

# AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MITOCONDRIAL DE ESPERMATOZOIDES HUMANOS APÓS EXPOSIÇÃO *in vitro* AO NANOPLÁSTICO DE POLIESTIRENO

Beatriz Teixeira de Oliveira<sup>1</sup>; Camila Santos de Carvalho<sup>1</sup>; Cristiana Livramento Oliveira Pinto<sup>1</sup> ; Nicolay Caixêta Gonçalves<sup>1</sup> ; Raul Silva Santarem<sup>2,3</sup> ; Ana Paula Ramos<sup>3</sup> ; Hugo Felix Perini<sup>1</sup> ; Gláucia Eloisa Munhoz de Lion Siervo<sup>1</sup> \*.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Triângulo Mineiro, <sup>2</sup>ETEC José Martimiano da Silva, <sup>3</sup>Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

E-mail: camila.carv2004@gmail.com

**Introdução:** Os micro e nanoplásticos (NPs) são partículas plásticas menores que 5 µm e 1 µm, respectivamente, provenientes da decomposição de partículas maiores. Essas partículas se acumulam no ambiente e já foram encontradas em testículos humanos. Em roedores, os NPs podem causar danos na estrutura testicular, alterações da morfologia espermática, diminuição da vitalidade e desregulação endócrina. Em humanos, os efeitos a exposição ao NP ainda não são bem esclarecidos. **Objetivo:** Avaliar o efeito decorrente da exposição *in vitro* a diferentes concentrações de nanoplástico de poliestireno sobre a atividade mitocondrial de espermatozoides humanos. **Metodologia:** Os espermatozoides foram isolados através da técnica de *swim-up* em meio BWW e expostos a concentrações de 2 µl/mL, 20 µl/mL e 200 µl/mL de NP de poliestireno durante 30 e 120 minutos. Após exposição, foi analisada a atividade mitocondrial dos espermatozoides através da incorporação seletiva do corante DAB. **Resultados:** Após exposição de 30 minutos a 20 µl/mL e 200 µl/mL houve uma redução da porcentagem de espermatozoides com a peça intermediária totalmente coradas pelo DAB, bem como um aumento no número de espermatozoides com a peça intermediária não corada nessas mesmas concentrações. Na exposição de 2 µl/mL e 20 µl/mL foi observado um aumento de espermatozoide com a peça parcialmente corada. Os mesmos resultados foram observados quando os espermatozoides foram expostos por 120 minutos. **Considerações finais:** A exposição de espermatozoides humanos a NPs de poliestireno durante 30 e 120 minutos é capaz de causar danos mitocondriais. Este dano pode interferir diretamente na motilidade espermática, afetando a capacidade de fertilização.

**Palavras-Chave:** plástico; gameta; reprodução.