

Kamilla A. D. Rocha^a

Ligia M. Andrade^a

Aline S. Brito^a

Taís Gratieri^b

Ricardo N. Marreto^a

Eliana M. Lima^a

Stephania F. Taveira^a

^aUniversidade Federal de Goiás (UFG), Faculdade de Farmácia.

^bUniversidade de Brasília (UNB), Faculdade de Ciências Farmacêuticas.

*Autor para correspondência: Laboratório de Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia – Universidade Federal de Goiás, Praça Universitária, Qd. 62, Goiânia, Goiás, Brasil. 74.605-220. E-mail: stephaniafleury@gmail.com. Telefone: +55(62)3209-6039.



Congresso de Ciências
farmacêuticas do Brasil Central



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Endereço: BR-153 – Quadra Área
75.132-903 – Anápolis –
revista.prp@ueg.br

Coordenação:
GERÊNCIA DE PESQUISA
Coordenação de Projetos e Publicações

Publicação: 19 de setembro de 2013

Modalidade: Pós-Graduação

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MÉTODO ANALÍTICO PARA QUANTIFICAÇÃO DO VORICONAZOL EM CÓRNEA

Development and validation of analytical method for quantification of voriconazole in cornea

RESUMO

Introdução e objetivos: O voriconazol (VOR) é um novo antifúngico da classe tiazol de amplo espectro¹ e, sua administração tópica visa o tratamento de ceratites fúngicas. Entretanto, o desenvolvimento de novas formulações se faz necessário para aumentar a biodisponibilidade ocular do fármaco. Para este propósito, é necessário o desenvolvimento de métodos de quantificação e extração do fármaco em córnea suína. Desta forma, o objetivo foi desenvolver e validar um método analítico capaz de quantificar o VOR na córnea. **Metodologia:** VOR foi quantificado por CLAE -UV (255 nm), com fase móvel constituída por acetonitrila e água (50:50) e fluxo de 1,0 mL/min. O método foi validado de acordo com os parâmetros do FDA². Para a recuperação do VOR, as amostras brancas da córnea formam contaminadas com diferentes soluções de VOR, secas e extraídas com metanol, após agitação 60 min em chapa magnética. **Resultados e discussões:** O método se mostrou específico (não apresentando picos interferentes no tempo de retenção do VOR), linear ($y=19,084x + 2,107$, $r^2= 0,999$), preciso e exato (precisão e exatidão inferior a 5%). A recuperação do VOR na córnea foi de 84,79% ($\pm 1,34\%$) para concentração teórica de 20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ e 86,09% ($\pm 6,20\%$) para concentração de 5 $\mu\text{g}/\text{mL}$. **Conclusões:** O método analítico foi validado e o método de recuperação mostrou-se eficaz para quantificação do VOR na córnea. **Agradecimentos:** CNPq; FAPEG; CAPES.

Palavras-Chave: Voriconazol; córnea; validação; recuperação.

ABSTRACT

Introduction and Objectives: Voriconazole (VOR) is a new antifungal of thiazole class with broad spectrum activity¹ and its topical application aims fungal keratitis treatment. However, the development of new topical formulations is necessary to increase ocular bioavailability of the drug. For this purpose, it is necessary to develop methods for quantitation and extraction of the drug from the cornea. Thus, the objective of this work was to develop and validate an analytical method able to quantify VOR in porcine cornea. **Methodology:** VOR was quantified by HPLC-UV (255 nm), with mobile phase of acetonitrile and water (50:50) and flow rate 1.0 mL/min. The analytical method was validated according to the FDA guidelines². For VOR recovery studies, blank samples of cornea were spiked with VOR solution at different concentrations, dried and extracted with methanol, by homogenizing in magnetic stirrer for 60 min. **Results and discussions:** The method was specific (showing no interfering peaks at retention time of VOR), linear ($y = 19.084 x + 2.107$, $r^2 = 0.999$), precise and accurate (accuracy and precision less than 5%). VOR recovery from cornea was approximately 84.79% ($\pm 1.34\%$) for theoretical concentration of 20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ and 86.09% ($\pm 6.20\%$) for 5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ concentration. **Conclusions:** The analytical method was validated and the recovery was effective to quantify the VOR in the porcine cornea. **Acknowledgments:** CNPq; FAPEG; CAPES.

Keywords: voriconazole; cornea; validation; recovery.

¹HARIPRASAD, M.S.; MIELER, W.F.; LIN, T.K.; SPONSEL, W.E.; GRAYBILL, J.R. Voriconazole in the treatment of fungal eye infections: a review of current literature. *Br J Ophthalmol*, v. 92, p.871-878, 2008.

²FDA, Guidance for Industry. Bioanalytical Method Validation. Center for Drug Evaluation and Research, 2001. Disponível em <http://www.fda.gov/cder/guidance>.