

AVALIAÇÃO DO EFEITO DIURÉTICO DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DA PLANTA *Vernonia scorpioides* (PIRACÁ)

D. M. Pereira¹, S. R. Zamuner², J. C. Cogo²

¹Graduanda em Ciências Biológicas da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) / Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento – Lab. de Fisiologia e Farmacodinâmica – Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova, CEP: 12.244-000 São José dos Campos- SP. danielle.mp@ig.com.br.

²Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento – Lab. de Fisiologia e Farmacodinâmica – UNIVAP.

Resumo- Este trabalho tem como objetivo avaliar o efeito diurético do extrato hidroalcoólico diluído de *Vernonia scorpioides* (Piracá). Esta espécie vegetal é conhecida popularmente por erva- de- São- Simão, capinchigui, noqueira e outras; é caracterizada por sua utilização popular contra infecções e outras enfermidades. Os experimentos foram realizados em duas semanas, sendo que na primeira, os animais (n=4) foram tratados com água e ração, e na segunda, houve a substituição da água pelo extrato diluído. Serão considerados valores significativos para $p < 0,05$. Na primeira semana de tratamento a média de ingestão foi $34,5 \text{ mL} \pm 2,08$ para água, e $26,7 \text{ mL} \pm 1,14$ para o extrato diluído; a média semanal de excreção foi de $16,7 \text{ mL} \pm 1,19$ para água e $13,7 \text{ mL} \pm 0,67$ para extrato diluído; e a alimentação média das semanas foi de $26,10 \text{ g} \pm 2,43$ para água e $19,01 \text{ g} \pm 1,66$ para extrato diluído. Conclui-se que o extrato hidroalcoólico diluído da espécie vegetal *V. scorpioides* não exerceu ação diurética nos tratamentos realizados.

Palavras-chave: *Vernonia scorpioides*, diurese, extrato.

Área do Conhecimento: Fisiologia

Introdução

O Brasil possui uma extensa e diversificada flora, porém não o classifica no mercado mundial de fitoterápicos, mas desenvolve-se um grande número de pesquisas que tem contribuído para o entendimento da química de produtos naturais (YUNES *et al.*, 2001).

A espécie vegetal *Vernonia scorpioides* é conhecida popularmente por erva – de - São - Simão, capinchigui, noqueira e outras (TOIGO, 2004). Pertence à família dos Compositae, Asteraceae, no qual existem aproximadamente 1.100 gêneros. É a família com maior número de espécies entre as dicotiledôneas, com várias propriedades farmacológicas devido sua variedade metabólica secundária que é produzida pela mesma (CUNHA, 1989). É uma espécie perene, subarborescente, bastante ramificada (LORENZI, 1982 *apud* DREUX, 2005).

V. scorpioides, na terapêutica popular, é utilizada para infecções do estômago (úlceras), edemas provocados por traumatismos e agentes infecciosos, efeito sedativo (chás), e outras doenças, que podem ser amenizadas através de seu uso. São utilizadas somente suas folhas, por ser uma espécie de fácil cultivo (TOIGO, 2004).

O trabalho teve como objetivo avaliar o efeito diurético do extrato hidroalcoólico de *Vernonia scorpioides* (Piracá).

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado no Laboratório de Fisiologia e Farmacologia do Instituto de Pesquisa & Desenvolvimento (IP&D), da Universidade do Vale do Paraíba, na cidade de São José dos Campos, SP, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIVAP, seguindo as normas Prática Didático Científica da Vivissecação de animais, sob o protocolo aprovado de n° A081/CEP/2007.

Foram utilizados ratos da linhagem *Wistar*, (n=4), onde foram mantidos individualmente em gaiolas apropriadas (metabólica), onde é possível a separação de urina e fezes, assim colaborando com os parâmetros estudados: volume de água e extrato diluído ingeridos, ração ingerida e volume de urina excretada.

Na primeira semana, os animais permaneceram em gaiolas, recebendo água e ração diariamente, (grupo controle - GC), onde foram analisados os parâmetros citados acima. Na segunda semana, a água foi substituída pelo extrato diluído de *V. scorpioides*, sendo realizados os mesmos procedimentos.

Para o extrato diluído foi utilizado 1 g/kg do extrato hidroalcoólico de *V. scorpioides*, que posteriormente foi diluído em 70 ml de água.

O extrato hidroalcoólico de *V. scorpioides* foi gentilmente cedido pela mestrandia Érika Fonseca Ferrari, seguindo os seguintes procedimentos: a coleta para a obtenção do extrato foi feita no viveiro de plantas medicinais do CEN - Centro de

Estudos da Natureza – Univap, onde foram secas à temperatura ambiente durante dez dias, posteriormente foram colocadas numa estufa e esterilização e secagem por mais um período de dez dias, terminando-se a desidratação total do material com temperatura controlada inferior a 40 °C. Após a dessecação total, o material foi moído em moinho elétrico de facas. O pó obtido foi pesado e acondicionado em frasco âmbar e mantido à temperatura ambiente em local seco, arejado e sem iluminação por aproximadamente duas semanas.

O extrato fluído foi preparado em percolador de aço inoxidável com capacidade para 5.000 mL, segundo o processo da Farmacopéia Brasileira 1959, utilizou-se o pó obtido acondicionando-se 1.360 mL de álcool etílico 70%. A mistura permaneceu no percolador durante o período de sete dias onde foi feita a primeira extração. Adicionou-se ao resíduo à mesma quantidade de álcool etílico (70%) e a mistura foi agitada por mais três dias, totalizando duas extrações. O extrato fluído foi armazenado em geladeira por dois dias, iniciando-se o processo de concentração através de um roto evaporador Buchi R-114 com temperatura inferior a 60 °C e posteriormente uma bomba à vácuo.

Os resultados foram expressos em média ± SEM. As diferenças entre os tratamentos foram analisadas pelo teste de variância (ANOVA). Serão considerados valores significativos para $p < 0,05$.

Resultados

Na primeira semana, os animais do grupo controle, tratados com água, apresentaram um consumo maior no primeiro dia de tratamento, 40,3 ml ± 2,65 de água. Os outros dias permaneceram-se estáveis. As médias de água e extrato diluído ingerido de cada dia pelos animais podem ser visualizados na tabela 1.

Tabela 1: Médias de consumo em mL (* $p < 0,05$)

	Água (GC)	Extrato diluído
1º dia	40,30 ± 2,65	24,25* ± 2,84
2º dia	34,50 ± 0,86	25,50* ± 3,61
3º dia	30,50 ± 8,62	28,00 ± 2,48
4º dia	32,75 ± 8,79	29,25 ± 3,70

O volume de extrato diluído ingerido pelos animais foi menor em relação à água. As médias diárias de extrato diluído ingerido pelos animais mantiveram-se estáveis durante esta semana (tab1).

De acordo com a tabela 2, as médias de excreção de urina nos dois tratamentos utilizados,

apresentaram resultados não significativos, onde no primeiro dia das duas semanas de tratamento as médias de consumo de água e extrato diluído foram de 16,00 mL e 15,00 mL respectivamente.

Tabela 2: Médias de excreção (urina) em mL (* $p < 0,05$)

	Água (GC)	Extrato diluído
1º dia	16,00 ± 0,82	15,00 ± 2,38
2º dia	20,25 ± 1,32	12,00* ± 2,74
3º dia	15,75 ± 1,32	14,50 ± 2,90
4º dia	15,00 ± 2,60	13,00 ± 1,78

No parâmetro de volume de urina excretada também não foi apresentado valores significativos, com exceção do segundo dia do tratamento com extrato diluído, sendo a média significativa em relação ao segundo dia do grupo controle. (tab 2).

A quantidade de urina excretada pelos animais, corroborando com o consumo de extrato diluído, não foi maior que na semana do primeiro tratamento. Sendo assim, pelo maior consumo de água, sua excreção também foi maior (fig. 2).

Tabela 3: Médias de ração ingerida em g (* $p < 0,05$)

	Água (GC)	Extrato diluído
1º dia	19,28 ± 2,48	21,56 ± 6,70
2º dia	30,17 ± 2,73	14,86* ± 7,39
3º dia	26,08 ± 3,58	17,81 ± 5,12
4º dia	28,90 ± 1,47	21,84 ± 4,59

A maior média de ração consumida pelos animais foi de 26,10 g pelos animais do grupo controle. Por outro lado, os valores mostraram-se significativos no consumo de ração na semana de tratamento com o extrato diluído, sendo de 19,01 g consumidas (tab 3).

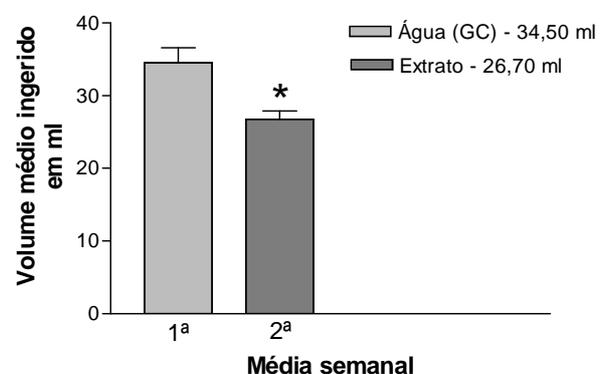


Figura 1: Gráfico das médias de água e extrato diluído ingeridos, na primeira e segunda semana. * Média ± SEM onde $p < 0,05$.

A média geral das semanas de tratamentos são apresentadas pelas figuras 1, 2 e 3, através do qual os animais foram submetidos.

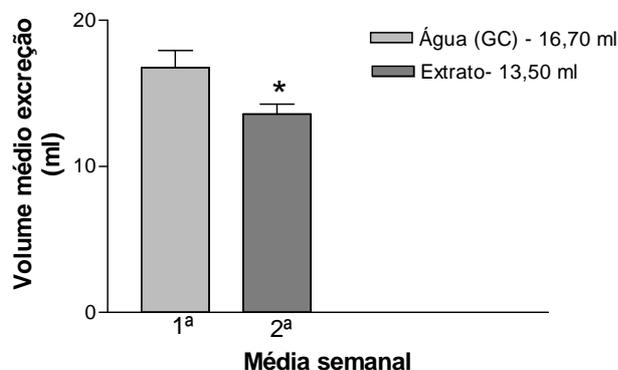


Figura 2: Gráfico das médias de urina excretada, nos tratamentos com água e extrato diluído. * Média \pm SEM onde $p < 0,05$.

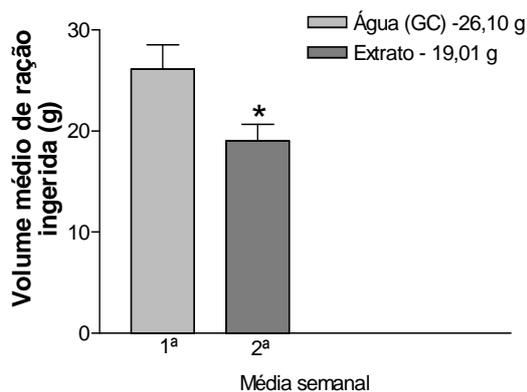


Figura 3: Gráfico das médias de ração ingerida, nos tratamentos com água e extrato diluído na primeira e segunda semana. * média \pm SEM onde $p < 0,05$.

Discussão

Alguns fatores podem ser relevantes nos resultados, como exemplo, o estresse do primeiro dia, conseqüentemente ingerindo mais água e excretando um volume maior de urina no segundo dia.

O extrato diluído possivelmente possa ter interferido no apetite dos mesmos, considerando seu paladar. Outro fator importante se deve ao fato do pequeno número de animais e a curta duração das semanas de realização dos procedimentos, sendo assim, um possível estudo futuro, apresentando um melhor resultado.

Atualmente, não foi comprovado ainda a principal ação de *V. scorpioides*, como também seu princípio ativo, porém na literatura é citado que:

- Pode ter ação desestimulante de apetite em insetos (LOPES, 1991);
- Propriedades antifúngicas, formando halos de inibição significativos na presença de extratos hexônicos e clorofórmicos (FREIRE *et al.*, 1996);
- Atividade cicatrizante a partir do extrato etanólico de folhas de *V. scorpioides* (LEITE *et al.*, 2002).

A administração do extrato da *V. scorpioides* causou redução do edema causado pelo veneno de *Bothrops jararaca* em 50,9%, em camundongos (Ferrari *et al.*, 2006), que se mostrou eficaz diante da administração intraperitoneal do extrato hidroalcoólico, nos tratamentos realizados com o extrato antes da indução do edema.

No entanto, não existem dados na literatura sobre a utilização do mesmo extrato diluído de *V. scorpioides* nos parâmetros aqui estudados.

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que o extrato hidroalcoólico diluído da espécie vegetal *V. scorpioides* não exerceu ação diurética, nos tratamentos realizados.

A ingestão do extrato diluído provocou a redução da quantidade de alimento ingerido e quantidade de urina excretada.

Referências Bibliográficas

CUNHA, R. W. Estudo **Fitoquímico e Ensaios Biológicos de *Lichnophora rupestris*, Samir Leitão (Vernoniae, compositae)**. 1989.160f. Tese (Doutorado em Ciências): Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP. Ribeirão Preto

DREUX, E.C. **Avaliação do efeito anti-inflamatório do extrato hidroalcoólico de *Vernonia scorpioides* (Lam)** Persoons em inflamação aguda. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Paraíba, 2005.

FERRARI, E.F. **Potencial anti-veneno do extrato hidroalcoólico de *Vernonia scorpioides* contra veneno de *Bothrops jararaca***. Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento – Universidade do Vale do Paraíba, 2006.

FREIRE, M.F.I.; ABREU, H.S.; CRUZ, L.C.H;
FREIRE, R.B. **Inhibition of fungal growth extract
of Vernonia scorpioides (Lam) Pers.** Ver.
Microbial, São Paulo, v.27, p.1-6, 1996.

LEITE, S. N; PALHANO, S.; ALMEIDA, M.W.B.
**Wound healing activity and systemic affects of
Vernonia scorpioides extract in guinea pig.**
Fitoterapia, v.73, p.496-500, 2002

LOPES, J.L.C. **Serquiterpene lactones from
Vernonia.** Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de
Janeiro, v.86, p. 227-230, 1991.

TOIGO, L; OLIVEIRA, R.F.; OLIVEIRA, F &
MARQUEZ, M.O.M. **Caracterização
farmacobotânica, estudo do óleo essencial
atividade antimicrobiana da erva-de-São-Simão
Vernonia scorpioides (Lam.) Pers.** Rev. Bras.
Farm., 85 (2): 49-55, 2004.

YUNES, A. R.; PEDROSA, R. C.; FILHO, V. C.
**Fármacos e fitoterápicos: a necessidade de
desenvolvimento da indústria de fitoterápicos
no Brasil.** Química Nova. v.24, n.1, p.146-152,
2001.