

EFEITOS DE NANOPARTÍCULAS CARREGADAS COM RESVERATROL NA MORFOLOGIA FOLICULAR, DENSIDADE DE CÉLULAS ESTROMAIS, FIBRAS DE COLÁGENO E ATIVIDADE DE ENZIMAS ANTIOXIDANTES EM CULTIVO DE TECIDO OVARIANO BOVINO

Mara Brena Aragão Catunda (marabrenamed@gmail.com)

Francisco das Chagas Costa (biofrankcosta@hotmail.com)

Vitória Santos Bezerra (vsb.biomedicina@icloud.com)

Francisco Freire Caetano Filho (NCI_FREIRE@hotmail.com)

Emanoel da Silva Félix (emanoelfelix.bio@gmail.com)

José Roberto Viana Silva (roberto_viana@yahoo.com)

O cultivo *in vitro* de folículos ovarianos pré-antrais bovinos tem como objetivo aumentar a disponibilidade de oócitos aptos para a produção *in vitro* de embriões. Porém, a produção de espécies reativas de oxigênio compromete esse objetivo. Com isso, estudos vêm sendo realizados para buscar substâncias antioxidantes capazes de reverter o estresse oxidativo. Para isso, o resveratrol (RSV), uma fitoalexina produzida por espermatófitas, é uma alternativa graças ao seu potencial antioxidante. Porém, parte desse potencial é perdido devido à baixa absorção do composto durante o cultivo. O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos de diferentes concentrações de nanopartículas carregadas com resveratrol sobre a morfologia folicular, a densidade de células estromais, as fibras de colágeno e a atividade da enzima antioxidante no tecido ovariano bovino cultivado. Para isso, fragmentos corticais ovarianos (3 x 3 x 1 mm) foram cultivados por 6 dias na presença de 0,2; 2,0 ou 20,0 μM de nanopartículas carregadas com RSV, nanopartículas brancas e RSV livre (20 μM). As condições de cultivo foram 38,5°C e 5% de CO_2 no ar. Os resultados mostraram que os tecidos ovarianos cultivados com RSV livre de 20 μM ou nanopartículas carregadas com RSV (0,2; 2,0 ou 20,0 μM) apresentaram uma porcentagem maior de folículos morfologicamente normais em comparação com os tecidos não cultivados ($P<0,05$). Ademais, os tecidos cultivados com nanopartículas carregadas com RSV (0,2; 2,0 ou 20,0 μM) ou nanopartículas brancas apresentaram maior porcentagem de folículos em desenvolvimento em comparação com aqueles cultivados em meio controle ($P<0,05$). A presença de nanopartículas carregadas com RSV também aumentou a densidade de células estromais em comparação com os tecidos cultivados apenas com meio de controle ou com nanopartículas brancas. Os tecidos ovarianos cultivados com 0,2 ou 2,0 μM de nanopartículas carregadas com RSV apresentaram níveis reduzidos de fibras de colágeno em comparação com os tecidos não cultivados,

mas mais altos do que aqueles cultivados com outros tratamentos ($P < 0,05$). Os tecidos cultivados com nanopartículas carregadas com RSV a $0,02 \mu\text{M}$ apresentaram níveis reduzidos de tiol em comparação com os tecidos cultivados com outros tratamentos. A presença de $2,0 \mu\text{M}$ de nanopartículas carregadas com RSV no meio de cultivo aumentou a atividade da CAT, enquanto a atividade da SOD foi reduzida nos tecidos cultivados com todos os tratamentos em comparação com aqueles cultivados com o meio de controle ($P < 0,05$). Ademais, os tecidos cultivados com $20 \mu\text{M}$ de RSV livre aumentaram a atividade da GPX, enquanto $0,2$ ou $2,0 \mu\text{M}$ de nanopartículas carregadas com RSV diminuíram a atividade dessa enzima ($P < 0,05$). Logo, as nanopartículas carregadas com RSV melhoram a sobrevivência e o crescimento dos folículos, a densidade das células do estroma e as fibras de colágeno em folículos ovarianos bovinos cultivados, além de regular a atividade das enzimas antioxidantes.

Palavras-chave: Cultivo *in vitro*, folículos ovarianos, nanopartículas, resveratrol.