

# CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DE NANOCÁPSULAS DE EUGENOL (NEUG) EM DERMATITE INDUZIDA POR OXAZOLONA EM CAMUNDONGOS.

Caroline Sampaio Pinto, Ketsya Oliveira dos Santos Albuquerque, Felipe Rios Araújo dos Santos, Emmanuel Vinícius de Oliveira Araújo, Luzia Kalyne Almeida Moreira Leal

As dermatites de contato alérgica (DCA) são doenças inflamatórias mediadas por fatores imunológicos locais ou sistêmicos e são prevalentes doenças de pele ocupacionais. O Eugenol (EUG) é investigado pelo seu efeito anti-inflamatório, mas possui propriedades limitantes para seu uso tópico. O objetivo deste estudo foi preparar e caracterizar as nanopartículas de EUG (NEUG) e avaliar a atividade anti-inflamatória pela liberação da enzima mieloperoxidase (MPO) em tecido inflamado. A NEUG foi preparada por deposição da fase orgânica composta por polietilenoglicol, acetona e EUG sobre a fase aquosa com surfactante Tween 80 sob agitação magnética e posterior rotaevaporação do solvente orgânico. A caracterização foi feita em aparelho zetasizer, determinando o Índice de Polidispersão (PDI) e Potencial Zeta. A eficiência de encapsulação foi obtida através de método padronizado por HPLC-DAD com fase móvel metanol 80% e fluxo de 1mL/minuto, leitura em 210 nm. A atividade anti-inflamatória foi avaliada por meio da medida de liberação da MPO por espectrofotometria (450 nm) em amostras de tecido de camundongos submetidos a modelo de dermatite de contato alérgica aguda induzida por oxazolona (OXA). A NEUG ( $10,04 \pm 0,5$  mg / mL) apresentou 94% de eficiência de encapsulação, com tamanho médio de partícula de  $162,8 \pm 1,21$  nm;  $0,030 \pm 0,01$  de PDI e potencial Zeta de -30 mV. No estudo de estabilidade à temperatura ambiente ( $25^\circ\text{C}$ ) não houve alteração significativa dos parâmetros acima até 600 dia de avaliação. O tratamento com a NANOEUG 0,16mg/orelha por via tópica ( $1.800 \pm 0.279$ ), bem como o tratamento associando NANOEUG e EUG oral ( $1.646 \pm 0.285$ ) foram capazes de reduzir parcialmente a atividade da MPO quando comparado ao grupo veículo o grupo veículo ( $2.881 \pm 0.164$ ). Conclui-se que o estudo permitiu a formulação da NEUG, que mostrou características morfológicas e químicas de interesse, afora efeito anti-inflamatório tópico, mostrando uma abordagem interessante para uso na DCA.

Palavras-chave: Dermatite de Contato Alérgica. Eugenol. Nanocápsulas. Anti-inflamatório.