

**D. Ciências da Saúde - 5. Farmácia - 6. Farmácia**

**Avaliação da Interação entre Benzocaína e  $\beta$ -Ciclodextrina**

Mohana Zorkot Carvalho<sup>1</sup>

Luciana de Matos Alves Pinto<sup>2</sup>

1. Aluna Iniciação Científica (Bolsa-Fapemig), DQI-UFLA
2. Professora-Doutora-DQI-UFLA-Orientadora

**RESUMO:**

Alguns anestésicos locais possuem baixa solubilidade aquosa o que limita sua aplicação. O aumento na hidrofobicidade da molécula anestésica geralmente está relacionado a uma maior potência anestésica. Quanto maior a hidrofobicidade, menos AL é necessário para o completo bloqueio da atividade fisiológica e elétrica, além de apresentar uma maior duração do efeito anestésico. Um AL de longa duração poderia diminuir a frequência de administrações aumentando a eficácia e prolongando o bloqueio anestésico (Pinto, 2002). Devido à sua estrutura em forma de anel, as ciclodextrinas são capazes de formar complexos de inclusão através de sua cavidade hidrofóbica com vários compostos orgânicos ou não, modificando as características químicas e físicas dos mesmos (Dodziuk, 2006). Para estes fins, foram preparados complexos de inclusão entre a Benzocaína e a  $\beta$ -Ciclodextrina misturando quantidades apropriadas de BZC (Sigma Chem. Co.) e  $\beta$ -CD (Roquette) em água ultra pura (MilliQ), tal que a estequiometria fosse 1:1. As amostras foram deixadas sob agitação a temperatura ambiente, por 40 min para atingir o equilíbrio segundo a metodologia de Pinto (2002). Posteriormente a solução foi liofilizada e armazenada em freezer para uso. O complexo de inclusão sólido obtido foi caracterizado por espectroscopia no infravermelho (IV) e calorimetria diferencial de varredura (DSC). A análise no IV demonstrou que após a inclusão na cavidade da CD, as bandas características do AL e da CD puros se alteraram. O DSC também evidenciou a formação do complexo na estequiometria testada. Os picos endotérmicos do AL ( $\sim 90^\circ\text{C}$ ) e da CD ( $\sim 125^\circ\text{C}$ ) não são observados na amostra liofilizada BZC-CD, indicando a formação do complexo de inclusão. Em solução, foi determinada a constante de associação ( $K_a$ ) do complexo de inclusão BZC/CD utilizando-se isotermas de solubilidade em diferentes temperaturas ( $25^\circ$ ,  $35^\circ$  e  $45^\circ\text{C}$ ). Os resultados de  $K_a$  obtidos ( $229,8$ ;  $317,1$  e  $461,77\text{ M}^{-1}$ ) respectivamente em  $25$ ,  $35$  e  $45^\circ\text{C}$ , demonstram que há uma forte interação da BZC com a cavidade da CD, dependente da temperatura. Foram obtidas varreduras no UV-Vis, utilizando-se solução com diferentes proporções de água:etanol que indicaram a interação da BZC na cavidade da CD. A varredura de uma solução de BZC em CD demonstra que o AL experimenta um ambiente com constante dielétrica semelhante a solução de água:etanol (2:8). Os dados indicam que o preparo do complexo de inclusão BZC/CD 1:1 foi realizado com sucesso.

Palavras-chave: Ciclodextrina, Anestésicos locais, Complexos de inclusão.