate immunity. Its use has been greatly encouraged in intensive care units and Intermediate Unit, both the milk extracted directly from the mother's womb, as the one from the milk bank. The purpose of the study was to monitor and to compare infants with and without use of breast milk fortifier in neonatal intensive care unit. It was an observational cohort study with a control group, performed in a public hospital, in intensive care units and neonatal intermediate unit. They were followed 26 preterm infants, divided into two groups consisting of 13 preterm infants in exclusively breastfed (control group) and 13 preterm infants in use of breast milk fortifier with additive added. The average weight gain was significantly higher in the group receiving breast milk containing additive. In relation to the length and head circumference, significant differences were not observed. For data analysis, we used simple descriptive statistics by calculating frequency distributions, calculation of averages, standard deviation and achievements of the statistical tests. The average weight gain during the study period was significantly higher in the group receiving breast milk with additives. Regarding the length and head circumference, statistical differences were not significant between groups. It appears that the additive used in raw or processed human breast milk provides better weight gain, facilitating recovery of nutritional status.

Keywords: Nutrition Sciences. Preterm Infants. Neonatal Intensive Care.

EFFECTOS DEL USO DE FORTIFICANTE DE LA LECHE HUMANA EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO DE MUY BAJO PESO

RESUMEN

La leche materna es el alimento ideal para cualquier recién nacido debido a su composición nutricional balanceada y a su capacidad de generar inmunidad. Su uso ha sido muy fomentado en las Unidades de Cuidados Intensivos y Unidades Intermediarias, siendo ofertadas, tanto la leche materna, extraída directamente del seno materno, como la proveniente de bancos de leche humana. El propósito del estudio fue el de acompañar y comparar a los recién nacidos con y sin el uso de aditivo fortificante de la leche materna, en UCI neonatal. Este estudio fue observacional del tipo cohorte, con grupo control, realizado en una maternidad pública, en las unidades de cuidados intensivos y cuidados intermediarios neonatales. Fueron acompañados 26 recién nacidos pretérmino, divididos en dos grupos, uno de ellos constituido por 13 recién nacidos en lactancia materna exclusiva (grupo control) y otro compuesto por 13 recién nacidos en uso de leche materna, añadido de aditivo

fortificante. Para el análisis de datos fue utilizada estadística descriptiva simple calculando distribuciones de frecuencias, cálculo de los promedios, desviación típica y realizaciones de las pruebas estadísticas. El aumento de peso promedio en el período del estudio fue significativamente mayor en el grupo que recibió leche materna con aditivo. En relación a la longitud y al perímetro cefálico no fueron observadas diferencias estadísticas significativas entre los grupos. Se constata que el uso de aditivo en la leche materna humana cruda o procesada proporciona mejor aumento de peso, favoreciendo la recuperación del estado nutricional.

Palabras clave: Nutrición Infantil. Prematuro. Cuidados Intensivos Neonatal.

REFERENCIAS

1. Gubert JK, Viera CS, Oliveira BRG, Delatore S, Sanches MM. Avaliação do aleitamento materno de recém-nascidos prematuros no primeiro mês após a alta. *Cienc Cuid Saúde*. 2012 jan-mar; 11(1):146-55. doi: 10.4025/cienccuidsaude.v11i1.18871
2. Rezende MB et al. Prevalência do aleitamento materno em recém-nascidos de muito baixo peso: método alternativo versus tradicional na alimentação. *Rev. Med. Minas Gerais*. 2014 jun; 24(2): 143-149.
3. Euclides MP. Nutrição do lactente: base científica para uma alimentação adequada. 4ª ed. Viçosa: Ed. da UFV; 2014. [citado 2015 dez 19]. Disponível em: http://www.sbp.com.br/pdfs/Seguimento_prematuro_ok.pdf
4. Silveira RC. Seguimento ambulatorial do prematuro de risco. 1ª ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2012.
5. Damasceno JR, Silva RCC, Ximenes Neto A, Ferreira GN, Silva ASR, Machado MMT. Nutrição em recém-nascidos prematuros e de baixo peso: uma revisão integrativa. *Rev Soc Bras Enferm Ped*. 2014 jul; 14(1): 40-6.
6. Schanler RJ, Schulman RJ, Lau C. Feeding strategies for premature infants: beneficial outcomes of feeding fortified human milk versus preterm formula. *Pediatrics* 1999 jun; 103 (6):1150-7.
7. Higgins RD et al. Executive summary of the workshop: Nutritional challenges in the high risk infant. *J Pediatr*. 2012 mar; 160 (3): 511-6.
8. Kanmaz HG et al. Human milk fortification with differing amounts of fortifier and its association with growth and metabolic responses in preterm infants. *J Hum Lact*. 2013 ago; 29 (3): 400-405.
9. Silva SLC, Moreira EGA, Baptista RAN, Liu SM, Ferreira AR, Liu PMF. Nutrição parenteral em Pediatria: revisão da literatura. *Rev Med Minas Gerais* 2014; 24 (Supl 2): S66-S74.
10. Schanler RJ. The use of human milk for premature infants. *Pediatr Clin North Am*. 2001 fev; 48(1):207-19.
11. Silva RKC, Souza NL, Silva RAR, Silva JB, Ladisláo NBPR, Oliveira SIM. O ganho de peso em prematuros relacionado ao tipo de leite. *Rev Eletr Enf*. 2014 jul-set; 16(3): 535-41.
12. Ribeiro AM, Lima MC, Lira PIC, Silva GAP. Low birth weight and obesity: causal or casual association? *Rev Paul Pediatr*. 2015; 33(3):340-48.
13. Anchieta LM, Xavier CC, Colosimo EA. Crescimento de recém-nascidos pré-termo nas primeiras 12 semanas de vida. *J Pediatr*. 2004 jul-ago; 80(4):267-76.
14. Heird W C. The Importance of early nutritional management of low birth weight infants. *Pediatr Rev*. 1999 Sep;20(9):e43-4.
15. Bonsante F, Iacobelli S, Chantegret C, Martin D, Gouyon JB. The effect of parenteral nitrogen and energy intake on electrolyte balance in the preterm infant. *Eur J Clin Nutr*. 2011 Oct;65(10):1088-93. doi: 10.1038/ejcn.2011.79.
16. Koenig WJ, Amarnath RP, Hench V, Berseth CL. Manometrics for Preterm and Term Infants: A New Tool for Old Questions. *Pediatrics*. 1995; 95(2):203-6.
17. Gianini NOM. Práticas Nutricionais nos Recém-nascidos com menos de 1500 Gramas. 2001 [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Fernandes Figueira da Fundação Oswaldo Cruz; 2001.
18. Einloft PR, Garcia PC, Piva JP, Schneider R, Fiori HH, Fiori RM. Supplemented vs. unsupplemented human milk on bone mineralization in very low birth weight preterm infants: a randomized clinical trial. *Osteoporos Int*. 2015; 26(9): 2265-71.
19. Tillman SD, Brandon H, Silva SG. Evaluation of human milk fortification from the time of the first feeding: effects on infants of less than 31 weeks gestational age. *J Perinatol*. 2012 Jul;32(7):525-31. doi: 10.1038/jp.2011.140.
20. Bhatia J. Papel de los nutrientes específicos en los neonatos con peso bajo al nacer. In: Embleton ND, Katz J, Ziegler EE. *Bebé con peso bajo al nacer: nacido muy pronto o muy pequeño*. Magaliesburg: Nestlé Nutrition; 2014. Institute Workshop nº 81, p.131-45.

Endereço para correspondência: Renata Junqueira Pereira. Quadra 109 Norte, Avenida NS15, ALCNO 14, Bloco BALA I, Sala 19, Campus Universitário de Palmas, CEP 77001-090. E-mail: renatajunqueira@uft.edu.br.

Data de recebimento: 13/09/2015

Data de aprovação: 18/10/2016