

Quantificação de sacarose em xaropes pediátricos por RMN ¹H.

Nathália Vitória P. Araújo (IC), Elenilson de G. Alves Filho (PG), Lorena M. A. e Silva (PG), Luciano M. Lião (PQ), Glaucia Braz Alcantara* (PQ). *glabraz@quimica.ufg.br

Laboratório de RMN, Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, C.P. 131, 74001-970, Goiânia, GO.

Palavras Chave: RMN, quantificação, sacarose, xarope pediátrico.

Introdução

Os xaropes pediátricos podem ser formulados à base de edulcorantes naturais ou artificiais com o intuito de conferir volume, proporcionar diluição adequada e melhorar seu sabor. Dentre os edulcorantes utilizados, pode-se destacar a sacarose, o que constitui uma preocupação para a saúde bucal de crianças, pois, vários estudos demonstraram o aumento do aparecimento de cáries, causadas pela formação de ácidos produzidos pela fermentação bacteriana dos carboidratos (açúcares) presentes e relacionando-as com a ingestão freqüente de medicamentos líquidos infantis.¹

Embora a presença de sacarose seja facilmente detectada nas bulas dos xaropes pediátricos, a omissão de informação sobre o seu teor é frequente.² Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo a quantificação da sacarose em diversos xaropes pediátricos através da técnica de RMN ¹H.

Resultados e Discussão

A quantificação do teor de sacarose foi realizada através da construção de uma curva de calibração para os dados de RMN ¹H. A relação foi expressa em concentração de sacarose, em solução de D₂O/TMSP-d₄, versus o valor da integral do hidrogênio anomérico da sacarose, visualizado como um dubleto em torno de δ 5,40.

A curva de calibração da sacarose apresentou uma linearidade muito satisfatória (R = 0,9975). Uma amostra-teste foi avaliada pela equação da reta originada a partir da curva de calibração, a qual demonstrou a confiabilidade do método. Adicionalmente ao método da curva de calibração, o método de adição de padrão também foi realizado para testar a confiabilidade dos dados. Para isso, um xarope foi aleatoriamente escolhido e a curva de adição de padrão foi construída.

Onze xaropes pediátricos foram analisados em triplicata por RMN ¹H, em solução de D₂O/TMSP-d₄. Os valores das integrais do hidrogênio anomérico da sacarose foram inseridos na equação da reta e forneceram o teor presente do açúcar (Tabela 1). Comparativamente, a quantificação da sacarose pela curva de calibração e pelo método de adição de padrão mostrou dados coincidentes.

Conforme a Tabela 1, os dados da quantificação expressam altos teores de sacarose na maioria dos xaropes analisados, destacando-se cinco deles com teores acima de 50% (m/v). Segundo Balbani², a

omissão do teor exato de açúcar nos excipientes dos medicamentos é muito freqüente. Neste trabalho, 100% das bulas dos xaropes pediátricos avaliados não apresentaram qualquer informação sobre a quantidade de açúcar.

Embora a ANVISA não tenha determinações estabelecidas sobre esses teores, os resultados obtidos corroboram, sobretudo, o potencial cariogênico dos xaropes pediátricos, o qual favorece a deficiência da saúde bucal das crianças.

Tabela 1. Teor de sacarose em xaropes pediátricos comerciais, determinado por RMN de ¹H.

Xarope pediátrico	% sacarose (m/v)	Desvio padrão
1	10,69	0,39
2	40,65	5,76
3	38,72	0,24
4	28,40	0,59
5	50,44	0,13
6	24,35	0,27
7	52,04	0,95
8	10,95	0,24
9	56,87	1,34
10	52,46	1,94
11	21,04	0,74

Conclusões

Os resultados obtidos demonstram a aplicação da RMN ¹H na quantificação da sacarose em xaropes pediátricos, a qual produziu dados confiáveis e reprodutíveis, já que foram semelhantes nos testes executados. O presente estudo indica, especialmente, o alto teor de sacarose na maioria dos xaropes estudados.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao MCT/FINEP/CT-INFRA, à FUNAPE/UFG, ao CNPq e à CAPES pelo apoio financeiro e bolsas concedidas (E.G.A.F. e L.M.A.S./mestrado).

¹NEVES, B.G.; PIERRO, V.S.S.; MAIA, L.C. *Ciênc. Saúde Coletiva* **2007**, 12, 1295..

²BALBANI, A. P. S.; STELZER, L. B.; MONTOVANI, J. C. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* **2006**, 72, 400.