

Prematuro alimentado com leite humano *versus* leite humano acrescido de FM85®

Premature infants fed with human milk versus human milk enhanced with FM85®

Prematuro alimentado con leche humana versus leche humana suplementada con FM85®

Camila Borghi Rodriguez¹

Sueli Mutsumi Tsukuda Ichisato¹

Francieli Silva de Oliveira Trombelli¹

Vanessa Macedo¹

Márgda Lúcia Félix de Oliveira²

Edilaine Giovanini Rossetto³

Descritores

Recém-nascido prematuro; Leite humano; Banco de leite; Aditivos alimentares; Enfermagem

Keywords

Infant, premature; Milk, human; Milk banks; Food additives; Nursing

Descriptor

Recien nacido prematuro; Leche humana; Bancos de leche; Aditivos alimentarios; Enfermería

Submetido

14 de Janeiro de 2019

Aceito

21 de Maio de 2019

Autor correspondente

Camila Borghi Rodriguez

<https://orcid.org/0000-0002-3091-4562>

E-mail: cami_borghi@hotmail.com

DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900075>



Resumo

Objetivo: Comparar o crescimento de recém-nascidos prematuros de muito baixo peso internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, alimentados com LHP e LHP acrescido de suplemento comercial.

Métodos: Trata-se de uma série de casos, com delineamento longitudinal. População e amostra composta por todos os prontuários de RNPTMBP com menos de 36 semanas de idade gestacional e peso menor que 1.500g que responderam aos seguintes critérios de inclusão: clinicamente estáveis, de qualquer sexo, em uso de qualquer tipo de sonda pelo qual receberam leite humano pasteurizado e/ou que receberam leite humano pasteurizado com aditivo de fortificante comercial FM85®, e, que não apresentavam patologias que pudessem interferir no crescimento e ganho de peso. A partir do levantamento, constituiu-se dois grupos: recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso que receberam leite humano pasteurizado (Grupo A) e os que receberam leite humano pasteurizado acrescido de FM85® (Grupo B).

Resultados: verificou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso avaliados na comparação entre os dois grupos e entre o grupo analisado em dois momentos com as diferentes dietas. Observou-se, que a idade gestacional influenciou no ganho de peso diário em ambas as comparações.

Conclusão: Concluiu-se que as duas dietas utilizadas não implicaram em diferença estatisticamente significativas no crescimento quando comparados os dois grupos.

Abstract

Objective: To compare the growth of very low birth weight preterm infants admitted to the neonatal intensive care unit, fed with *pasteurized human milk* and *pasteurized human milk* plus a commercial supplement.

Methods: This was a series of cases, with a longitudinal design. Population and sample were comprised of all the records of infants less than 36 weeks gestational age, weighing less than 1,500 grams, who met the following inclusion criteria: clinically stable, of either sex, without diseases that could interfere in the growth and weight gain, using any type of tube through which they received pasteurized human milk and/or pasteurized human milk enhanced with FM85®, a commercial fortifying additive. Two groups were created: very low birth weight infants who received pasteurized human milk (Group A) and those who received pasteurized human milk enhanced with FM85® (Group B).

Results: No statistically significant difference was found between the two groups of very low preterm newborns, with the different diets evaluated at two different times. The gestational age influenced daily weight gain in both comparisons.

Conclusion: No statistically significant difference in growth was identified when comparing the two groups.

Resumen

Objetivo: comparar el crecimiento de recién nacidos prematuros de muy bajo peso internados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal, alimentados con LHP y LHP con suplemento comercial.

Métodos: se trata de una serie de casos, con delineamiento longitudinal. Población y muestra compuesta por todas las historias clínicas de los RNPT MBP con menos de 36 semanas de edad gestacional y peso menor a 1.500 g que respondían los siguientes criterios de inclusión: clinicamente estable, de cualquier sexo, en uso de cualquier tipo de sonda por la cual recibe leche humana pasteurizada o leche humana pasteurizada con suplemento fortificador comercial FM85® y que no presente patologías que puedan interferir en el crecimiento y aumento de peso. A partir del análisis, se formaron dos grupos: recién nacidos pretérmino de muy bajo peso que recibieron leche humana pasteurizada (Grupo A) y los que recibieron leche humana pasteurizada suplementada con FM85® (Grupo B).

Resultados: se comprobó que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los recién nacidos pretérmino de muy bajo peso analizados respecto a la comparación entre los dos grupos y entre el grupo analizado en dos momentos con las diferentes dietas. Se observó que la edad gestacional influyó en el aumento de peso diario en ambas comparaciones.

Conclusión: se concluyó que las dos dietas utilizadas no implicaron diferencias estadísticamente significativas en el crecimiento cuando se compararon los dos grupos.

Como citar:

Rodriguero CB, Ichisato SM, Trombelli FS, Macedo V, Oliveira ML, Rossetto EG. Prematuro alimentado com leite humano versus leite humano acrescido de FM85®. Acta Paul Enferm. 2019;32(5):538-45.

¹Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

³Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Introdução

Os princípios-chaves, implícitos às diretrizes de nutrição para recém-nascidos pré-termo (RNPT), incluem o suporte para cuidados de desenvolvimento, a amamentação, a expressão do leite e a criação de planos de alimentação.⁽¹⁾ A proteção imunológica e maturação intestinal se dá por meio da alimentação trófica precoce com colostro e leite de transição. Estudos com RNPT evidenciam que a alimentação com leite humano (LH) diminui a incidência de infecção e enterocolite necrotizante (ECN) nesses pacientes e, melhora o desenvolvimento neurológico, porém pode interferir no crescimento ponderal e linear.⁽¹⁾

A média de gorduras no leite materno (LM) de mães de bebês prematuros é mais elevada no começo da lactação ($4,32 \pm 1,01 \text{g}/100\text{mL}$) do que no período mais tardio, com média de $3,12 \pm 0,81 \text{g}/100\text{mL}$. Os autores argumentam que o conteúdo mais elevado de gordura no leite de mães de RNPT, principalmente no início da lactação, parece ser fisiologicamente importante para esses bebês, considerando que a ingestão de LM é baixa.⁽²⁾

O LM é a principal fonte exógena do ácido siálico (ASi) para os lactentes. Está presente nos oligossacarídeos, glicoproteínas e glicolipídios. O ASi é essencial para a síntese de gangliosídeos localizados nas superfícies das células do córtex cerebral que e atuam na diferenciação e bom funcionamento das células nervosas. A suplementação adequada de ASi nos alimentos aumenta rapidamente o conteúdo de ASi no córtex cerebral, o que melhora ainda mais a aprendizagem e a memória do cérebro em desenvolvimento dos bebês.⁽³⁾

As concentrações de ferro no LM de mães de RNPT e a termo são suficientes para repor e prevenir a anemia ferropriva nos bebês, pois verificou-se uma correlação positiva entre as semanas de lactação e os níveis do componente no leite ($0,05 \text{mg}/\text{L}$ no colostro; $0,06 \text{mg}/\text{L}$ no leite de transição e de $0,27 \text{mg}/\text{L}$ no leite maduro).⁽⁴⁾ Porém o leite de mães de bebês prematuros comparado ao leite humano pasteurizado (LHP) de lactantes com bebês a termo contém menos proteína, lipídios e menor quilocaloria.⁽¹⁾

Neste sentido, promover o LH como alimento de escolha para todos os bebês é uma prática pa-

drão nas unidades de terapia intensiva neonatais – UTIN,^(2,3) no entanto, não é indicativo para todos os prematuros.⁽¹⁾

O LHP é uma fonte alternativa eficaz de nutrição quando o LM não está disponível, sendo os RNPT os principais receptores. Na maioria das vezes o referido leite é obtido de mães de bebês a termo saudáveis que doam o volume excedente e, posteriormente, processado e armazenado nos bancos de leite humano (BLH). O leite doado passa por um processo de qualidade que inclui a pasteurização, com o objetivo de reduzir o crescimento microbiano e garantir a segurança para o consumo.^(1,2)

A pasteurização faz com que os elementos bioativos do LM sofram alterações, sendo 67% a 100% da atividade da imunoglobulina A (IgA) e 27% a 43% da atividade da lactoferrina. As lipases (lipase lipoprotéica e a lipase ativada pelo sal biliar), que auxiliam na digestão de triglicérides, são completamente inativadas pela pasteurização.⁽¹⁾

As características maternas, a idade gestacional (IG), o período e a duração da lactação e a maneira como o leite é extraído faz com que a composição de macronutrientes do LM varie. Deste modo os suplementos não fornecem consistentemente uma ingestão adequada de proteínas e calorias como a amamentação. No entanto, os suplementos baseados em proteína de leite bovino, que possui maior teor de proteína, tem fornecido melhor crescimento do bebê.⁽¹⁾

A ingestão de proteína enteral e calórica para o recém-nascido prematuro de extremo baixo peso (RNPTBEP) recomendada deve ser de 4,0 a 4,5g/kg e de 110 a 135kcal/kg/dia, porém a composição do LHP apresentam concentrações médias de 0,9 a 1,0g/dL de proteína e de 14,6 a 19,8kcal denotando a necessidade de suplementar este nutriente.⁽¹⁾

Destarte a principal finalidade de qualquer regime nutricional em RNPT, recém-nascido de muito baixo peso (RNMBP) e RNPTBEP é que forneça taxa de crescimento semelhante à taxa de crescimento intra-uterina ($15 \text{g}/\text{kg}/\text{dia}$) e, para alcançar esse propósito, é necessário que haja equilíbrio entre a oferta de proteínas e energia. A partir do momento em que as necessidades nutricionais destes bebês tornaram-se conhecidas e compreendidas, avanços

em processos diversificados e produtos lácteos de suplementação ocorreram.^(5,6)

Entende-se que as duas primeiras semanas de vida do prematuro, em especial o extremo, representam um momento crítico para o crescimento e a qualidade nutricional. A perda inicial de peso que ocorre principalmente entre o quarto e nono dias de vida, em média nos primeiros cinco dias, é o padrão típico de crescimento pós-natal imediato. Segue-se um pico de crescimento neonatal precoce com uma velocidade de crescimento que tenta mimetizar as taxas intrauterinas a partir da segunda semana de vida. O peso de nascimento costuma ser recuperado entre oito e 24 dias de vida. Naqueles RNPTMBP, a recuperação é mais próxima dos 24 dias de vida e, nos maiores, mais próxima dos primeiros dias de vida.⁽⁷⁾

A medida mais utilizada para a avaliação nutricional do RN é o peso, que também está diretamente ligado ao crescimento, já o perímetro cefálico (PC) tem relação com o tamanho do encéfalo e é um indicador menos sensível de desnutrição. Dessa forma, ao se relacionar dois fatores antropométricos estabelece-se a proporção de crescimento, pois se comparam medidas que são diferentemente afetadas quando há aceleração ou desaceleração do crescimento. A relação peso/comprimento pode ser feita com peso dividido pelo quadrado do comprimento, sendo o resultado o índice de massa corpórea, um marcador de adiposidade, que pode ter reflexo sobre a proporcionalidade do crescimento.⁽⁸⁾ Com 12 meses de vida, então, ocorre a recuperação do PC de nascimento.⁽⁹⁾

Logo, no acompanhamento clínico do RNPTMBP são importantes os indicadores antropométricos e laboratoriais.⁽¹⁰⁾

Um suplemento comercial comumente utilizado no Brasil é o FM85®, que acrescenta ao LHP, proteínas, carboidratos, vitaminas, minerais e oligoelementos. Apesar disso, há preocupação em relação à suplementação do LHP, pois esta pode modificar a ação de defesa que o LM proporciona, assim como, causar intolerância ao trato gastrointestinal do RNPT que recebe o LH suplementado.^(11,12)

Nestes termos, o objetivo deste estudo foi comparar o crescimento de recém-nascidos prematuros de muito baixo peso internados na Unidade de

Terapia Intensiva Neonatal, alimentados com LHP e LHP acrescido de suplemento comercial.

Métodos

Trata-se de um estudo exploratório, de uma série de casos, com delineamento longitudinal de abordagem quantitativa. A população e amostra foi composta por todos RNPTMBP até 36 semanas de IG e peso igual a 1.500g, que ficaram internados na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) de um hospital escola do noroeste do estado do Paraná e que responderam aos seguintes critérios de inclusão: clinicamente estáveis, de qualquer sexo, alimentação enteral por meio de sonda, que receberam LHP e/ou LHP com suplemento comercial FM85® (LHP+FM85®), e, sem patologias (malformação congênita; cromossomopatias; erro inato do metabolismo; infecção congênita) que pudessem interferir no crescimento e ganho de peso. Os dados antropométricos foram coletados até o momento em que recebiam dieta por sonda. Foram excluídos do estudo os RNPTMBP com dados incompletos nos prontuários. A fonte de dados foram os prontuários.

O protocolo de utilização do FM85® da unidade prevê que o início do complemento nutricional deve ocorrer aproximadamente aos 15 dias de vida⁽⁶⁾ do recém-nascido (RN) ou assim que esteja recebendo dieta de LH com volume entre 130 e 150mL/kg/dia.

O recorte de tempo para a seleção dos prontuários foi de 2014 a 2016, tempo considerado significativo, levando em conta o número de leitos, seis intensivos e quatro semi-intensivos e a permanência prolongada dos bebês.

Os prontuários dos pacientes que atenderam os critérios de inclusão foram analisados e a partir do levantamento constituíram-se dois grupos: RNPTMBP que receberam LHP (Grupo A) e RNPTMBP que receberam LHP+FM85® (Grupo B). De acordo com a semelhança entre os dados analisados (IG, peso, tempo de vida, dieta), os casos foram separados aos pares comparando-se os que receberam LHP e LHP+FM85®.

Os dois grupos (A e B) foram objeto da comparação 1. O grupo A, constituído por 12 RNPTMBP,

alimentados exclusivamente com LHP e o grupo B composto de 14 RNPTMBP, alimentados inicialmente com LHP e na sequência, alimentado com LHP+FM85®. Na análise univariada aplicou-se o teste T-Student (variável independente), e na análise multivariada, utilizou-se o modelo linear generalizado.

Na comparação 2, analisou-se apenas o grupo B, aplicou-se o teste T pareado (variável dependente) para análise univariada e, modelo linear generalizado com medidas repetidas para análise multivariada.

Os dados identificação e a caracterização do RN (diagnóstico; IG de nascimento e corrigida; sexo; tipo de parto; data de nascimento; dias de internação; uso de cafeína e de antibiótico; uso de sonda; incubadora; respirador; acesso venoso; peso; perímetro cefálico (PC) e estatura inicial e final; volume e tipo de leite recebido diariamente e dos exames laboratoriais (eletrólitos, cálcio, fósforo, proteína total, albumina e hemograma) foram armazenados no software Microsoft Excel 2010 e, posteriormente, analisados por meio do programa estatístico R®.

O projeto foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob nº 1.922.760.

Resultados

Do total de 258 prontuários, 232 foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios definidos para a pesquisa. Restou 26 prontuários de RNPTMBP que atenderam os critérios de inclusão. Destes, 12 constituíram o grupo A e, 14 o grupo B (Figura 1).

Dos 26 RNPTMBP, nove nasceram de parto normal e 17 de parto cesariano. Os motivos de internação foram prematuridade extrema, desconforto respiratório não específico, hipoglicemia, hiperglicemia, infecção precoce, sepse neonatal, infecção bacteriana não especificada, hérnia inguinal bilateral com obstrução sem gangrena e displasia broncopulmonar originada no período perinatal. A patologia que prevaleceu foi o desconforto respiratório não especificado.

Conforme o sexo 16 RN eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino. A IG variou de 25 semanas (s) e quatro dias (d) a 33s. A IG corrigida (IGc) que traduz o ajuste da idade cronológica em função do grau de prematuridade tendo como referência 40s diferenciou de 30s1d a 41s4d. O peso inicial de nascimento diversificou de 665g a 1.500g; o comprimento de 22cm a 40cm; e, o PC de 22cm a 29cm. O peso final quando iniciou a alimentação via oral (VO) variou de 1.110g a 1.945g; o comprimento de 33,5 a 44,5cm; e, o PC de 24cm a 30cm. O equivalente a 92% fez uso de antimicrobiano e 8% não.

A alimentação enteral foi por meio de sondas, destes um usou sonda nasoenteral e 20 RNPTMBP utilizaram sonda orogástrica (SOG), o restante (05) fez uso de mais que um tipo de sonda durante o período de internamento e nenhum desenvolveu ECN.

Todos os recém-nascidos receberam nutrição parenteral, com média de 19 dias para ambos os grupos. O tempo médio para recuperar o peso de nascimento (PN), considerando que existe perda após o nascimento, foi de 12 dias (DP±7,67).

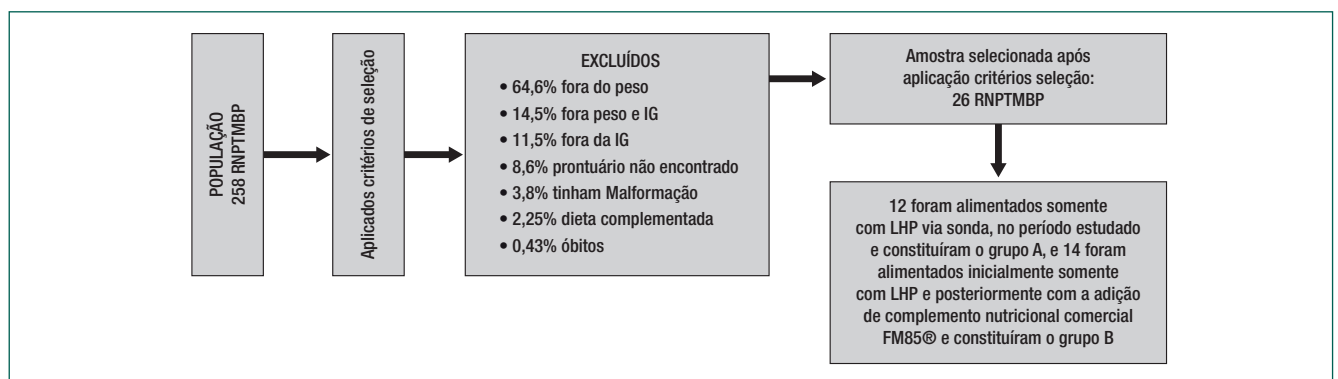


Figura 1. Diagrama com o total de prontuários, após a aplicação de critérios de inclusão e motivos de exclusão, e a divisão dos Grupos A e B

Tabela 1. Comparação (média, DP-desvio padrão, mínimo e máximo) das IG, nº de dias LH, peso, comprimento e perímetro cefálico entre os Grupos A e B

| Variáveis | Grupo A | | | | Grupo B | | | |
|------------------------|---------|-------|--------|--------|---------|-------|---------|--------|
| | Média | DP | Mín | Máx | Média | DP | Mín | Máx |
| IG | 29,2 | 2,0 | 25,0 | 33,0 | 29,2 | 1,6 | 25,0 | 33,0 |
| Nº dias LH | 18,1 | 10,2 | 6,0 | 43,0 | 20,3 | 8,6 | 9,0 | 39,0 |
| Dias de Internação | 21,1 | 10,2 | 7,0 | 46,0 | 17,4 | 10,2 | 3,0 | 34,0 |
| Peso nascimento | 1319,6 | 97,0 | 1195,0 | 1500,0 | 42,4 | 15,7 | 23,0 | 75,0 |
| Peso final | 1500,4 | 143,4 | 1275,0 | 1745,0 | 1020,4 | 224,6 | 665,0 | 1355,0 |
| Comprimento nascimento | 38,5 | 1,2 | 36,5 | 40,0 | 1484,3 | 245,2 | 1110,00 | 1945,0 |
| Comprimento final | 39,8 | 1,4 | 36,5 | 42,0 | 35,1 | 2,7 | 31,0 | 38,5 |
| PC nascimento | 27,7 | 1,5 | 24,0 | 29,0 | 39,8 | 3,2 | 33,5 | 44,5 |
| PC final | 28,1 | 1,5 | 24,0 | 29,0 | 25,8 | 2,1 | 22,00 | 29,0 |

*grupo A: LHP/ grupo B: LHP+FM85

Os RNPTMBP do grupo A tinham em média 29s2d de IG, e receberam o LHP por 18 dias (DP±10,2); tiveram uma média de internação de 21 dias (DP±10,18), sendo o maior tempo de internação 46 dias e o menor, sete dias. A média de PN foi de 1.319,6g (DP±97,01) e a média de peso final, foi de 1.500g (DP±143,4). O comprimento de nascimento neste grupo foi de 38,5cm em média (DP±1,20), sendo o maior de 40cm e o menor de 36,5cm. Quanto ao PC, a média foi de 27,7cm (DP±1,46) no nascimento e 28,1cm (DP±1,49) ao final. Quanto ao sexo, 42% feminino e 58% masculino. Quanto ao tipo de parto, 58% parto cesárea, e 42% parto normal (Tabela 1).

Os RNPTMBP do grupo B, tinham em média 29s2d de IG, permaneceram recebendo apenas LHP por 20 dias em média (DP±8,6); e, 17 dias em média recebendo LHP+FM85® como dieta enteral. Tiveram média de internação de 42 dias (DP±15,6) sendo o maior período 75 dias e o menor 23 dias. O PN foi em média 1.020g (DP±224,4), e a média ao final 1.484g; o comprimento dos RNPTMBP desse grupo foi em média 35,5cm no nascimento e 39,8cm ao final do estudo; e, o PC foi em média 25,8cm no início do acompanhamento e 27,8cm ao final. Quanto ao sexo, 39% feminino e 61% masculino e, quanto ao tipo de parto, 65% parto cesárea e 35% parto normal (Tabela 1).

A homogeneidade dos grupos pode ser observada no gênero, tipo de parto e IG dos RNPTMBP estudados.

A análise univariada comparando os dois grupos de forma independente, por meio do teste T Student, estabeleceu médias para três variáveis: ga-

nho de peso diário, aumento de comprimento diário e aumento de PC diário (Tabela 2).

Tabela 2. Diferenças (média ± desvio padrão) das variáveis antropométricas entre os Grupos A e B – Comparação 1

| Variáveis | Grupo A | Grupo B | p-value |
|-----------------------------|-------------|------------|---------|
| Ganho de peso diário | 17,73±13,27 | 16,56±9,69 | 0,7971 |
| Ganho de comprimento diário | 0,06±0,08 | 0,13±0,16 | 0,1806 |
| Ganho de PC diário | 0,02±0,03 | 0,06±0,11 | 0,1940 |

*grupo A: LHP/ grupo B: LHP+FM85

Realizou-se uma análise multivariada, por meio do modelo linear generalizado, visando verificar se as variáveis (tipo de leite, tipo de parto, sexo, dias de internação, idade gestacional, dias de vida para recuperação do PN e dias e idade de início de nutrição parenteral) afetaram ou não o ganho de peso, o aumento de comprimento e o aumento do PC diários. Desta análise resultou que a IG do RN é estatisticamente significativa quanto ao ganho de peso. Em seguida comparou-se por meio de análise com medidas repetidas (pareado) um único grupo com duas dietas diferentes (comparação 2), ou seja, os RNPTMBP quando foram alimentados com LHP e posteriormente com LHP+FM85® (Tabela 3).

Tabela 3. Diferenças (média/desvio padrão) das medidas antropométricas entre as dietas de um mesmo grupo – Comparação 2

| Variáveis | Grupo B | p-value |
|-----------------------------|-------------|---------|
| Ganho de peso diário | -6,39±13,75 | 0,1055 |
| Ganho de comprimento diário | 0,01±0,21 | 0,8555 |
| Ganho de PC diário | -0,04±0,15 | 0,3383 |

*Grupo B: LHP e LHP+FM85

Não houve diferença significativa para essas variáveis quando comparadas nos dois momentos no mesmo grupo, porém, o valor de significância relacionado com o ganho de peso diário ficou próximo

ao valor de referência. Pelas análises das comparações 1 e 2 identificou-se que, para o ganho de peso diário, a IG é fator determinante, pois atinge nível de significância menor que 5%, e o tipo de leite ficou próximo a esse percentual, com nível de significância menor que 10%.

Discussão

Em estudo realizado no estado do Pará, com o objetivo de traçar o perfil dos RNMBP (<1500g) internados na UTIN identificou que dos 37 RNPT o tempo médio de permanência foi de 52,5 dias. Os pesquisadores observaram que o maior tempo de internação poderia interferir no crescimento e desenvolvimento dos RN, podendo ocasionar desequilíbrio nos mecanismos de homeostase e no desenvolvimento cognitivo e de aprendizagem.⁽¹³⁾ No norte da Índia, RNPTMBP foram separados em dois grupos: um com dieta de LHP complementado com vitaminas e minerais; e, outro com dieta de LHP suplementado. Identificou-se que não houve diferença entre os grupos, no que se refere ao tempo de internação.⁽¹⁴⁾

Nesta pesquisa, o grupo alimentado com LHP (grupo A) teve menor tempo de internação do que o grupo alimentado com LHP+FM85[®] (grupo B), porém não houve relação entre dias de internação ($p=0,4952$) e ganho de peso dos RNPTMBP. Em estudo randomizado entre RNPTMBP alimentados com dietas exclusivas de qualquer fórmula pré-termo à base de leite de bovinos, LH de doador e LH suplementado observou-se que houve diferença significativa na média de dias de nutrição parenteral: 36 versus 27, respectivamente em fórmula pré-termo à base de leite bovino versus LHP e LHP suplementado.⁽¹⁵⁾ No estudo ora proposto a média de 19 dias de nutrição parenteral mostrou-se igual para os dois grupos estudados, o que recebeu LHP e o que recebeu LHP+FM85[®]. Recomenda-se a administração de suporte nutricional parenteral e enteral precocemente para impulsionar e melhorar o crescimento e os resultados de desenvolvimento em RNPTBP. A nutrição parenteral é necessária no momento crítico,^(1,15) porém a enteral é a mais indi-

cada, pois ajuda no desenvolvimento do intestino e reduz o risco de infecções e sepse.⁽¹⁵⁾

A alimentação enteral foi por meio de sondas principalmente SOG, pois não se indica rotineiramente a utilização da sonda nasogástrica por aumentar em 30 a 50% a resistência da via aérea RNPT e incidência de apneia central.⁽¹⁵⁾ Deve-se evitar a aspiração da sonda para avaliar os resíduos gástricos, pois podem causar danos à mucosa gástrica.⁽¹⁵⁾ Discute-se a seguir uma série de estudos entre os regimes de alimentação oferecidas nas unidades de terapia intensiva. No Texas (EUA), identificaram que os RNPT que receberam LHP suplementado ($p=0,03$) quando comparado com uma dieta exclusiva baseada em LHP tinham peso superior (14,0g/kg/dia) e maior velocidade de crescimento (1,03cm) do que os lactentes que não receberam o suplemento (12,4g/kg/dia e 0,83cm) respectivamente.⁽¹⁶⁾

Um ensaio clínico com 40 RNPTMBP comparou o ganho ponderal entre bebês que recebiam o LH cru e que recebiam LH com aditivos. Os lactentes que recebiam o leite acrescido do aditivo tinham maior ganho ponderal. Nenhum desenvolveu enterocolite. Porém o estudo também sugeriu que, como a nutrição com aditivo era padronizada e não balanceada, poderia oferecer excesso de calorias ou quantidades insuficientes de proteínas, uma vez que, não era preparada para atender a necessidade específica de cada prematuro.⁽¹⁷⁾

Em um estudo observacional do tipo coorte, realizado na UTIN de uma maternidade pública do município de Palmas/TO, 26 RNPT foram divididos em dois grupos: 13 RN, com dieta exclusiva de LHP; e, 13 RN, com dieta de LHP acrescido de FM85[®]. O desfecho do estudo mostrou que o ganho de peso médio foi significativamente maior no grupo de RN que recebeu LHP com suplemento. Não foi identificado caso de enterocolite neste estudo. Porém, com relação ao comprimento e ao PC não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os grupos.⁽¹⁸⁾

Na Índia, RNPTMBP foram separados em dois grupos: um com dieta de LHP complementado com vitaminas e minerais; e, outro com dieta de LHP com suplemento. As crianças que receberam LHP com suplemento tiveram maior ganho de peso,

maior aumento no comprimento e PC. Nenhum desenvolveu ECN.⁽¹⁴⁾

Outro ensaio clínico randomizado, controlado, duplo cego, foi desenvolvido com RNPTMBP no qual um grupo recebeu LH (da própria mãe ou de BLH) suplementado com FM85® a 5% (n=14), e o outro com Pré NAN® 19% diluído volume a volume com o LHP (n=11). Todos os participantes receberam suplementos vitamínicos a partir do oitavo dia de vida e ferro a partir do 16º dia. Dentre os resultados identificou-se que a velocidade de ganho ponderal foi menor no grupo com FM 85® comparado aos que receberam Pré Nan® como aditivo. O nível sérico de fosfatase alcalina foi maior no grupo com FM85® do que no grupo com Pré NAN®, e não houve diferença estatisticamente significativa nos níveis séricos de cálcio e fósforo. Todos os valores foram considerados dentro da normalidade, sendo que nenhum prematuro demonstrou sinais radiológicos de desmineralização. Não houve nenhum caso de ECN.⁽¹⁶⁾

Um estudo comparou um esquema de fortificação de LH com quantidades fixas de um aditivo multicomponente (FM85® a 5%) a um esquema ajustável pelas concentrações séricas de ureia, medidas duas vezes por semana (FM 85® a 2,5%, 5%, 6,25%, 6,25% + 0,4g de proteína e 6,25% + 0,8g de proteína). A hipótese investigada foi de que RNPT alimentados com o esquema ajustável apresentariam um maior consumo proteico e melhor ganho de peso do que aqueles alimentados com esquema padrão de fortificação do LH. Tratou-se de um ensaio clínico controlado, cego para o cuidador (mas não para o investigador), do qual participaram prematuros com peso ao nascimento entre 600 e 1.750g e IG de nascimento entre 26 e 34 semanas. A randomização foi estratificada por peso ao nascimento ($\leq 1.250g$, 1.251 a 1.500g, 1.501 a 1.750g) e os RN receberam LH da própria mãe, fresco ou congelado, ou do BLH. Os RNPT que receberam o regime de fortificação ajustável tiveram ganhos de peso e PC significativamente maiores do que os bebês que receberam suplementação padrão. Nenhum bebê desenvolveu enterocolite ou qualquer doença sistêmica. Os pesquisadores concluíram que a maior ingestão de proteínas teria sido a principal responsável pelo crescimento no regime ajustável.⁽¹⁹⁾

Neste estudo observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa nas medidas antropométricas entre os RNPTMBP que receberam LHP e aqueles que receberam LHP+FM85® para ganho de peso ($p=0,7971$), aumento de comprimento ($p=0,1806$) e aumento do PC diários ($p=0,1940$). Resultado semelhante foi obtido quando se comparou o uso das duas dietas no mesmo grupo (comparação 2). Caso de enterocolite necrotizante foi inexistente nesta investigação. Os níveis séricos de fosfatase alcalina não puderam ser analisados visto que nem todos tinham estes dados anotados em seus prontuários. Os estudos apontaram que os bebês que receberam o LHP suplementado tiveram índices antropométricos maiores do que os bebês que não receberam alimentos suplementados. E nenhum lactente desenvolveu enterolite devido a suplementação.⁽¹⁴⁻¹⁹⁾

Embora a suplementação do LH seja útil para os RNPTMBP as vezes a suplementação padrão pode não atingir a necessidade de proteína recomendada a esses bebês. Para superar essa limitação e otimizar a suplementação do LH sugere-se introduzir a suplementação individualizada.^(15,20) Outro fator limitante a ser considerado é o custo do produto.⁽¹⁴⁾ O rápido ganho de peso em bebês prematuros pode no futuro desencadear um risco cardiovascular. Deste modo é importante realizar o acompanhamento ambulatorial monitorando o peso corporal preferencialmente até a adolescência.⁽¹⁵⁾ A fortificação pode ser particularmente mais útil em bebês que nasceram pequenos para a idade gestacional. Como custo continua a ser um importante fator limitante no uso de fortificante (INDIA).

Algumas limitações do estudo foi o número limitado de RNPTMBP apesar do intervalo de três anos, trabalhar com dados e medidas antropométricas descritas nos prontuários que não tem o cunho de pesquisa. No entanto, entende-se que o estudo pode contribuir com as pesquisas realizadas na área, uma vez que, produziu subsídios que permitem afirmar que a dieta com o LHP+FM85® não acarreta diferenças estatisticamente significativas nas medidas antropométricas dos RNPTMBP.

Conclusão

Para este estudo, as duas dietas utilizadas não implicaram em diferença significativa nas medidas antropométricas avaliadas dos RNPTMBP quando comparados nos dois grupos, e as duas dietas no mesmo grupo. Observou-se que a IG influenciou no ganho de peso diário em ambas as comparações.

Colaborações

Rodrighero CB, Ichisato SM, Trombelli FS, Macedo V, Oliveira ML e Rossetto EG declaram que contribuíram com a concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada.

Referências

- McNelis K, Fu TT, Poindexter B. Nutrition for the Extremely Preterm Infant. *Clin Perinatol*. 2017;44(2):395–406.
- Guerra E, Downey E, O'Mahony JA, Caboni MF, O'Shea CA, Ryan AC, et al. Influence of duration of gestation on fatty acid profiles of human milk. *Eur J Lipid Sci Technol*. 2016;118(11):1775–87.
- Wang HJ, Hua CZ, Ruan LL, Hong LQ, Sheng SQ, Shang SQ. Sialic acid and iron content in breastmilk of chinese lactating women. *Indian Pediatr*. 2017;54(12):1029–31.
- Boyce C, Watson M, Lazidis G, Reeve S, Dods K, Simmer K, et al. Preterm human milk composition: a systematic literature review. *Br J Nutr*. 2016;116(6):1033–45.
- Harding JE, Cormack BE, Alexander T, Alsweiler JM, Bloomfield FH. Advances in nutrition of the newborn infant. *Lancet*. 2017;389(10079):1660–8.
- Adamkin DH, Radmacher PG. Fortification of human milk in very low birth weight infants (VLBW <1500 g birth weight). *Clin Perinatol*. 2014;41(2):405–21.
- Silveira RC, Procianny RS. Crescimento nos primeiros anos de vida de recém-nascidos de muito baixo peso. In: Procianny RS, Leone CR, editores. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN)/Sociedade Brasileira de Pediatria. Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2003. p. 49–86.
- Brock RS, Falcão MC. Nutritional assessment of newborn infants: current method limitations na new perspectives. *Rev Paul Pediatr*. 2008;26(1):70–6.
- Rugolo LM, Bentlin MR, Rugolo Junior A, Dalben I, Trindade CE. Crescimento de prematuros de extremo baixo peso nos primeiros dois anos de vida. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25(2):142–9.
- Feferbaum R, Falcão MC, Schmider KR, Barros K. Recomendações nutricionais para prematuros e/ou recém-nascidos de muito baixo peso. São Paulo: International Life Science Institute do Brasil; 2016. (Série de publicações da força-tarefa de nutrição da criança, vol.1).
- Thomaz DM, Serafim PO, Palhares DB, Melnikov P, Venhofen L, Vargas MO. Comparação entre suplementos homólogos do leite humano e um suplemento comercial para recém-nascidos de muito baixo peso. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88(2):119.
- Chan GM, Lee ML, Rechtman DJ. Effects of a human milk-derived human milk fortifier on the antibacterial actions of human milk. *Breastfeed Med*. 2007;2(4):205–8.
- Marcuartú AC, Malveira SS. Profile of premature newborns with very low birth weight admitted to a neonatal intensive care unit. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2017;21(1):5–10.
- Mukhopadhyay K, Narnag A, Mahajan R. Effect of human milk fortification in appropriate for gestation and small for gestation preterm babies: a randomized controlled trial. *Indian Pediatr*. 2007;44(4):286–90.
- Kumar RK, Singhal A, Vaidya U, Banerjee S, Anwar F, Rao S. Optimizing Nutrition in Preterm Low Birth Weight Infants-Consensus Summary. *Front Nutr*. 2017;4:20.
- Hair AB, Blanco CL, Moreira AG, Hawthorne KM, Lee ML, Rechtman DJ, et al. Randomized trial of human milk cream as a supplement to standard fortification of an exclusive human milk-based diet in infants 750-1250 g birth weight. *J Pediatr*. 2014;165(5):915–20.
- Martins EC, Krebs VL. Effects of the use of fortified raw maternal milk on very low birth weight infants. *J Pediatr (Rio J)*. 2009 Mar-Apr;85(2):157–62.
- Barbosa filho JV, Pereira RJ, Castro JGD. Efeitos do uso de fortificante do leite humano em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso. *Ciência. Cuidado e Saúde*. 2016;15(3):429–35.
- Arslanoglu S, Moro GE, Ziegler EE. Adjustable fortification of human milk fed to preterm infants: does it make a difference? *J Perinatol*. 2006;26(10):614–21.
- Brown JV, Embleton ND, Harding JE, McGuire W. Multi-nutrient fortification of human milk for preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(5):CD000343.