

SISTEMA DE INJEÇÃO EM FLUXO PARA DETERMINAÇÃO DE CETOCONAZOL EM MEDICAMENTOS



Matthieu Tubino (PQ)^{1*}, Felipe Scatolin (IC)¹, Marta M. D. Carvalho Vila (PQ)²
*tubino@iqm.unicamp.br

¹DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA, INSTITUTO DE QUÍMICA, UNICAMP, Campinas, SP.

²CURSO DE FARMÁCIA, UNIVERSIDADE DE SOROCABA, Sorocaba, SP.

Palavras-chave: Cetoconazol – Espectrofotometria - FIA



Universidade
de Sorocaba

INTRODUÇÃO

O cetoconazol é um fármaco imidazólico, pouco tóxico, que apresenta atividade antimicrobiana, podendo ser administrado oralmente ou topicamente. Teve sua primeira aplicação terapêutica em 1978 [1].

A sua determinação pode ser realizada por diversos métodos analíticos: titulométricos [1], espectrofotométricos [2] e cromatográficos [2]. Nota-se, porém, a necessidade de uma determinação rápida, de baixo custo e de fácil execução que facilite procedimentos de fiscalização e de controle. Deste modo, o presente trabalho buscou o desenvolvimento de um método que atendesse a estes aspectos, empregando espectrofotometria no visível aliada à sistema de injeção em fluxo (FIA) [3].

Metodologia

O método proposto baseia-se na formação de um complexo estável entre cetoconazol e cloreto de ferro(III) de coloração rósea. Otimizadas as condições reacionais, foi feita a adaptação para sistema de injeção em fluxo (Figura 1) [3].



Figura 1. Sistema de fluxo

Para a comparação de resultados, será utilizado um método descrito pela Farmacopéia Americana (2005) [1].

Na análise estatística dos resultados será empregado o teste t pareado de Student [4].

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O sistema FIA consiste de duas linhas, uma conduzindo solução $1,2 \times 10^{-2}$ mol L⁻¹ de Fe³⁺ e a outra, onde é introduzida a amostra, contendo água como carregadora.

Os parâmetros utilizados foram:

- ⊕ vazão total 2,50 mL min⁻¹
- ⊕ relação molar entre ferro e cetoconazol de 3:1 (Figura 2)
- ⊕ volume de amostra 500 µL
- ⊕ comprimento de onda 495 nm

Como parâmetros de validação foram determinados

- ⊕ linearidade
- ⊕ precisão
- ⊕ exatidão
- ⊕ limite de detecção
- ⊕ quantificação



Figura 2. Variação da relação molar entre FeCl₃ e cetoconazol

Para determinação da faixa de linearidade foram empregadas soluções de cetoconazol de $3,0 \times 10^{-4}$ a $3,0 \times 10^{-3}$ mol L⁻¹ na construção da curva analítica (Figura 3).

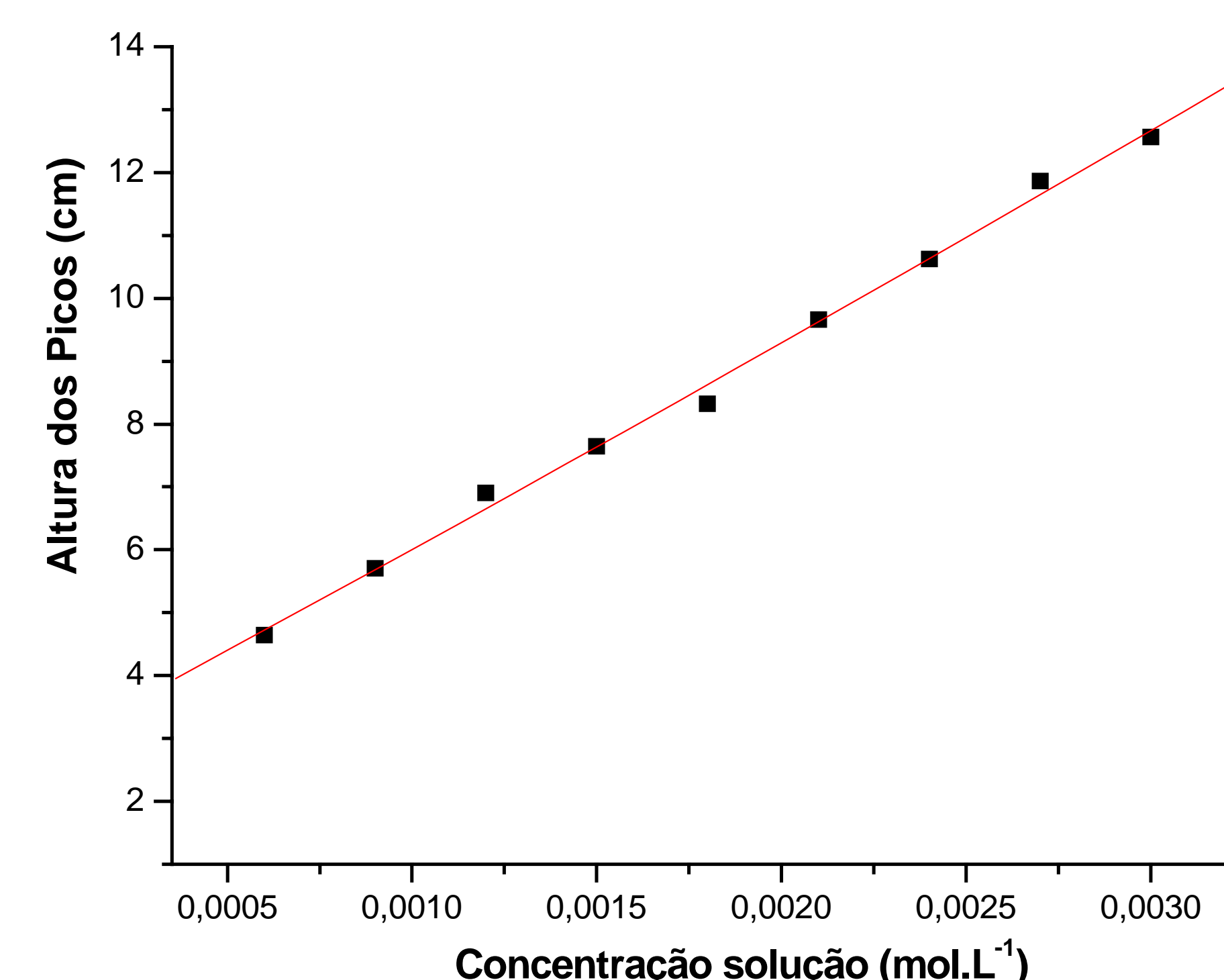


Figura 3. Curva analítica

A equação obtida pela curva analítica, que apresentou $r = 0,990$, é:

$$h = 1,6 + 4,53 \times 10^{-3} C - 2,98 \times 10^{-5} C^2$$

Onde:

h = altura do sinal em centímetros

C = concentração de cetoconazol em mol L⁻¹.

CONCLUSÕES

O método proposto mostrou-se adequado para a análise de cetoconazol em medicamentos, apresentando adequados parâmetros analíticos. Deste modo apresenta-se como uma alternativa rápida e econômica para tal determinação.

AGRADECIMENTOS

Fapesp, CNPq, Capes



REFERÊNCIAS

- [1] The United States Pharmacopeia The National Formulary 28 ed. (2005)
- [2] Kedor- Hackman, E.R.M.; Nery M. F.; Santoro M.I.R.M. *Analytical Letters*, v 27 (1994).
- [3] Couto, C.M.N. & Montenegro, M.C.B.S.M. *Quim. Nova* 23 (2000)
- [4] Eckschlager, K. *Errors, measurement and results in chemical analysis*. London: Van Nostrand Reinhold, 1972