

In vitro - *In vivo* Correlation Study of Combinational Domperidone and Famotidine Extended Release Floating Tablets

Mounika CHIDURALA ¹* & Raveendra REDDY J ²

¹ Pharmaceutical Sciences, Jawaharlal Nehru Technological University Ananthapur, Anantapuramu-515002, Andhra Pradesh, India

² Raghavendra Institute of Pharmaceutical Education and Research, K. R. Palli cross, Chiyyedu Post, Anantapuramu - 515721, Andhra Pradesh, India

SUMMARY. In the present study, *in vitro-in vivo* correlation (IVIVC) model was developed for domperidone and famotidine effervescent floating extended release tablets. IVIVC allows the prediction of *in vivo* performance of drug based on *in vitro* drug release profiles. *In vitro* studies of drug(s) were determined by USP Type-II (Paddle) apparatus where 0.1 N hydrochloric acid (HCl) as a dissolution medium at 75 rpm, 37 ± 0.5 °C temperature. *In vivo* studies data was obtained from 4 healthy rabbits, after administration of combinational domperidone and famotidine floating tablets. Level A IVIVC model was developed by using dissolution data of *in vitro* and pharmacokinetics data of *in vivo* by deconvolution method (Wagner-Nelson method). *In vitro* drug release and *in vivo* plasma concentration confirmed good correlation.

RESUMEN. En el presente estudio se desarrolló el modelo de correlación *in vitro-in vivo* (IVIVC) para tabletas de liberación prolongada flotante efervescente domperidona y famotidina. IVIVC permite la predicción del rendimiento *in vivo* del fármaco en función de los perfiles de liberación del fármaco *in vitro*. Los estudios *in vitro* de fármacos se determinaron mediante un aparato USP Tipo-II (paleta) en el que el ácido clorhídrico (HCl) 0,1 N como medio de disolución a 75 rpm, temperatura de $37 \pm 0,5$ °C. Los datos de estudios *in vivo* se obtuvieron de 4 conejos sanos, después de la administración de tabletas flotantes combinadas de domperidona y famotidina. El modelo de nivel A IVIVC se desarrolló utilizando datos de disolución de datos *in vitro* y farmacocinéticos *in vivo* por el método de desconvolución (método de Wagner-Nelson). La liberación del fármaco *in vitro* y la concentración plasmática *in vivo* confirmaron una buena correlación.

KEY WORDS: deconvolution, floating extended release tablets, IVIVC.

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