

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE DIFERENTES NANOTRANSPORTADORES SEM SUBSTÂNCIA ATIVA

Delgado, Jorge¹; Mendes, Lívia²; Amaral, Joana S.³; Lima, Eliana⁴

¹ jorge.m.delgado00@gmail.com, ESTiG/Instituto Politécnico de Bragança, Portugal e FarmaTec, Faculdade de Farmácia/Universidade Federal de Goiás, Brasil.

² livitaa@gmail.com, Laboratório de Nanotecnologia Farmacêutica e Sistemas de Liberação Controlada de Fármacos – FarmaTec, Faculdade de Farmácia/Universidade Federal de Goiás, Brasil.

³ jamaral@ipb.pt, ESTiG/Instituto Politécnico de Bragança, Portugal e REQUIMTE, Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia/Universidade do Porto, Portugal.

⁴ emlima@farmacia.ufg.br, Laboratório de Nanotecnologia Farmacêutica e Sistemas de Liberação Controlada de Fármacos – FarmaTec, Faculdade de Farmácia/Universidade Federal de Goiás, Brasil.

RESUMO

Os nanotransportadores (NT) são sistemas desenvolvidos à escala nanométrica (< 1µm) sendo usados como veículo de substâncias ativas (SA) [1]. Atualmente a maioria dos trabalhos foca o encapsulamento de fármacos e caracterização dos NT obtidos, sendo escassos os dados relativos a NT sem SA.

Este trabalho teve como objectivo a preparação e caracterização de diferentes tipos de NT sem SA: lipossomas (L), nanocápsulas (NC), nanoesferas (NE) e transportadores lipídicos nanoestruturados (NLC). Os lipossomas foram preparados pelo método de hidratação do filme lipídico seguido de extrusão mecânica, as NC e NE por nanoprecipitação e os NLC por homogeneização a alta pressão a quente. Cada NT foi preparado mediante a realização de 3 ensaios independentes. Os NT obtidos foram caracterizados no que respeita (i) a sua concentração, por análise de localização de nanopartículas, (ii) tamanho médio e (iii) índice de polidispersão (Pdl) ambos por dispersão dinâmica de luz, (iv) potencial Zeta e (v) pH.

Os NT que apresentaram maior concentração foram os lipossomas (média de $6,27 \times 10^{13}$ part/ml). O diâmetro hidrodinâmico médio dos NT variou entre 127,9±1,5 nm (NE) e 176,0±0,6 nm (NC) e o potencial zeta entre -6,7±2,7 mV (L) e -18,9±3,7 mV (NE). Em todas as amostras, não se verificou alterações consideráveis de pH. De entre os NT preparados, as NE apresentaram menor tamanho, maior valor absoluto de potencial zeta e baixo Pdl. Mais ainda, foram os que apresentaram os resultados mais reprodutíveis.

Palavras-chave: Lipossomas; Nanocápsulas; Nanoesferas; Nanotransportadores sem substância ativa; Transportadores lipídicos nanoestruturados.

Referências Bibliográficas

[1] Rawat M., Singh D., Saraf S., Saraf S. (2006). Nanocarriers: Promising vehicles for bioactive drugs. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, 29:1790-1798.