Rev Paul Pediatr. 2015;33(1):28–33

REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA

www.rpped.com.br

ARTIGO ORIGINAL

Aditivo homólogo para a alimentação do recém-nascido pré-termo de muito baixo peso

Thayana Regina de Souza Grance*, **Paula de Oliveira Serafin, Débora Marchetti Chaves Thomaz e Durval Batista Palhares**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS, Brasil

Recebido em 17 de fevereiro de 2014; aceito em 4 de julho de 2014
Disponível na Internet em 3 de fevereiro de 2015

PALAVRAS-CHAVE
Recém-nascido de muito baixo peso;
Aditivos alimentares;
Leite humano

Resumo

Objetivo: Elaborar com metodologia original e simplificada um aditivo homólogo do leite humano para a alimentação do recém-nascido de muito baixo peso, conhecer a composição nutricional do leite humano fortificado com esse aditivo e avaliar sua adequação para a alimentação desses recém-nascidos.

Métodos: Para a produção e análise do leite humano com o aditivo homólogo, 25 amostras de 45 mL de leite humano passaram por processos de retirada de lactose, liofilização e foram diluídas em 50 mL de leite humano. Foram feitas dosagens de lactose, proteínas, lipídios, energia, sódio, potássio, cálcio, fósforo e osmolalidade.

Resultados: A composição do leite aditivado foi lactose 9,22 ± 1 g/dL; proteínas 2,20 ± 0,36 g/dL; lípides 2,91 ± 0,57 g/dL; calorias 71,93 ± 8,69 kcal/dL; osmolalidade 389,6 ± 32,4mOsmol/kgH_2O; sódio 2,04 ± 0,45mEq/dL; potássio 1,42 ± 0,15mEq/dL; cálcio 43,44 ± 2,98 mg/dL; e fósforo 23,69 ± 1,24 mg/dL.

Conclusões: De acordo com os teores nutricionais analisados, com exceção do cálcio e do fósforo, o leite humano com o aditivo proposto pode atender às necessidades nutricionais do recém-nascido pré-termo de muito baixo peso.

© 2014 Associação de Pediatria de São Paulo. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

KEYWORDS
Very low birth weight infant;
Food additives;
Human milk

Homologous fortifier for very low birth weight preterm infant feed

Abstract

Objective: To develop a homologous additive of human milk for feeding the very low weight infants with an original and simplified methodology, to know the nutritional composition of fortified human milk with this additive and to evaluate its suitability for feeding these infants.

* Autor para correspondência.
E-mail: thayanagrance@yahoo.com.br (T.R.S. Grance).

http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2014.07.001
0103-0582/© 2014 Associação de Pediatria de São Paulo. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Methods: For the production and analysis of human milk with the homologous additive, 25 human milk samples of 45 mL have undergone a lactose removal process, lyophilization and they were diluted in 50 mL of human milk. Doses of lactose, proteins, lipids, energy, sodium, potassium, calcium, phosphorus and osmolality were measured.
Results: The composition of the additive milk was lactose 9.22 ± 1.00 g/dL; proteins 2.20 ± 0.36 g/dL; lipids 2.91 ± 0.57 g/dL; calories 71.93 ± 8.69 kcal/dL; osmolality 389.6 ± 32.4mOsmol/kgH_2O; sodium 2.04 ± 0.45mEq/dL; potassium 1.42 ± 0.15mEq/dL; calcium 43.44 ± 2.98 mg/dL; and phosphorus 23.69 ± 1.24 mg/dL.
Conclusions: According to the nutritional contents analyzed, except for calcium and phosphorus, the human milk with the proposed additive can achieve the nutritional needs of the very low birth weight preterm infant.
© 2014 Associação de Pediatria de São Paulo. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

Apesar de não atender plenamente àss necessidades nutricionais do recém-nascido de muito baixo peso (RNMBP), o leite humano é recomendado em vista da imaturidade digestiva, metabólica e imunológica que essas crianças apresentam.[1,2] A Academia Americana de Pediatria, bem como o Ministério da Saúde brasileiro,[3,4] reconhece que o leite humano é benéfico e apresenta inúmeras vantagens na alimentação de pré-termos. No entanto, por suas características fisiológicas, recomenda-se a suplementação do leite humano para esses recém-nascidos.[5-8]

Considerando sua maior disponibilidade, a proteína do leite de vaca é a mais frequentemente usada nos aditivos de leite humano. A preocupação com o prognóstico em curto prazo e o conhecimento de que a nutrição na infância se relaciona com doenças da vida adulta fizeram com que o uso de aditivos que ofereçam qualidade de aminoácidos e ácidos graxos mais adequados, como os derivados do próprio leite humano, esteja sendo estudado.[9-14]

Esses trabalhos mostram que há possibilidades de oferecer concentrações maiores de nutrientes do leite humano ao RNMBP com boa tolerância gastrointestinal e metabólica. Dentre tais estudos, destacam-se aqueles que usaram metodologias viáveis para serem aplicadas em bancos de leite humano, como evaporação e liofilização do leite humano desnatado ou não, após retirada de parte da lactose.[9-14] Nesses trabalhos o leite humano foi concentrado em um rotaevaporador, procedimento que exige que o leite fique em média 30 minutos a uma temperatura maior do que a ambiente, o que, além de exigir grande manipulação do leite, possibilita maior desnaturação de proteínas pelo tempo e pela faixa de temperatura.

Na análise das técnicas usadas nestes estudos, pretendeu-se: elaborar um aditivo homólogo do leite humano para a alimentação do RNMBP com metodologia original, simplificada e que minimizasse etapas de manipulação e mudanças de temperatura como aquecimento, congelamento e descongelamento durante sua produção. Além disso, procurou-se conhecer a composição nutricional do leite humano fortificado com esse aditivo e avaliar sua adequação para a alimentação desses recém-nascidos.

Método

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) (nº 1.975 CAAE 0035.0.049.000-11), foi preparado o aditivo homólogo de leite humano.

O leite humano usado na produção e diluição do aditivo e aquele empregado na comparação com o leite aditivado foi ordenhado por meio de expressão manual em domicílio ou no banco de leite humano do Hospital Universitário da UFMS e doado por mães voluntárias, cujos filhos nasceram a termo, com período de lactação de até 12 meses. Para a produção do aditivo foram usados leites que passaram pelo critério de seleção do banco de leite humano[15] e que obtiveram, na análise de titulação de acidez (acidez Dornic), índice ≤ 2. As amostras de leite usadas não foram selecionadas segundo tempo de lactação, início ou fim da mamada ou hora do dia em que a amostra foi coletada. Apesar de essas características influenciarem a composição do leite humano, sabe-se que os bancos de leite humano usualmente não têm estoque excedente de leite e, por isso, este trabalho não teve o objetivo de trabalhar com leites selecionados.

As amostras de leite humano passaram por duas fases de preparo: retirada de lactose e liofilização, descritas a seguir. Em primeiro lugar, foram acondicionadas 25 amostras de 45 mL de leite humano em tubos plásticos cônicos refrigerados a −22 °C por 24 horas. Após esse período, as amostras foram submetidas à centrifugação a 3.500 rpm durante 60 minutos em centrífuga NT 815 (Novatecnica®, SP, Brasil) na temperatura de 0-2 °C para formação de precipitado de lactose. O volume inicial de 45 mL foi definido porque é o volume padrão dos tubos plásticos cônicos usados na centrífuga. As amostras foram então aquecidas em banho-maria a 40 °C por tempo mínimo necessário ao descongelamento para facilitar a retirada padronizada de 40 mL do sobrenadante. O sobrenadante foi transferido para um recipiente de vidro, com o uso de uma pipeta graduada. O depósito de lactose formado foi desprezado. O conteúdo restante do processo de retirada da lactose foi congelado novamente a −22 °C por 24 horas e colocado na câmara de vácuo do liofilizador de bancada L101 (Liobras®, SP, Brasil) por 72 horas.

Download English Version:

https://daneshyari.com/en/article/4176021

Download Persian Version:

https://daneshyari.com/article/4176021

Daneshyari.com