



TECNOLOGIA INOVADORA UTILIZANDO SUBSTITUTOS DE PELE NO MANEJO DAS DOENÇAS CUTÂNEAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS COM FOCO NA REDUÇÃO DA MORBIMORTALIDADE

Sarah Fontana Salvador (BIC-FAPERGS), Daniela Steffens Vergani, Mariana Roesch Ely, João Antonio Pêgas Henriques (Orientador(a))

Substitutos de pele estão em alta demanda para o tratamento de queimaduras e feridas. Os hidrogéis de gelatina metacrilada (GelMA) são estruturas poliméricas tridimensionais com alto conteúdo aquoso, com objetivo de mimetizar os componentes da matriz extracelular. As propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas e regenerativa da própolis vermelha (PV) são interessantes para a cicatrização da pele e, portanto, hidrogéis com nanocápsulas de núcleo lipídico foram construídos. Dois grupos de suspensões de nanocápsulas foram desenvolvidas: PCL, nanocápsula de policaprolactona sem PV, e Prop, uma nanocápsula de PCL com 5 mg/mL de PV. Elas foram avaliadas quanto ao tamanho, polidispersividade (PDI) e potencial zeta (PZ). A quantificação do conteúdo de própolis nas nanocápsulas também foi analisada. Parâmetros como morfologia, área de poros e molhabilidade foram avaliadas para 1) hidrogel puro, 2) hidrogéis com nanocápsulas de PCL e 3) hidrogéis com nanocápsulas de Própolis. Como resultados preliminares, no dia 0, as nanocápsulas de PCL mostraram ter um tamanho de 293 ± 36 nm, 1,8 de PDI e -17mV de PZ. Quando a própolis foi adicionada ao sistema, o tamanho foi de 271 ± 40 nm, PDI foi de 1,3 e PZ foi de -23,5 mV. Após 30 dias, ambos os grupos permaneceram estáveis, com PZ para PCL de -25,7mV e para Prop de -30 mV. O tamanho e PDI para PCL foi de $257,7 \pm 19$ e 1,3 e 267 ± 35 nm e 1,15 para Própolis, respectivamente. A quantificação mostrou que 94,9% da PV estava dentro das nanocápsulas. Todos os hidrogéis mostraram uma estrutura porosa heterogênea. O tamanho de poros da superfície variou muito em todos os grupos, como segue: $35,56 \pm 56,1$ um, $13,52 \pm 16,58$?m e $24,4 \pm 29,48$ um para os grupos 1, 2 e 3. O mesmo padrão ocorreu com os poros internos, nos quais foram encontrados $35,56 \pm 56,1$ um, $161,85 \pm 276,44$ um e $56,9 \pm 135$ um para os grupos 1, 2 e 3, respectivamente. A molhabilidade foi superior a 490% para todos os grupos testados. Em conclusão, embora várias avaliações necessitem ser realizadas, um biomaterial promissor está sendo investigado para uso em engenharia de tecidos da pele.

Palavras-chave: GelMA, Biomateriais, Nanocápsulas

Apoio: UCS, UCS, FAPERGS