

X ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

EFEITO DA VACINAÇÃO CONTRA *Haemonchus contortus* EM CAPRINOS LEITEIROS DE DIFERENTES RAÇAS INFECTADOS EXPERIMENTALMENTE: DADOS PRELIMINARES

Claudelice Oliveira Rosa Nobre¹, Antônio Francisco Magalhães de Matos², Marcel Teixeira³

¹Mestranda do Curso de Pós-graduação em Zootecnia, bolsista da FUNCAP (UVA). ²Mestrando do Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da UECE. ³Prof. Dr. Pesquisador (EMBRAPA).

RESUMO

O estudo avaliou a eficácia da vacina contra o parasita *Haemonchus contortus* em cabras das raças Anglonubiana e Saanen. Foram utilizados 16 caprinos de cada raça vacinados ou não (n=08) e dois grupos controle (n=08). A vacina foi administrada em três doses iniciais com intervalos de 21 dias e doses de reforço a cada 6 semanas. Os animais foram avaliados através de parâmetros parasitológicos através da contagem de ovos por grama de fezes (OPG) a cada 7 dias durante o período de abril a agosto. De acordo com a contagem de ovos por grama de fezes no grupo controle foi superior ao do grupo vacinado demonstrando melhor eficácia da vacina contra *H. contortus* nas cabras da raça Anglonubiana quando comparado as da raça Saanen. Os dados foram analisados utilizando a fórmula de Coles et al., 1992, por meio do programa Boot Streat, versão 1. Os dados preliminares do trabalho indicam eficácia parcial da vacina contra *H. contortus* em cabras de ambas as raças avaliadas, entretanto a raça Anglonubiana parece responder melhor a vacinação do que as da raça Saanen.

Palavras Chave: Vacinação, *Haemonchus*, Cabras

INTRODUÇÃO

A demanda da população humana por proteína animal está crescendo rapidamente e os produtos oriundos da produção de pequenos ruminantes poderão contribuir para o abastecimento do mercado. Entretanto, muitos problemas sanitários afetam a produtividade dos rebanhos e a rentabilidade do setor; dentre os quais se destaca o parasitismo gastrointestinal causado principalmente pelo nematóide hematófago *Haemonchus contortus*, considerado o mais patogênico podendo levar a grandes perdas econômicas. Os prejuízos causados pela haemoncose em ovinos na Austrália giram em torno de AUS\$ 22 milhões (MOLENTO, 2004).

Na tentativa de se reduzir as perdas causadas pelo parasitismo, os produtores rurais utilizam quase que exclusivamente o tratamento anti-helmíntico. O uso indiscriminado de anti-helmínticos levou ao aparecimento da resistência parasitária nos rebanhos além dos problemas com a presença de resíduos químicos no leite (VIEIRA e CAVALCANTE, 1999). Nessa situação, é evidente que alternativas de controle capazes de reduzir a carga parasitária dos animais de forma segura e eficaz sem necessidade de recorrer às drogas anti-helmínticas seriam de grande impacto.

Ao longo dos anos foram desenhados modelos experimentais na tentativa de induzir a imunidade contra nematódeos gastrointestinais com preparações de antígenos excretórios e secretórios, incluindo vacinas contra *H. contortus* (TENDLER, 1986). Em geral os ensaios com a vacina contra *Haemonchus* visam avaliar os níveis de imunidade e a redução na contagem do OPG.

Estudos realizados ainda na década de oitenta demonstraram que antígenos da membrana do intestino de *H. contortus* eram capazes de estimular a resposta imune dos animais contra os parasitos adultos reduzindo a carga parasitária (MUNN et al., 1987). Desde então estudos de dose-resposta foram realizados até que se chegasse a uma vacina capaz de imunizar os animais com baixas doses do antígeno nativo e cuja viabilidade se tornou maior após esses resultados (SMITH, 2011). Uma das pesquisas realizadas aconteceu na Austrália com ovelhas contaminadas com *H. contortus* usando vacinas feitas com combinação de antígenos nativos H11 e H-gal-GP apresentaram significada redução no grau de anemia e OPG (LE JAMBRE et al. 2008). Estudos semelhantes foram realizados no Brasil com bovinos, onde também foi comprovada a eficácia da vacina contra o parasita *H. contortus* (BASSETO, 2011).

Este trabalho tem como objetivo verificar a resposta vacinal contra *H. contortus* em caprinos leiteiros de diferentes raças infectados experimentalmente.

MÉTODOS

O experimento foi realizado no Centro Nacional de Pesquisas em Caprinos, localizado em Sobral-CE (04° 19'55 "S 40° 09' 25" W). Para o estudo foram selecionados 32 cabras leiteiras das raças Saanen e Anglonubiana com 6 meses de idade para compor 4 grupos experimentais (n=08) sendo 2 vacinados e dois controles de cada raça. Para a divisão dos grupos experimentais os animais foram infectados individualmente com 300 L3 de *H. contortus* e monitorados após 21 dias para alocação nos diferentes grupos experimentais de acordo com o resultado de três contagens de ovos por grama de fezes. Todos os animais experimentais foram mantidos em pastagem nativa e diariamente recolhidos para aprisco coberto onde receberam suplementação alimentar com sal mineral e volumoso conforme a necessidade.

A vacina utilizada no estudo foi produzida no Animal Health Laboratories (Albany, Australia/GMP approved under Licence No. 1091 issued by the Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority) conforme Smith et al. (2000). A vacina foi administrada por via subcutânea com três doses iniciais com intervalo de 21 dias e posteriormente doses de reforço a cada 6 semanas.

Para monitoramento parasitológico foram realizadas coletas de fezes diretamente da ampola retal dos animais semanalmente e processadas segundo a técnica de GORDON e WHITLOCK modificada e coprocultura (UENO & GONÇALVES, 1998). A eficácia da vacina foi avaliada pela redução nas contagens de ovos por grama de fezes (OPG) nos grupos vacinados relativo aos controles.

A eficácia foi calculada com base na média de 16 coletas realizadas com intervalos de 7 dias. Foi comparado o grupo controle e o tratado de cada raça utilizando a fórmula do Coles et al., 1992 por meio do programa Boot Streat versão 1.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme apresentado na tabela, a raça Anglonubiana apresentou menor média da contagem de OPG do que as cabras da raça Saanen. Com relação à resposta vacinal contra *H. contortus* as cabras da raça Anglonubiana apresentaram um percentual de 72,57% enquanto as da raça Saanen 46, 779% quando comparado à raça Saanen.

Controle Anglo			Vacinado Anglo			Controle Saanen			Vacinado Saanen		
Brinco	Média OPG	Média Grupo	Brinco	Média OPG	Média Grupo	Brinco	Média OPG	Média Grupo	Brinco	Média OPG	Média Grupo
A-409	663	818	A-411	267	225	S-422	633	1131	S-455	1003	602
A-412	327		A-413	259		S-429	249		S-460	460	
A-418	881		A-419	72		S-454	2793		S-462	106	
A-423	1572		A-433	527		S-456	519		S-464	996	
A-424	1140		A-436	257		S-457	2464		S-474	97	
A-426	743		A-441	220		S-458	908		S-482	444	
A-437	308		A-445	116		S-472	460		S-489	872	
A-443	909		A-466	77		S-478	1023		S-490	838	

Embora as cabras da raça Saanen não apresentarem resposta vacinal com a mesma quantidade de oocistos eliminados quando comparados à raça Saanen, tanto os animais Saanen quanto os Anglonubianos apresentaram resposta positiva de 25% quanto ao efeito da vacina contra *Haemonchus contortus*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção de novas medidas de controle da verminose gastrintestinal em especial contra o parasita *Haemonchus contortus* é de grande importância para caprinocultura sendo a vacina uma excelente opção para redução do uso dos vermífugos e melhoria na qualidade de vida dos animais com um melhor desempenho produtivo. Podemos verificar com o trabalho que a vacina é apresenta eficácia parcial contra *H. contortus* e que existe diferença na resposta das raça Anglonubiana e Saanen. Sendo assim, embora tenha boa perspectiva de uso serão necessários mais estudos para que as perspectivas sejam confirmadas.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual Vale do Acaraú e a Embrapa que me receberam no curso de mestrado e me permitiram ampliar meus conhecimentos e na realização dos trabalhos a campo.

Agradeço ao professor Dr. Marcel Teixeira pela oportunidade de participar desse projeto, a sua disponibilidade, rigor científico e experiência transmitida a toda sua equipe de trabalho.

E a todos que colaboraram direta ou indiretamente na colaboração do trabalho, em especial ao colega Francisco Magalhães pelo apoio em todas as ações do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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*, v. 34, p.1139- 1145, 2004.
- VIEIRA, L. S.; CAVALCANTE, A. C. R. Resistência anti-helmíntica em rebanhos caprinos no Estado do Ceará. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.19, p.99-103, 1999.
- SMITH, W. D.; SMITH, S.K.; PETTIT, D.; NEWLANDS, G. F. J.; SKUCE, P. J. Relative protective properties of three membrane glycoprotein fractions from *Haemonchus contortus*. *Parasite Immunology*, v.22, p.63-71, 2000.
- TENDLER, M.; PINTO, R. M.; LIMA, A. O.; GEBARA, G.; KATZ, N. *Schistosoma mansoni*: vaccination with adult worm antigens. *International Journal for Parasitology*, v.16, n.4, p.347- 352, 1986.
- MUNN, E. A., GREENWOOD, C. A. & COADWELL, W. J. (1987) Vaccination of young lambs by means of a protein fraction extracted from adult *Haemonchus contortus*. *Parasitology* 94, 385-397
- SMITH, W. D. Vaccination against gastrointestinal nematode parasites of ruminants using gut-expressed antigens. *Veterinary Parasitology* 100 (2001) 21–32
- LeJAMBRE, L. F.; WINDON, R. G.; SMITH, W. D. Vaccination against *Haemonchus contortus*: Performance of native parasite gut membrane glycoproteins in Merino lambs grazing contaminated pasture. ***Veterinary Parasitology***, v.153, p.302-312, 2008.
- BASSETO, C. C., Proteção de bovinos contra *haemonchus placei* e *haemonchus contortus* após imunização com antígenos oriundos da membrana intestinal de *h. contortus*. instituto de biociências de botucatu, 2011; Pg. 18.
- UENO, H.; GONÇALVES, P. C. Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes. 4. ed. Tokio: Japan International Cooperation, 1998. 143p.
- MORAND-FEHR, P.; HERVIEU, J. Appréciation de l'état corporel des chèvres: Intérêt et méthode. *Reussir La Chevre*, n.231, p.22-34, 1999.