



DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UMA FORMULAÇÃO NANOTECNOLÓGICA INOVADORA DE EUDRAGIT® L30-D55

PEÑA, Flávia P. ¹; AGUIRRE, Tanira A.S. ^{1*}

¹ Programa de Pós-Graduação em Biociências, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS.

* Autor correspondente: tanira@ufcspa.edu.br

Introdução: A possibilidade de administrar no corpo humano nanopartículas que atuem na promoção da saúde vêm sendo amplamente estudada. As nanopartículas são sistemas carreadores de fármacos que apresentam diâmetro inferior a 1 μm . Diversos tipos de nanopartículas já foram desenvolvidos por diferentes métodos, como por exemplo, nanopartículas poliméricas obtidas por nanoprecipitação. Essas partículas são muito utilizadas para o carregamento de fármacos, pois são capazes de direcionar e controlar a liberação de moléculas em locais específicos no corpo, possibilitando maiores concentrações de fármaco no local desejado, dentre outras características. No entanto, para o preparo dessas formulações, é comum o uso de solventes orgânicos, o que pode causar degradação de certas moléculas, riscos ambientais e para operadores e altos custos. Dessa forma, uma alternativa para contornar essa limitação seria o desenvolvimento de partículas contendo polímeros que possam ser solubilizados com pequenas frações mássicas de solventes orgânicos no seu preparo, como é o caso do Eudragit® L30-D55. **Objetivo:** O presente trabalho objetiva desenvolver e caracterizar suspensões de nanopartículas de Eudragit® L30-D55 com redução de percentual de solvente orgânico, pelo método de nanoprecipitação. **Método:** As nanopartículas (NPs) foram desenvolvidas pelo método de nanoprecipitação modificado, contendo Span® 80, etanol, Eudragit® L30-D55, Tween® 80. O diclofenaco de sódio foi incorporado às formulações a uma concentração de 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$ como fármaco modelo. As suspensões de nanopartículas foram caracterizadas quanto à distribuição de diâmetro por difratometria de laser e espectroscopia de correlação de fótons, potencial zeta por mobilidade eletroforética e teor por cromatografia líquida de alta eficiência. Os ensaios de liberação foram realizados em membranas de diálise em meio tampão pH 6,8 por até 48h para as NPs e para solução aquosa do mesmo fármaco como controle. **Resultados:** As suspensões de nanopartículas apresentaram aspecto visual homogêneo, com coloração esbranquiçada. O diâmetro médio das nanopartículas obtido através da difratometria de laser no tempo inicial (T0) foi de $143,0 \pm 1,732$ nm e após 60 dias (T60)

foi de $144,7 \pm 2,082$ nm semelhantemente, o z-average resultou em $140,4 \pm 1,332$ nm (T0) e $150,6 \pm 2,600$ nm após 60 dias, indicando estabilidade das partículas na faixa nanométrica. O potencial zeta dessas formulações no T0 foi de $-2,863 \pm 0,5367$ mV e no T60 foi de $-3,786 \pm 0,4366$. O teor de diclofenaco nas NPs foi de $40,95 \pm 2,008$ µg/mL. Com relação aos ensaios de liberação, foi obtido um percentual de liberação de $57,80 \pm 0,9900\%$ após 11h, atingindo um platô após esse período ao decorrer das 48h de análises. Dessa forma, foi possível observar um controle inicial da liberação quando comparado com a solução aquosa de diclofenaco de sódio, que apresentou $100,08 \pm 3,6580\%$ de liberação após 4h de análise. **Conclusão:** As nanopartículas inovadoras desenvolvidas apresentaram características nanotecnológicas satisfatórias, com um controle inicial da liberação do diclofenaco de sódio.

Palavras-chave: Eudragit® L30-D55; nanopartícula, diclofenaco de sódio.