



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

PEÑA, Flávia P. <sup>1</sup>; AGUIRRE, Tanira A.S. <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 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  $\mu\text{m}$ . 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.