



Revista Agrarian

ISSN: 1984-2538

Controle parasitário utilizando levamisol, ivermectina e alho desidratado (*Allium sativum*) em ovelhas da raça Santa Inês¹

Control parasite using levamisol, ivermectin and dehydrated garlic (*Allium sativum*) in sheep race Santa Inês

Natália da Silva Sunada², Marco Antonio Previdelli Orrico Junior³, Ana Carolina Amorim Orrico², Arley Borges de Moraes Oliveira², Stanley Ribeiro Centurion², Sarah Rafaela de Novaes Lima¹, Alexandre Rodrigo Mendes Fernandes², Fernando Miranda de Vargas Junior²

¹Universidade Católica Dom Bosco – UCDB.

²Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Faculdade de Ciências Agrárias (FCA). Rod. Dourados-Itahum, km 12. CEP 79804-970, Dourados, MS. E-mail: natysunada@hotmail.com

³Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Jaboticabal, SP

Recebido em: 27/09/2010

Aceito em: 09/06/2011

Resumo. Objetivou-se avaliar a utilização de alho como vermífugo, isoladamente ou em combinação com princípios comerciais, além dos princípios comerciais também isoladamente, sobre a redução dos parasitas gastrintestinais em ovinos. Para tanto foram utilizadas 30 ovelhas da raça Santa Inês, distribuídas nos tratamentos: alho, alho + levamisol, alho + ivermectina, ivermectina, levamisol e controle, respeitando-se a utilização de 6 gramas de alho desidratado por animal ao dia nos tratamentos que o continham e no caso dos princípios comerciais doses segundo recomendação dos fabricantes. Em intervalos de 10 dias foram feitas coletas de fezes e contagem de ovos por grama de fezes (OPG). Aos 10 dias do início do tratamento houve redução de 22,0; 34,2; 16,9; 10,9; 19,9 e 10,3%, aos 20 dias de 35,4; 40,8; 32,2; 36,1; 45,9 e 41,3% e após 30 dias 71,3; 63,5; 60,9; 62,6; 65,9 e 68% para os tratamentos alho, alho + levamisol, alho + ivermectina, ivermectina, levamisol e controle, respectivamente. Nos grupos que receberam alho ocorreu redução média aos 10, 20 e 30 dias de 24,4; 36,1 e 65,2% e para aqueles que não receberam: 13,7; 41,1 e 65,8%, respectivamente. Com base nos resultados, recomenda-se a utilização de medicamentos fitoterápicos contra parasitas gastrintestinais e como alternativa à resistência helmíntica.

Palavras-chave. Alopátia, fitoterapia, ovinocultura, parasitas gastrintestinais

Abstract. The objective was to evaluate the use of garlic as a vermifuge, alone or in combination with commercial principles, in addition to commercial principles also alone on the reduction of gastrointestinal parasites in sheep. Therefore, we used 30 sheep Santa Ines, distributed in treatments: garlic, garlic + levamisol, garlic + ivermectin, ivermectin, levamisol and control, respecting the use of 6 grams of dehydrated garlic per animal at day for treatments that contained and in the case of commercial principles doses as recommended by manufacturers. At intervals of 10 days were collected from feces and egg count per gram (EPG). At 10 days of initiation of treatment decreased by 20,0; 34,2; 16,9; 10,9; 19,9 and 10,3% at 20 days of 35,4; 40,8; 32,2; 36,1; 45,9 and 41,3% and after 30 days 71,3; 63,5; 60,9; 62,6; 65,9 and 68% for treatments garlic, garlic + levamisol, garlic + ivermectin, ivermectin, levamisol and control, respectively. In the groups receiving garlic was reduced an average of 10, 20 and 30 days of 24,4; 36,1 and 65,2% and for those who have not received: 13,7; 41,1 and 65,8% respectively. Based on the results, we recommend the use of herbal medicines against gastrointestinal parasites and as an alternative to helminth resistance.

Keywords. Ovinoculture, Herbal medicine, Gastrintestinal parasites, Allopathy



Introdução

De acordo com o Anuário da Pecuária Brasileira (ANUALPEC, 2006) ocorreu expansão significativa da ovinocultura na última década em várias regiões brasileiras, sendo que a região Centro-Oeste apresentou um crescimento na ordem de 51,6%, sendo esse crescente com o decorrer dos anos apresentando 943.506 cabeças no ano de 2008 (ANUALPEC, 2008). Esse crescimento demonstra o grande interesse dos produtores pecuários na integração entre as culturas de bovinocultura e ovinocultura para maior incremento e retorno financeiro.

Contudo, algumas enfermidades têm limitado a maior expansão desta atividade, dentre as quais se destacam as verminoses gastrintestinais, consideradas como a principal causa de mortalidade nesta espécie (Rodrigues, 2005).

O parasitismo ocupa lugar de destaque entre os fatores que limitam a produção caprina e ovina, pois as ações obstrutivas, compressivas, traumáticas, espoliadoras e enzimáticas dos parasitos nos hospedeiros resultam em perda de sangue, menor digestão e absorção de nutrientes, lesões teciduais e bloqueio na passagem de ar (Magalhães, 1998). Essas ações acarretam elevadas perdas econômicas, pois retardam o crescimento, ocasionam perda de peso, redução no consumo de alimentos, queda na produção de leite, predisposição a outras doenças, baixa fertilidade e nos casos de infecções maciças, altas taxas de mortalidade (Rodrigues, 2005).

As helmintíases de caprinos e ovinos são causadas por parasitos pertencentes às classes Nematoda, Cestoda e Trematoda, tendo como os principais gêneros de parasitas: o *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Strongyloides*, *Moniezia*, *Cooperia*, *Oesophagostomum*, *Skjabinema*, *Trichuris* e *Cysticercus* (Rodrigues, 2005; Magalhães, 1998), onde os ovos ou larvas excretados nas fezes são ingeridos por via oral com a alimentação (Mehlhorn et al., 2011).

Muitos são os fatores que favorecem as infestações maciças nos animais, como: aplicações errôneas de vermífugos, sub-dosagens e mudanças constantes de grupos anti-helmínticos. Na região Centro-Oeste o clima também influencia na

sanidade do rebanho, pois a estacionalidade está diretamente ligada na maior contagem de ovos de parasitas encontrados na estação chuvosa (Sloss, 1999), enquanto a dessecação da pastagem na estação seca é a principal causa da redução dos ovos e das larvas.

O tratamento clássico, utilizando drogas anti-helmínticas, além de elevar o custo de produção, compromete o ecossistema através da persistência de seus resíduos e aparecimento de cepas de parasitos resistentes (Rodrigues, 2005).

Considerando a importância das endoparasitoses gastrintestinais bem como os problemas da resistência helmíntica, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos que visem à busca de alternativas complementares aos métodos tradicionais, que sejam de baixo custo e menos prejudiciais à saúde humana e ao equilíbrio ambiental (Rodrigues, 2005).

Há alguns relatos na literatura que comprovam a utilização de extratos de plantas e agentes fitoterápicos (medicamentos naturais) com atividade anti-helmíntica, sendo esta uma alternativa viável dada à situação de resistência helmíntica encontrada (Bianchin & Catto, 2004; Rodrigues, 2007; Mehlhorn et al., 2011; Abdel-Ghaffar et al., 2011; Burke et al., 2009; Klimpel et al., 2011).

O uso do alho (*Allium sativum*) tem sido sugerido (Bianchin & Catto, 2004; Burke et al., 2009), como agente anti-helmíntico mas sua eficácia não pode ser devidamente comprovada se por ação de agentes fitoterápicos da planta ou se pela alta taxa de passagem da ingesta no trato pela grande quantidade de óleos contidos no mesmo (Mehlhorn et al., 2011).

Desta forma o objetivo deste trabalho foi avaliar a utilização de alho como vermífugo, isoladamente ou em combinação com princípios comerciais, além dos princípios comerciais também isoladamente, sobre a redução dos parasitas gastrintestinais em ovinos.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no setor de ovinocultura da Fazenda Escola do Instituto São



Vicente, em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, no período de março a abril de 2008.

Para seleção dos animais foram avaliados: coloração de mucosas, estado corporal geral e aqueles indivíduos que não haviam sido tratados com nenhuma droga anti-helmíntica por um período anterior a três meses.

Foram utilizadas 30 fêmeas da raça Santa Inês, apresentando estado de prenhes inicial. Estes animais foram identificados por brincos numerados e então distribuídos em seis grupos aleatoriamente, da seguinte forma: grupo 1 - composto por animais que receberam tratamento à base de pó de alho (A); grupo 2 - tratamento composto de pó de alho e vermífugo à base de levamisol (AL); grupo 3 - tratado com pó de alho e vermífugo à base de ivermectina (AI); grupo 4 - recebeu vermífugo à base de ivermectina (I); grupo 5 - com tratamento à base de levamisol (L) e grupo 6 - que não recebeu medicamento (grupo controle) (C).

Para todos os animais que receberam vermífugos comerciais utilizou-se dosagem segundo recomendação do fabricante (via oral em dose única) enquanto aqueles que receberam medicação fitoterápica empregou-se dose de 6 g por animalão dia (via oral – alho desidratado misturado ao concentrado), segundo dados coletados em trabalho realizado por Bianchin & Catto (2004).

Para o alojamento utilizou-se galpão fechado e coberto por telha de cerâmica, contendo dois piquetes separados entre si. Os animais foram divididos em dois grupos e cada um destes em três subgrupos, totalizando seis tratamentos (cada tratamento contendo cinco indivíduos). As dietas foram ofertadas diariamente, em duas refeições, utilizando-se concentrado contendo milho moído e farelo de soja. Como forragem utilizou-se *Cynodon dactylon*, em uma área de 0,51 ha, com pastejo à vontade.

Os vermífugos comerciais utilizados foram à base de levamisol (Fort Dodge, 5 mg kg⁻¹) e ivermectina (Merial, 4 mg kg⁻¹).

Para a utilização do vermífugo natural adquiriu-se alho desidratado e realizou-se a moagem para obtenção do pó, sendo a dose diária pesada no momento da oferta (cada animal recebia 6 gramas) e então fornecida juntamente com o

concentrado. Esta dosagem foi estipulada segundo experimento realizado por Bianchin & Catto (2004), levando-se em conta resultados obtidos pelos referidos autores.

A coleta de fezes foi realizada diretamente da ampola retal, utilizando-se sacos plásticos identificados, nos dias 0 (início do tratamento), 10, 20 e 30 após a vermifugação. Após a coleta foi efetuada leitura e contagem em microscópio óptico (OPG, ovos por grama).

Para flutuação fecal utilizou-se solução salina saturada e para a contagem de OPG utilizou-se o teste de MCMaster modificado, segundo Sloss (1999).

Resultados e Discussão

De acordo com os resultados obtidos e a metodologia utilizada no trabalho, constatou-se redução média na contagem do número de ovos por grama de fezes em todos os tratamentos (Tabela 1) entre os dias 10 a 30 após o início do tratamento, ressaltando-se que durante todo o período experimental não houve nenhum efeito colateral nos animais tratados em seus respectivos grupos.

No grupo dos animais tratados com alho desidratado (*Allium sativum*), observou-se que no período de 10 dias após o início do tratamento houve uma redução média do número de OPG de 22,0%, aos 20 dias após início do tratamento houve redução média de 35,4% e aos 30 dias de 71,3% (Tabela 1). A redução média do número de OPG provavelmente seja explicada pela ação anti-helmíntica dos componentes naturais da planta sobre os vermes adultos e de fase larval presentes no trato gastrointestinal dos animais tratados, sendo possível considerar o alho como uma alternativa a longo prazo para o tratamento da helmintíases gastrointestinais. Os dados não se assemelharam aos obtidos por Bianchin & Catto (2004) onde a redução observada não ultrapassou 67%, provavelmente os comportamentos distintos tenham ocorrido devido à espécie animal utilizada, bovinos, e a dosagem utilizada. A eficácia do tratamento também não foi comprovada por Burke et al. (2009), podendo esta ser atribuída ao fato dos mesmos utilizarem apenas uma única aplicação do medicamento fitoterápico no início do trabalho



enquanto o presente estudo utilizou tratamento diário ao longo de 30 dias.

Esta redução média do número de OPG provavelmente seja explicada pela ação anti-helmíntica dos componentes naturais da planta sobre os vermes adultos e de fase larval presentes no trato gastrointestinal dos animais tratados, sendo possível considerar o alho como uma alternativa a longo prazo para o tratamento da helmintíases gastrointestinais. Os dados não se assemelharam aos obtidos por Bianchin & Catto (2004) onde a

redução observada não ultrapassou 67%, provavelmente os comportamentos distintos tenham ocorrido devido à espécie animal utilizada, bovinos, e a dosagem. A eficácia do tratamento também não foi comprovada por Burke et al. (2009), podendo esta ser atribuída ao fato dos mesmos utilizarem apenas uma única aplicação do medicamento fitoterápico no início do trabalho enquanto o presente estudo utilizou tratamento diário ao longo de 30 dias.

Tabela 1. Reduções médias do número de ovos por grama de fezes de ovelhas utilizando-se levamisol, ivermectina e alho desidratado como anti-helmínticos aos 10, 20 e 30 dias após a vermifugação.

Tratamento	Redução média (%) após 10 dias do início do tratamento	Redução média (%) após 20 dias do início do tratamento	Redução média (%) após 30 dias do início do tratamento
1 - Alho (A)	22,0	35,4	71,3
2 - Alho + Levamisol (AL)	34,2	40,8	63,5
3 - Alho + Ivermectina (AI)	16,9	32,2	60,9
4 - Ivermectina (I)	10,9	36,1	62,6
5 - Levamisol (L)	19,9	45,9	65,9
6 - Sem medicamento (C)	10,3	41,3	68,9

Comparando os resultados com os obtidos dos animais do grupo tratado com alho e princípio ativo levamisol observou-se aos 10 dias após aplicação do medicamento redução de 34,2%, aos 20 dias de 40,8% e aos 30 dias de 63,5% (Tabela 1). A baixa redução logo no início do tratamento pôde ser explicada pelo fato de que nem todos os parasitas têm a mesma sensibilidade aos diversos grupos químicos de anti-helmínticos e, além disso, os estágios imaturos são de um modo geral menos sensíveis à ação dos medicamentos quando comparados ao estágio adulto (Magalhães, 1998). Ainda segundo o mesmo autor, a presença de elevado número de parasitos no trato gastrointestinal diminui significativamente a biodisponibilidade de alguns medicamentos, portanto pode-se pensar que a grande carga parasitária inicial pode ter afetado negativamente a ação anti-helmíntica do princípio ativo levamisol. Outro fator que também poderia ter afetado a ação do medicamento pode ser a grande disponibilidade de forragem fresca presente no período (março e abril) de execução do experimento. Segundo Magalhães (1998) a

permanência do medicamento no rúmen depende do fluxo da digesta, estando este relacionado com a qualidade e quantidade de alimento. Deste modo, uma grande ingestão de forragem fresca com alto conteúdo de água aumenta a taxa de trânsito gástrico e reduz o período de absorção e reciclagem do medicamento. Em resumo, os resultados obtidos podem ter sofrido influência da elevada carga parasitária, da presença inicial de estágios imaturos de parasitas e grande disponibilidade de forragem fresca. O fato de ao final de 30 dias após o tratamento com alho desidratado (*Allium sativum*) a redução ter atingido 63,5% (Tabela 1) pode ser explicada pela ação conjunta do alho em pó que se mostrou eficaz em longo prazo no tratamento 1 e também pela presença de parasitas em estágios adultos nesse período onde provavelmente a ação do princípio ativo levamisol pode se mostrar eficaz.

No tratamento com alho e princípio ativo ivermectina houve redução aos 10, 20 e 30 dias de 16,9, 32,3 e 60,9% (Tabela 1) respectivamente. A baixa redução aos 10 dias e 20 dias após início do tratamento pôde ser explicada pelos fatores já



citados acima. E ainda, somado a estes fatores, segundo Mattos et al. (1997), citados por Rodrigues et al. (2007) pelo fato de que as drogas do grupo das avermectinas vêm registrando baixa eficiência em vários países, inclusive no Brasil, demonstrando assim o fator da resistência ao grupo químico, sendo que o aumento na redução aos 30 dias após início do tratamento pôde ser explicada pelo alho desidratado.

Nos resultados apresentados no tratamento composto por ivermectina a baixa redução aos 10 e 20 dias após início do tratamento, 10,9 e 36,1% (Tabela 1), puderam ser explicados pelos fatores já citados e detalhados anteriormente. Aos 30 dias após início houve redução de 62,6% (Tabela 1), que quando comparada ao resultado obtido com o tratamento 3, apresentou-se maior. Isso pôde caracterizar que quando o alho é administrado em conjunto com um grupo químico (ivermectina) pode ter sua ação suprimida ou mesmo afetada.

No tratamento composto por levamisol pôde-se observar redução aos 10, 20 e 30 dias após início do tratamento de 19,9, 45,9 e 65,9% (Tabela 1), respectivamente. Houve uma baixa redução no início do tratamento, dado que não se assemelhou aos resultados obtidos por Rodrigues et al. (2007) que alcançou aos 7 e 14 dias após o tratamento valores de 96,0 e 97,1% de redução, respectivamente. A baixa redução pode ter sido acarretada pela grande infestação parasitária logo no início do tratamento que afetaria a biodisponibilidade do vermífugo (Magalhães, 1998)

e a presença de parasitas em estágio imaturo, que não seriam afetados pelo grupo químico (Magalhães, 1998). Já a maior redução ao final do tratamento pôde expressar a maior eficiência contra vermes em estágio adulto e ao grupo químico que aparenta não sofrer resistência helmíntica.

Os animais que tiveram nenhum tipo de medicação também obtiveram redução de 10,3, 41,3 e 68,9 % (Tabela 1) respectivamente, verificando inclusive maiores reduções ao final de 30 dias, em comparação aos demais tratamentos. A redução pôde ser explicada pelo fato de os animais terem permanecido em local vedado anteriormente e em conjunto com os animais tratados nos grupos tratados com ivermectina e levamisol o que faz-se supor que a redução do número total de ovos de parasitas eliminados pelos grupos tratados com vermífugo também afetaria o grupo não tratado já que estes permaneciam na mesma pastagem e consumiam a mesma forragem.

Com referência aos dados obtidos na Tabela 2, pôde-se verificar que os grupos que recebiam tratamento com alho ocorreu redução média aos 10, 20 e 30 dias após início do tratamento de 24,36, 36,13 e 65,23%, respectivamente. Já os grupos que não recebiam alho como tratamento houve redução média aos 10, 20 e 30 dias após o tratamento de 13,7, 41,1 e 65,8%, respectivamente. Portanto visualizando o conjunto tratado, o grupo que melhor reduziu aos 10 dias após início do tratamento foi o tratado com alho e aos 20 e 30 dias após início do tratamento os resultados se assemelharam.

Tabela 2. Reduções médias do número de ovos por grama de fezes de ovelhas utilizando-se alho desidratado ou não como anti-helmíntico, 10, 20 e 30 dias após a vermifugação.

Tratamento	Redução média (%) após 10 dias de tratamento	Redução média (%) após 20 dias de tratamento	Redução média (%) após 30 dias de tratamento
Grupos que recebiam alho como tratamento	24,36	36,13	65,23
Grupos que não recebiam alho como tratamento	13,7	41,1	65,8

Conclusão



Com base nos resultados obtidos pôde-se concluir que no início do tratamento os animais que receberam tratamento comercial (levamisol e ivermectina) ou a associação dos mesmos com o alho apresentaram maiores reduções na carga parasitária, em comparação com os animais tratados somente com o alho. No entanto, com o decorrer do período experimental, e ao final deste, o tratamento com alho apresentou redução semelhante quando comparado aos demais.

Recomenda-se a utilização de medicamentos fitoterápicos no tratamento de parasitas gastrintestinais e também como uma alternativa contra a resistência helmíntica.

Referências

- ABDEL-GHAFFAR, F.; SEMMLER, M.; AL-RASHEID, K.A.S.; STRASSEN, B.; FISCHER, K.; AKSU, G.; KLIMPEL, S.; MEHLHORN, H.. The effects of different plant extracts on intestinal cestodes and on trematodes. **Parasitology Research** v.108, p. 979-984, 2011.
- ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: Oesp Gráfica S.A., 369 p. 2006.
- ANUALPEC – **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo,SP: Instituto FNP/AGRA FNP Pesquisas Ltda, Consultoria & Comércio, p. 291. 2008.
- BIANCHIN, I. & CATTO, B. J. Alho desidratado (*Allium sativum* L.) no controle de nematódeos gastrintestinais em bovinos naturalmente infectados. **Ciência Rural**, v. 34, n.4. 2004.
- BURKE, J. M.; WELLS, A.; CASEY, P.; MILLER, J. E.. Garlic and papaya lack control over gastrointestinal nematodes in goats and lambs. **Veterinary Parasitology**, v.159, p.171-174, 2009.
- KLIMPEL, S.; ABDEL-GHAFFAR, F. AL-RASHEID, K.A.S.; AKSU, G.; FISCHER, K.; STRASSEN, B.; MEHLHORN, H.. The effects of different plant extracts on nematodes. **Parasitology Research**, v. 108, p. 1047–1054, 2011.
- MAGALHÃES, H. M. (Org.). **Farmacologia veterinária**. Guaíba: Agropecuária, 214 p. 1998.
- MEHLHORN, H.; AL-QURAIHY, S.; AL-RASHEID, K. A. S.; JATZLAU, A.; ABDEL-GHAFFAR, F. Addition of a combination of onion (*Allium cepa*) and coconut (*Cocos nucifera*) to food of sheep stops gastrointestinal helminthic infections. **Parasitology Research**, v. 108, p. 1041-1046, 2011.
- RODRIGUES, B.A. **Sensibilidade dos Nematóides Gastrointestinais de Caprinos e Ovinos a Anti-Helmínticos na Mesoregião do Sertão Paraibano**. Patos: UFCG. 2005. 92p. Dissertação.
- RODRIGUES, B.A.; ATHAYDE, R.C.A.; RODRIGUES, G.O.; SILVA, W.W.; FARIA, B.E.. Sensibilidade dos nematóides gastrintestinais de caprinos a anti-helmínticos na mesoregião do Sertão Paraibano. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 27, n.4, p.162-166, 2007.
- SLOSS, M.W.; ZAJAC, A.M.; KEMP, R.L.; DINIZ, R. (Trad.). **Parasitologia Clínica Veterinária**. 6. ed. São Paulo: Manole, 198p. 1999.