

# UMA REVISÃO SOBRE O LEITE DE DESCARTE EM BANCOS DE LEITE HUMANO

*Matheus Campos de Castro<sup>1</sup>, Bruno Henrique Figueiredo Saqueti<sup>2</sup>, Eloize da Silva Alves<sup>3</sup>, Heloisa Dias Barbosa<sup>4</sup>, Pamela Alves Castilho<sup>5</sup>, Jesui Vergilio Visentainer<sup>6</sup>*

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Química, Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá – UEM. Bolsista CAPES. mcastro@alunos.utfpr.edu.br

<sup>2</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos, Universidade Estadual de Maringá – UEM. bruno\_saqueti@outlook.com

<sup>3</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos, Universidade Estadual de Maringá – UEM. Bolsista CAPES. eloizeetaus@gmail.com

<sup>4</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos, Universidade Estadual de Maringá – UEM. Bolsista CAPES. heloisabbsa@gmail.com

<sup>5</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos, Universidade Estadual de Maringá – UEM. Bolsista CAPES. pamela.alvescastilho@gmail.com

<sup>6</sup>Orientador, Doutor, Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá- UEM. jesuiv@gmail.com

## RESUMO

O leite humano é considerado um alimento nutricionalmente completo para alimentação de recém-nascidos. Para o fornecimento de leite humano à lactentes indisponíveis ao consumo, foram criados bancos de leite humano, os quais são responsáveis pelo recebimento, processamento e distribuição. Uma proporção de leites fora do padrão de qualidade, tornam-se significativa geração de resíduos por bancos de leite humano e são apresentados como leite fora do padrão, tanto sobre os parâmetros de acidez titulável quanto ao número de microrganismos e presença de sujidades. Este leite fora do padrão é designado à descarte, e traz muitas preocupações, como ambientais e de fornecimento. A atual revisão tem como objetivo fornecer uma compreensão profunda dos fatores que induzem ao descarte de leite humano. Algumas novas abordagens para a tratamento tornam de interesse a serem discutidas e pesquisadas afim de minimizar a geração deste resíduo. O trabalho também apresenta os aspectos de qualidade e tratamentos para distribuição ideal. Apesar dos imensos benefícios trazidos pela distribuição de leite humano, apresenta-se uma incógnita ao destino dado e ao volume de leite humano considerado descarte (ou fora do padrão).

**PALAVRAS-CHAVE:** Amamentação; Banco de leite humano; Leite Humano; Resíduos.

## 1 INTRODUÇÃO

O leite humano é considerado o alimento padrão ouro para montar as exigências nutricionais do bebê, devido a variada gama equilibrada de nutrientes, bem como vários componentes dispersos no líquido coloidal, que são fundamentais para o desenvolvimento ideal do recém-nascido (VICTORA et al., 2016).

A Academia Americana de Pediatria informa que o leite humano (LH) deve ser a fonte exclusiva de nutrição até os primeiros seis meses de vida (JOHNSTON et al., 2012). Considerado fonte de nutrientes e componentes bioativos que ajudam na maturação e desenvolvimento humano, bem como proteção imune, e resultando na adaptação ao ambiente externo após o parto (DÓREA et al., 2012).

Em casos que a mãe é impossibilitada de amamentar a criança, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária dispõe com o auxílio do serviço dos Bancos de Leites Humano para fornecimento de leites doados, em quantidade e qualidade à lactentes (ANVISA, 2006). Portanto, a atual revisão tem como objetivo fornecer uma compreensão profunda dos fatores que induzem ao descarte de leite humano, foram realizadas buscas nas bases de dados como Google Scholar, Scielo e Science direct.

## 2 REVISÃO

Os Bancos de Leite Humano foram criados para suprir a necessidade e também garantir a qualidade do leite humano destinado a lactentes. Sendo que estes, incentivam o aleitamento, fornecem orientações sobre a prática da amamentação, e também sobre a

prática de coleta para a doação (MAIA, 2006). Nos bancos de leite humano é utilizado como processamento térmico, a pasteurização, processo que previne a contaminação a uma população especialmente vulnerável, como bebês prematuros ou recém-nascidos admitidos a unidade de terapia intensiva neonatal (PATH, 2013).

Afim de maior durabilidade ao alimento, em relatos de Vázquez-Román et al. (2018) realizou-se avaliações sobre alterações de pH e contagem bacteriana de leite humano pasteurizado mantido sob refrigeração por um período prolongado ao recomendado (14 dias). Concluído apenas aumento de pH, considerado não significativo, justificado devido a mudança na solubilidade do cálcio e do fosfato durante o armazenamento refrigerado.

O leite materno não pasteurizado possui propriedades bactericidas. Esta atividade permanece inalterada durante as primeiras 72 horas de armazenamento refrigerado, mas é perdido posteriormente (FUGATE, 2015). Estudos têm sido realizados para determinar se o tempo de refrigeração pode ser estendido. Este período não é prorrogado devido à preocupação da contaminação e reduções nas propriedades (KUMAR, 2017).

Uma grande preocupação dos bancos de leite humano é manter estoques de leite suficientes, e uma maneira de conseguir esse objetivo é por meio da diminuição do volume descartado após as análises de qualidade (MITSUE, 2010). O trabalho de Katke et al. (2014) relata a quantidade de leite humano recebida em banco de leite instalado na Índia, de 1200 litros, porém destes, 1000 litros foram consumidos durante 2008 a 2013, sendo o restante considerado descarte.

Ressalta-se que o estudo feito em um banco de leite credenciado a Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano, incentiva a ordenha domiciliar, garante a orientação das doadoras, realiza avaliação sistemática e visita domiciliar, e conta com carro próprio e funcionários treinados para o transporte seguro do leite materno (BORGES et al. 2018). Não foram identificadas diferenças estatísticas significativas nas avaliações de acidez e cultura microbiológica entre os locais de coleta, em domicílio ou no banco de leite. O que pode ser resultado das recomendações higiênicas estabelecidas (BRASIL, 2008). Logo, ressalta-se a importância da ordenha em conformidade como um indicador do controle de qualidade.

Segundo Passarini et al. (2017) em uma pesquisa realizada no ano de 2016 em Araçatuba - São Paulo, do total de 363,7 litros de leite humano coletados, foram descartados 47 litros. Esta taxa de descarte pode estar relacionada a manipulação inadequada durante a ordenha ou armazenamento.

Considerando-se a ausência de referências acerca das causas do descarte do leite relacionadas às doadoras, o trabalho de Grazziotin et al. (2010) evidenciou a importância de realizar a rastreabilidade do leite humano, a fim de conhecer e combater os motivos que resultam nas alterações do leite e otimizar o aproveitamento do leite recebido.

O Centro de Referência Nacional de Banco de Leite Humano formularam recomendações técnicas, metodologias práticas e seguras o suficiente para serem implantadas em todos os Bancos de Leite existentes (FERREIRA, 2005). O leite humano da própria mãe é a primeira opção em termos de qualidade para todos os lactentes. O leite fornecido por bancos de leite é considerado a segunda opção, pois, mesmo com o processamento mantém as propriedades nutricionais, metabólicas e protetoras (VINAGRE, 2002).

O processo de pasteurização em condições ideais inativa os vírus de HIV e sífilis. Porém, estudos mostram que mesmo com a pasteurização o vírus da hepatite B não é inativado. Torna-se útil ressaltar que programas de qualidade implementados em indústrias de alimentos, como o Programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) seriam viáveis aplicações, pois visam o monitoramento desde a recepção até a distribuição (SAVI, 2015). As recomendações da RDC nº 171/2006 (BRASIL, 2006) devem ser amplamente seguidas como forma de rastreamento. Ressalta-

se que qualquer problema de qualidade pode acarretar consequências gravíssimas e morte.

Segundo Picaud e Buffin (2017) nem todos os pasteurizadores são equivalentes a aplicar temperatura bem controlada, sendo fator ao controle de qualidade. Novas técnicas têm sido propostas, como aplicação de alta temperatura, curto tempo, processamento de alta pressão, ou irradiação UV, foram testadas em condições experimentais.

Segundo Guimarães et al. (2006), considera-se resíduo em banco de leite, o leite humano quando impróprio para consumo. Este, deve ser submetidos a tratamento anteriormente ao lançamento na rede pública de esgoto, conforme exigências do órgão competente de controle ambiental.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os estudos avaliados, concluíram fatores de qualidade sendo primordiais para um menor descarte do leite. Para tanto, o presente estudo mostrou que para garantir um alimento seguro à lactentes e conseqüentemente obter melhores resultados são necessários medidas mais rigorosas de monitoramento da qualidade do leite humano. Também são necessários mais estudos sobre destinação apropriada ou um aproveitamento do leite humano considerado fora do padrão segundo a legislação.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Superior (CAPES), Fundação Araucária e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela assistência financeira, e ao grupo de pesquisa APLE-A da Universidade Estadual de Maringá.

### REFERÊNCIAS

ANVISA - Agência Nacional De Vigilância Sanitária. RDC 171: Regulamento Técnico para o funcionamento de Bancos de Leite Humano. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2006.

BORGES, A. M. M.; HATTORI, W.; ABDALLAH, V. O. S. Qualidade do leite humano ordenhado em banco de leite e no domicílio. **J. Pediatr.** v. 94, n. 4, Porto Alegre, 2018.

BRASIL - Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº. 171, de 04 de setembro de 2006: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o funcionamento de Bancos de Leite Humano. Brasília: **Diário Oficial da União**, 05 de setembro de 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Banco de Leite Humano: funcionamento, prevenção e controle de riscos. Brasília: **Diário Oficial da União**; 2008.

DÓREA, J. G.; FENTON, S. E.; LAKIND, J. S.; BERLIN, C. M.; BOSNIAN J. **Basic Med. Sci.** v. 12, n. 137, 2012.

FERREIRA, D. F. Estatística Básica. Universidade Federal de Lavras, **Lavras**, Minas Gerais, 2005.

FUGATE, K. et al. Improving human milk and breastfeeding practices in the NICU. **Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing**, v. 44, n. 3, p. 426-438, 2015.

GRAZZIOTIN, A. L.; GRAZZIOTIN, M. C. B.; LETTI, L. A. J. Descarte de leite humano doado a Banco de Leite antes e após medidas para reduzir a quantidade de leite imprópria para consumo. **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 4, 2010.

GUIMARÃES, V.; ALMEIDA, J. A. G.; NOVAK, F. R. Distribuição: cuidados para manipulação do leite humano ordenhado em ambiente hospitalar. In: **Normas Técnicas para o Banco de Leite Humano**. 2006.

JOHNSTON, M.; LANDER, S.; NOBLE, L.; SZUCS, K.; VIEHMANN, L.; **Pediatrics** 2012.

KATKE, R. et al. Practicalities and benefits of human milk banks in India. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, v. 129, n. 1, p. 83-84, 2015.

KUMAR, R. Kishore et al. Optimizing nutrition in preterm low birth weight infants—Consensus summary. **Frontiers in nutrition**, v. 4, p. 20, 2017.

MAIA, P. R. S., et al. Rede Nacional de Bancos de Leite Humano: gênese e evolução. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. v. 6, n. 3, 2006.

MITSUE, S. C. **Perfil sócio-econômico e ambiental de doadoras de um Banco de Leite Humano no Vale do Paraíba, SP e a qualidade sanitária do leite ordenhado**. 2010.

PASSARINI, J. et al. OPGr o53-Taxa de descarte de leite humano e fatores relacionados. **Archives of health investigation**, v. 6, 2017.

PATH - Program for Appropriate Technology in Health. Strengthening human milk banking: A global implementation framework. Version 1. **Bill & Melinda Gates Foundation Grand Challenges Initiative**, Seattle, WA. 2013.

PICAUD, J. C.; BUFFIN, R. Human milk—treatment and quality of banked human milk. **Clinics in perinatology**, v. 44, n. 1, p. 95-119, 2017.

SAVI, E. O. **Prevalência de HIV, Hepatite B e Sífilis em doadoras de leite cadastradas em banco de leite de uma maternidade em Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado) - Centro de Ciências da Saúde Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

VÁZQUEZ-ROMÁN, S. et al. Effect of refrigerated storage on the pH and bacterial content of pasteurized human donor milk. **Journal of dairy science**, v. 101, n. 12, p. 10714-10719, 2018.

VICTORA, C. G.; BAHL, R.; BARROS, A. J. D.; FRANÇA, G. V. A.; HORTON, S.; KRASEVEC, J.; MURCH, S.; SANKAR, M. J.; WALKER, N.; ROLLINS, N. C. Breastfeeding Series. **Group**, 2016.

VINAGRE, R. D., DINIZ, E. M. O leite humano e sua importância na nutrição do recém-nascido prematuro. **São Paulo: Atheneu**; 2002.