

## Determinação Quantitativa de Cloridrato de Vancomicina por Espectrofotometria

Alvino Rodrigues Jr. (PG)<sup>1</sup>, Matthieu Tubino (PQ)<sup>1\*</sup>, Marcos P. Silva (PG)<sup>1</sup>, Marta M. D. C. Vila (PQ)<sup>2</sup>

\*e-mail: tubino@iqm.unicamp.br

1) Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, CP 6154, CEP 13083-970, Campinas, SP.

2) Curso de Farmácia, Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP.

Palavras Chave: Vancomicina, Excipiente, Tampão.

### Introdução

O cloridrato de vancomicina, HVCM ( $C_{66}H_{76}Cl_3N_9O_{24}$ ), é um antibiótico indicado para tratamento de infecções causadas por estafilococos resistentes à ação da penicilina G. Atualmente sua dosagem é realizada por CLAE, por métodos imunológicos e por métodos biológicos. Também é utilizado para fins analíticos como fase estacionária de colunas cromatográficas para realização de separações de moléculas quirais. O objetivo deste trabalho é desenvolver método espectrofotométrico de fácil manuseio, baixo custo, e boas sensibilidade e seletividade. O princípio do método baseia-se na reação de formação de um complexo colorido, de cor roxa, entre a vancomicina e o íon  $Cu^{2+}$ , que apresenta um máximo de absorção em 555 nm<sup>1</sup>.

### Resultados e Discussão

Iniciaram-se os estudos com a avaliação da influência de diferentes sais de  $Cu^{2+}$  na formação do complexo. O acetato de cobre apresentou os melhores resultados. Em seguida, estudou-se a solubilidade em diferentes solventes. O HVCM mostrou-se solúvel com uso de mistura água/ etanol 50 % v/v. No caso da solução de acetato de cobre(II), os melhores resultados de absorbância na reação com HVCM foram com a utilização da mistura tampão HAc/Ac<sup>-</sup> (pH 4,5)/ etanol 50 % v/v. Outros estudos foram a variação de temperatura, concentração do acetato de cobre(II), e estabilidade do complexo formado. Na figura 1 está a curva analítica obtida.

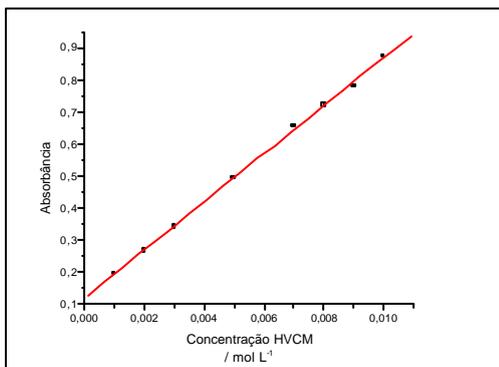


Figura 1. Curva analítica construída utilizando soluções de HVCM.

29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

A curva de calibração é descrita pela equação:  $A=0,1197 + 75,17 C$ , onde **A** corresponde à absorbância medida em 555 nm e **C** à concentração de HVCM, em mol L<sup>-1</sup> (r= 0,9996).

Estudou-se também a influência de excipientes comumente usados em preparações farmacêuticas, para avaliar a seletividade do método proposto. A tabela 1 mostra os resultados analíticos obtidos na presença dos excipientes. Foi usada a proporção 1:1 em massa (HVCM : excipiente).

Tabela 1. Valores de recuperação de HVCM em diferentes amostras (n=3).

Excipiente	% HVCM recuperado
Amido	99,2 ± 0,4
Celulose	103,3 ± 0,2
Lactose	98,5 ± 0,2
Sílica	100,3 ± 1,0

### Conclusões

A reação entre o cloridrato de vancomicina e acetato de cobre (II) mostra-se adequada para o uso do método analítico quantitativo deste fármaco. O método apresenta boa seletividade frente a diferentes tipos de excipientes, e os resultados de recuperação encontram-se em valores aceitáveis, de acordo com Farmacopéia<sup>2</sup>. A etapa final deste projeto consiste em sua validação, comparando a sua precisão e a sua exatidão frente a método cromatográfico (CLAE).

### Agradecimentos

FAPESP, CAPES, CNPq.

1 Chabenat C.; Andre, D. e Boucly, P. *Talanta* **1983**, 30, 963.

2 *The United States Pharmacopeia*, 28, **2005**, 2013.