



HOMEOPATIA NA TERAPIA DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO NATURALMENTE INFECTADOS POR COCCÍDEOS

Homeopathy in the therapy of laboratory animals naturally infected by coccidea

Aleksandro Schafer da Silva¹, Claudia Dal Molin Soares¹, Gabriela Pesamosca Coradini¹,
Camila Belmonte Oliveira¹, Régis Adriel Zanette¹, Angélica Sharom²,
Silvia Gonzalez Monteiro³

¹ Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS - Brasil.

² Médica Veterinária Homeopata - ABRAH/SP, Porto Alegre, RS - Brasil.

³ Departamento de Microbiologia e Parasitologia da UFSM. Campus Universitário, Santa Maria, RS - Brasil,
e-mail: sgmonteiro@uol.com.br

Resumo

O trabalho visou avaliar a ação anticoccidiana de um complexo homeopático à base de *Allium sativum*, *Carduus marianus* e *Arsenicum album* em camundongos e ratos naturalmente infectados. Foram utilizados 20 camundongos (*Mus musculus*) e 12 ratos (*Rattus norvegicus*), infectados por coccídeos. De cada espécie, os grupos controle e os grupos medicados com o complexo homeopático a base de *A. sativum*, *C. marianus* e *A. album*, na dose de 100 gotas para cada litro de água, foram analisados através de exame de fezes e pesagem a cada 10 dias durante 50 dias. Os roedores utilizados no experimento apresentavam infecção leve por coccídeos no início do experimento, a qual se manteve nos grupos controle até o final do estudo. Os camundongos eliminaram os coccídeos e os ratos apresentaram uma redução estatisticamente significativa no número de oocistos nas fezes após 50 dias. A solução homeopática utilizada foi eficaz no combate de coccídeos dos gêneros *Eimeria* e *Cystoisospora* em camundongos infectados.

Palavras-chave: *Allium sativum*, *Carduus marianus*, *Arsenicum album*; *Eimeria*; *Cystoisospora*.

Abstract

This study aimed to evaluate the anticoccidian action of a homeopathic complex including Allium sativum, Carduus marianus and Arsenicum album in mice and rats naturally infected. Twenty mice (Mus musculus) and 12 rats (Rattus norvegicus) infected by coccidea were evaluated. The control groups and the medicated groups of each species with the homeopathic complex at a dose of 100 drops/liter of water were evaluated during 50 days. Mice were weighed and had

feces analyzed at 10-day intervals. Rodents used in this experiment showed mild infection by coccidia in the beginning of the experiment, whereas the control group maintained the infection until the end of the study. Mice eliminated the coccidia and rats showed a statistically significant decrease in the number of oocysts in feces after 50 days. The homeopathic complex was efficient in the control of coccidia of the genus Eimeria and Cystoisospora in infected mice.

Keywords. *Allium sativum, Carduus marianus, Arsenicum album, Eimeria, Cystoisospora.*

INTRODUÇÃO

Os coccídeos dos gêneros *Eimeria* e *Cystoisospora* são protozoários que pertencem ao filo Apicomplexa das famílias Eimeriidae e Sarcocystidae, de ampla distribuição geográfica (1, 2, 3). Esses parasitos podem causar doença clínica ou subclínica em diferentes espécies de animais domésticos e silvestres. Os coccídeos se multiplicam nas células intestinais causando má absorção, desidratação, perda de sangue e aumento da susceptibilidade para outros agentes patogênicos (1, 4).

A homeopatia se fundamenta em princípios distintos da medicina convencional, aplicando o princípio de cura pela similitude, por meio de substâncias previamente experimentadas em indivíduos saudáveis, em doses infinitesimais. Na aplicação terapêutica desses pressupostos, valoriza a individualidade. A homeopatia não tem apenas efeitos curativos, ela é um excelente meio preventivo que possibilita melhor desempenho produtivo e reprodutivo dos animais. Profilaticamente já foi utilizada no controle de carrapato, berne, mosca-do-chifre e das principais verminoses, não eliminando completamente os parasitos, mas levando a sua população para níveis que não causam danos econômicos (5, 6).

Plantas das espécies *Allium sativum* e *Carduus marianus* e o mineral *Arsenicum album* possuem constituintes que apresentam eficiência homeopática relacionada à estimulação de apetite, ação antimicrobiana, anti-hipertensiva, antiaterosclerótica, antilipêmica, anticancerígena, hepatoprotetora, antioxidante, antiviral, antifúngica e antiparasitária (7, 8, 9).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a ação de um complexo homeopático à base de *A. sativum*, *C. marianus* e *A. album* no controle de coccídeos em camundongos e ratos naturalmente infectados.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no biotério experimental do Laboratório de Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria. No trabalho foram utilizados 20 camundongos (*Mus musculus*) e 12 ratos (*Rattus norvegicus*), infectados naturalmente por coccídeos. Os animais foram divididos igualmente por espécie, sendo os grupos A e B formado por camundongos que apresentavam infecção mista por *Eimeria* sp. e *Cystoisospora* sp. e os grupos C e D por ratos infectados por *Eimeria* sp.. Os grupos A e C, grupos controle, não receberam tratamento e os grupos B e D foram tratados com o complexo homeopático à base de *A. sativum*, *C. marianus* e *A. album* na dose de 100 gotas para cada litro de água, diariamente, durante 50 dias. Os grupos foram formados por fêmeas com dois meses de idade, mantidas em temperatura e umidade controlada (25°C e 70% UA).

Durante o estudo foram realizados exames de fezes pelo método de centrifugo flutuação com sulfato de zinco (técnica de Faust), em intervalos de 10 dias (dia zero, 10, 20, 30, 40 e 50) (Tabela 1). Nesses dias, os animais foram pesados e avaliados quanto à presença de sinais clínicos como, diarreia, pêlo seco e arrepiado e mortalidade, decorrentes da enfermidade em camundongos (10). A avaliação da carga parasitária foi baseada na classificação de Pinto et al. (11), onde consideram infecção leve 1-100 oocistos, moderada 101-300 oocistos e elevada mais de 301 oocistos/lâmina.

A análise estatística dos dados foi feita através da análise de variância (ANOVA), seguida da aplicação do teste de TUKEY para comparação entre as médias, calculando-se o coeficiente de variação para verificar a precisão dos dados (12).

RESULTADOS

Os roedores utilizados no experimento apresentaram infecção leve no início e no decorrer do tratamento, com exceção dos camundongos do grupo B que não apresentaram oocistos nas fezes após 50 dias (Tabelas 1 e 2). Nos exames físicos dos quatro grupos não se observaram sinais clínicos de parasitose (diarréia e pêlo seco), possivelmente devido ao grau leve de infecção em que se encontravam os roedores.

Após tratamento à base de solução homeopática observou-se a eliminação dos oocistos de coccídeos das fezes dos camundongos. Já os ratos tratados não eliminaram o parasito, no entanto, ocorreu uma redução significativa no número de oocistos do protozoário no final do experimento quando comparado ao grupo controle. Não se obteve diferença estatística entre o ganho de peso dos animais tratados e grupo controle de ambas as espécies animais no decorrer do experimento (Tabelas 1 e 2).

TABELA 1 - Número de oocistos e ganho de peso de camundongos naturalmente infectados com coccídeos dos gêneros *Eimeria* e *Cystoisospora* durante tratamento com complexo homeopático

Tratamento	Número de oocistos de coccídeos por lâmina				
	Dia 10	Dia 20	Dia 30	Dia 40	Dia 50
Grupo controle (A)	20,2 ^a	31,0 ^a	16,8 ^a	10,2 ^a	11,8 ^a
Grupo tratado (B)	25,0 ^a	18,2 ^a	4,6 ^b	1,8 ^b	0,0 ^b
Ganho de peso em camundongos durante o experimento (gramas)					
	Dia 10	Dia 20	Dia 30	Dia 40	Dia 50
Grupo controle (A)	3,5 ^a	5,6 ^a	6,6 ^a	7,7 ^a	8,5 ^a
Grupo tratado (B)	2,5 ^a	5,2 ^a	6,7 ^a	7,3 ^a	8,2 ^a

Obs: Média seguida por letras iguais na mesma coluna não difere estatisticamente entre si a 5% de probabilidade do teste de TUKEY.

TABELA 2 - Número de oocistos e ganho de peso de ratos naturalmente infectados com coccídeos por *Eimeria* sp. durante tratamento com complexo homeopático

Tratamento	Número de oocistos de coccídeos por lâmina				
	Dia 10	Dia 20	Dia 30	Dia 40	Dia 50
Grupo controle (C)	52,6 ^a	41,0 ^a	46,8 ^a	30,2 ^a	21,8 ^a
Grupo tratado (D)	45,0 ^a	47,2 ^a	34,6 ^b	10,8 ^b	8,0 ^b
Ganho de peso em camundongos durante o experimento (gramas)					
	Dia 10	Dia 20	Dia 30	Dia 40	Dia 50
Grupo controle (C)	51,4 ^a	72,5 ^a	97,5 ^a	106,5 ^a	132,6 ^a
Grupo tratado (D)	45,0 ^a	77,6 ^a	88,6 ^a	102,4 ^a	128,2 ^a

Obs: Média seguida por letras iguais na mesma coluna não difere estatisticamente entre si a 5% de probabilidade do teste de TUKEY.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Neste estudo ocorreu a eliminação da infecção nos camundongos e uma redução do número de oocistos nas fezes dos ratos após tratamento com o pressuposto *A. sativum*, um dos três princípios ativos. Na literatura não há registros de ação anticoccidiana para constituintes do alho, no entanto se sabe que allicina, um desses constituintes, *in vitro*, apresenta atividade antiparasitária contra *Entamoeba histolitica*, *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia*, *Trypanosoma brucei brucei*, *T. b. rhodisiense*, *T. b. gambiense*, *T. evansi*, *T. congolense* e *T. equiperdum* (13, 14, 15, 16).

Um dos ingredientes do composto homeopático, *A. album* foi utilizado no tratamento da malária na China (17). Pesquisadores avaliaram a eficácia da preparação homeopática com *A. album* em camundongos infectados por *Plasmodium berghei* e verificaram controle de 70% da parasitemia dos roedores doentes (18). Além desse efeito malárico, não se tem comprovação científica desse componente na ação antiparasitária.

O *C. marianus* não apresenta ação antiparasitária comprovada até o momento, no entanto, apresenta bons resultados homeopáticos no tratamento de doenças hepáticas, como inflamações ou cirrose crônica, reduzindo os efeitos tóxicos para o organismo (19). Segundo os fabricantes, o complexo homeopático testado neste estudo mantém o funcionamento de glândulas, órgãos e hormônios (20).

O complexo homeopático administrado nos camundongos eliminou os coccídeos após 50 dias. Os ratos apresentaram uma redução significativa no número de oocistos nas fezes. O mineral *A. album* e as plantas *C. marianus* e *A. sativum* juntos em uma solução homeopática apresentam-se eficazes no combate a coccídeos dos gêneros *Eimeria* e *Cystoisospora* em camundongos infectados.

REFERÊNCIAS

1. Frenkel JK, Dubey JP. Rodents as vectors for feline coccidia *Isospora felis* and *Isospora rivolta*. J Infect Dis. 1972 Jan;125(1):69-72.
2. Becker CH, Heine J, Boch J. Experimentelle *Cystoisospora canis* und *C. ohioensis* infectionen beim hund. Tierarztl Umschau. 1981;36:336-41.
3. Shirley MW. Epizootiologia. Anais do Simpósio Internacional sobre coccidiose, FACTA Santos (Brasil): Nacional; 1994.
4. McDougald LR, Sibert BP. Residual activity of anticoccidial drugs in chickens after withdrawal of medicated feeds. Vet Parasitol. 1998 Jan 31;74(2-4):91-9.
5. Dias SAV. A Homeopatia e seu uso nos animais. Salvador: empresa baiana de desenvolvimento Agrícola S.A. EBDA Informa. 2002;(53):63.
6. Teixeira MZ. Panorama da pesquisa em homeopatia: iniciativas, dificuldades e propostas. Diagnóstico & Tratamento. 2004;9(3):98-104.
7. Khanna KK, Chandra S. Control of tomato fruit rot caused by *Fusarium roseum* with homeopathic drugs. Indian Phytopathology. 1976;29:269-72.
8. Kemper KJ. *Garlic (Allium sativum)* [Online] 2000. [cited 2007 jan 05]. Available from: <http://www.ccp.edu/herbal/default.htm>
9. Gebhardt R. Antioxidative, antiproliferative and biochemical effects in HepG2 cells of a homeopathic remedy and its constituent plant tinctures tested separately or in combination. Arzneimittelforschung. 2003;53(12):823-30.
10. Hoffmann RP. Diagnóstico de parasitismo veterinário. Porto Alegre: Sulina; 1987.
11. Gonçalves L, Pinto RM, Vicente JJ, Noronha D, Gomes DC. Helminth parasites of conventionally maintained laboratory mice. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1998 Jan-Feb;93(1):121-6.
12. Silva FAZ, Azevedo CAV. Versão do programa computacional assistat para o sistema operacional Windows. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais. 2002;4(1):71-78.
13. Kalyesa R. Screening of indigenous plants for antihelminthic action against human *Ascaris lumbricoides*. Indian Journal of Physiology Pharmacology. 1975;19:47-9.
14. Blasi V. Amoebicidal effect of essential oils in vitro. Journal de Toxicologie Clinique et Experimentale. 1990;10(6):361-72.

15. Lun ZR, Burri C, Menzinger M, Kaminsky R. Antiparasitic activity of diallyl trisulfide (dasuansu) on human and animal pathogenic protozoa (*Trypanosoma* sp., *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia*) *in vitro*. Annales de la Societé Belge de Médecine Tropicale. 1994;74(1):51-9.
16. Ankri S, Mirelman D. Antimicrobial properties of allicin from garlic. Microbes and Infection/ Institut Pasteur. 1999;1(2):125-9.
17. Mendiola-Quezada, R. *Arsenicum album*. In: Adalpe-Barrera F. Farmacodinâmica Homeopática. UNAM (México); 1987. p. 216.
18. Lira-Salazar G, Marines-Montiel E, Torres-Monzo J, Hernandez-Hernandez F, Salas-Benito JS. Effects of homeopathic medications *Eupatorium perfoliatum* and *Arsenicum album* on parasitemia of *Plasmodium berghei* infected mice. Homeopathy. 2006;95:223-8.
19. Kustrak D. A dry fruit extract of milk thistle (*Silybum marianum* (L.) Gaertn.) - A liver therapeutic. Farmaceutski Glasnik. 2000;56(6):183-7.
20. Sharom A. Clínica de aves. [Online] 2007. [acesso 2007 jan 05]. Disponível em: <http://www.clinicadeaves.com.br/index.swf>

Recebido: 03/02/2007
Received: 02/03/2007

Aceito: 10/03/2007
Accepted: 03/10/2007