

EFEITO ANTIINFLAMATÓRIO DA FOLHA DE BATATA-DOCE (IPOMOEA BATATAS)

Andréa de Castro PEREZ*
Lilian Yoshiko HAKUMATA**

- RESUMO: Neste trabalho testamos os efeitos antiinflamatórios do extrato hidroalcoólico de folhas de Ipomoea batatas. O modelo experimental de inflamação utilizado foi de edema de pata de ratos induzido pelo composto 48/80. Apesar de ser comumente utilizada na medicina popular, esse tipo de extrato não apresentou nenhum efeito antiinflamatório no modelo experimental utilizado.
- PALAVRAS-CHAVE: Ipomoea batatas; edema; atividade antiinflamatória.

Introdução

Após uma extensa pesquisa na clínica odontológica da Faculdade de Odontologia UNESP de São José dos Campos, identificamos várias plantas comumente utilizadas como analgésicos e antiinflamatórios na região do vale do Paraíba.

O uso de chá da folha de batata-doce (Ipomoea batatas) como antiinflamatório foi citado reiteradamente. Por isso, no presente experimento testamos o extrato hidroalcoólico dessa espécie em um clássico modelo de inflamação que utiliza o composto 48/80.

* Departamento de Ciências Fisiológicas – Faculdade de Odontologia – UNESP – 12245-000 – São José dos Campos – SP.

** Aluna de Graduação – Faculdade de Odontologia – UNESP – 12245-000 – São José dos Campos – SP.

Muitos dos constituintes químicos da *Ipomoea* já foram isolados.^{6, 7, 12, 13, 18} Ela é comumente utilizada na medicina popular do Havai¹⁰ e já foi referida como tendo efeitos citotóxicos,¹⁶ atividade antibiótica,¹⁶ antifúngica¹⁰ e vaso-relaxante.¹⁵ É uma espécie com alta variabilidade genética,⁹ porém seus efeitos curativos só foram descritos de forma genérica e precisam ser melhor estudados.^{5, 8, 11}

Material e método

Foram utilizados ratos Wistar machos (200-250 g) provenientes do biotério da Faculdade de Odontologia UNESP – São José dos Campos, SP, (aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos).

Testes antiinflamatórios: Seis ratos receberam o extrato hidroalcoólico de *Ipomoea* batatas (20 mg/kg, p.o.) e foram a seguir levemente anestesiados com éter. O grupo controle (n = 6) recebeu igual volume de salina. O edema de pata foi induzido por uma única injeção subplantar (0,1 ml) do composto 48/80 (10 µg/pata) na pata traseira direita do rato, 30 minutos após a administração do extrato ou salina.

O volume da pata foi medido imediatamente antes da injeção e a intervalos de uma hora por um período de 4 horas, com um pletismômetro (Modelo 7150, Ugo Basile, Itália), o qual avalia a variação do volume de água.

Análise de dados e avaliação estatística: os dados foram expressos como aumento do volume da pata (ml), calculado pela subtração do volume basal, e apresentados como médias ± erro padrão das médias. O teste “t” de Student não pareado foi utilizado, sendo os valores p < 0,05 considerados significativos.

Resultado

A Figura 1 mostra a evolução do edema de pata induzido pelo composto 48/80. O extrato hidroalcoólico de *Ipomoea* batatas não teve efeito sobre o edema de pata de ratos.

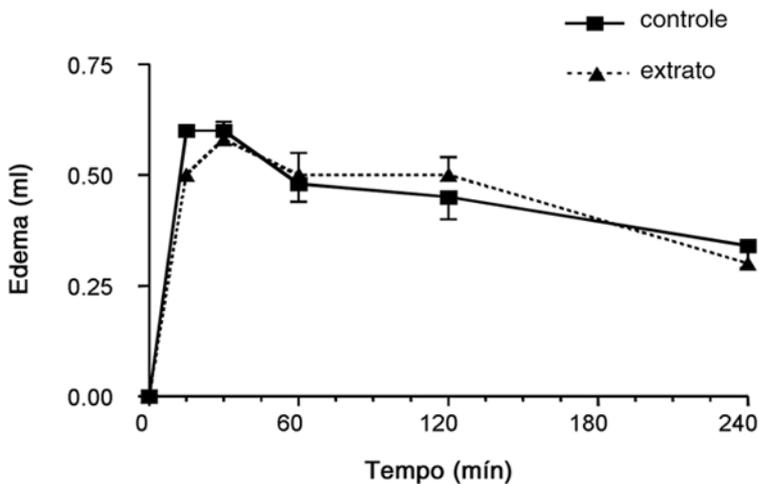


FIGURA 1 – Efeito do extrato hidroalcoólico de *Ipomoea batatas* na resposta edematogênica induzida pela injeção subplantar do composto 48/80 (10 µg/pata) na pata traseira do rato. Os animais foram tratados com o extrato 20 mg/kg, p.o. ou salina (controle) 30 min antes. Cada ponto representa a média de n = 6, e o erro padrão da média está representado pelas barras verticais.

Discussão e conclusão

Inflamação é um processo complexo envolvendo a atuação de vários mediadores.⁴ O composto 48/80, utilizado em nossos experimentos, degranula os mastócitos e portanto libera histamina que é um importante mediador do processo inflamatório.⁴

Dos constituintes químicos, o que poderia estar relacionado a um efeito antiinflamatório da *Ipomoea* seria uma proteína com atividade inibidora da tripsina, recentemente identificada na sua estrutura.¹⁸ A tripsina, assim como outras proteases, é capaz de quebrar cininogênios liberando cininas. As cininas (bradiginina e Lis-bradiginina) são peptídeos ativos capazes de evocar hipotensão, aumento da permeabilidade vascular, algesia, contração de músculo liso e ativação da fosfolipase A₂.^{2, 4} A ligação cinina-receptor (B₁ e B₂) pode ainda promover a ativação de segundos mensageiros, liberação de produtos do ácido araquidônico (tromboxano, prostaciclina),¹ cálcio intracelular e óxido nítrico,^{2, 17} que são mediadores químicos da inflamação. O sistema das proteases do

plasma está, portanto, envolvido na formação de peptídeos mediadores da inflamação.

Nossos resultados indicam que o extrato testado não reduziu o edema de pata de rato induzido pelo composto 48/80. Isto entretanto não descarta o poder antiinflamatório da planta. De fato outros tipos de extratos (por exemplo, cetônico) poderiam revelar o poder antiinflamatório do princípio ativo, a exemplo do que ocorre com a raiz da *Angelica pubescens*, em que somente alguns extratos têm efeitos antiinflamatórios e analgésicos.³ Por outra parte, a persistência do edema poderia também ser consequência da liberação de outros mediadores, como prostaglandinas, fator ativador plaquetário (PAF).^{4, 14} Essas possibilidades serão alvo de futuras investigações.

PEREZ, A. de C., HAKUMATA, L. Y. Anti-inflammatory effects of sweet potato leaves (*Ipomoea batatas*). Rev. Odontol. UNESP (São Paulo), v.28, n.1, p.161-165, 1999.

- ABSTRACT: In the present study we tested the anti-inflammatory properties of the hydro-alcoholic extract from leaves of *Ipomoea batatas*. The experimental model was rat's paw edema induced by compound 48/80. In spite of being well known in popular medicine, this extract, in this experimental model, did not show any anti-inflammatory effect.
- KEYWORDS: *Ipomoea batatas*; edema; anti-inflammatory activity.

Referências bibliográficas

- 1 BATHON, J. M. et al. Preincubation of human synovial cells with IL-1 modulates prostaglandin E₂ in response to bradykinin. J. Immunol., v.143, p.570-86, 1989.
- 2 BHOOLA, K. D. et al. Bioregulation of kinins: kallikreins, kininogens and kininases. Pharmacol. Rev., v.44, p.4-80, 1992.
- 3 CHEN, Y. et al. Anti-inflammatory and analgesic activities from roots of *Angelica pubescens*. Planta Med., v.61, p.2-8, 1995.
- 4 DALE, M. M. Textbook of immunopharmacology. 3.ed. London: Blackwell, 1994. 370p.
- 5 DAWSON, A. O poder das ervas. São Paulo: Best Seller, 1997. 200p.
- 6 FATIBELLO-FILHO et al. Flow injection spectrophotometric determination of L-dopa and carbidopa in pharmaceutical formulations using a crude extract of sweet potato root as enzymatic source. Analyst., v.122, p.345-50, 1997.

- 7 GODA, Y. et al. Two acylated anthocyanins from purple sweet potato. *Phytochemistry*, v.44, p.183-6, 1997.
- 8 HARBORNE, J. B. *Natural products*. England: Longman, 1994. 300p.
- 9 HE, G. et al. Analysis of genetic diversity in a sweetpotato (*Ipomoea batatas*) germplasm collection using DNA amplification fingerprinting. *Genome*, v.38, p.938-45, 1995.
- 10 LOCHER, C. P. et al. Anti-microbial activity and anti-complement activity of extracts obtained from selected Hawaiian medicinal plants. *J. Ethnopharmacol.*, v.49, p.23-32, 1995.
- 11 MANN, J. et al. *Natural products*. England: Longman, 1994. 403p.
- 12 MOLYNEUX, R. J. et al. Identification of the glycosidase inhibitors swainsonine and calystegine B2 in Weir vine (*Ipomoea* sp) and correlation with toxicity. *J. Nat. Prod.*, v.58, p.878-86, 1995.
- 13 PADIGLIA, A. et al. Fractionation and characterization of two forms of peroxidase from *Oryza sativa*. *Prep. Biochem.*, v.25, p.11-9, 1995.
- 14 PAGE, C. P. *The platelet in health and disease*. London: Blackwell, 1991. 290p.
- 15 PERUSQUIA, M. et al. Vasoactive effects of aqueous extracts from five Mexican medicinal plants on isolated rat aorta. *J. Ethnopharmacol.*, v.46, p.63-9, 1995.
- 16 REYNOLDS, W. F. et al. Isolation and characterization of cytotoxic and antibacterial tetrasaccharide glycosides from *Ipomoea stans*. *J. Nat. Prod.*, v.58, p.1730-4, 1995.
- 17 WALKER, D. et al. Kinins and the nervous system. *Neurochem. Int.*, v.25, p.1-16, 1995.
- 18 YEH, K. W. et al. Functional activity of sporamin from sweet potato (*Ipomoea batatas*): a tuber storage protein with trypsin inhibitory. *Plant. Mol. Biol.*, v.33, p.565-70, 1997.