

Atividade antioxidante do leite humano após processamento por termossônica e armazenamento congelado por 60 dias

Janaina Aparecida Vieira Nogueira¹, Maria Cristina Passos¹, Letícia Hellen Gonçalves Mayrink¹, Eduardo Bearzoti¹, Luciana Rodrigues da Cunha^{1*}, Camila Carvalho Menezes¹

¹Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP

*e-mail autor correspondente: lrcunha@ufop.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A excelência do aleitamento materno é mundialmente reconhecida. No entanto, em alguns casos, não é possível oferecer o leite materno, sendo a opção mais adequada o uso do leite humano (LH) dos Bancos de Leite Humano (WHO, 2020). Nestes locais, o leite deve ser processado para diminuir o risco de contaminação microbiana e prevenir a transmissão de doenças, sendo utilizado a pasteurização lenta (62,5 °C por 30 minutos). Após este processamento, o leite pode ser armazenado a temperatura de congelamento máxima de -3 °C (BRASIL, 2008).

Um estudo de revisão sistemática sobre o efeito da pasteurização lenta sobre os nutrientes e componentes biologicamente ativos em LH doado concluiu que novos estudos devem ter como foco inovação nas técnicas de pasteurização, a fim de melhorar a qualidade nutricional, compostos bioativos e a segurança do LH (PEILA et al., 2016). Entre as tecnologias de processamento que podem ser utilizadas, podemos citar o ultrassom (US).

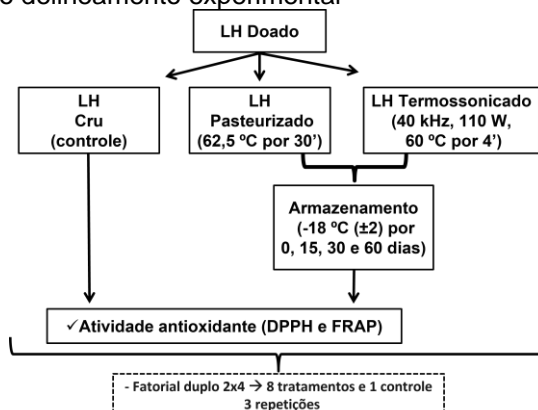
2. OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da termossônica do LH seguido do armazenamento a -18 °C por 60 dias sobre sua capacidade antioxidante *in vitro*.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Os LHs obtidos foram homogeneizados para formar o *pool*, o qual foi utilizado para compor os tratamentos e repetições determinados pelo delineamento experimental. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto, sob o número de CAAE 82411818.1.0000.5150. O desenho do estudo está descrito na Figura 1.

Figura 1: Fluxograma do delineamento experimental

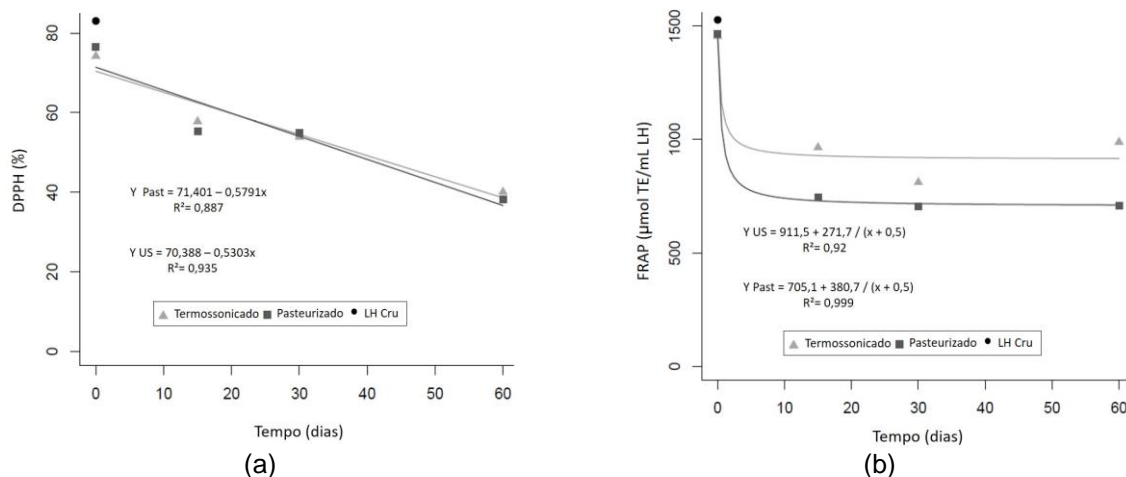


A atividade de sequestro do radical livre DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazila) foi avaliada de acordo com o método apresentado por Brand-Williams, Cuvelier e Berset (1995) com modificações propostas por Zarban et al. (2009). A atividade antioxidante equivalente a redução do ferro (FRAP) foi avaliada segundo procedimento proposto por Oveisi et al. (2010) com algumas modificações.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação a atividade antioxidante avaliada pelo método DPPH, não foi observada interação significativa entre os métodos de processamento e o tempo de armazenamento congelado (Figura 2). Podemos observar declínio médio de 48% de suas concentrações ao longo de todo período de armazenamento. Para a atividade antioxidante determinada por FRAP, houve interação significativa entre os fatores de estudo, no entanto, ao plotarmos os modelos de regressão para o desdobramento dos dois tipos de processamento durante o tempo, verificamos que ambas as amostras de LH tiveram o mesmo comportamento durante o armazenamento congelado, ou seja, uma degradação expressiva até 15 dias (49,12% e 33,66% para pasteurização e termossonicação, respectivamente) seguida de tendência a estabilização. Segundo Alves et al. (2010) os resultados divergentes entre os estudos e metodologias quanto à atividade antioxidante do LH, podem ser explicados pelo fato desta atividade não depender somente da reatividade química dos antioxidantes presentes, mas também de fatores como localização física e interação com outros componentes.

Figura 2: Atividade antioxidante *in vitro* das amostras de leite humano após os tratamentos de pasteurização e termossonicação e, em seguida, armazenadas congeladas a -18 °C por 60 dias - DPPH (a) e FRAP (b)



*Tratamentos seguidos de letras diferentes indica diferença significativa ao nível de 5% pelo teste de Scott-knot.

5. CONCLUSÕES

A preservação da estabilidade da atividade antioxidante do LH após os processamentos por termossonicação e pasteurização lenta foram semelhantes para os parâmetros avaliados. A termossonicação do LH pode ser uma tecnologia alternativa à pasteurização lenta, porém, precisa ser mais estudada quanto aos diferentes parâmetros de US que podem ser utilizados e seus efeitos sobre a qualidade do LH.

7. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Saúde da criança: aleitamento materno e nutrição complementar**. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

PEILA, C.; MORO, G. E.; BERTINO, E.; CAVALLARIN, L.; GIRIBALDI, M.; GIULIANI, F.; COSCIA, A. The effect of holder pasteurization on nutrients and biologically-active components in donor human milk: A review. **Nutrients**, v. 8, n. 8, p. 477, 2016.

