



ARTIGO ORIGINAL

Evaluation of human milk titratable acidity before and after addition of a nutritional supplement for preterm newborns^{☆,☆☆}



Cibelle Iáskara do Vale Pereira^{a,*}, Juliana Fernandes dos Santos Dametto^{b,c}
e Janaína Cavalcanti Costa Oliveira^a

^a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC), Natal, RN, Brasil

^b Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

^c Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Departamento de Nutrição, Natal, RN, Brasil

Recebido em 20 de agosto de 2015; aceito em 14 de dezembro de 2015

KEYWORDS

Newborn;
Human milk;
Titratable acidity;
Dietary supplements;
Metabolic bone
diseases

Abstract

Objective: To evaluate the initial Dornic acidity in raw human milk, after pasteurization and after heating and dilution of a dietary supplement for preterm infants.

Methods: A quantitative, descriptive, and experimental study was carried out with a convenience sample at the human milk bank at a Brazilian public maternity, with specialized care for pregnant women and newborns at risk. The eligibility criteria for the study sample included 93 frozen raw human milk in suitable containers with volumes ≥ 100 mL and initial Dornic acidity $\leq 8^\circ$ Dornic ($^\circ$ D). Milk acidity of human milk was measured in four stages: in raw human milk (initial); after pasteurization; after the heating of pasteurized milk and dilution of the supplement; and after thirty minutes of supplementation.

Results: The initial acidity was $3.8^\circ \text{D} \pm 1.3$ (95% CI: 3.56–4.09) with no significant difference in Dornic acidity in pasteurized milk, which was $3.6^\circ \text{D} \pm 1.2$ (95% CI: 3.36–3.87). The dilution of the supplement in pasteurized milk that was heated significantly increased mean Dornic acidity to $18.6^\circ \text{D} \pm 2.2$ (95% CI: 18.18–19.11), which remained high after thirty minutes of supplementation at $17.8^\circ \text{D} \pm 2.2$ (95% CI: 17.36–18.27), considering $p < 0.05$.

Conclusions: The study observed no significant differences in Dornic acidity of raw human milk and pasteurized human milk; however, the dilution of a human milk supplementation caused a significant increase in acidity. Further investigations are necessary on the influence of this finding on the quality of supplemented milk and its consequences on the health of preterm infants.

© 2016 Published by Elsevier Editora Ltda. on behalf of Sociedade Brasileira de Pediatria. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.12.008>

[☆] Como citar este artigo: Pereira CI, Dametto JF, Oliveira JC. Evaluation of human milk titratable acidity before and after addition of a nutritional supplement for preterm newborns. J Pediatr (Rio J). 2016;92:499–504.

^{☆☆} Trabalho desenvolvido na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: cibelle_iaskara@yahoo.com.br (C.I. Pereira).

PALAVRAS-CHAVE

Recém-nascido;
Leite humano;
Acidez titulável;
Suplementos
nutricionais;
Doenças ósseas
metabólicas

Avaliação da acidez titulável do leite humano antes e após adição de um suplemento nutricional para recém-nascido pré-termo

Resumo

Objetivo: Avaliar a acidez Dornic inicial no leite humano cru, após pasteurização, e aquecimento e diluição de um suplemento nutricional para recém-nascidos prematuros.

Métodos: Estudo quantitativo, descritivo, experimental, com amostragem por conveniência, feito no Banco de Leite Humano de uma maternidade pública brasileira, com assistência especializada às gestantes e recém-nascidos de risco. Os critérios de elegibilidade das 93 amostras do estudo incluíram leites humanos crus congelados em embalagens apropriadas, com volumes ≥ 100 mL e acidez Dornic inicial $\leq 8^\circ\text{D}$ (°D). A acidez Dornic dos leites humanos foi mensurada em quatro momentos: no leite humano cru (inicial); após pasteurização; após aquecimento do leite pasteurizado e diluição do suplemento; e após transcorridos 30 minutos de suplementação.

Resultados: A acidez inicial foi de $3,8^\circ\text{D} \pm 1,3$ (IC 3,56-4,09) e não apresentou diferença significativa em relação à acidez Dornic no leite pasteurizado, que foi de $3,6^\circ\text{D} \pm 1,2$ (IC 3,36-3,87). A diluição do suplemento no leite pasteurizado e aquecido aumentou significativamente a média da acidez Dornic a $18,6^\circ\text{D} \pm 2,2$ (IC 18,18-19,11), a qual se manteve elevada em $17,8^\circ\text{D} \pm 2,2$ (IC 17,36-18,27) após 30 minutos da diluição, considerando $p < 0,05$.

Conclusões: O estudo demonstrou que a acidez Dornic do leite humano cru e a do leite humano pasteurizado não apresentaram diferenças significativas, porém a diluição do suplemento de leite humano promoveu elevação significativa da acidez. Maiores investigações da influência desse achado sobre a qualidade do leite suplementado e suas consequências na saúde de prematuros são necessárias.

© 2016 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Pediatria. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

Avanços tecnológicos do século xx permitiram, na área da neonatologia, a criação das Unidades de Tratamentos Intensivos Neonatais (UTIN) e favoreceram a sobrevivência de recém-nascidos prematuros (RNPT) e de muito baixo peso.¹ Realidade que impõe inúmeros desafios ao cuidado dessa população, que requer maior atenção em relação ao seu crescimento, desenvolvimento e nutrição.²

No tocante aos aspectos dietéticos, a Organização Mundial de Saúde aconselha o uso de leite da própria mãe também para prematuros, pois, além de ser mais bem tolerado por sua fácil digestibilidade, tem elevada qualidade nutricional e promove benefícios ao binômio mãe-filho pela prática do aleitamento materno.³ Ainda, auxilia na proteção imunológica contra infecções, sepsis e enterocolite necrosante, favorece o desenvolvimento mental do prematuro⁴ e, em longo prazo, parece modular fatores de risco para doenças cardiovasculares,⁴ constitui-se uma opção de impacto dentre as estratégias para redução da mortalidade infantil.⁵

Quanto à composição nutricional, o leite materno (LM) de prematuro é inicialmente mais concentrado em proteínas, lipídios, minerais (como sódio, cálcio e fósforo), eletrólitos e propriedades imunológicas, comparado ao leite de mãe de recém-nascido termo; porém, no fim do primeiro mês, as diferenças decrescem, fazem-no assemelhar-se ao leite de mães de recém-nascido termo.^{6,7} E, sendo reduzidas as reservas nutricionais de prematuros, em contraposição às

suas elevadas demandas metabólicas, um suporte nutricional inadequado pode levar a efeitos adversos e permanentes em seu crescimento e desenvolvimento.³

Por isso, tem sido indicada a suplementação do leite humano a fim de corresponder aos requerimentos nutricionais dessa população e prevenir ou tratar doenças ósseas metabólicas nesses indivíduos,^{3,8} prática nutricional já difundida na neonatologia.⁹ Dentre os suplementos de leite humano mais usados no Brasil, destacam-se aqueles à base de hidrolisados de proteína do soro de leite bovino, acrescidos de vitaminas e minerais diversos, especialmente de cálcio, fósforo e potássio.¹⁰

Apesar de recomendações para a suplementação do leite da própria mãe do prematuro, se a nutriz não consegue suprir a demanda do bebê, propõe-se a administração de leite de Banco de Leite Humano (BLH).^{5,11} Nesse caso, o alimento passa por rigoroso controle de qualidade antes de ser distribuído. Dentre as análises feitas, está a mensuração da acidez Dornic (AD). Variações dentro da faixa de 1 a 8 graus Dornic (°D) classificam o alimento ao consumo; enquanto valores maiores desqualificam-no do ponto de vista microbiológico e também podem influenciar a disponibilidade biológica de seus nutrientes, a exemplo do cálcio,^{12,13} imprescindível na mineralização óssea de recém-nascidos prematuros.^{14,15}

A acidez Dornic inicial do leite humano é determinada por sua composição química, com contribuição especial das proteínas, dos fosfatos, citratos e do dióxido de carbono,^{16,17} além de ácidos orgânicos;¹⁷ a adição de suplemento com

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4154211>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4154211>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)