

**EFEITO DA *Lippia sidoides* DURANTE A CRIOPRESERVAÇÃO DE TECIDO
OVARIANO E CULTIVO IN VITRO DE CÉLULAS DO CUMULUS EM
BOVINO**

Sueline Cavalcante Chaves (suelinecavalcante@gmail.com)

Leopoldo Rugieri Carvalho Vaz da Silva (leorugieri@hotmail.com)

Andreza de Aguiar Silva (andrezabiomedicina93@gmail.com)

Érica Costa Marcelino (ericacbiomedica@gmail.com)

Francisco das Chagas Costa (biofrankcosta@hotmail.com)

José Roberto Viana Silva (roberto_viana@yahoo.com)

Introdução – A vitrificação de tecido ovariano é uma estratégia promissora para a preservação da fertilidade. Contudo, o uso de crioprotetores tradicionais pode induzir estresse oxidativo e toxicidade celular, comprometendo a integridade tecidual. Nesse contexto, antioxidantes naturais, como o óleo essencial de *Lippia sidoides*, têm sido avaliados como aditivos capazes de reduzir esses efeitos adversos. **Objetivos** – Analisar os efeitos do óleo essencial de *Lippia sidoides* sobre a viabilidade celular e a resposta antioxidante de células do cúmulus de bovinos (CCs) e em tecido ovariano, com ênfase na atividade enzimática antioxidante (SOD, CAT, GPX e tióis) e na integridade do estroma após a vitrificação. **Métodos** – As CCs foram isoladas de complexos cumulus-oócito bovinos e cultivadas em meio α -MEM a 38,5 °C e 5% de CO₂. A viabilidade celular foi avaliada após 48 h de exposição ao óleo essencial nas concentrações de 0, 4, 40 e 400 μ L/mL, utilizando calceína-AM e etídio homodímero-1 (EthD-1). Fragmentos do córtex ovariano (3 × 3 × 1 mm) foram submetidos à vitrificação em superfície sólida. Os fragmentos foram expostos por 5 min a uma solução de vitrificação (α -MEM, 10% SFB, 10% DMSO e 0,25 mol/L de sacarose) contendo 0, 4, 40 ou 400 μ L/mL do óleo, e armazenados em nitrogênio líquido (-196 °C) por 30 dias. Após reaquecimento em soluções decrescentes de sacarose, parte dos fragmentos foi cultivada por 24 h em α -MEM suplementado, a 38,5 °C e 5% de CO₂. As

amostras foram analisadas quanto à densidade celular do estroma e aos parâmetros bioquímicos antioxidantes — níveis de tióis totais e atividades das enzimas superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e glutathione peroxidase (GPX). Os dados foram analisados por ANOVA/Tukey ou Kruskal–Wallis, considerando $p < 0,05$. **Resultados** – As CCs tratadas com 4 $\mu\text{L}/\text{mL}$ apresentaram aumento significativo na fluorescência de calceína-AM em relação ao controle ($p < 0,05$), indicando maior viabilidade celular. No tecido ovariano, a adição de 4 $\mu\text{L}/\text{mL}$ do óleo promoveu elevação significativa na atividade da SOD em comparação ao controle não vitrificado ($p < 0,05$), demonstrando ativação da defesa antioxidante endógena. Embora CAT, GPX e tióis totais não tenham apresentado diferenças significativas, observou-se manutenção dos níveis antioxidantes nos grupos tratados, sugerindo efeito estabilizador do óleo sobre o equilíbrio redox tecidual. No estroma, as concentrações de 4 e 40 $\mu\text{L}/\text{mL}$ apresentaram baixa toxicidade e preservação celular, enquanto 400 $\mu\text{L}/\text{mL}$ reduziram a viabilidade. Após 24 h de cultivo, os fragmentos apresentaram recuperação estrutural e manutenção da densidade estromal, evidenciando ação protetora e potencial regenerativo. **Conclusão** – O óleo essencial de *L. sidoides* demonstrou efeito antioxidante relevante, com aumento da atividade da SOD e preservação da integridade celular e estromal após a vitrificação. Esses resultados reforçam seu potencial como aditivo natural em protocolos de criopreservação, contribuindo para avanços na preservação da fertilidade.

Palavras-chave: Criopreservação, Estroma, *Lippia sidoides*, tecido ovariano.