



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS COMO UMA ABORDAGEM PARA MELHORAR AS PROPRIEDADES MUCOADESIVAS DE GRÂNULOS PRODUZIDOS POR LEITO FLUIDIZADO
Autor	RAFAELA SANTOS DE OLIVEIRA
Orientador	RUY CARLOS RUVER BECK

NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS COMO UMA ABORDAGEM PARA MELHORAR AS PROPRIEDADES MUCOADESIVAS DE GRÂNULOS PRODUZIDOS POR LEITO FLUIDIZADO

Rafaela Santos de Oliveira
Orientador: Prof. Ruy Carlos Ruver Beck
Laboratório 405 - Faculdade de Farmácia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução: O emprego de suspensões de nanocápsulas poliméricas foi recentemente relatado pelo nosso grupo como sistema aglutinante na produção de grânulos por leite fluidizado. Contudo, há ainda uma carência de conhecimento sobre o impacto da sua utilização sobre as propriedades mucoadesivas dos grânulos. **Objetivo:** Avaliar as propriedades mucoadesivas e o perfil de liberação de grânulos desenvolvidos em leite fluidizado empregando uma suspensão de nanocápsulas de fenitoína como sistema aglutinante. **Materiais e Métodos:** A produção dos grânulos foi realizada em equipamento de leite fluidizado (MiniGlatt, Suíça). O aglutinante foi pulverizado sobre o substrato, constituído por uma mistura de maltodextrina e fenitoína (1:0,004 m/m). O líquido aglutinante utilizado para obtenção dos grânulos foi a suspensão de nanocápsulas de núcleo lipídico contendo fenitoína (LNC_{PHT}) ou água ultrapura, sendo essas formulações denominadas G(PHT-LNC_{PHT}) e G(PHT), respectivamente. A avaliação do perfil de liberação *in vitro* dos grânulos redispersos em água (3 mg/mL) foi realizada em fluido intestinal simulado, utilizando o método de membrana de diálise a 37 °C e sob condições *sink* (n=3). Alíquotas do meio de liberação foram coletadas em tempos pré-determinados e analisadas em CLAE. A avaliação da mucoadesão foi realizada empregando o teste de lavabilidade e a medida da mucoadesão em texturômetro. Para ambos os experimentos, a mucosa intestinal de porco foi utilizada. Os experimentos de lavabilidade foram realizados empregando célula de difusão de Franz. As formulações analisadas foram: solução de fenitoína livre [S(PHT)], suspensão de nanocápsulas de fenitoína (LNC_{PHT}), grânulos reconstituídos contendo nanocápsulas de fenitoína [G(PHT-LNC_{PHT})], grânulos reconstituídos contendo apenas fenitoína não-encapsulada [G(PHT)], em concentração de 0,25 mg/mL (n = 3). O meio intestinal simulado foi bombeado através da célula, e em tempos predeterminados o líquido de saída foi coletado e analisado em CLAE. A mucoadesão foi medida empregando um texturômetro (TA.XT plus, Stable Micro Systems, Goldaming, UK). As mesmas formulações do experimento de lavabilidade, citadas acima, foram analisadas. **Resultados:** Os grânulos foram capazes de controlar o perfil de liberação da fenitoína, comparados com a solução do fármaco. No experimento de lavabilidade, após 5h, a fenitoína presente na solução S(PHT) e na suspensão de nanocápsulas (LNC_{PHT}) foi totalmente lavada, sem diferença estatística entre os dois grupos (p > 0,05). Por outro lado, após o mesmo tempo, a porcentagem de fenitoína lavada a partir dos grânulos G(PHT-LNC_{PHT}) foi menor (42 ± 1%) que aquela lavada a partir da formulação LNC_{PHT} (95 ± 10%) (p < 0,05). A quantidade de fármaco que atingiu o meio receptor (permeado) foi semelhante entre S(PHT) (2 ± 2%) e LNC_{PHT} (3 ± 4%) (p > 0,05). Porém, uma maior quantidade de fármaco foi permeada frente as formulações G(PHT-LNC_{PHT}) (25 ± 5%) e G(PHT) (27 ± 11%), o que poderia ser explicado pela interação entre a mucosa intestinal e os grânulos. **Conclusão:** A suspensão de nanocápsulas de fenitoína, empregada como líquido aglutinante no processo de secagem em leite fluidizado, proporcionou um controle da liberação do fármaco, aumento das propriedades mucoadesivas e aumento da permeação da fenitoína. Diante disso, os grânulos contendo nanocápsulas são promissores como pós para reconstituição, visando a terapia pediátrica e adulta. (Bolsista PROBIC/FAPERGS).