

EFEITO DO EXTRATO DE SERIGUELA (*SPONDIAS PURPUREA* L) *IN VITRO* EM PARASITAS GASTRINTESTINAIS DE OVINOS

Danilsy Cornélio Pereira¹, Raquel Marim de Souza², Raphael Fuscaldi Silva Lelis³, Juliana Nascimento Duarte Rodrigues⁴, Ana Carolina Martins de Melo⁵, Rômulo Zadra Fortes Pimenta⁶, Magna Coroa Lima⁷

Resumo: Entre os fatores que são limitantes na criação de ovinos são as doenças, entre elas, as parasitoses gastrintestinais, gerando grandes perdas na produtividade. O que dificulta o combate desses nematódeos é a resistência aos fármacos convencionais, devido ao uso indiscriminado, desencadeando a resistência anti-helmíntica. Sendo assim, alternativa para o combate-los, seria as plantas medicinais devido às suas propriedades nematicidas. O gênero *Spondias*, composto por cerca de vinte espécies no Brasil, maior abundância na Região Nordeste e muito utilizadas na medicina humana. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do extrato etanólico

¹Mestranda em Medicina Veterinária na Universidade Federal de Viçosa – UFV e-mail: danilsy.vet@gmail.com

²Graduação em Medicina Veterinária no Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA e-mail: raquelmrim.s@gmail.com

³Graduando em Medicina Veterinária no Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA e-mail: fuscaldi11@gmail.com

⁴Doutoranda em Medicina Veterinária na Universidade Federal Viçosa – UFV e-mail: julianarodriguesmv@gmail.com

⁵Graduanda em Medicina Veterinária no Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA e-mail: anacarolina3400.cm@gmail.com

⁶Graduando em Medicina Veterinária no Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA e-mail: rzfpimenta@gmail.com

⁷Professora do Curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA e-mail: magnaveterinaria@yahoo.com.br

das folhas de seriguela (*Spondia purpurea* L.) em diferentes concentrações, sobre ovos de nematódeos gastrintestinais de ovinos. Foram coletadas fezes de ovinos naturalmente infectados, para recuperação dos ovos. Para o extrato etanólico da seriguela foram utilizadas as concentrações de 7,50; 3,75 e 1,88 mg/ml, para o controle positivo foi utilizado a solução de levamisol (15 mg/ml) e para o controle negativo a água destilada estéril. A concentração que apresentou maior eficácia foi de 7,50 mg/ml. Conclui-se que *Spondia purpurea* L apresenta grande potencial no controle da verminose em ovinos *in vitro* para serem indicados como alternativa no tratamento das helmintoses gastrintestinais principalmente nas concentrações de 7,50 mg/ml.

Palavras-chave: Etnobotânica, nematódeos, ovinocultura

Abstract: *Gastrointestinal parasites are the main limiting factors, causing great losses in productivity in sheep farming. What makes it difficult to combat these nematodes is resistance to conventional drugs, due to indiscriminate use, triggering anthelmintic resistance. Thus, an alternative to combat them would be medicinal plants due to their nematicidal properties. The Spondias genus, composed of about twenty species in Brazil, is most abundant in the Northeast Region and is widely used in human medicine. The aim of this study was to evaluate in vitro the action of ethanol extracts from seriguela (Spondia purpurea L.) leaves on sheep gastrointestinal nematode eggs. Feces of naturally infected sheep were collected for egg recovery. For the seriguela ethanol extract, concentrations of 7.50; 3.75 and 1.88 mg/ml, for the positive control, the levamisole*

solution (15 mg/ml) was used and for the negative control, sterile distilled water. The ethanol extract of seriguella leaves showed efficacy in the destruction and/or modification of the physiology of the eggs of gastrointestinal nematodes of sheep, showing greater efficacy in the concentration of 7.50 mg/ml. It is concluded that Spondia purpurea L has great potential in the control of worms in sheep in vitro to be indicated as an alternative in the treatment of gastrointestinal helminthiasis mainly at concentrations of 7.50 mg/ml. Redigir igualmente ao resumo em inglês.

Keywords: Ethnobotany, nematodes, sheep farming

INTRODUÇÃO

As verminoses consistem um fator limitante na criação de ovinos, causada principalmente pelos os nematódeos gastrointestinais, estão presentes principalmente em países tropicais e subtropicais, onde se destaca o verme *Haemonchus contortus* que parasita o abomaso e é considerado o parasito mais prevalente e patogênico por ser hematofogo (Lima et al, 2019).

Esses parasitas são responsáveis pelo alto índice nas perdas na produtividade, por provocar a diminuição na produção de leite, perda de peso, diarreia, distúrbios reprodutivos, alterações na qualidade da carcaça, altos índices mortalidade e alterações patológicas além de reduzir a conversão alimentar, retardo no crescimento, palidez de mucosa, anemia severa, perda de peso, distensão abdominal, edema submandibular, prostração (Lima et al, 2019).

As principais classes de anti-helmínticos, pertencem aos grupos de benzimidazóis, imidazotiazóis, lactonas macrocíclicas, monepantel e derquantel, a ineficácia medicamentosa pode estar associada a muitos fatores, como diagnósticos equivocados, armazenado de forma inadequada, sub dosagens, troca de base com frequência (Kaminsky et al., 2011). Sendo assim, os produtos naturais tem sido utilizados como alternativas de tratamentos, e por não possuir período de carência.

A seriguela (*Spondias purpurea* L), planta nativa da América Central e no Brasil predominantemente no Nordeste. Esta espécie tem amplo uso medicinal e possuem atividade antimicrobiana, antioxidante, antidiarreica e gastroprotetora (Almeida, 2013). Sendo assim, folhas dessa planta durante o período de safra podem apresentar-se com grande potencial como anti-helmíntico natural. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do extrato etanólico das folhas de seriguela (*Spondia purpurea* L.) em diferentes concentrações, sobre ovos de nematódeos gastrintestinais de ovinos.

MATERIAL E MÉTODOS

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética para Uso de Animais do Centro Universitário de Viçosa (protocolo nº 053.2021. II.). Foram selecionados quatro ovinos jovens e adultos da raça Santa Inês, Dorper e mestiços, eram mantidos em sistema confinamento na Fazenda escola da Univiçosa. Para diagnosticar os animais com alterações clínicas, foram utilizados os métodos de diagnósticos a campo o FAMACHA e

coleta de fezes direta da ampola retal para o método OPG (ovos por grama de fezes).

As amostras de fezes foram direcionadas para o Laboratório de Pesquisa Animal da Univiçosa, para quantificação e identificação dos ovos, utilizando a metodologia descrita por Ueno e Gonçalves (1998). Sendo, duas gramas de fezes maceradas e diluídas em 58 mL de solução hipersaturada de cloreto de sódio, após a homogeneização das amostras para flutuação dos ovos, as amostras foram depositadas na câmara de McMaster, para contagem dos ovos com o auxílio de microscópio óptico na objetiva de 10x. Foram possíveis a identificação dos ovos parasitas, sendo da Família Trichostronhyloidea. Os animais apresentaram contagem superior a 2000 (ovos) representadas por duas fêmeas adultas e dois cordeiros que foram utilizados no experimento *in vitro* (Tabela 1).

Tabela 1 Número de ovos, grau de infecção de ovinos

Animais	OPG	Parasitos	Grau de infecção
1	3500	Família Trichostronhyloidea	Grave
2	2200	Família Trichostronhyloidea	Moderada
3	2800	Família Trichostronhyloidea	Moderada
4	3700	Família Trichostronhyloidea	Grave

As folhas da espécie *Spondias purpurea* L. (seriguela) foram coletadas no Sítio Bonfim, localizada na zona rural do município de Ponte Nova, Minas Gerais (S 20° 30 '05,34", O 42° 56' 59,81"). Para a obtenção do extrato foram selecionadas

as folhas que não apresentavam defeitos e/ou deterioração, posteriormente foram colocadas para secar sob a luz solar por 5 dias, e sem seguida levadas para estufa a 48 °C por 72 horas para que ocorresse a desidratação completa das folhas. Após o término do tempo da estufa, as amostras foram trituradas em moinho de facas, posteriormente foram colocadas em sacos plásticos, sendo cada amostra pesou 500 gramas, foram identificadas e armazenadas. Em cada amostra foram adicionadas 500 ml de solução hidroalcoólica (30:70; água e álcool), deixando em maceração por 7 dias em temperatura ambiente e vedado com plástico filme para não se ocorrer evaporação. A após 7 dias, foram realizados a filtração das amostras e direcionado para balão de fundo chato, para que ocorresse a evaporação e concentração do mesmo através de rotaevaporador sob pressão reduzida obtendo-se o Extrato Etanólico Bruto (EEB) apresentando uma massa de 21,84 g e rendimento de 5,46%.

De acordo com a metodologia adaptada de Bizimenyera et al., (2006) os ovos foram recuperados, o sobrenadante foi descartado e completaram-se os tubos com solução salina hipersaturada para a ressuspensão do sedimento.

Foram realizados testes *in vitro*, obtendo-se as concentrações finais 7,50; 3,75 e 1,88 mg/ml, utilizando-se a concentrações baixas devido tempo de incubação, sendo, de 120 horas. Foram utilizados 100 µl de fosfato de levamisol (Ripercol), na concentração de 15 mg/ml como controle positivo e 100 µl de água destilada como controle negativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato hidroalcoólico das folhas da seriguela apresentou-se eficácia elevada na destruição e/ou modificação da fisiologia dos ovos de nematódeos gastrintestinais de ovinos, mostrando maior eficácia na concentração 7,50 mg/ml na ação anti-helmíntica

As amostras analisadas no microscópio na objetiva de 10x apresentaram os seguintes resultados quando comparado ao ovo inteiro, na diluição 1 com concentração 7,50 mg/ml apresentou-se aglomeração do extrato, destruição e alteração na morfologia dos ovos, na diluição 2 com concentração 3,75 mg/ml apresentou-se alteração na cutícula do ovo e na diluição 3 com concentração de 1,88mg/ml apresentou-se uma alteração discreta no interior do ovo.

Os resultados das análises *in vitro* mostraram satisfatório, porque houve ação sobre as amostras, ocorrendo a eclosão de ovos de nematódeos. Segundo Kerboeuf et al., (2008), a eclosão de ovos de nematóides é iniciada por estímulos ambientais que resultam na liberação de enzimas, como proteases, lipases e quitinases, pelas larvas que degradam a membrana do ovo e a ação antiparasitária dos flavonóides tem sido atribuída a alterações na atividade de enzimas e/ou processos metabólicos de parasitas.

Foi possível visualizar alterações sobre os ovos, após 120 horas incubados com 100µl dos extratos hidroalcoólico de *Spondia purpurea* L. Os extratos hidroalcoólico das folhas de *Spondia purpurea* L, apresentaram alteração na morfologia das estruturas dos ovos, apresentando maior eficácia anti-

helmíntica *in vitro* na diluição 1 de quando comparado as outras diluições.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O extrato hidroalcoólico das folhas de *Spondia purpurea* *L in vitro*, apresentou eficaz na destruição dos ovos de parasitos gastrointestinais de ovinos, sendo maior na concentração 7,50mg/ml e menor nas demais concentrações respectivamente 3,75 e 1,88 mg/ml, por isso é um forte candidato a fitoterápico para o controle de verminose em ovinos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C.L.F. Atividade gastroprotetora de *Spondias purpurea* L. (Anacardiaceae) em modelos animais. Campina Grande, PB. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado. Universidade Estadual da Paraíba, 2013.

BIZIMENYERA, E. S.; GITHIORI, J. B.; ELOFF, J. N.; SWAN, G. E. *In vitro* activity of *Peltophorum africanum* Sond. (Fabaceae) extracts on the egg hatching and larval development of the parasitic nematode *Trichostrongylus colubriformis*. *Veterinary Parasitology*, Amsterdam, v. 142, n. 3-4, p. 336-343, 2006.

Kaminsky R, Bapst B, Stein PA, Strehlau GA, Allan BA, Hosking BC, Rolfe PF e Sager H (2011) Diferenças na eficácia de monepantel, der quantel e abamectina contra nematóides

multirresistentes de ovelhas. Pesquisa de Parasitologia.

Kerboeuf, D., Riou, M., Guégnard, F., 2008. Flavonóides e compostos relacionados no controle de doenças parasitárias. Mini Rev. Med. Química 8, 116-128.

LIMA, C. M.; LAGO, P. E.; NETO, M. B.G.; SCATAMBURLO, A. G. Principais doenças de ovinos e caprinos – Viçosa – MG dezembro de 2019.

UENO, H.; GONÇALVES, P. C. Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes. 4ed. Tóquio: Japan International Cooperation. 1998.