



Desenvolvimento, Avaliação e Caracterização Físico Química de Micropartículas Constituídas de Aciclovir/Quitosana Desenvolvidas pela Técnica de *Spray-drying*

Hellen K. STULZER ^{1,2*}, Monika P. TAGLIARI ¹,
Marcos A.S. SILVA ¹ & Mauro C.M. LARANJEIRA ²

¹ Laboratório de Controle de Qualidade,
Departamento de Ciências Farmacêuticas, Centro de Ciências da Saúde, e

² Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Catarina,
Campus Trindade, 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil.

RESUMO. Micropartículas de aciclovir/quitosana de liberação prolongada foram desenvolvidas pela técnica de *spray-drying*, apresentando uma eficiência de encapsulação em torno de 90%. Os resultados obtidos por calorimetria exploratória diferencial (DSC), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e difração de raios-X de pó (DRX) apontaram a formação de um sistema amorfo. Nas análises obtidas por termogravimetria (TG) foi observado que as micropartículas são termicamente estáveis até a temperatura de 242,4 °C. Os espectros na região do infravermelho (IV) indicaram que não ocorreram interações químicas, entre o fármaco e a quitosana. O revestimento do aciclovir com o biopolímero promoveu uma liberação do fármaco por um período de 2 horas, seguindo o modelo proposto por Higuchi. Dessa forma, conclui-se que o revestimento além de propiciar uma liberação prolongada do fármaco, contribuiu para aumentar a solubilidade do mesmo, uma vez que as micropartículas desenvolvidas apresentaram caráter amorfo.

SUMMARY. "Development, Evaluation and Physical Chemical Characterization of Acyclovir/chitosan Microparticles produced by *Spray-drying* Technique". Delayed release acyclovir/chitosan microparticles were developed by spray drying technique with entrapment efficiency about 90%. The results obtained by differential scanning calorimetry (DSC), scanning electron microscopy (SEM) and X-ray powder diffraction (XRPD) had pointed that an amorphous system was formed. The analysis obtained by thermogravimetry (TG) indicated that the microparticles were thermal stable until temperature of 242.4 °C. The Fourier transforms infrared (FT-IR) did not present any interactions between acyclovir and chitosan. The covering of drug with chitosan promoted a delayed release of acyclovir during 2 h, following the model considered for Higuchi. In this way, it was concluded that the covering promotes an acyclovir delayed release and improving the solubility of the drug, a time that the microparticles developed presented amorphous characteristics.

INTRODUÇÃO

PALAVRAS-CHAVE: Aciclovir, Caracterização físico-química, Liberação prolongada, Quitosana, *Spray drying*.

KEY WORDS: Acyclovir, Chitosan, Physical chemical characterization, Spray drying, Sustained release.

* Autor a quem a correspondência deverá ser enviada: E-mail: hellen.stulzer@gmail.com