



ANTIOXIDANTES NATURAIS NA CRIOPRESERVAÇÃO: O PAPEL DO ÓLEO ESSENCIAL DE *LIPPIA SIDOIDES* NA VITRIFICAÇÃO DE FOLÍCULOS PRÉ-ANTRAIS DE BOVINOS

Sueline Cavalcante Chaves (suelinecavalcante@gmail.com)

Andreza de Aguiar Silva (andrezabiomedicina93@gmail.com)

Erica Costa Marcelino (erikamarcelino302010@gmail.com)

Francisco das Chagas Costa (biofrankcosta@hotmail.com)

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

José Roberto Viana Silva (roberto_viana@yahoo.com)

Introdução: O Brasil é um dos maiores produtores de carne bovina, impulsionado por biotecnologias como a inseminação artificial (IA) e a fertilização in vitro (FIV), que aumentaram a eficiência reprodutiva e a preservação genética. A criopreservação tem ganhado destaque por permitir a preservação de tecidos e gametas por longos períodos, sendo aplicada tanto na reprodução animal quanto em tratamentos de fertilidade humana. Um dos principais desafios dessa técnica é o estresse oxidativo, causado pelo aumento das Espécies Reativas de Oxigênio (EROs), que prejudicam a função mitocondrial e a integridade do DNA, além de reduzir a atividade das enzimas antioxidantes, comprometendo a qualidade dos tecidos preservados. Compostos naturais como o óleo essencial de *Lippia Sidoides* (OELS), uma planta nativa do Brasil com propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, têm atraído atenção. Pesquisas sugerem que o OELS protege tecidos ovarianos durante a vitrificação, melhorando a viabilidade e a qualidade dos folículos após o descongelamento. A inclusão desse óleo em protocolos de criopreservação tem o potencial de reduzir os danos oxidativos, oferecendo novas perspectivas para a preservação da fertilidade bovina e o desenvolvimento de técnicas para biotecnologia reprodutiva humana. **Objetivos:** Avaliar a influência da adição do OELS como antioxidante em protocolos de vitrificação de folículos pré-antrais inclusos no tecido ovariano de bovinos, com foco na viabilidade e qualidade desses folículos. **Metodologia:** O estudo será conduzido com ovários bovinos coletados de abatedouros certificados e transportados em solução salina com antibióticos a 4 °C, visando preservar a integridade dos tecidos. O OELS será obtido pela Terraflor Aromaterapia e diluído em três diferentes concentrações (4 µg/mL, 40 µg/mL e 400 µg/mL), para uso nas soluções de vitrificação, analisando-se seu efeito protetor contra o estresse oxidativo. A avaliação das amostras incluirá análise da morfologia folicular e integridade celular, quantificação de RNAs mensageiros relacionados ao estresse oxidativo, bem como a análise da atividade das enzimas antioxidantes SOD, CAT e GPX no tecido ovariano vitrificado. Técnicas de microscopia óptica e fluorescência serão empregadas para a análise de viabilidade celular e integridade estrutural dos folículos, buscando resultados comparativos entre os grupos tratados com OELS e o grupo controle. **Resultado esperados:** Espera-se que a adição do OELS melhore a morfologia e viabilidade dos folículos e reduza os danos causados pelo estresse oxidativo, com aumento na expressão de genes antioxidantes e atividade enzimática, demonstrando um efeito protetor. Esses resultados poderão aperfeiçoar protocolos de vitrificação e destacar o uso de antioxidantes naturais na preservação da fertilidade e conservação genética bovina. Tais achados podem ter implicações no manejo reprodutivo animal e em tratamentos de fertilidade humana, abordando lacunas na literatura sobre criopreservação.

Palavras-chave: Vitrificação, Tecido Ovariano, Lippia Sidoides, Óleo Essencial Efeito.