



Influência da Complexação com β -ciclodextrina sobre a Liberação do Acetato de Dexametasona a partir de Matrizes Hidrofílicas de Hidroxipropilmetilcelulose (HPMC) e Polioxetileno (PEO)

Keila A. FORTUNATO ¹, Mayara M. DOILE ¹, Iára C. SCHMÜCKER ¹, Sacha K. SCHUCKO ¹, Marcos A.S. SILVA ² & Patrik O. RODRIGUES ^{1,2*}

¹ Departamento de Farmácia, Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville, Brasil

² Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Brasil.

RESUMO. O acetato de dexametasona (ADM), um fármaco de escassa solubilidade, foi incorporado em sua forma livre, complexada ou misturada fisicamente com β -ciclodextrina (β CD) em matrizes hidrofílicas de hidroxipropilmetilcelulose (HPMC) ou polioxetileno (PEO) em diferentes graus de viscosidade/peso molecular. A avaliação dos perfis de liberação *in vitro* indicou que as formulações mostraram-se eficazes na extensão da liberação do ADM, sendo a velocidade de liberação modificada como consequência da complexação. A aplicação de modelos matemáticos (zero ordem, Higuchi e Korsmeyer-Peppas) permitiu a caracterização da cinética de liberação, indicando que o método de complexação, polímero e viscosidade/peso molecular influenciaram os mecanismos pelos quais o fármaco foi liberado. Além disso, a equação de Weibull mostrou-se útil na diferenciação dos perfis de liberação de algumas formulações, quando os parâmetros escala (α) e formato (β) foram avaliados.

SUMMARY. "Influence of the complexation with β -cyclodextrin on dexamethasone acetate release from hydrophilic matrices of Hydroxypropylmethylcellulose (HPMC) and Polyethylene oxide (PEO)". The dexamethasone acetate (DMA), a poorly water soluble drug, was incorporated alone, complexed or physically mixed with β -cyclodextrin (β CD), in hydrophilic matrix capsules containing hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) or polyethylene oxide (PEO) in different viscosity/molecular weight. The evaluation of *in vitro* release profiles indicated that the formulations were effective in the extension of DMA release, being the release velocity modified due to complexation. The application of the mathematical models (zero order, Higuchi and Korsmeyer-Peppas) allowed the characterization of the release kinetics, indicating that the complexation method, polymer and viscosity/molecular weight influenced the mechanisms by which drug was released. Nevertheless, Weibull equation revealed to be useful in the differentiation of release profiles of some formulations, when the scale (α) and format (β) parameters were evaluated."

PALAVRAS CHAVE: Acetato de dexametasona, β -ciclodextrina, Cinética de liberação, Hidroxipropilmetilcelulose, Liberação prolongada, Polioxetileno.

KEY WORDS: β -cyclodextrin, Dexamethasone acetate, Hydroxypropyl methylcellulose, Polyethylene oxide, Prolonged release, Release kinetics.

* Autor a quem correspondência deve ser enviada. E-mail: patrikoening@gmail.com