



Obtenção e Avaliação de Complexos de Inclusão de Furosemida com β -ciclodextrina e hidroxipropil- β -ciclodextrina: Efeitos sobre as Propriedades de Dissolução do Fármaco

Rodrigo SPRICIGO, Kátia C.A. BOTELHO, Vladi O. CONSIGLIERI & Cristina H.R. SERRA*

Laboratório de Farmacotécnica, Departamento de Farmácia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo. Av. Prof. Lineu Prestes, 580, Bl 13. CEP: 05590-140 - São Paulo - Brasil

RESUMO. O propósito deste estudo foi preparar, caracterizar e avaliar o comportamento de dissolução de complexos de inclusão de furosemida com β -ciclodextrina (β -CD) ou hidroxipropil- β -ciclodextrina (HP- β -CD). Os complexos sólidos foram obtidos pelo método da liofilização e caracterizados por calorimetria diferencial exploratória (DSC), espectrofotometria no infravermelho (IR) e ensaios de dissolução. Misturas físicas foram preparadas para comparação. Os ensaios de dissolução “*in vitro*” foram realizados em meios de pH 1,2, pH 4,5 e pH 6,8, por um período de 60 min. Após tratamento estatístico dos valores de eficiência de dissolução (ED%), empregando-se ANOVA e teste de Tukey, verificou-se que a complexação da furosemida com ambas ciclodextrinas melhorou significativamente a ED% do fármaco em todos os meios empregados, sugerindo propriedades de dissolução pH-independentes.

SUMMARY. “Obtention and Evaluation of Inclusion Complexes of Furosemide with β -ciclodextrin and hydroxypropyl- β -ciclodextrin: Effects on Drug’s Dissolution Properties”. The purpose of this study was to prepare, characterize and evaluate the dissolution behavior of inclusion complexes of furosemide with β -ciclodextrin (β -CD) and hydroxypropyl- β -ciclodextrin (HP- β -CD). Solid complexes of furosemide with β -CD and-HP- β -CD were prepared by using a freeze-drying method. Physical mixtures were prepared for comparison. The inclusion complexes were characterized by differential scanning calorimetry (DSC), Infrared (IR) and dissolution test. “*In vitro*” dissolutions assays were performed at pH 1,2; pH 4,5 and pH 6,8 media for a 60 min period. Statistical analysis employing ANOVA and Tukey’s Test, for the dissolution efficiency values (ED%), showed that complexation of furosemide with both cyclodextrins improved significantly ED% of the drug in all tested media, suggesting a minor pH influence on dissolution properties of the drug.

PALAVRAS CHAVE: Ciclodextrinas, Complexação, Eficiência de dissolução, Furosemida, Liofilização.

KEY WORDS: Cyclodextrins, Complexation, Dissolution efficiency, Freeze-drying, Furosemide,

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: chserra@usp.br