



PRPG Pré-Reitoria de Pós-Graduação
PIBIC/CNPq/UFPG-2009

VALIDAÇÃO DO MÉTODO FAMACHA[©] EM AMBIENTE SEMI-ÁRIDO

Vinícius Longo Ribeiro Vilela¹, Thais Ferreira Feitosa¹, Janiely Paulo de Souza¹, Suelem Almeida Silveira Lopes¹, Luiz Marinho Batista Júnior¹, Ana Célia Rodrigues Athayde²

RESUMO

Este trabalho objetivou avaliar a utilização do Método FAMACHA[©] como estratégia auxiliar no controle das helmintoses gastrintestinais de cabras leiteiras naturalmente infectadas na mesorregião do sertão paraibano. O experimento foi desenvolvido em 12 meses, nos municípios de Água Branca, Desterro, Passagem, São José do Sabugi e São Mamede, todos pertencentes à mesorregião do sertão paraibano. Foram utilizadas 30 cabras leiteiras de cada município por mês, totalizando 1800 animais por ano. Todos os animais estavam sendo submetidos ao mesmo regime de criação (semi-intensivo). Em cada animal foi realizado o exame parasitológico de fezes de acordo com técnica de Gordon & Whitlock (1939), o Hematócrito seguiu a metodologia descrita por Matos & Matos (1988) e ainda a observação da coloração da mucosa conjuntiva ocular através do cartão FAMACHA[©]. Em cada coleta de cada cidade, foi feita a cultura de larvas de acordo com a técnica de Roberts & O'Sullivan (1950). O Método FAMACHA[©] apresentou uma média de acerto de 86,20% após o primeiro trimestre. Sua utilização mostrou eficácia no controle da verminose e economia de 70,58% na aplicação de anti-helmínticos nos rebanhos de cabras leiteiras do semi-árido paraibano. O *Haemonchus* sp. foi o gênero de helminto mais prevalente em todas as coproculturas. O Método FAMACHA[©] mostrou-se viável como estratégia auxiliar no controle das helmintoses gastrintestinais de cabras leiteiras no semi-árido paraibano.

Palavras-chave: Caprinocultura, helmintoses gastrintestinais, hematócrito

VALIDATION OF FAMACHA[©] METHOD IN SEMI-ARID ENVIRONMENT

ABSTRACT

This work had as objective to evaluate the use of FAMACHA[©] Method as an auxiliary strategy on the control of gastrointestinal helminthiasis of dairy goats naturally infected on the mesorregion of semi-arid paraibano. The study was developed in 12 months, in the districts of Água Branca, Desterro, Passagem, São José do Sabugi and São Mamede, all belonging to the mesorregion of semi-arid paraibano. Were used 30 dairy goats of each district for month, totaling 1800 animals for year. All animals were being submitted to the same breeding scheme (semi-intensive). In each animal was realized fecal parasitologic exams according to the technique of Gordon & Whitlock (1939), the Hematocrit was realized according to the methodology described for Matos & Matos (1988) and the observation of the color of ocular conjunctiva mucosal trough the FAMACHA[©] card. In each collection of each city, were realized the larvae culture according to the technique of Roberts & O'Sullivan (1950). The FAMACHA[©] Method presented an hit average of 86,20% after the first quarter. The utilization showed effectiveness on the control of the helminthiasis and economy of 70,58% on the use of anthelmintics on the herds of dairy goats of semi-arid paraibano. The *Haemonchus* sp. was the most prevalent helminth gender in all larvae culture. The FAMACHA[©] Method showed viable as auxiliary strategy on the control of gastrointestinal helminthiasis of diary goats on the semi-arid paraibano.

Keywords: Farming goat, gastrointestinal helminthiasis, hematocrit

¹ Alunos do Curso de Medicina Veterinária, UAMV, UFPG, Patos, PB, E-mail: vivycko@hotmail.com

² Médica Veterinária, Prof. Doutor, UACB, UFPG, Patos, PB, E-mail: athayde@cstr.ufcg.edu.br

INTRODUÇÃO

O Nordeste detém o maior rebanho caprino do país, com aproximadamente 93,7% do rebanho nacional. Quanto à densidade populacional, a Paraíba apresenta uma das maiores concentrações de caprinos da Região (FAOSTAT, 2005).

Apesar de numericamente expressivo, o rebanho caprino da Região Nordeste mantém índices produtivos ainda baixos em função de vários fatores, dentre eles as helmintoses gastrintestinais. Estas enfermidades são responsáveis por elevadas perdas econômicas em decorrência de crescimento retardado, perda de peso, redução no consumo de alimentos, queda na produção de leite, baixa fertilidade e nos casos de infecções maciças, altas taxas de mortalidade (VIEIRA et al., 1991).

O uso indiscriminado de fármacos para o controle parasitário teve como conseqüência a seleção de uma população de helmintos com resistência aos diferentes grupos químicos utilizados no tratamento dos animais (AMARANTE et al., 1992).

Em virtude da disseminação de populações de endoparasitas resistentes aos anti-helmínticos, o Método FAMACHA® surgiu como um novo enfoque para o controle da verminose. Ele consiste em vermifugar o menor número de animais possível e com menor freqüência (MELO et al., 1998).

Entretanto, a aplicabilidade do Método FAMACHA® é limitada, pois necessita de técnicos treinados para realizarem as leituras e ainda pelo fato deste método ter sido desenvolvido para ovinos e apenas estendido para caprinos, necessitando estudos que possam aprimorar e comprovar sua eficiência nestes últimos. Este trabalho objetivou validar o Método FAMACHA® como estratégia auxiliar no controle das helmintoses gastrintestinais de cabras leiteiras naturalmente infectadas na mesorregião do sertão paraibano.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área

A pesquisa foi realizada nos municípios de Água Branca, Desterro, Passagem, São José do Sabugi e São Mamede, todos pertencentes à mesorregião do sertão paraibano. A região apresenta um clima semi-árido, com uma estação chuvosa de janeiro a maio, onde ocorre mais de 90% das chuvas e uma estação seca. A temperatura média anual é de 30,6°C (mínima de 28,7°C e máxima de 32,5°C), havendo pouca variação durante o ano. A vegetação é predominantemente arbustiva composta pelas espécies Jurema (*Mimosa nigra*), Mandacaru (*Cereus iamacaru*) e Cactáceos como o Xiquexique (*Palocereus gounelli*) e o Facheiro (*Pilosocereus glacensis*).

Animais utilizados

Foram utilizadas 30 cabras leiteiras de cada município por mês, totalizando 1800 animais em doze meses. Todos os animais estavam sendo submetidos ao mesmo regime de criação (semi-intensivo).

Figura 1 – Rebanho de cabras leiteiras.



Fonte: VILELA, V.L.R., 2009.

Local de realização das análises e período de execução

A observação da coloração da mucosa conjuntiva ocular dos animais foi realizada a campo, por meio do cartão FAMACHA®, durante as coletas de sangue e de fezes. As análises de Ovos por Grama de Fezes (OPG) e as coproculturas foram realizadas no Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos (DPAD). O Hematócrito foi realizado no laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário. Estes setores pertencem à Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV) do Centro de Saúde e

Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). O período de execução da pesquisa foi de Agosto de 2008 à Julho de 2009.

Exames parasitológicos de fezes

As amostras individuais de fezes foram obtidas diretamente da ampola retal em sacos plásticos de 03 x 12 cm, devidamente lubrificadas com glicerina e identificadas. Foram acondicionadas em caixas de isopor com gelo, até o encaminhamento ao laboratório para o processamento dos exames parasitológicos.

Os exames parasitológicos foram procedidos de acordo com a técnica descrita por Gordon & Whitlock (1939) para contagem de ovos por grama de fezes (O.P.G.) e pela técnica de Roberts & O'Sullivan (1950), para cultura de larvas.

Figura 2 – Coleta das amostras de fezes



Fonte: VILELA, V.L.R., 2009.

Exames hematológicos

As amostras de sangue foram colhidas da veia jugular externa, por meio de tubos BD Vacutainer com anticoagulante (EDTA). Após a colheita, os tubos foram enviados ao laboratório para a determinação do percentual de Hematócrito (Volume Globular).

Utilização do Método FAMACHA©

O Método FAMACHA© foi utilizado a partir inspeção da mucosa conjuntiva ocular dos animais, realizado através da comparação de diferentes tonalidades, de vermelho-robusto até o branco pálido da conjuntiva, representada com os números de um a cinco e comparados com o cartão guia desenvolvido para utilização no campo. A indicação de tratamento pelo cartão é baseada unicamente na coloração da conjuntiva e quanto maior o grau FAMACHA© maior a urgência do tratamento.

Figura 3 – Uso do Cartão FAMACHA©



Fonte: VILELA, V.L.R., 2009.

Interpretação dos resultados

Para cada leitura, considerando-se o valor total e a proporção de acertos, foi calculado o intervalo de confiança com 95% de probabilidade. A proporção de acertos teve como base as seguintes referências de hematócrito: grau FAMACHA© 1 (F1): valores = ou > 28%; F2: 23% a 27%; F3: 18% a 22%; F4: 13% a 17%; e F5: = ou < 12%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os percentuais de acerto na interpretação do Cartão FAMACHA® variaram de 32% a 95,66% (Figura 1).

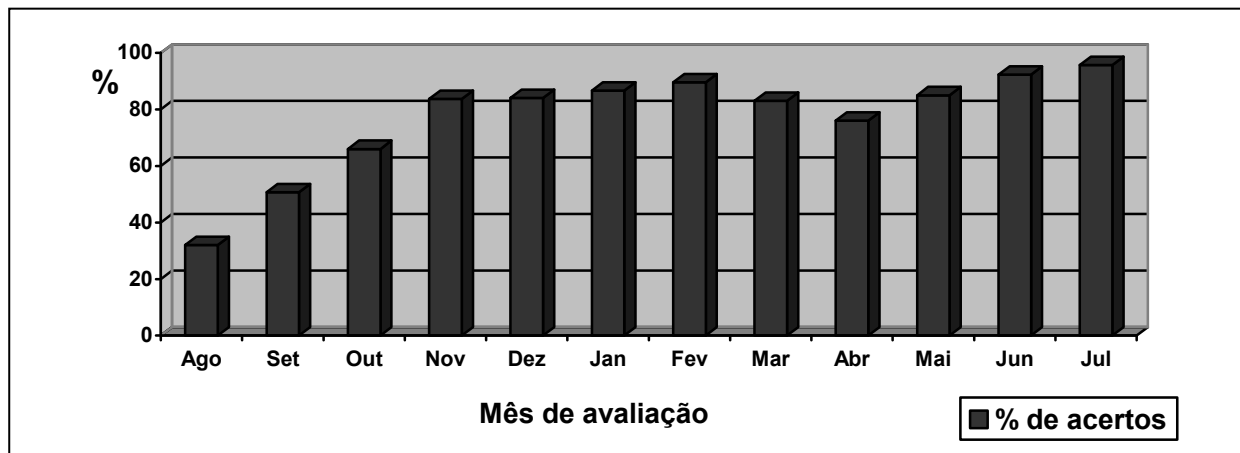


Figura 1 – Percentual de acerto das avaliações mensais do grau de anemia de cabras leiteiras da mesorregião do semi-árido paraibano, quando comparado o grau FAMACHA® com os valores do Hematócrito.

Observa-se que nos primeiros três meses houve uma baixa porcentagem de acertos na leitura do Cartão FAMACHA® (32%, 50,66% e 66%, respectivamente) e que a partir do quarto mês de avaliação, a porcentagem de acertos aumentou, chegando a 95,66% no 12º mês. Resultados similares foram encontrados por Chagas et al. (2007) ao testarem o Método FAMACHA® em rebanho ovino na Região Sudeste, onde também obtiveram baixos índices de acerto na leitura do cartão durante os três primeiros meses, com média de 55%, sendo que no segundo trimestre, a média de acertos subiu para 80%. Atribuíram os baixos índices de acerto no primeiro trimestre à falta de prática dos observadores na interpretação do cartão.

Em todas as coproculturas, o helminto mais prevalente foi o *Haemonchus contortus* (Tabela 1), com uma média de 80% no total das larvas analisadas, seguido pelo *Trichostrongylus* sp (13%) e *Oesophagostomum* sp. (7%).

Tabela 1 - Porcentagem dos nematóides gastrintestinais presentes nas coproculturas de cabras leiteiras naturalmente infectadas na mesorregião do semi-árido paraibano.

Helmintos	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
<i>Haemonchus</i> sp.	85	80	75	90	85	83	87	76	85	77	73	84
<i>Trichostrongylus</i> sp.	9	16	12	8	12	10	10	17	10	10	18	12
<i>Oesophagostomum</i> sp.	6	4	13	2	3	7	3	7	5	91	9	4

Estes resultados fundamentam a utilização do Método FAMACHA®, pois este, para funcionar de forma adequada, deve ser utilizado quando o *H. contortus* representar pelo menos 60% da carga parasitária dos animais (VATTA et al., 2001).

Na Tabela 2, observa-se que apenas cerca de 1/3 dos animais avaliados necessitavam realmente de vermifugação, ou seja, foram classificados com graus 3, 4 e 5.

Tabela 2 – Percentual mensal de animais vermifugados (animais classificados nos graus FAMACHA© 3, 4 e 5) em relação ao número total de cabras avaliadas mensalmente no semi-árido paraibano.

Mês	Número de animais avaliados	Número de animais vermifugados	% Mensal de animais vermifugados
Agosto	150	70	46,6
Setembro	150	65	43,3
Outubro	150	66	44
Novembro	150	59	39,3
Dezembro	150	60	40
Janeiro	150	45	30
Fevereiro	150	27	18
Março	150	30	20
Abril	150	31	20,6
Mai	150	26	17,3
Junho	150	28	18,6
Julho	150	23	15,3

Comumente nas propriedades que praticam a caprinovinocultura, ocorre a vermifugação de todo o rebanho de três a quatro vezes ao ano. Este uso indiscriminado de fármacos anti-helmínticos além de acarretar grandes prejuízos econômicos aos produtores, favorece o crescimento de cepas de parasitos resistentes a esses produtos e deixa resíduos na carne, no leite e no ambiente.

Os dados obtidos neste trabalho mostram que durante os doze meses de estudo houve uma média de redução de 70,58% na aplicação de anti-helmínticos nos animais estudados. Resultados que são corroborados pelos de Molento et al. (2004) que avaliaram o Método FAMACHA© no controle da hemonose em caprinos e ovinos no Paraná, observando uma redução de 75,6% na utilização de medicação antiparasitária nos animais, quando comparado com o controle profilático de todo o rebanho em intervalos de 30 dias.

Bath & Van Wyk (2001), utilizaram o Método FAMACHA© durante o período de 1998 a 1999, avaliando 10 rebanhos em diferentes regiões da África do Sul. Estes autores observaram uma redução entre 38 e 96%, com média de 58,4%, na utilização e nos custos com dosificações.

No Brasil, dados preliminares revelaram que, após a utilização deste método durante um período de 120 dias (março a junho de 2000), foi possível reduzir em 79,5% as aplicações com medicação antiparasitária em ovinos (MOLENTO & DANTAS, 2001).

CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos neste estudo, concluiu-se que:

- O Método FAMACHA© apresentou uma média de acerto de 86,20% após o primeiro trimestre, ressaltando a importância do treinamento prévio dos observadores com o Cartão FAMACHA©.
- Sua utilização mostrou eficácia no controle da verminose e economia de 70,58% na aplicação de anti-helmínticos nos rebanhos de cabras leiteiras do semi-árido paraibano
- O Método FAMACHA© mostrou-se viável como estratégia auxiliar no controle das helmintoses gastrintestinais de cabras leiteiras no semi-árido paraibano.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARANTE, A.F.T.; BARBOSA, M.A.; OLIVEIRA, M.R. et al. Eliminação de ovos de nematódeos gastrintestinais por ovelhas de quatro raças durante diferentes fases reprodutivas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. v. 27, p.47-51, 1992.
- BATH, G. F.; VAN WYK, J. A. Using the Famacha system on commercial sheep farms in South Africa. In: INTERNATIONAL SHEEP VETERINARY CONGRESS, 1., 1992, Cidade do Cabo, África do Sul. **Anais...** Cidade do Cabo: University of Pretoria, v.1. 346p. p.3. 2001.
- CHAGAS, A. C. S.; OLIVEIRA, M. C. S.; CARVALHO, C. O.; MOLENTO, M. B. Método Famacha: Um recurso para o controle da verminose em ovinos. **Circular Técnica**. Embrapa Pecuária Sudeste. São Carlos-SP, 2007.
- FAOSTAT - Disponível no site http://www.fao.org/waicent/portal/statistics_en.asp. Acesso em 05.09.2008.
- GORDON, H. M. & WHITLOCK, H. V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal Council Science Industry Research**. v.12, p.50-52, 1939.
- MATOS, M. S.; MATOS, P. F. **Laboratório clínico médico-veterinário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, p. 238. 1988.
- MELO, A. C. F. L.; BEVILAQUA, C. M. L.; VILAROEL, A. S. Resistência a anti-helmínticos em nematódeos gastrintestinais de ovinos e caprinos no município de Pentecoste, estado do Ceará. **Ciência Animal**, Fortaleza, v. 8, p. 7-11, 1998.
- MOLENTO, M. B.; DANTAS, J. C. Validação do guia Famacha para diagnóstico clínico de parasitoses em pequenos ruminantes no Brasil: resultados preliminares. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. 1., 2001. Botucatu, SP. **Anais...** Botucatu: Universidade Estadual de São Paulo, v.1, p.58. 2001.
- MOLENTO, M. B.; TASCA, C.; GALLO, A.; FERREIRA, M.; BONONI, R.; STECCA, E. Método Famacha como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.34, n.4, p.1139-1145. 2004.
- ROBERTS, F. H. S. & O' SULLIVAN, J. P. Methods of egg counts and laval cultures for strongyles infesting the gastrointestinal tract of cattle. **Australian Agriculture Research**. v. 1, p. 99-102. 1950.
- VATTA, A. et al. Testing for clinical anemia caused by *Haemonchus* spp. in goats under resource-poor conditions in South Africa using an eye colour chart developed for sheep. **Veterinary Parasitology**, v. 99, p. 1-14, 2001.
- VIEIRA, L. Da S. Epidemiologia e Controle das Principais Endoparasitoses de Caprinos e Ovinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 28., 1991. João Pessoa, PB. **Anais...** João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia. Caprinocultura e Ovinocultura. v. 1, p. 27-36. 1991.