



Tetracycline Release from Chitosan Films

Alexandre BELLA CRUZ*, Marla SURDI, Makerli M.P. CENCI & Clóvis A. RODRIGUES

*Programa de Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas
& Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas (NIQFAR),
Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), 88302-202, Itajaí, SC, Brazil.*

SUMMARY. A drug release system of a tetracycline loaded chitosan film with sustained antibiotic effect is described. Chitosan films (CF) containing tetracycline were prepared by casting method using acetic acid. The films were exposed to heat treatment at 90 °C, 120 °C or 150 °C (HCF). The effect of heat treatment on the water resistance to the chitosan films and tetracycline release was investigated. Heat treatment increase to a greater extent the water resistance of chitosan films. Heat treatment decreases the releases of tetracycline of the HCF when compared with CF. The antibiotic activity of tetracycline in chitosan film and heat-treated chitosan film at 150 °C was prolonged for 23 days approximately. The results indicated that the chitosan film was useful in tetracycline release such as for site-specific tetracycline controlled release in treatment of periodontal disease.

RESUMEN. “Liberación de Tetraciclina de Películas de Quitosano”. El trabajo describe un sistema de dispositivo de liberación lenta de droga de una película de quitosano cargada de tetraciclina con efecto antibiótico sostenido. Las películas de quitosano (CF) que contenían tetraciclina fueron preparadas empleando ácido acético. Las películas fueron expuestas al tratamiento de calor a 90 °C, 120 °C o 150 °C (HCF). El efecto del tratamiento térmico en la resistencia al agua de las películas de quitosano y sobre la liberación de tetraciclina fue investigado. El tratamiento de calor aumentó a un mayor grado la resistencia de agua de las películas de quitosano. El tratamiento de calor disminuyó la liberación de la tetraciclina del HCF en comparación con CF. La actividad antibiótica de la tetraciclina de la película de quitosano y la película de quitosano sometida al tratamiento térmico a 150 °C fue prolongada por 23 días aproximadamente. Los resultados indicaron que la película de quitosano puede ser de utilidad en la liberación controlada de tetraciclina en el tratamiento sitio-específico de la enfermedad periodontal.

KEY WORDS: Chitosan, Drug delivery, Release, Tetracycline.

PALABRAS CLAVE: Liberación lenta de drogas, Quitosano, Tetraciclina.

* Author to whom correspondence should be addressed: *E-mail:* bellacruz@univali.br