DESENVOLVIMENTO DE HIDROGEL TERMOSSENSÍVEL DE QUITOSANA/POLOXAMER PARA TRATAMENTO DE FERIDAS

Fabio Henrique Breda Filho (PIBIC/FA), Priscileila Colerato Ferrrari (Orientadora), e-mail: priscileila@hotmail.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Ciências Farmacêuticas.

Ciências da Saúde, Farmácia.

Palavras-Chave: *Hidrogel, Feridas, Quitosana, Poloxamer.*

Resumo

A busca por novos curativos para feridas compreende uma grande área de pesquisa na medicina, prezando pela rápida e eficaz reparação tecidual. Portanto, o presente projeto desenvolveu e avaliou formulações de Quitosana e Poloxamer em diferentes concentrações, criando um hidrogel termossensível capaz de gelificar em contato com a temperatura corporal.

Introdução

As feridas representam um perigo para o organismo e devem ser tratadas da melhor maneira possível para evitar complicações à saúde do paciente. Hidrogel termossensível à base de Quitosana e Poloxamer é um tipo de preparação farmacêutica liquida em baixas temperaturas que formam géis em temperaturas mais altas, sendo promissoras para administração na pele (Lin et al., 2021). Assim este trabalho objetivou o desenvolvimento de uma formulação capaz de gelificar em contato com a pele para o tratamento de feridas.

Materiais e Métodos

Seis formulações foram desenvolvidas com concentrações de quitosana a 1% (m/v). As amostras foram refrigeradas para que Poloxamer 407 e 188 fossem adicionadas em concentrações de 18, 20, 22% e 2 e 3%, respectivamente.

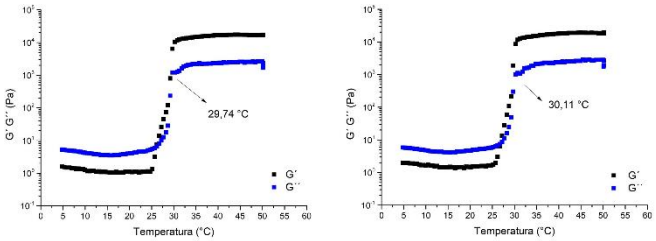
Para a avaliação do tempo e temperatura de gelificação foi utilizado o Reômetro em modo oscilatório, em um intervalo de temperatura de 4 a 50°C.

O grau de intumescimento foi realizado utilizando aproximadamente 100 mg de hidrogel liofilizado, embebidos durante 24 h em tampão fosfato pH 7,4 a 37°C. A água foi removida e o cálculo de intumescimento foi realizado pela diferença de peso.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos podem ser observados na Figura 1, varredura de temperatura em reometro e na Tabela 2, grau de intumescimento do hidrogel. As amostras de 1 a 4 apresentaram alto *lag time* de geleificação, sendo que as amostras 5 e 6 foram selecionadas. Elas apresentaram, respectivamente temperatura de geleificação de 29,74 e 30,11 °C, indicando a sua capacidade de geleificação na pele.

Figura 1. Rampa de temperatura das amostras selecionadas obtidas no estudo reológico. A esquerda amostra 5 e a direita amostra 6.



A amostra 5 apresentou maior grau de intumescimento, com média de 47,11%, enquanto a amostra 6 apresentou GI de 30,45%. O grau de intumescimento está relacionado com a capacidade do hidrogel em absorver líquidos da ferida.

Tabela 1. Grau de Intumescimento das amostras 5 e 6.

Amostra 5	Peso Seco (Ps)	Peso úmido (Pu)	GI%
1	0,137g	0,199g	45,25%
2	0,146g	0,202g	38,35%
3	0,116g	0,183g	57,75%
Amostra 6	**Peso Seco (Ps)**	**Peso úmido (Pu)**	**GI%**
1	0,106g	0,144g	35,84%
2	0,115g	0,146g	26,95%
3	0,112g	0,144g	28,57%

Conclusão ou Conclusões

A amostra 5 foi selecionada por apresentar maior capacidade de absorção de líquidos e formar gel na temperatura da pele com feridas.

Agradecimentos

À Fundação Araucária e à Orientadora Profa. Dra. Priscileila Colerato Ferrari.

LIN, Shiyu et al. Chitosan-poloxamer-based thermosensitive hydrogels containing zinc gluconate/recombinant human epidermal growth factor benefit for antibacterial and wound healing. **Materials Science and Engineering: C**, v. 130, p. 112450, 2021.