



COMUNICADO
TÉCNICO

259

Teresina, PI
Março, 2021

Embrapa

Algumas considerações sobre a verminose em pequenos ruminantes

Tânia Maria Leal
Izabella Cabral Hassum

Algumas considerações sobre a verminose em pequenos ruminantes¹

¹Tânia Maria Leal. Médica-veterinária, doutora em Sanidade e Reprodução Animal, pesquisadora da Embrapa Meio-Norte, Teresina, Piauí. Izabella Cabral Hassum. Médica-veterinária, doutora em Parasitologia Veterinária, pesquisadora da Embrapa Meio-Norte, Teresina, Piauí

Introdução

A caprinovinocultura no Nordeste brasileiro constitui-se numa atividade de extrema importância, seja no contexto econômico, pela geração de fonte de renda para pequenos produtores, seja no contexto sociocultural, pela fixação do homem ao campo e perpetuação da atividade produtiva para as gerações seguintes (Batista; Souza, 2015).

As helmintoses gastrintestinais ou verminoses são causadas por parasitas conhecidos como helmintos ou, popularmente, vermes, que causam muitas perdas no rebanho, resultando na diminuição da produtividade e até na morte de animais. Ressalta-se que as verminoses são os maiores causadores de prejuízos aos criadores.

O ciclo biológico dos helmintos evidencia que eles passam parte de sua vida nas pastagens (fase não para-

sitária) e o restante no estômago ou intestino dos caprinos e ovinos. Os animais são contaminados, naturalmente, pela ingestão de larvas infectantes existentes na pastagem.

Os animais infectados eliminam ovos dos parasitas junto com as fezes. Os ovos, no meio externo, desenvolvem-se e dão origem às larvas infectantes após o período de cerca de 4 a 7 dias. As larvas se transformam em helmintos adultos em aproximadamente 3 a 4 semanas (Figura 1).

A verminose geralmente promove anemia, perda de peso e consequentemente atraso no desenvolvimento do animal. Ressalta-se que a anemia é uma característica marcante nessa enfermidade, quando a espécie parasitária prevalente na infecção é o *Haemonchus contortus* (Figuras 2 e 3). Os animais podem apresentar edema submandibular (papada inchada) (Figura 4).

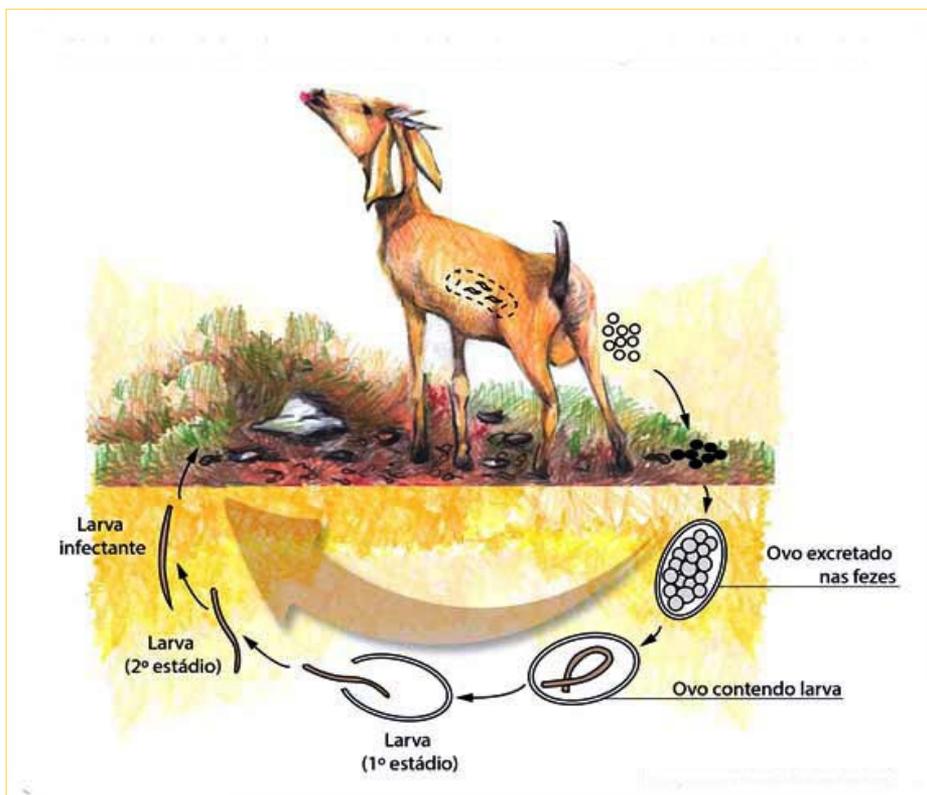


Figura 1. Ciclo de vida dos nematoides (vermes gastrintestinais).



Figura 2. Caprino com mucosa ocular pálida, um dos sintomas de verminose.



Figura 3, Coloração pálida da mucosa ocular de um ovinho deslanado.

Foto: Tânia Maria Leal



Figura 4. Edema submandibular de um ovino deslançado.

Outros sintomas presentes na verminose são: diarreia, desidratação, pelos arrepiados e sem brilho e baixa produtividade do rebanho. Os animais não aproveitam os alimentos com a mesma eficiência que os desverminados e se tornam mais susceptíveis a outras doenças. Essa enfermidade é a principal causa de mortalidade dos caprinos e ovinos em todo o País.

O grau de infecção dos cabritos e cordeiros varia conforme as condições de manejo e a intensidade de contaminação das pastagens. Em algumas criações de caprinos e ovinos, onde são realizados exames de fezes para diagnóstico da doença, são observadas elevadas contagens de ovos por grama de fezes (OPG) em animais mesmo antes da desmama. Para realização do exame da contagem de

OPG dos animais, é necessário que a coleta de fezes seja realizada diretamente do animal. As fezes que caem no chão/solo não devem ser utilizadas para o exame de fezes. A Figura 5 mostra como deve ser a coleta de fezes em um ovino para realização de teste OPG.

Foto: Tânia Maria Leal



Figura 5. Coleta de fezes, diretamente da ampola retal, para realização da contagem de ovos por grama de fezes.

Medidas efetivas de controle de verminose são indispensáveis na recria dos animais jovens. Caso essas medidas não sejam eficazes, a mortalidade e a redução do ganho de peso dos animais poderão causar prejuízos bastante sérios aos ovinocultores (Amarante, 2008).

De acordo com Oliveira et al. (2008), mais de 80% da carga parasitária de caprinos e ovinos é composta por um parasita denominado

Haemonchus contortus (Figura 6), que está presente no abomaso (estômago verdadeiro ou coagulador), alimenta-se de sangue, provocando um quadro clínico grave de anemia, edema submandibular (papeira), emagrecimento e morte. A infecção ocorre durante todo o ano, sendo mais intensa no período chuvoso.



Foto: Eneide Santiago Girão

Figura 6. *Haemonchus contortus* encontrados no abomaso de pequenos ruminantes.

A precipitação pluviométrica é o fator climático mais importante no aparecimento das infecções por nematoides gastrintestinais (helmintos ou vermes) nos rebanhos. Por outro lado, na época da seca, os parasitas não sobrevivem no meio ambiente, permanecendo durante esse tempo nos hospedeiros (Vieira, 2008).

Em sistemas intensivos de exploração de ovinos (Figura 7), ou seja, áreas reduzidas e com grande número de animais por piquetes,

ocorre aumento da contaminação ambiental com os estádios de vida livre dos parasitas. Esse fato tem levado ao uso frequente de vermífugos, o que eleva os custos de produção. Segundo Dittrich et al. (2004), esses prejuízos causados são ainda mais acentuados, quando os ovinos são mantidos em pastejo, devido ao ciclo de desenvolvimento das larvas, às altas lotações das áreas e ao manejo inadequado dos animais e das pastagens.



Foto: Tania Maria Leal

Figura 7, Ovinos da raça Santa Inês em área de pastejo de capim-massai.

Os métodos de controle da verminose são baseados, quase que exclusivamente, no uso de anti-helmínticos. O uso indiscriminado desses produtos tem levado ao surgimento da resistência parasitária, ou seja, mesmo administrando corretamente a medicação, a maioria dos parasitas sobrevive. Quanto maior for a frequência de uso de vermífugo,

mais rapidamente a resistência parasitária irá instalar-se no rebanho, porque haverá a morte dos parasitas sensíveis e a sobrevivência dos mais fortes (resistentes). Portanto só se devem utilizar os vermífugos, quando realmente for necessário e nos animais diagnosticados (Figura 8). De acordo com Fortes et al. (2013), o aparecimento da resistência anti-helmíntica constitui sério obstáculo à ovinocultura.

Foto: Eneide Santiago Girão



Figura 8. Vermifugação de caprino utilizando-se anti-helmíntico oral.

Quando a quantidade de parasitas resistentes for maior que o número de parasitas sensíveis, está caracterizada a resistência.

Quando o vermífugo não está mais sendo eficiente, é preciso mudar de produto, observar o nome do princípio ativo e não o nome comercial, porque existem vários produtos

com nomes comerciais diferentes, mas constituídos do mesmo princípio ativo. O ideal é que se faça o teste de resistência anti-helmíntica na propriedade para então substituir o vermífugo.

Além da resistência parasitária, o uso inadequado de anti-helmínticos pode deixar resíduos na carne, leite e derivados, além de contaminar o meio ambiente. Assim a necessidade de tornar os sistemas de produção mais sustentáveis e de gerar produtos de origem animal seguros, livres de resíduos químicos, tem estimulado a busca por métodos não químicos complementares para o controle da verminose de caprinos e ovinos.

É preciso ter em mente que os parasitas sempre vão existir. Portanto é necessário buscar alternativas de manejo para promover o equilíbrio entre parasita (vermes) e hospedeiro (caprinos e ovinos), de modo que a doença (parasitose ou verminose) não se estabeleça, ocasionando grandes prejuízos aos rebanhos.

Entre os métodos de diagnóstico da verminose, que permitem decidir qual a melhor alternativa de manejo para seu controle, apresenta-se o

método FAMACHA©, que tem como objetivo identificar clinicamente animais com diferentes graus de anemia devido à hemoncose (verminose causada pelo parasita hematófago, *Haemonchus contortus*), possibilitando o tratamento de forma seletiva. Esse método avalia, indiretamente, o grau de anemia dos caprinos e ovinos, comparando a coloração da conjuntiva ocular (mucosa do olho) do hospedeiro com a escala de cores, que varia do vermelho (grau 1) ao branco pálido (grau 5), presente no cartão FAMACHA© (Figura 9) (Buzzulini, 2006).



Fotos: Tânia Maria Leal

Figura 9. Avaliação da mucosa ocular de ovinos Santa Inês, por meio do cartão Famacha.

Os animais classificados com escores 1 e 2 não necessitam receber vermífugo, apenas aqueles com escores 3, 4 e 5, de acordo com o cartão. A adoção do método na seleção de animais que necessitam receber tratamento tem mostrado redução do número de doses e do custo com medicação antiparasitária (Molento et al., 2004).

Os animais precisam ser inspecionados mensalmente na época seca e a cada 15 dias na época chuvosa, individualmente. Depois de algum tempo utilizando-se o método FAMACHA©, geralmente o número de animais anêmicos, ou seja, que precisam receber vermífugo, é muito baixo. Dessa forma, há redução da resistência dos parasitas aos vermífugos, economia na compra desses produtos e diminuição da presença de resíduos de anti-helmínticos nos animais e no meio-ambiente.

No entanto a aplicação do método FAMACHA© tem restrições, principalmente referente ao treinamento dos produtores para aplicar o método (Reis, 2004).

Outra medida de controle é descartar os animais que apresentem anemia com frequência, uma vez que eles são disseminadores dos parasitas no ambiente; dar um destino adequado às fezes dos animais (o ideal é construir esterqueiras); e separar os animais por faixa etária.

Diante desse contexto, recomenda-se a utilização de métodos complementares ao controle químico tradicionalmente realizado. O controle integrado de parasitas é definido como a adoção de um conjunto de

medidas estratégicas que visa principalmente reduzir a contaminação dos animais e da pastagem, assim como manter a eficácia das drogas antiparasitárias. Esse tipo de controle deve ser utilizado em todas as situações, mas particularmente quando existe resistência anti-helmíntica. Para tanto, requer a presença de técnicos que possam realizar o teste de eficiência dos anti-helmínticos, tenham conhecimento da epidemiologia parasitária local e deem orientação profissional aos técnicos e produtores para demandar menos do tratamento químico, pois a dependência aos anti-helmínticos comerciais no controle dos nematoides gastrintestinais tem demonstrado ser pouco sustentável e ineficiente em longo prazo (Molento, 2005).

Outra estratégia é o uso da suplementação alimentar por meio do fornecimento de melhor aporte nutricional aos animais (Figura 10), proporcionando aumento de resistência do hospedeiro à infecção parasitária. De acordo com Minho (2014), animais que recebem alimentação de baixa qualidade nutricional, especialmente de proteína bruta, são mais vulneráveis ao parasitismo por não terem condições de desenvolver uma resposta imunológica capaz de prevenir a infecção.



Figura 10. Suplementação alimentar de ovinos Santa Inês.

O pastejo misto ou combinado com diferentes espécies de herbívoros é uma alternativa que também pode ser adotada com o objetivo de reduzir a contaminação da pastagem. As larvas de parasitas de ovinos e caprinos são destruídas, quando ingeridas por outra espécie animal, por exemplo, bovinos e equinos. O sucesso desse método se baseia, entre outros, na especificidade dos parasitas e na imunidade adquirida pelos animais adultos.

Em estudos realizados por Fernandes et al. (2004), foi constatado que a utilização dos pastejos rotacionado e alternado de ovinos e bovinos adultos exerce efeito benéfico no controle da verminose ovina (Figura 11).

Portanto o controle exclusivamente químico deve ser substituído pelo controle integrado, incluindo: 1) di-

vidir os animais em lotes (separar animais adultos dos jovens) e, sempre que possível, evitar superlotação nos piquetes; 2) manter as instalações sempre limpas, depositando-se o esterco em esterqueira; 3) manter os bebedouros e comedouros sempre limpos e, se possível, fora das baias; 4) fornecer água e alimentos de boa qualidade, com bom teor proteico; 5) usar pastejo misto ou alterado com diferentes espécies animais, bovino e ovino; 6) não fazer a substituição do anti-helmíntico (princípio ativo) antes de 1 ano de uso, a menos que o teste de resistência anti-helmíntica acuse necessidade; 7) fazer rotação dos vermífugos, quando estes não estiverem tendo a eficácia necessária; 8) determinar corretamente o peso dos animais a serem vermifugados, evitando-se a subdose; e 9) o vermífugo deve ser fornecido no horário da manhã, com os animais em jejum.

Foto: Tânia Maria Leal



Figura 11. Pastejo misto de bovinos com ovinos.

Uma das recomendações é não vermifugar todo o rebanho (tratamento seletivo), mas após diagnóstico laboratorial, por meio do exame de fezes, em que se recomenda o uso do anti-helmíntico, quando a contagem de ovos por grama de fezes for superior a 800 ovos/grama, ou por meio do diagnóstico clínico, utilizando-se o método FAMACHA® que indica a vermifugação, quando o grau for igual a 3, 4 ou 5.

Referências

- AMARANTE, A. F. T. **Fatores que afetam a resistência dos ovinos à verminose**. Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 2008. 129 p.
- BATISTA, N. L.; SOUZA, B. B. Caprinovocultura no Semiárido brasileiro: fatores limitantes e ações de mitigação. **Revista Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 11, n. 2, p. 1-9, 2015.
- BUZZULINI, C. **Eficácia anti-helmíntica comparativa da associação albendazole, levamisole e ivermectina à moxidectina 1% em ovinos naturalmente infectados por nematódeos gastrintestinais**. 2006. 113 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Unesp, Jaboticabal.
- DITTRICH, J. R.; GAZDA, T. L.; PIAZZETTA, R. G.; RODRIGUES, C. S.; OIKAWA, M. G.; SOCCOL, V. T. Localização de larvas L3 de helmintos gastrointestinais de ovinos nas plantas forrageiras: efeito da altura e da espécie vegetal. **Archives of Veterinary Science**, v. 9, n. 2, p. 43-48, 2004.

FERNANDES, L. H.; SENO, M. C. Z.; AMARANTE, A. F. T.; SOUZA, H., BELLUZZO, C. E. C. Efeito do pastejo rotacionado e alternado com bovinos adultos no controle da verminose em ovelhas. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 56, n. 6, p. 733-740, dez. 2004.

FORTES, F. S.; MOLENTO, M. B. Resistência anti-helmíntica em nematóides gastrintestinais de pequenos ruminantes: avanços e limitações para seu diagnóstico. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 12, p. 1391-1402, dez. 2013.

MINHO, A. P. **Endoparasitoses de ovinos:** conhecer para combater. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2014. 19 p. (Embrapa Pecuária Sul. Circular técnica, 45).

MOLENTO, M. B. Avanços no diagnóstico e controle das helmintoses em caprinos. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE CAPRINOCULTURA - SIMPAC, 2005, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: Multipress, 2005. p.101-110.

MOLENTO, M. B.; TASCA, C.; GALLO, A.; FERREIRA, M.; BONONO, R.; STECCA, E.

Método Famacha como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, v. 34, n. 4, p. 1139-1145, jul./ago. 2004.

OLIVEIRA, M. C. de S.; CHAGAS, A. C. de S.; ESTEVES, S. N.; OLIVEIRA, H. N.; GIGLIOTI, C.; GIGLIOTI, R.; FERRENZEINI, J.; CARVALHO, C. de O.; SCHIAVONE, D. **Uso de tratamento seletivo contra nematóides gastrintestinais em ovelhas criadas em São Carlos, SP.** São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2008. 24 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 17).

REIS, I. F. **Controle de nematóides gastrintestinais em pequenos ruminantes:** método estratégico *versus* Famacha®. 2004. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza.

VIEIRA, L. da S. Métodos alternativos de controle de nematóides gastrintestinais em caprinos e ovinos. **Tecnologia e Ciência Agropecuária**, v. 2, n. 2, p. 49-56, jun. 2008.

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650,
Bairro Buenos Aires,
Caixa Postal 01
CEP 64008-780, Teresina, PI
Fone: (86) 3198-0500
Fax: (86) 3198-0530
www.embrapa.br/meio-norte
Sistema de atendimento ao Cliente(SAC)
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição (2021): formato digital

Embrapa



Comitê Local de Publicações da Unidade Responsável

Presidente

Rosa Maria Cardoso Mota de Alcantara

Secretário-Executivo

Jeadys Araújo de Oliveira

Membros

Ligia Maria Rolim Bandeira, Edvaldo Sagrilo, Orlane da Silva Maia, Luciana Pereira dos Santos Fernandes, Francisco Jose de Seixas Santos, Paulo Henrique Soares da Silva, João Avelar Magalhães, Paulo Fernando de Melo Jorge Vieira, Alexandre Kementes, Ueliton Messias, Marcos Emanuel da Costa Veloso, Jose Alves da Silva Câmara

Supervisão editorial

Ligia Maria Rolim Bandeira

Revisão de texto

Francisco de Assis David da Silva

Normalização bibliográfica

Orlane da Silva Maia (CRB-3/915)

Diagramação

Jorimá Marques Ferreira

Foto da capa

Tânia Maria Leal