



Formulation and *In Vitro* Evaluation of Hydrodynamically Balanced Matrix Tablets of Famotidine Using Pectin as Controlled Release Polymer

Fong H. WEH¹, Mahboubeh RAZAVI^{*1}, Chin H. ERH¹, Mohammed I. NOORDIN¹,
Shaik NYAMATHULLA¹, Hamed KARIMIAN¹ & Deepak K. KHAJURIA²

¹ Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Malaya, Kuala Lumpur 50603.

² Department of Pharmacology, Al-Ameen College of Pharmacy, Bangalore 560027, India

SUMMARY. This study was conducted to formulate and evaluate floating gastroretentive matrix tablets of famotidine using pectin as swelling agent. The main aim of this study was to evaluate and compare the matrix tablets made up of different drug:pectin proportions at 1:0.5 (FP20), 1:1 (FP40), 1:1.5 (FP60), 1:2 (FP80) and 1:2.5 (FP100) ratios in five different formulations. Constant proportion of sodium bicarbonate was used as a gas generating agent whereas pectin was used as swelling agent. Results revealed that the lower proportion of pectin was insufficient to form a strong matrix around the tablet but at higher concentration of pectin buoyancy was achieved within < 30 s and drug release was successfully sustained up to 10 h. Out of the five formulations, FP60 was selected as the best formulation, it displayed short floating lag time and long total floating period (> 10 h) and was able to sustain drug release up to 10 h.

RESUMEN. Este estudio se realizó para formular y evaluar comprimidos de matriz de retención gástrica de famotidina flotantes utilizando pectina como agente de hinchamiento. El objetivo principal fue evaluar y comparar los comprimidos formados por diferentes relaciones droga:pectina en cinco formulaciones diferentes: 1:0,5 (FP20), 1:1 (FP40), 1:1,5 (FP60), 1:2 (FP80) y 1:2,5 (FP100). Una proporción constante de bicarbonato de sodio se usó como agente de generación de gas. Los resultados revelaron que la menor proporción de pectina era insuficiente para formar una fuerte matriz alrededor de la tableta pero a mayor concentración de pectina la flotabilidad se logró dentro de < 30 s y la liberación del fármaco se mantuvo con éxito hasta 10 h. De las cinco formulaciones, FP60 fue seleccionada como la mejor formulación, mostrando breve retardo del tiempo de flotación y un largo período de flotación total (> 10 h) y fue capaz de mantener la liberación del fármaco hasta 10 h.

KEY WORDS: Famotidine, Gastroretentive matrix system, Natural polymer, Pectin, Sustained release.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* mahbobehtazavi@gmail.com