

A via de administração ocular apresenta limitações, como o baixo tempo de permanência pré-corneal de fármacos. Nanocápsulas poliméricas (NC) são constituídas por um invólucro polimérico disposto ao redor de um núcleo oleoso e representam uma alternativa para aumentar o tempo de permanência de fármacos e substâncias de interesse na cavidade ocular. O objetivo deste estudo foi desenvolver um sistema ocular de liberação de fármacos baseado na associação de lentes de contato hidrofílicas (LC) e suspensões de NC. Foram preparadas NC (deposição interfacial de polímero pré-formado) contendo 0,5mg/mL de prednisolona (NC-PD) como fármaco modelo, óleo de rícino e óleo mineral como constituintes oleosos e Eudragit® RS100 como polímero biocompatível. Formulações placebo (NC-Br) foram preparadas omitindo-se o fármaco. As formulações foram caracterizadas quanto à tamanho de partícula, potencial zeta, pH, teor e eficiência de encapsulação, viscosidade, morfologia e potencial de irritação ocular. As LC foram imersas em 2 ml de formulação por 8 h para avaliação de teor e microscopia eletrônica de varredura (MEV). A transparência da LC foi analisada em diferentes tempos de imersão. As NC-PD e NC-Br apresentaram-se esféricas, nanométricas, com diâmetro médio de ~ 180nm, baixo índice de polidispersão, potencial zeta de cerca de +10mV e pH levemente ácido. O teor foi de 0,499mg/mL e a eficiência de encapsulação de ~ 51%. O perfil de viscosidade apresentou-se Newtoniano e as formulações mostraram-se não irritantes à membrana corioalantóide. O teor da LC foi de $37,2 \pm 3,7 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ e a sua transmitância manteve-se em ~ 95%. Imagens de MEV demonstraram a presença de nanopartículas tanto na superfície quanto nos cortes transversais da LC. O estudo demonstrou a viabilidade da associação de suspensões de NC a LC, permitindo o carregamento de PD e mantendo a transparência da LC próxima a 100%. Estudos estão em andamento para avaliar o perfil de liberação da PD a partir da LC.