

EFEITOS DAS ESPÉCIES REATIVAS DE OXIGÊNIO E PAPEL DOS ANTIOXIDANTES NA CRIOPRESERVAÇÃO DE TECIDO OVARIANO

Francisco das Chagas Costa, Erlândia Márcia Vasconcelos, Venancia Antonia Nunes Azevedo, Mônica Dias Soares, Anderson Weiny Barbalho Silva, Ana Liza Paz Souza Batista

A criopreservação de tecido ovariano é apontada como uma biotécnica útil para salvaguardar material genético de espécies de alto valor zootécnico, raras ou em risco de extinção. Em humanos, a técnica surge como estratégia promissora na preservação da fertilidade de mulheres com câncer ou com limitações de fertilidade que ocasionem falha ovariana prematura. No entanto, apesar dos avanços já alcançados, essa biotécnica ainda enfrenta desafios. Dentre as adversidades está a geração desordenada de espécies reativas do oxigênio (EROS) que, desencadeando estresse oxidativo, têm a capacidade de ocasionar danos a ácidos nucleicos e mitocôndrias, alterações na homeostase iônica intracelular, peroxidação lipídica bem como oxidação de proteínas e carboidratos. Esses efeitos alteram a homeostase redox tecidual e ditam as alterações celulares subsequentes como senescência celular, apoptose e sinalização celular alterada em oócitos e células da granulosa, além de modificações deletérias da matriz extracelular. Dado isso, investigações vêm apontando a importância da adição de substâncias antioxidantes na mitigação do estresse ocasionado pela congelação e descongelação, e estudos têm demonstrado que essa suplementação geralmente produz boa viabilidade celular. Com essa função, antioxidantes podem atuar modulando positivamente genes de resposta antioxidante como CAT, SOD2, GPX, ou genes anti-apoptóticos como Bcl2, além de regular negativamente genes pró-apoptóticos como o Bax. Podem, ainda, atuar de forma direta na inativação das EROS mitigando o estresse oxidativo decorrente. Com base nisso, é notável que o suplemento antioxidante para a criopreservação é necessário e, dado que muitas aplicações dessa biotécnica estão na área da reprodução, estudos futuros devem ser tentados para investigar a recuperação e eficácia de tecidos criopreservados com a finalidade de entender melhor a eficiência dos antioxidantes usados nesse processo de forma a otimizar protocolos dessa natureza.

Palavras-chave: Criopreservação, Estresse oxidativo, Ovário, Antioxidantes.