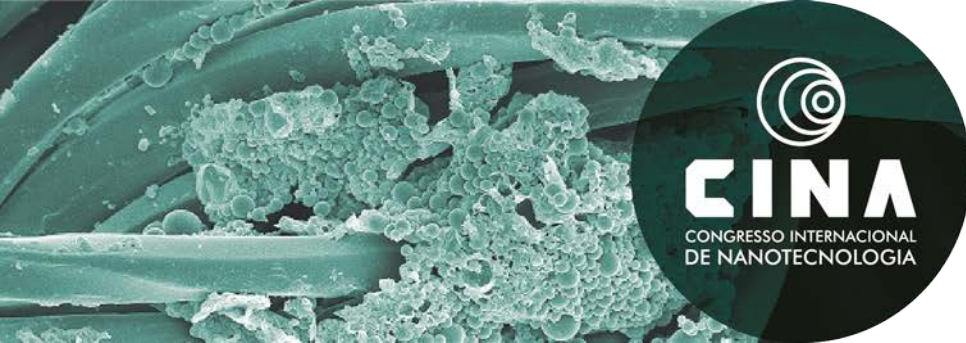


OTIMIZAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PREPARAÇÃO DE UM HIDROGEL DE *KAPPA*-CARRAGENANA CONTENDO NANOPARTÍCULAS DE PRATA SINTETIZADAS *IN SITU*

Karine M Zepon¹
Marcos M da Silva Paula¹
Maryane M Martins¹
Murilo O Aguiar¹
Morgana S Marques¹
Luiz A Kanis¹

Feridas cutâneas são caracterizadas pela ocorrência de defeitos ou rupturas na pele com extensão variada e, por vezes, com prolongado tempo de tratamento. Desta forma, proporcionar ao paciente comodidade, segurança e efetividade no tratamento da ferida é o mínimo que se espera de um dispositivo voltado para esta aplicação. Este cenário vem por estimular o uso de hidrogéis, pois além de acelerar a cicatrização *via* manutenção de um ambiente úmido na ferida, pode igualmente acelerar o processo de cicatrização com a incorporação de um agente antimicrobiano. Dentre os antimicrobianos comumente usados na elaboração de curativos, se destaca as nanopartículas de prata (NPAg) vistas às suas propriedades antimicrobiana, antifúngica e antiviral. Este trabalho teve por objetivo estudar o processo de síntese de NPAg *in situ* em matriz de *kappa*-carragenana (*k*-CG) visando aplicação do hidrogel obtido como curativo no tratamento de feridas. Soluções com diferentes porcentagens de *k*-CG (0.5, 1 e 2%) foram preparadas em água e aquecidas por tempo suficiente para garantir sua completa dissolução com subsequente adição de diferentes concentrações de AgNO₃. As cinéticas de síntese das NPAg foram acompanhadas espectrofotometricamente na região de 200 à 600nm nas temperaturas de 40, 60 e 90 °C. Assim, a melhor condição de síntese foi selecionada e o hidrogel produzido foi submetido à avaliação antimicrobiana contra cepas de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. A condição de síntese de NPAg que apresentou as melhores características reológicas e reacionais foi aquela contendo 1% de *k*-CG, 10 mg mL⁻¹ de íons Ag preparada sob temperatura de 90 °C. Esta temperatura favoreceu a dissolução da *k*-CG além de aumentar a velocidade de

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, UNISUL, SC.



**I CONGRESSO
INTERNACIONAL
DE NANOTECNOLOGIA
&
IV SIMPÓSIO SOBRE
NANOBIOTECNOLOGIA
E SUAS APLICAÇÕES**

formação das NPAg. A síntese das NPAg acompanhada espectrofotometricamente revelou a presença de um pico na região de 400 à 450 nm com pico máximo em ~ 425nm, pico este característico para NPAg esféricas. Ademais, visualmente pode-se notar a formação de NPAg devido à mudança na coloração do hidrogel de transparente para amarelo. O hidrogel de *k*-CG contendo NPAg sintetizadas *in situ* mostrou atividade antimicrobiana contra cepas de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. Embora preliminares, os resultados deste estudo mostram-se promissores, uma vez que aborda um protocolo de síntese verde das NPAg estando assim em consonância com a tendência atual. Além disso, o hidrogel mostra-se viável para aplicação como curativo no tratamento de feridas, uma vez que suas características podem acelerar o processo de cicatrização devido à manutenção de ambiente úmido na ferida e proteção contra contaminação bacteriana.

Palavras-chave: Nanopartículas de prata. Síntese Verde. Curativos. Feridas.