XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

AVALIAÇÃO DE AGENTES RETICULANTES PARA PRODUÇÃO DE CURATIVOS DE ALGINATO DE SÓDIO

Fabio Henrique Breda Filho (BIC/FA), Priscileila Colerato Ferrari (Orientador), e-mail: priscileila@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Ciências Farmacêuticas

Farmácia, Farmacotecnia.

Palavras-Chave: *Hidrogel, Feridas, Curativos, Sistemas Poliméricos.*

Resumo

A busca e a correta utilização de curativos em feridas, representa um grande problema para a medicina, portanto a avaliação de diferentes curativos com relação às suas características e propriedades é de extrema importância. Neste projeto, foram avaliadas dois agentes reticulantes no preparo de hidrogel de alginato de sódio. Ambas formulações apresentaram alta resistência mecânica, e capacidade de absorção de líquidos, porém a reticulação com o ácido cítrico gerou curativos mais resistentes e mais permeáveis.

Introdução

Agentes reticulantes são responsáveis pela ligação entre cadeias poliméricas, capazes de promover uma rede tridimensional ao hidrogel, que influencia diretamente as suas propriedades, como resistência física, estabilidade, absorção de líquidos, entre outros (RESCIGNANO et al., 2016). O presente projeto de pesquisa tem por objetivo a avaliação das propriedades de curativos a base de hidrogel de alginato de sódio utilizando dois agentes reticulantes diferentes.

Materiais e Métodos

Curativos de alginato de sódio (1,5% m/v) na forma de hidrogéis foram preparados avaliando dois agentes reticulantes: ácido cítrico e glucona delta-lactona (GDL). Os curativos foram preparados adicionando a dispersão polimérica em placa de Petri, que foi recoberta por gaze estéril e levada a estufa pra secagem a 40°C por 4h. As amostras foram caracterizadas quanto ao grau de intumescimento e permeabilidade em exsudato simulado e propriedades mecânicas, utilizando Máquina Universal de Ensaios Mecânicos, obtendo a tensão de ruptura (MPa) e a deformação (%) dos filmes de hidrogéis sem a gaze.

Resultados e Discussão

Para os ensaios mecânicos, ambas formulações apresentaram alta resistência mecânica, sendo que a amostra contendo ácido cítrico mostrou-se superior em tensão de ruptura (30 MPa) comparado com o GDL (20 MPa), com diferença estatística, e também em deformação (7% e 4%, respectivamente) (Fig. 1). O ácido cítrico apresentou maior permeabilidade, porém, com relação ao grau de intumescimento não houve diferença significativa (Fig. 2).

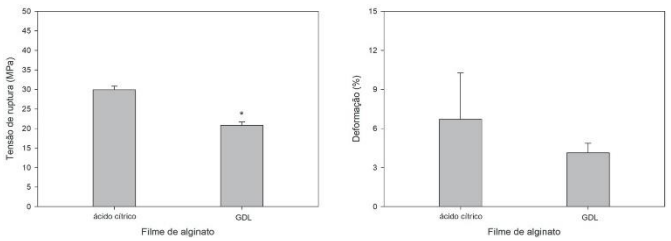


Figura 1. Gráfico de ensaios mecânicos.

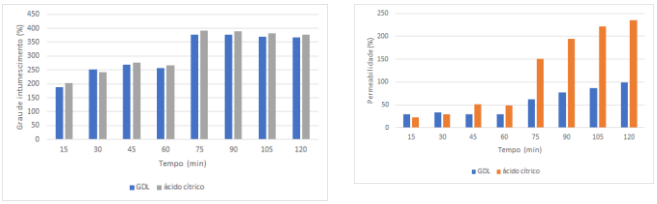


Figura 2. Ensaios de grau de intumescimento e permeabilidade das amostras, realizados em triplicata.

Conclusão ou Conclusões

Ambos os agentes podem ser utilizados como reticulantes na produção de hidrogéis para feridas, contudo os curativos preparados com ácido cítrico apresentaram maior resistência mecânica e permeabilidade, sendo o agente reticulante de escolha para futuros estudos.

Agradecimentos

Especialmente à Fundação Araucária e também à professora orientadora.

RESCIGNANO, N., HERNANDEZ, R., LOPEZ, L.D., CALVILLO, I., KENNY, J.M. AND MIJANGOS, C. Preparation of alginate hydrogels containing silver nanoparticles: a facile approach for antibacterial applications. Polym. Int., 65: 921-926, 2016.