

# Preparação de membrana polimérica de quitosana com cloranfenicol reticulada com extrato contendo genipina

Mariana da Cruz Passos<sup>1</sup>, James Almada da Silva<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Departamento de Farmácia, Universidade Federal de Sergipe, 49400-000 Lagarto – SE

<sup>1</sup> *marianalive69@hotmail.com.br*

<sup>2</sup> *jamesalmada@hotmail.com*

A crescente utilização da quitosana na área da saúde pode ser explicada pelo fato desse polímero possuir capacidade de formar membranas atóxicas, de baixo custo e com potencial aplicação farmacêutica. Por ser biocompatível, pode ser utilizada na produção de materiais curativos que modificam a liberação de fármacos. Devido as propriedades antimicrobianas da quitosana, essa membrana é ideal para melhorar a eficiência terapêutica e reduzir a toxicidade de fármacos como o cloranfenicol. A fim de aumentar a rigidez e permeabilidade das membranas, agentes reticulantes, como a genipina, são utilizados em associação com quitosana. Assim, o trabalho teve como objetivo preparar uma membrana polimérica contendo cloranfenicol, utilizando a quitosana reticulada com extrato enriquecido em genipina (EEG). Esse extrato foi obtido por maceração (etanol) dos endocarpos/sementes dos frutos imaturos de jenipapo, coletados em Campo do Brito-SE (10°44'55" latitude sul e 37°29'40" longitude oeste), seguido de partição líquido-líquido. O EEG foi submetido à análise por cromatografia em camada delgada, onde foi possível visualizar a presença da genipina, utilizando o padrão de genipina e solução de glicina 5 mg/mL, como revelador. A membrana polimérica foi produzida por solubilização da quitosana (Aldrich Chemical) em ácido acético 10% (v/v), incorporação do fármaco e reticulação utilizando uma solução de EEG 1% (m/v). Os testes de dissolução foram realizados com o cloranfenicol livre (pó) e uma membrana polimérica retangular (1,0 x 2,0 cm), em água (pH = 6,8), na temperatura de 37±2°C, sob agitação constante (600 rpm), em triplicata, e analisados utilizando o suplemento do Microsoft Excell®, DDSolver. Alíquotas foram coletadas em diferentes tempos até 210 minutos, e lidas em espectrofotômetro ( $\lambda=274$  nm). Os dados experimentais do teste de dissolução do cloranfenicol livre e da membrana obtiveram o melhor ajuste utilizando o modelo de Weibull, com as seguintes equações, respectivamente,  $F = 100 \cdot \{1 - \exp[-((t-2)^{0,56})/4,97]\}$ ,  $R^2=0,99$ ;  $F = 100 \cdot \{1 - \exp[-((t-1,5)^{0,96})/21,32]\}$ ,  $R^2=0,94$ . Segundo esse modelo matemático, enquanto 50% do cloranfenicol presente na membrana dissolveu-se em 10,8 minutos, a mesma quantidade de cloranfenicol livre foi dissolvido em 18,2 minutos, ou seja, a taxa de dissolução foi aproximadamente duas vezes maior com a membrana. Ele também mostra que o tempo de latência (Ti) da dissolução do cloranfenicol é menor para a membrana polimérica. Logo, pode-se evidenciar que o cloranfenicol presente na membrana apresentou uma dissolução mais rápida nos primeiros minutos, quando comparado ao cloranfenicol livre. Esse tipo de liberação mais rápida pode ser vantajoso quando se deseja uma ação mais rápida do fármaco.