**AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DA NANOSÍLICA MAGNÉTICA EM LINHAGEM DE FIBROBLASTOS**

Franciele da Silva Bruckmann1; Altevir Rossato Viana2; Luciana Maria Fontanari Krause3; Sérgio Roberto Mortari4; Cristiano Rodrigo Bohn Rhoden\*5

### ¹ Universidade Franciscana (francielebruckmann2@gmail.com); ² Universidade Franciscana. (rossato.viana@hotmail.com); 3 Universidade Franciscana (lfontanari@yahoo.com.br); 4 Universidade Franciscana (mortari@ufn.edu.br); 5 Universidade Franciscana (cristianorbr@gmail.com\*).

Resumo

A nanotecnologia destaca-se por ser uma área promissora no quesito inovação, devido aos inúmeros trabalhos desenvolvidos nas diferentes áreas que contemplam esta ciência (BAYDA, S. et al., 2020). Dentre as nanopartículas, a nanosílica apresenta diversas aplicações tais como, atividade antibacteriana (HOU et al., 2018), antifúngica (ARSHAD et al., 2018), entrega direcionada de fármacos e incorporação em sistemas magnéticos. Nos últimos tempos as nanopartículas magnéticas (MNPs) têm despertado o interesse da comunidade científica, especialmente pela capacidade de serem veiculadas no organismo e direcionadas ao sítio alvo mediante aplicação de um campo magnético (KOROLEVA.; GORBACHEVSKI.; YURTOV, 2017). Considerando sua vasta aplicabilidade, este trabalho teve como objetivo avaliar a citotoxicidade da nanosílica magnética contendo diferentes proporções de Fe3O4 em linhagem de células L929. A linhagem L929 foi cultivada em meio DMEM, suplementada com 10% de soro fetal bovino e 1% de antibióticos (penicilina/estreptomicina), os quais, foram incubados a uma temperatura de 37 °C, em incubadora com atmosfera umidificada e 5% de CO2. As células foram tratadas com concentrações de 1, 5, 10, 25, 50, 100 e 500 µg/mL, de acordo com uma boa atividade citotóxica em células tumorais demonstrada na literatura, permanecendo em contato com os tratamentos por um período de 24 horas, em uma concentração de células de 1x104 por poço (HANAFI-BOJD et al., 2017). A viabilidade celular foi avaliada por meio dos ensaios de MTT e vermelho neutro e para comparar os tratamentos foi realizada a análise de variância (ANOVA) de uma via, seguido do teste *post hoc* de Tukey, foram considerados estatisticamente diferentes valores com P<0,05\*, P<0,01\*\* P<0,001\*\*\*. Por meio do ensaio de MTT, verificou-se que a única concentração segura foi a de 1 μg/mL em relação ao controle negativo, no ensaio do vermelho neutro foi possível observar que as menores concentrações de ambos os tratamentos não apresentaram diferença significativa em relação ao controle negativo, novamente mostrando que quanto maior a proporção de Fe3O4, maior a toxicidade celular (GUO et al., 2015). Os ensaios de citotoxicidade demonstraram que o aumento da concentração das MNPs causou um efeito significativo na viabilidade celular. Posteriormente novos estudos serão realizados para determinar a segurança e a eficácia terapêutica das nanopartículas.

**Palavras-chave:** Magnetização, Nanopartículas, Nanotecnologia.

**Agradecimentos**

Fapergs, CNPq e a Universidade Franciscana