

Vitamina E no leite humano doado termossonicado e congelado por 120 dias

Adriana Caroline Resende Santos¹, Janaína Aparecida Vieira Nogueira¹, Gustavo Silveira Breguez¹, Maria Cristina Passos¹, 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 importância do leite humano (LH) para o desenvolvimento saudável do lactente é bem conhecida, pois contém todos os nutrientes e compostos bioativos que suprem a necessidade do bebê (BRASIL, 2019). Um dos constituintes do LH é a vitamina E, responsável pela proteção dos lipídios das membranas celulares das reações de oxidação, entre outras funções (GILA-DIAZ *et al.*, 2019). Alguns fatores podem impossibilitar a amamentação e, nesses casos, o recomendado é que o bebê receba o LH dos Bancos de Leite Humano (OMS, 2011). Visando garantir a qualidade microbiológica, o LH é submetido a pasteurização lenta e, após esse processamento, pode ser armazenado congelado. No entanto, alguns estudos demonstraram que há alterações significativas nos nutrientes, incluindo a vitamina E (GAO *et al.*, 2019; GILA-DIAZ *et al.*, 2019). Dessa maneira, tecnologias alternativas a pasteurização vem sendo estudadas e o ultrassom tem se mostrado um processo seguro e eficiente (AWAD *et al.*, 2012).

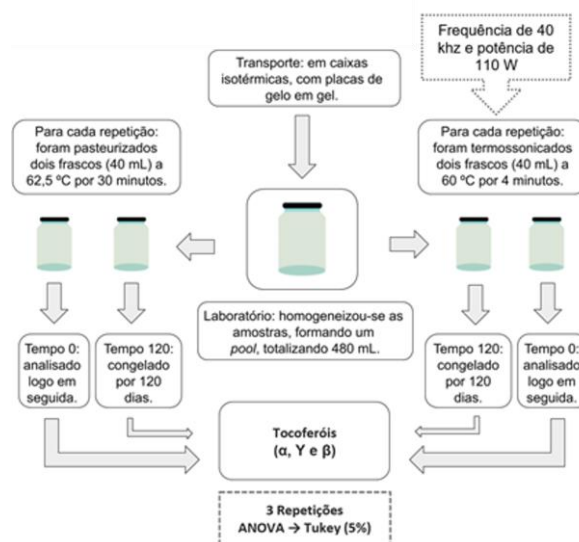
2. OBJETIVOS

O objetivo do trabalho foi avaliar as concentrações de vitamina E no LH termossonicado e congelado a -18 °C (±2) por 120 dias.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto de pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto, sob o número de CAAE 82411818.1.0000.5150. O desenho experimental encontra-se descrito na Figura 1.

Figura 1 - Desenho experimental do estudo

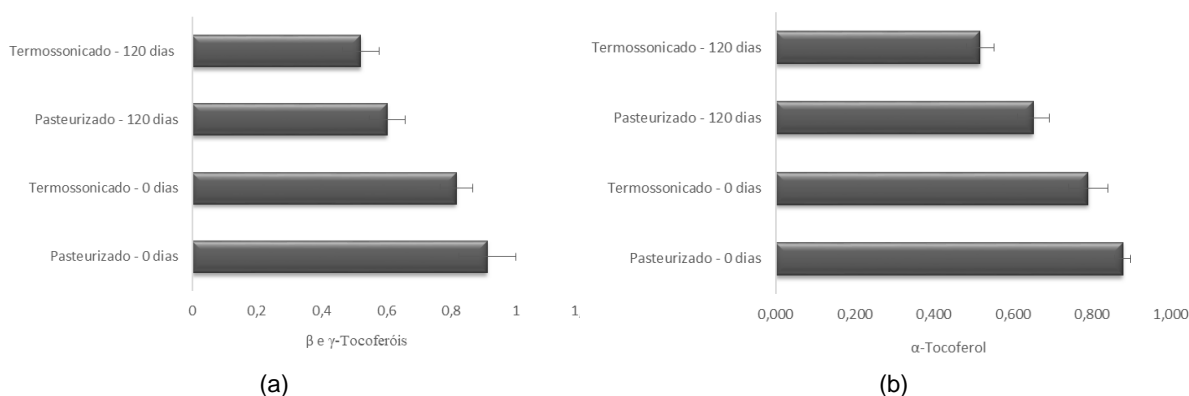


As isoformas de vitamina E (α , γ e β tocoferol) foram determinadas por *High Performance Liquid Chromatography* – HPLC segundo método proposto por Korchazhkina *et al.* (2006).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As isoformas γ e β tocoferóis tiveram uma diminuição de 36,5% com a termossonicação e de 34,1% com a pasteurização e essa diferença entre os processamentos não foi significativa (Figura 2). A concentração de α -tocoferol também sofreu um decréscimo significativo após o armazenamento congelado, sendo que o LH termossonicado apresentou uma redução significativamente maior nas concentrações quando comparado ao LH pasteurizado. No entanto, percebe-se que a concentração de α -tocoferol também foi significativamente menor no LH termossonicado no tempo 0 em relação às amostras pasteurizadas. Ao observarmos esses valores na Figura 2b, podemos sugerir que a principal causa da diferença entre as concentrações de α -tocoferol nas amostras foi em decorrência das distintas perdas nos processamentos. O resultado observado pode ter ocorrido devido ao fenômeno de cavitação que levou ao rompimento das membranas dos glóbulos de gordura do LH e resultou no aumento da exposição dos tocoferóis às reações de degradação.

Figura 2 – Presença de γ e β tocoferóis (a) e de α -tocoferol (b) nas amostras de leite humano após os processamentos (pasteurização e termossonicação) e armazenamento congelado (-18 °C) por 120 dias



*Tratamentos seguidos de letras iguais indicam que não houve diferença significativa ao nível de 5% pelo teste de Tukey

5. CONCLUSÕES

A aplicação da termossonicação no LH no presente estudo evidenciou que, após o armazenamento congelado por 120 dias, as concentrações de γ , β e α tocoferóis apresentaram reduções semelhantes em relação ao LH pasteurizado após o congelamento. É indispensável a efetivação de novas investigações que avaliem os efeitos da termossonicação nestes e em outros constituintes do LH. Ainda não há estudos na literatura que avaliem o impacto do armazenamento do LH termossonicado e, por isso, é necessária a realização de mais investigações para complementarem esses resultados.

7. REFERÊNCIAS

- AWAD, T. S. *et al.* Applications of ultrasound in analysis, processing and quality control of food: A review. **Food research international**, v. 48, n. 2, p. 410-427, 2012.
- KORCHAZHKINA, O. *et al.* HPLC with UV detection for measurement of vitamin E in human milk. **Acta Chromatographica**, v. 16, p. 48-57, 2006.