

Giullana Braga Ferreira^a
Bruno dos Santos Souza^a
Lígia MarquezAndrade^a
Isabella C. S. M. Amorim^a
Anna P. KrawczykSantos^a
Eliana Martins Lima^a
Ricardo Neves Marreto^a
Stephânia Fleury Taveira^{a*}

^aUniversidade Federal de Goiás
(UFG), Faculdade de Farmácia.

*Autor para correspondência:
Laboratório de Tecnologia
Farmacêutica, Faculdade de
Farmácia – Universidade Federal de
Goiás, Avenida Universitária, nº
1166, Leste Universitário, Goiânia,
Goiás, Brasil. 74605-220. E-mail:
stephaniafleury@gmail.com.
Telefone: +55(62)3209-6039



Congresso de Ciências
Farmacêuticas do Brasil Central



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-
GRADUAÇÃO
Endereço: BR-153 – Quadra Área
75.132-903 – Anápolis –
revista.prp@ueg.br

Coordenação:
GERÊNCIA DE PESQUISA
Coordenação de Projetos e Publicações

Publicação: 19 de setembro de 2013

Modalidade: Graduação

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS REVESTIDOS COM OLIGOSSACARÍDEO DE QUITOSANA

Development and characterization of nanostructured lipid carrier coated with chitosan oligosaccharide

RESUMO

Introdução e Objetivo: Oligossacarídeo de quitosana (OSQ) é um polímero catiônico de baixo peso molecular. Estudos têm demonstrado inúmeras vantagens da utilização de formulações catiônicas, com derivados de quitosana, para aplicação tópica e transdérmica de fármacos¹. O Objetivo desse trabalho foi desenvolver carreadores lipídicos nanoestruturados (CLN) revestidos com OSQ visando liberação tópica de fármacos. **Metodologia:** Os CLN (compostos por lecitina, taurodeoxicolato de sódio, água, ácido esteárico e oléico) foram preparados pela técnica da microemulsão. Os CLN foram revestidos com diferentes soluções de OSQ (0,125, 0,150 e 250%) (OSQ-CLN) gotejando a formulação em OSQ na proporção de 1:1. Caracterização foi realizada (ou seja, pH, tamanho médio, índice de polidispersividade (PdI) e potencial zeta). **Resultados e discussões:** Os CLN tiveram pH de 5,4, tamanho médio de 153,8 nm, PdI de 0,22 e potencial zeta negativo (-51,0mV). OSQ-CLN revestidos com 0,125% de OSQ apresentaram aglomerados e o aumento do material de revestimento (0,250%) resultou em partículas maiores e polidispersas. Assim, os OSQ-CLN revestidos com 0,150% de OSQ foram escolhidos. Estes apresentaram pH de 4,04, tamanho médio de 246,5 nm, PdI 0,26 e potencial zeta positivo (+24,4). O valor de potencial zeta positivo e o aumento do diâmetro médio indica que a superfície dos CLN foi revestida pelo OSQ. **Conclusões:** Os OSQ-CLN obtidos parecem ser promissores para liberação tópica. **Agradecimentos:** FAPEG, CAPES e CNPq.

Palavras-Chave: Carreadores lipídicos nanoestruturados; caracterização, oligossacarídeo de quitosana; administração tópica.

ABSTRACT

Introduction and Objectives: Chitosan oligosaccharide (COS) is a cationic polymer of low molecular weight. Studies has demonstrated innumerous advantages of cationic formulations, with chitosan components, for topical and transdermal applications¹. The objective of this work was to develop nanostructured lipid carriers (NLC) coated with COS aiming topical drug delivery. **Methodology:** NLC (composed of lecithin, sodium taurodeoxycholate, water, stearic and oleic acid) were prepared by microemulsion technique. NLC were coated with different chitosan solutions (0.125, 0.150 and 0.250%) (COS-NLC) by dripping formulation into chitosan oligosaccharide at 1:1 ratio. Characterization was performed (i.e., pH, mean diameter, polydispersity index (PdI) and zeta potential). **Results and discussion:** NLC had pH of 5.4, average size of 153.8 nm, PdI 0.22 and negative zeta potential (-51.0 mV). COS-NLS coated with 0.125% presented some aggregation and the increase of coating material (0.250%) resulted in large and polydispersed particles. Thus, COS-NLC with 0.150% of COS were chosen. These carriers presented pH of 4.04, average size of 246.5 nm, PdI 0.26 and positive zeta potential (+24.4 mV). The value of the positive zeta potential and the increase of average diameter indicate that the surface of the NLC was coated by COS. **Conclusions:** COS-NLC carriers seem to be promising for topical drug delivery. **Acknowledgments:** FAPEG, CAPES and CNPq.

Keywords: Nanostructured lipid carriers; characterization, chitosan oligosaccharide; topical administration.

¹TAVEIRA, S. F., NOMIZO, A., LOPEZ, R. F. V. Effect of the iontophoresis of a chitosan gel on doxorubicin skin penetration and cytotoxicity. *Journal of Controlled Release*, v. 134, n. 3, p. 35-40, 2009.