

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS II – AREIA-PB
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL**

WALTER HENRIQUE CRUZ PEQUENO

**LESÕES OCULARES E ORAIS CAUSADAS POR *Tacinga inamoena* EM
OVINOS E CAPRINOS**

AREIA

2021

WALTER HENRIQUE CRUZ PEQUENO

**LESÕES OCULARES E ORAIS CAUSADAS POR *Tacina inamoena* EM
OVINOS E CAPRINOS**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência Animal.
Orientadora: Profa. Dra. Sara Vilar Dantas Simões.
Coorientador: Prof. Dr. Ricardo Barbosa Lucena

AREIA

2021

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

P4251 Pequeno, Walter Henrique Cruz.

Lesões oculares e orais causadas por Tacinga inamoena em ovinos e caprinos / Walter Henrique Cruz Pequeno. - Areia:UFPB/CCA, 2021.

35 f. : il.

Orientação: Sara Vilar Dantas Simões.

Coorientação: Ricardo Barbosa Lucena.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCA.

1. Ciência Animal. 2. Ruminantes. 3. Afecções traumáticas. 4. Ceratoconjuntivite. 5. Estomatite. I. Simões, Sara Vilar Dantas. II. Lucena, Ricardo Barbosa. III. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(043.3)

WALTER HENRIQUE CRUZ PEQUENO

**LESÕES OCULARES E ORAIS CAUSADAS POR *Tacina inamoena* EM
OVINOS E CAPRINOS NO NORDESTE BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Ciência Animal do Centro de Ciências
Agrárias da Universidade Federal da
Paraíba, como parte das exigências
para a obtenção do título de Mestre
em Ciência Animal. Área de
Concentração Saúde Animal no Brejo
Paraibano.

APROVADA EM 31/03/2021

BANCA EXAMINADORA



Dra. SARA VILAR DANTAS SIMÕES
UFPB
Orientadora



Dr. RUY BRAYNER DE OLIVEIRA FILHO
UFPB
Examinador



Dra. TATIANE RODRIGUES DA SILVA
UFRPE
Examinador

Dedicatória:

Ao meu Deus, aos meus pais, a minha orientadora, meu co-orientador e a todos que contribuíram para realização desse trabalho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente e acima de todas as coisas e pessoas agradeço a Deus, por ter me dado forças e por ter guiado meus passos para que eu pudesse cumprir todas as minhas metas. À Maria mãe de Jesus por ter sempre intercedido a seu filho por mim.

Agradeço a minha família que sempre me apoiou mesmo sentindo a minha ausência, sempre me incentivando e motivando. Em especial aos meus pais Wladimir e Olga que são os meus maiores exemplos! Agradeço a meu irmão Willami por todos os conselhos, companheirismo e por ter me dado meu amado sobrinho Caio. Amo muito vocês!

A Drielle que esteve e está ao meu lado me apoiando, me dando força, andando junto a mim, me incentivando e acreditando no meu potencial nos momentos que eu mais precisava. Obrigado por tudo.

Obrigada a todas as minhas tias, tios e primos que amo e que sempre me motivaram a buscar o melhor para mim. A minha vó que tanto amo e in memoriam a meus avôs e avó que não encontram-se mais aqui conosco.

Aos meus amigos de mestrado e de plantões na CGA, de maneira muito especial Alexandra, Rômulo, Lucas, Carminha, Marcelo e Kaliane.

Agradeço de maneira especial a Karla e Ruy pelos ensinamentos e orientações no transcorrer destes longos anos, vocês foram de fundamentais para o meu aprendizado tanto pessoal como profissional, Muito Obrigado

Agradeço à minha orientadora, professora Sara, que tanto me ajudou e me apoiou no decorrer desses quatro anos de convivência. Me orientando e me ajudando a tomar as melhores decisões da minha vida. Agradeço em especial ao professor Ricardo pelas orientações que sempre esteve disposto a me dar.

RESUMO GERAL

Na Região Nordeste os ruminantes são criados de formas diversificadas, podendo-se observar desde sistemas intensivos de criação até ultra extensivos, sem qualquer tecnificação e altamente dependentes da caatinga como fonte de alimentação, inclusive cactáceas. Em áreas da caatinga, que sofreram processo de degradação, ocorre a predominância de determinadas espécies de plantas, inclusive algumas que têm efeitos deletérios aos animais. Atualmente, no Nordeste brasileiro, vem sendo observado que algumas áreas estão sendo invadidas por cactáceas, e começam a ser identificados problemas associados a essas espécies. Apresenta-se nessa dissertação dois surtos de lesões traumáticas associadas ao pastejo e ingestão da *Tacinga inamoena* por caprinos e ovinos no estado da Paraíba, Brasil. No primeiro surto observou-se durante uma inspeção preliminar do rebanho que 15 animais apresentavam alterações oculares, os animais acometidos foram submetidos ao exame físico geral e ao exame oftálmico. Lacrimejamento excessivo, blefarite, fotofobia, opacidade de córnea, hifema, neovascularização corneana, úlceras de córnea e gloquídeos aderidos à conjuntiva bulbar e na córnea. A planta estava presente em diversas áreas e em grande quantidade nas áreas de pastejo, onde os animais eram vistos ingerindo seus frutos. No segundo surto, dois ovinos de um total de 100 animais, foram identificados com lesões orais associadas ao pastejo em áreas da planta. Um deles foi encaminhado ao Hospital Veterinário (CCA-UFPB). No exame físico, o animal apresentou apatia, anorexia, escore corporal 1,5, pelos opacos, eriçados e no pelame era possível identificar gloquídeos. Na cavidade oral observou-se halitose, sialorreia, extensas úlceras hemorrágicas e sensibilidade dolorosa à palpação. Devido ao prognóstico desfavorável, este paciente foi eutanasiado. Na necropsia, placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular, ulcerada, por vezes crostosas, com centro amarelo a marrom-claro e bordos eritematosos, estavam presentes nos lábios superiores, inferiores, mucosa oral, língua, palatos duro e mole. Apesar de ser evidente que seria necessário a remoção dos animais das áreas em que a planta se fazia presente, essa mudança no manejo não foi possível, tendo em vista a inexistência de outros locais para pastejo e a importância que essa cactácea possui nos períodos de escassez de forragens. A planta é responsável por causar sérias lesões em pequenos ruminantes no semiárido assim como prejuízos econômicos de grandes dimensões, esse problema pode ainda atingir amplas proporções, visto que a planta pode possuir comportamento invasor, especialmente em áreas em que podem ser identificados indícios de degradação ambiental.

Palavras-chave: Ruminantes. Afecções traumáticas. Ceratoconjuntivite. Estomatite. Cactáceas.

ABSTRACT

In the Northeast region of Brazil, ruminants are reared in a variety of ways, and can be seen from intensive to ultra-extensive rearing systems, without any technology and highly dependent on the Caatinga as a source of food, including cacti. In areas of caatinga, which have undergone a degradation process, there is a predominance of certain species of plants, including some that have deleterious effects on animals. Currently, in the Northeast of Brazil, it has been observed that some areas are being invaded by cacti, and problems associated with these species are beginning to be identified. In this dissertation two outbreaks of traumatic injuries associated with grazing and ingestion of *Tacinga inamoena* by goats and sheep in the state of Paraíba, Brazil, are presented. In the first outbreak, it was observed during a preliminary inspection of the herd that 15 of the 70 animals had ocular changes, the animals were subjected to general physical examination and ophthalmic examination. Excessive tearing, blepharitis, photophobia, corneal opacity, hyphema, corneal neovascularization, corneal ulcers and gloquids adhered to the bulbar conjunctiva and the cornea were the clinical findings identified. The plant was present in several areas and in large quantities in grazing areas, where animals were seen ingesting its fruits. In the second outbreak, two sheep from a total of 100 animals were identified with oral lesions associated with grazing in areas of the plant. One of them was referred to the Veterinary Hospital. On physical examination, the animal showed apathy, anorexia, body score 1.5 in the fur it was possible to identify gloquids. In the oral cavity, halitosis, severe sialorrhea, extensive hemorrhagic ulcers and painful tenderness on palpation were observed. Due to the unfavorable prognosis, he was euthanized. At necropsy, multifocal to coalescent plaques, elevated, firm and with an irregular, ulcerated surface, sometimes crusty, with a yellow to light brown center and erythematous edges were present on the upper and lower lips, oral mucosa, tongue, hard and soft palates. The plant is responsible for causing serious injuries to small ruminants in the Northeast semiarid as well as large economic losses, this problem can still reach wide proportions, since the plant can have invasive behavior, especially in areas where signs of degradation can be identified.

Keywords: Ruminants. Traumatic conditions. Keratoconjunctivitis. Stomatitis. Cacti.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -Figura 1. Lesões oculares e auriculares em caprinos associadas à ingestão de *Tacinga inamoena*. (A) Caprino com blefaroespasma (B) Conjuntiva bulbar hiperêmica, neovascularização corneana e edema corneano, caracterizando um quadro de ceratocinhuntivite. (C) Gloquídeos inseridos na pele do pavilhão auricular (setas brancas). (D) Ceratite ulcerativa constatada pelo teste de tingimento pela fluoresceína.....24

Figura 2 - Lesões macroscópicas em sistema digestivo de ovino que ingeriu *Tacinga inamoena*. (A) Lábios superior e inferior edemaciados e ulcerados, placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular ulcerada por vezes crostosas com centro amarelo a marrom-claro com bordos eritematosos. (B) Palato duro e palato mole, placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular ulcerada por vezes crostosas com centro amarelo a marrom-claro com bordos eritematosos. (C) Língua, placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular ulcerada por vezes crostosas com centro amarelo a marrom-claro com bordos eritematosos. (D) Língua, placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular ulcerada por vezes crostosas com centro amarelo a marrom-claro com bordos eritematosos, setas brancas indicam gloquídeos aderidos na superfície lingual.....27

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	11
	REFERÊNCIAS	14
2	LESÕES OCULARES E ORAIS CAUSADAS POR <i>Tacinga inamoena</i> EM OVINOS E CAPRINOS NO NORDESTE BRASILEIRO	18
	INTRODUÇÃO	20
	MATERIAL E MÉTODOS	21
	RESULTADOS	22
	DISCUSSÃO	28
	CONCLUSÃO	32
	REFERÊNCIAS	32
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	35

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A pecuária, quando comparada às explorações agrícolas, resiste de forma mais satisfatória às imprevisibilidades dos índices pluviométricos devido a maior capacidade de adaptação à seca (LIMA, 2009). Dessa forma, a criação de animais de produção vem cada vez mais demonstrando a sua importância nas regiões semiáridas do Brasil.

Na Região Nordeste os ruminantes são criados de formas diversificadas, podendo-se observar desde sistemas intensivos de criação até ultra extensivos, sem qualquer tecnificação e altamente dependentes da Caatinga como fonte de alimentação, inclusive cactáceas. No estado da Paraíba é possível identificar grandes extensões de caatingas, com precipitações pluviométricas concentradas em um curto período de tempo, quase sempre inferior a três meses do ano, estando os demais meses sob condição de elevado déficit hídrico e forte insolação (ANDRADE *et al.*, 1999). De acordo com Sousa (2017) aproximadamente 80% das áreas da Caatinga estão em processo de degradação, provocado por um conjunto de fatores como o desmatamento para produção de lenha e carvão, as queimadas para a agricultura e a caprinocultura extensiva. As consequências ambientais, econômicas e sociais da degradação são verificadas em toda a região semiárida, especialmente na Paraíba, considerado o estado brasileiro com o maior índice de áreas desertificadas ou em processo de desertificação. Atualmente o domínio da caatinga é considerado como o terceiro mais ameaçado do país, estando atrás apenas da Mata Atlântica e Cerrado.

Em áreas da caatinga, que sofreram processo de degradação, ocorre a predominância de determinadas espécies de plantas, inclusive algumas que têm efeitos deletérios aos animais. Além disso, espécies introduzidas na caatinga passaram a ocupar espaços de forma desordenada, condição denominada invasão biológica. Uma vez estabelecidas, as espécies podem expandir-se aos habitats circunvizinhos e ocasionar perdas econômicas e/ou biológicas, pela extinção ou perturbação da biota nativa. As espécies invasoras geralmente afetam a estrutura das comunidades e/ou a funcionalidade dos ecossistemas (WILLIAMSON, 1996). De acordo com Pegado *et al.* (2006) a contaminação biológica é uma das principais causas da perda de biodiversidade no planeta.

Na literatura científica podemos encontrar registros de enfermidades em animais de produção associados à ingestão de plantas existentes na Caatinga, sejam elas nativas ou não. Surtos de intoxicação por *Prosopis juliflora* (algaroba) foram descritos em bovinos que pastavam em áreas invadidas pela planta nos estados da Paraíba (DANTAS; MENEZES,

1994), Pernambuco (CÂMARA *et al.*, 2009) e Rio Grande do Norte (SILVA *et al.*, 2006). Os sinais clínicos são característicos de disfunção de nervos cranianos, principalmente devido à degeneração e desaparecimento dos neurônios do núcleo motor do trigêmeo (TABOSA *et al.*, 2000a, 2006). Abortos, mal formações e mortalidade embrionária foram associados a ingestão de plantas como *Aspidosperma pyrifolium* (pereiro), *Poincianella pyramidalis* (Catingueira) e *Mimosa tenuiflora* (Jurema preta) (DANTAS *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2012; SOUZA *et al.*, 2018). As principais malformações relatadas nos estudos foram artrogripose, palatosquise, queilosquise, hipoplasia da mandíbula, aplasia do osso incisivo, malformações de olho e língua, polidactilia e monodactilia.

Coimbra-Filho & Ademar (1996) relataram que a invasão de *M. tenuiflora*, espécie xerófila secundária, em ambientes anteriormente em homeostase, torna-se cada vez mais extensa nas áreas semiáridas. Segundo os autores a aridez que assola algumas áreas do Nordeste vem aumentando gradativamente, em parte como resultante da ação humana mudando a paisagem, estabelecendo novos ecótopos e alterando o balanço hídrico. Galindo *et al.* (2008) identificaram a predominância de *Bromelia laciniosa* (macambira), *Aspidosperma pyrifolium* (pereiro) e *Caesalpinia pyramidalis* (catingueira) no ambiente moderadamente degradado e *C. pyramidalis* e *Sida galheirensis* (malva branca) no ambiente degradado.

Em estudos sobre fotossensibilização e dermatite alérgica por *Froelichia humboldtiana* (Ervanço) realizado por Pimentel *et al.*, (2007) os autores ressaltaram a palatabilidade da planta, o fato de ser invasora e sua presença dominante em muitas pastagens degradadas do semiárido. Knupp *et al.* (2018) também relataram surtos em bovinos.

Importantes alterações hepáticas agudas e crônicas foram associadas a ingestão de *Crotalaria retusa*, devido a presença de alcalóides pirrolizidínicos, em equinos, ovinos e caprinos (DANTAS *et al.*, 2004; NOBRE *et al.*, 2004; NOBRE *et al.*, 2005; LUCENA *et al.*, 2010; MAIA *et al.*, 2013) que ingeriram a planta durante a seca ou quando introduzidos em áreas severamente invadida pela planta (NOBRE *et al.*, 2004 RIET-CORREA *et al.*, 2011; MAIA *et al.*, 2013)

A ingestão de *Tephrosia cinerea*, planta comum na Região do Semiárido, foi associada a ascite e fibrose hepática em ovinos (SANTOS *et al.*, 2007). No relato os autores consideraram que a planta é uma importante invasora e se torna dominante em áreas onde o solo apresenta pouca cobertura vegetal como resultado de práticas agrícolas erradas.

As cactáceas presentes no bioma Caatinga têm sido utilizadas como fonte de forragem para ruminantes nos períodos de seca, destacando-se o mandacaru (*Cereus jamacaru*), coroa-de-frade (*Melocactus bahiensis*) e xiquexique (*Pilosocereus gounellei*). Investigando a

utilização das plantas nativas da caatinga para a alimentação dos animais, Cavalcanti & Resende (2007) registraram que o mandacaru é utilizado por 46,52% dos agropecuaristas. Enquanto o xiquexique responde por 10,51%, a coroa-de-frade por 6,96% e o facheiro (*Pilosocereus pachycladus*) por 12,28%.

De forma semelhante a outras plantas existentes no semiárido na literatura são identificados relatos de efeitos deletérios aos animais associados ao consumo ou contato com as cactáceas. Lesões no trato gastrointestinal e no aparato ocular de caprinos foram descritas após ingestão de *Opuntia stricta* no Quênia (NCEBERE *et al.*, 2021). Esta planta, que já existia na região há mais de 50 anos sem causar danos aos animais, tornou-se invasora pela degradação da vegetação nativa, pela dispersão de animais locais e pecuária (STRUM *et al.*, 2015).

Atualmente, no Nordeste brasileiro, vem sendo observado que algumas áreas estão sendo invadidas por cactáceas, e começam a ser identificados problemas associados a essas espécies. Apresenta-se nessa dissertação o relato da ocorrência de surtos de lesões oculares e orais causadas por *Tacinga inamoena* em ovinos e caprinos no Nordeste brasileiro.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L.A.; REIS, M.G.F.; REIS, G.G.; SOUZA, A.L. Classificação ecológica do Estado da Paraíba. 2 Delimitação e caracterização de sub – regiões ecológicas a partir de variáveis climáticas. **Revista Árvore**. 23 (2): p.139-149, 1999.

CÂMARA, A. C L. *et al.* Intoxicação espontânea por vagens de *Prosopis juliflora* (Leg. Mimosoideae) em bovinos no Estado de Pernambuco. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 29 (3): p. 233-240, 2009. Doi: dx.doi.org/10.1590/S0100-736X2009000300008. Disponível: <https://www.scielo.br/pdf/pvb/v29n3/08.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2021.

CAVALCANTE, N.B.; RESENDE, G.M. Consumo de xiquexique (*Pilocereus gounellei* (A. Weber ex K. Schum.) Bly. ex Rowl) por caprinos no semi-árido da Bahia. **Revista Caatinga**, v.20, n.1, p.22-27, 2007.

COIMBRA, F.; ADELMAR, F. **Os limites originais do bioma Mata Atlântica na região nordeste do Brasil**. Rio de Janeiro: FBCN, 1996.

DANTAS J.R.F.; MENEZES R.V. UFPB, UFBA e USP estudam "cara torta", doença que acomete bovinos na Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte. **Boletim Informativo do CRMV-PB**, jan/fev,1994.

DANTAS, A.F.M. *et al.* Malformações congênitas em ruminantes no semiárido do Nordeste Brasileiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 30(10): p. 807-815, 2010.

DANTAS, A. F. M. *et al.* Intoxicação crônica espontânea por *Crotalaria retusa* (Fabaceae) em ovinos na região do semi-árido paraibano. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 24 (supl.), p.18-19. 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312657334_Intoxicacao_cronica_espontanea_por_Crotalaria_retusa_Fabaceae_e_m_ovinos_na_regiao_do_semi-arido_paraibano. Acesso em: 12 jan.2020.

GALINDO, I. C. de L. *et al.* Relações solo-vegetação em áreas sob processo de desertificação no município de Jataúba, PE. **Revista Brasileira Ciência do Solo**. 32, (3): p. 1283-1296, 2008. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-06832008000300036>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-06832008000300036&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 Fev. 2021

KNUPP, S. N. R. *et al.* Fotossensibilização primária em bovinos leiteiros causada por *Froelichia humboldtiana*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 38(5): p. 811-816, 2018. doi: <https://doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-5238>. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2018000500811&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 19 fev. 2021.

LIMA, E.; RIET-CORREA, F.; AMORIN, S.L.; SUCUPIRA JÚNIOR G. Intoxicação por favas de *Prosopis juliflora* (algaroba) em caprinos no Nordeste do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 24(Supl.): p.36-37,2004.

LIMA, G.F.C. Reservas estratégicas de forragem de boa qualidade para bovinos leiteiros, p.11-35, 2009. In: Brito A.S., Nobre F.V. & Fonseca J.R.R. (Eds), **Bovino cultura Leiteira: informações técnicas e de gestão**. SEBRAE/RN, Natal. 320 p.

LUCENA, R. B. *et al.* Intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos em ruminantes e equinos no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 30, p. 447-452, 2010. doi: 10.1590/S0100-736X2010000500013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228911653_Intoxicacao_por_alcaloides_pirrolizidnicos_em_ruminantes_e_equinos_no_Brasil. Acesso em: 20 jan. 2021.

MAIA, L. A. *et al.* Natural and experimental poisoning of goats with the pyrrolizidine alkaloid –producing planta *Crotalaria retusa* L. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**. 25(5): 592-595, 2013.

NCEBERE, J. M. *et al.* Gross and Histopathology of Goats Feeding on *Opuntia stricta* in Laikipia County, Kenya. **Veterinary Medicine International**. 1-12, 2021. doi: 10.1155/2021/8831996. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/vmi/2021/8831996/>. Acesso em: 18 jan. 2020.

NOBRE, V.M.T. *et al.* Intoxicação por *Crotalaria retusa* (Fabaceae) em equinos no semi-árido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 24:132-143, 2004.

NOBRE, V. M. T. *et al.* Acute intoxication by *Crotalaria retusa* in sheep. **Toxicon**. 45, p.347-352. 2005. doi: 10.1016 / j.toxicon.2004.11.005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15683873/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PEGADO, C. M. A.; ANDRADE, L. A. de.; FÉLIX, L. P.; PEREIRA, I. M. Efeitos da invasão biológica de algaroba - *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. sobre a composição e a estrutura do estrato arbustivo-arbóreo da caatinga no Município de Monteiro, PB, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**. 20 (4): p. 887-898, 2006. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062006000400013>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062006000400013&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 18 Fev. 2021.

PIMENTEL, L. A. *et al.* Fotossensibilização primária em eqüídeos e ruminantes no semi-árido causada por *Froelichia humboldtiana* (Amaranthaceae). **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 27 (1): p. 23-28, 2007. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2007000100005>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2007000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 Fev. 2021.

RIET-CORREA, F.; CARVALHO, K. S.; DANTAS, A. F. M.; MEDEIROS, R. M. T. Spontaneous acute poisoning by *Crotalaria retusa* in sheep and biological control of this plant with sheep. **Toxicon**. 58, 6-7, p. 606-609. 2011. doi: doi.org/10.1016/j.toxicon.2011.09.002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0041010111002777>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SANTOS, J. R. S. dos.; DANTAS, A. F. M.; RIET-CORREA, F. Malformações, abortos e mortalidade embrionária em ovinos causada pela ingestão de *Mimosa tenuiflora* (Leguminosae). **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 32 (11): p. 1103-1106, 2012. doi: doi.org/10.1590/S0100-736X2012001100005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2012001100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 Fev. 2021.

SANTOS, J.C.A. *et al.* Toxic hepatopathy in sheep associated with the ingestion of the legume *Tephrosia cinerea*. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**. 19, p.690- 694, 2007.

SILVA, D. M. *et al.* Plantas tóxicas para ruminantes e eqüídeos no Seridó Ocidental e Oriental do Rio Grande do Norte. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 26 (4): p. 223-236, 2006. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2006000400007>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2006000400007&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 fev. 2021.

SOUSA, F. J. M. **Fatores e conseqüências da degradação da caatinga na Paraíba e as perspectivas das unidades de conservação**. 2017. Monografia (graduação) - Curso de Bacharel em Geografia, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2017

SOUZA, M. F. *et al.* Abortos, malformações congênitas e falhas reprodutivas espontâneas em caprinos causados na intoxicação por *Poincianella pyramidalis* (Tul.) L.P. Queiroz (= *Caesalpinia pyramidalis* Tul.). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, p. 1051-1057, 2018. doi: [dx.doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-5243](https://doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-5243). Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2018000601051. Acesso em: 20 jan. 2021.

STRUM, S.; STIRLING, G.; MUTUNGA, S. The perfect storm: Land use change promotes *Opuntia stricta*'s invasion of pastoral rangelands in Kenya. **Journal of Arid Environments**. 118. 37-47, 2015. doi: [10.1016/j.jaridenv.2015.02.015](https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2015.02.015). Disponível em: <https://opuntiads.com/records/Land%20use%20change%20promotes%20Opuntia%20stricta's%20invasion%20kenya.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2021

TABOSA, I.M. *et al.* Neurohistologic and ultrastructural lesions in cattle experimentally intoxicated with the plant *Prosopis juliflora*. **Veterinary Pathology**. 43, p. 695-701, 2006. doi: [10.1354/vp.43-5-695](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16966447/). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16966447/>. Acesso em: 18. Fev. 2021.

TABOSA, I.M. *et al.* Neuronal vacuolation of the trigeminal nuclei in goats caused by the ingestion of *Prosopis juliflora* pods (mesquite beans). **Veterinary Human Toxicology**. 42, p.155-158, 2000a.

WILLIAMSON, M. **Biological invasions**. London, Chapman & Hall, 1996.

**2 LESÕES OCULARES E ORAIS CAUSADAS POR *Tacinga inamoena* EM
OVINOS E CAPRINOS NO NORDESTE BRASILEIRO**

(Artigo submetido à revista Pesquisa Veterinária Brasileira)

Lesões oculares e orais causadas por *Tacinga inamoena* em ovinos e caprinos no Nordeste brasileiro

Walter H.C. Pequeno, Rômulo F. F. Dias , Alexandra M Oliveira , Lucas C Dutra, Ivia C. Talieri, Ricardo B. Lucena e Sara V. D. Simões

Resumo: Relatam-se dois surtos de lesões traumáticas associadas ao pastejo e ingestão da *Tacinga inamoena* por caprinos e ovinos no estado da Paraíba, Brasil. No primeiro surto observou-se durante uma inspeção preliminar do rebanho que 15 dos 70 animais apresentavam alterações oculares, os animais foram submetidos ao exame físico geral e ao exame oftálmico. Lacrimejamento excessivo, blefarite, fotofobia, opacidade de córnea, hifema, neovascularização corneana, úlceras de córnea e gloquídeos aderidos à conjuntiva bulbar e na córnea foram os achados clínicos identificados. A planta estava presente em diversas áreas e em grande quantidade nas áreas de pastejo, onde os animais eram vistos ingerindo seus frutos. No segundo surto, dois ovinos de um total de 100 animais, foram identificados com lesões orais associadas ao pastejo em áreas da planta. Um deles foi encaminhado ao Hospital Veterinário. No exame físico, o animal apresentou apatia, anorexia, escore corporal 1,5, pelos opacos, eriçados e no pelame era possível identificar gloquídeos. Na cavidade oral observou-se halitose, sialorreia intensa, extensas úlceras hemorrágicas e sensibilidade dolorosa à palpação. Devido ao prognóstico desfavorável, esse paciente foi eutanasiado. Na necropsia, placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular, ulcerada, por vezes crostosas, com centro amarelo a marrom-claro e bordos eritematosos, estavam presentes nos lábios superiores, inferiores, mucosa oral, língua, palatos duro e mole. Apesar de ser evidente que seria necessário a remoção dos animais das

áreas em que a planta se fazia presente, observa-se que a inexistência de outros locais para pastejo e a importância que essa cactácea possui nos períodos de escassez de forragens. A planta é responsável por causar sérias lesões em pequenos ruminantes no semiárido Nordeste assim como prejuízos econômicos de grandes dimensões, esse problema pode ainda atingir amplas proporções, visto que a planta pode possuir comportamento invasor, especialmente em áreas em que podem ser identificadas indícios de degradação ambiental.

Palavras - chave : ruminantes, afecções traumáticas, ceratoconjuntivite, estomatite, cactáceas.

INTRODUÇÃO

A região Nordeste do Brasil abriga um grande número de espécies da família Cactácea. Em períodos de estiagens, em que frequentemente ocorre escassez de forragens, é comum a utilização de cactáceas na alimentação dos animais, incluindo caprinos e ovinos (LUCENA *et al.*, 2012). Contudo, muitas dessas espécies foram pouco estudadas sendo ainda desconhecidos possíveis efeitos prejudiciais que seu uso possa vir a ocasionar aos animais.

O gênero de cactácea *Tacinga* é endêmico no semiárido brasileiro, estando amplamente distribuído na região Nordeste, ocorrendo ainda no norte do estado de Minas Gerais e em áreas do Cerrado brasileiro (SOUZA *et al.*, 2007, ZAPPI *et al.*, 2015). O termo *Tacinga* é uma modificação de “Caatinga”, região onde esses cactos são abundantes e bem distribuídos. A *Tacinga inamoena*, espécie popularmente conhecida como combeba, gogóia ou quipá, é uma planta arbustiva de 20 a 100 cm de porte, possui o caule formado por artículos elípticos a ovais, 8,0-9,0 cm de comprimento x 4,5-5,5 cm de largura x 1,0-1,2 cm de espessura os quais se dispõem irregularmente, porém num conjunto elegante. Todo o corpo vegetativo da planta tem cor verde, levemente acinzentada. As flores são alaranjadas, diurnas,

sésseis, localizadas no ápice dos cladódios terminais, com quatro a cinco cm. O fruto é uma baga variando de amarelo a alaranjada, ovóide a subgloboso, com cerca de 3,0 a 4,0 cm de comprimento e 2,4 a 3,5 cm de largura, polpa carnosa, funicular à translúcida, cor de pêssego clara, além de inúmeras sementes amarronzadas (ANDRADE LIMA, 1989; TAYLOR & ZAPPI, 2004).

A planta é destituída de espinhos, porém provida de abundantes tufo de gloquídeos (pequenas estruturas de celulose quase cristalina), agressivos pela facilidade com que se desprendem e pela irritação que produzem ao penetrarem na pele ou nas mucosas, de onde dificilmente são removidos. Os frutos e cladódios têm sido utilizados na zona rural para alimentação animal, enquanto, na alimentação humana, apenas em situações de escassez com a finalidade de complementar a alimentação ou, em muitos casos, como a única opção de alimento (ANDRADE LIMA, 1989; COELHO ET AL 2020; TAYLOR & ZAPPI, 2004).

Apresenta-se neste estudo dois surtos de lesões traumáticas associadas ao pastejo e ingestão da *Tacinga inamoena* por caprinos e ovinos no estado da Paraíba, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O histórico, dados epidemiológicos e os aspectos clínicos dos surtos foram obtidos durante visita às propriedades, localizadas nos municípios de Pocinhos e Barra de Santa Rosa, estado da Paraíba.

Os animais acometidos com lesões oftálmicas foram submetidos ao exame físico geral e ao exame oftálmico, visto que as principais queixas descritas pelos proprietários eram irritação ocular. Realizaram-se a inspeção do bulbo do olho e dos anexos oculares com auxílio de lupa de pala (3X) e lanterna, o teste de ameaça, o reflexo pupilar à luz, a tonometria de aplanção e o teste de tingimento pela fluoresceína.

Durante a visita, exemplares da planta foram coletados para identificação taxonômica. A planta foi prensada, seca e depositada no herbário Jayme Coelho de Moraes da Universidade Federal da Paraíba, sob o N° 29.080, para identificação botânica.

Dois ovinos, um com lesões oculares e outro apresentando lesões orais e debilidade extrema foram encaminhados ao Hospital Veterinário da UFPB, para acompanhamento clínico. Hemograma, avaliação de bioquímica sérica (atividade da aspartato aminotransferase (AST), gama glutamiltransferase (GGT), albumina, creatinina, uréia), urinálise e parasitológico de fezes foram os exames solicitados. Devido ao quadro clínico grave e prognóstico desfavorável, o animal mais debilitado foi eutanasiado. O animal com lesões oftálmicas recebeu terapia adequada e foi reintroduzido ao rebanho.

O procedimento de eutanásia foi realizado mediante utilização de xilazina (0,2 mg/kg/IM) seguida de tiopental (15 mg/kg/IV). Após confirmação da inconsciência e perda do reflexo corneal foi utilizado cloreto de potássio (100 mg/kg/IV). A necropsia foi realizada por técnica convencional e amostras de todos os órgãos foram fixadas em formol tamponado a 10%, embebidas em parafina, cortadas a 4µm e coradas com hematoxilina e eosina (HE), seguida da avaliação histopatológica.

RESULTADOS

O primeiro surto ocorreu em novembro de 2019, em uma propriedade no município de Pocinhos, localizado no Cariri paraibano, onde eram criados, de forma extensiva, 70 animais, entre caprinos e ovinos. O proprietário relatou que os caprinos e ovinos enfrentavam um grave problema oftálmico há pelo menos cinco anos. Os casos eram observados durante todo o ano, porém eram mais evidentes no período da seca (setembro a janeiro). Os animais já haviam sido submetidos, por iniciativa do proprietário, a diversos tratamentos com produtos

comumente utilizados em afecções oculares, sem sucesso terapêutico. Além dos problemas oculares, alguns animais apresentavam salivação excessiva e dificuldade para se alimentar devido às feridas na cavidade oral.

Uma inspeção preliminar do rebanho permitiu identificar que 15 dos 70 animais (21,4%) apresentavam alterações oculares e em um caprino macho, reprodutor, foram identificadas lesões orais. Durante o exame físico desses animais foram visualizados inúmeros micro-espinhos que, posteriormente, foram identificados como gloquídeos da *Tacinga inamoena*, nas regiões facial, conjuntival, palpebral, oral e auricular (Fig. 1A-C).

Lacrimejamento excessivo, blefarite, fotofobia, opacidade de córnea, hifema, neovascularização corneana e úlceras de córnea, constatadas pelo teste de fluoresceína (Fig. 1D), foram os sinais clínicos e lesões identificadas nos animais com histórico de alterações oculares. A magnificação auxiliada pela lupa permitiu que fossem visualizados os gloquídeos aderidos na conjuntiva bulbar e na córnea. O caprino que estava com lesões orais apresentava sialorreia, dificuldade para apreensão de alimentos, halitose e diversas úlceras na região gengival e lingual, sendo visualizados no centro das regiões ulceradas diversos gloquídeos.



Figura 1. Lesões oculares e auriculares em caprinos associadas à ingestão de *Tacinga inamoena*. (A) Caprino com blefaroespasmos. (B) Conjuntiva bulbar hiperêmica, neovascularização corneana e edema corneano, caracterizando um quadro de ceratoconjuntivite. (C) Gloquídeos inseridos na pele do pavilhão auricular (setas brancas). (D) Ceratite ulcerativa constatada pelo teste de tingimento pela fluoresceína.

Como procedimentos terapêuticos nos animais com lesões oculares, foi realizada a remoção mecânica dos gloquídeos com auxílio de pinças, e para os animais que apresentavam ceratite ulcerativa, prescreveu-se colírio à base de sulfato de tobramicina, instilado a cada seis horas, durante sete dias ou até as úlceras cicatrizarem. Para o animal que estava com lesões orais indicou-se alimentação com forragens tenras e de boa qualidade, além de retirada do local onde existia a planta.

O animal encaminhado ao Hospital Veterinário com lesões oftálmicas obteve um tratamento semelhante ao indicado na propriedade. Após o tratamento o animal apresentou edema de córnea que foi tratado com colírio a base de dexametasona 0,1 %, a cada 12 horas durante 14 dias. Após a melhora clínica o animal foi reintroduzido no rebanho.

Na avaliação das áreas de pastejo identificou-se que a planta *Tacinga inamoena* estava presente em diversas áreas e em grande quantidade e, de acordo com o proprietário, os animais eram frequentemente vistos se alimentando de seus frutos.

O segundo surto ocorreu em março de 2020 em uma propriedade no município de Barra de Santa Rosa - Paraíba, onde eram criados cerca de 100 animais, entre caprinos e ovinos. Foi relatado pelo proprietário que há vários anos os animais, que eram criados de forma extensiva, apresentavam feridas, cheiro desagradável na boca e alguns definhavam até a morte, por não conseguirem se alimentar. Os casos de maior severidade ocorriam durante o período de seca.

No momento da visita, dois ovinos foram diagnosticados com lesões orais. Um deles, uma fêmea de aproximadamente dois anos, sem raça definida, foi encaminhada ao Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba. No exame físico, o animal apresentava apatia, anorexia, escore corporal 1,5, pelos opacos, eriçados e em toda a extensão do pelame era possível identificar gloquídeos de *Tacinga inamoena*. Ao exame da cavidade oral observou-se halitose, sialorréia intensa, extensas úlceras hemorrágicas e sensibilidade dolorosa à palpação.

Diversos gloquídeos foram identificados na região dorsal da língua, face interna da bochecha, gengiva superior e inferior. As alterações hematológicas identificadas foram diminuição da hematimetria ($6,70 \times 10^{12}/L$ - VR: $9 - 15 \times 10^{12}/L$), hemoglobina (53 g/L - VR: 90 - 150 g/L), volume globular (20 % - VR: 27 - 45%). Na bioquímica sanguínea foram identificadas diminuições das concentrações de Albumina (20,3 g/L - VR: 24 - 30) e Ureia (22 mg/dL - VR: 51,5 - 128,6). O exame parasitológico de fezes revelou 4300 ovos por grama da superfamília *Tricostrongyloidea* sp. Devido ao estado geral que o animal se encontrava a eutanásia foi realizada.

Na necropsia foram identificadas placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular, ulcerada, por vezes crostosas, com centro amarelo a marrom-claro e bordos eritematosos, que estavam presentes nos lábios superiores, inferiores, mucosa oral, língua, palatos duro e mole (Fig.2A-D). Em toda área da lesão e adjacências notou-se a presença de material vegetal aciculiforme milimétrico, que também estava presente na região

auricular.



Fig 2. Lesões macroscópicas em sistema digestivo de ovino que ingeriu *Tacinga inamoena*. (A) Lábios superior e inferior edemaciados e ulcerados, placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular ulcerada por vezes crostosas com centro amarelo a marrom-claro com bordos eritematosos. (B) Palato duro e palato mole, placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular ulcerada por vezes crostosas com centro amarelo a marrom-claro com bordos eritematosos. (C) Língua, placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular ulcerada por vezes crostosas com centro amarelo a marrom-claro com bordos eritematosos. (D) Língua, placas multifocais a coalescentes, elevadas, firmes e com superfície irregular ulcerada por vezes crostosas com centro amarelo a marrom-claro com bordos eritematosos, setas brancas indicam gloquídeos aderidos na superfície lingual.

Ao exame histopatológico foram visualizadas na pele, lesões ulcerativas que destruíam a epiderme, expandindo e elevando a derme superficial e profunda e que se infiltravam através das camadas mais profundas da camada muscular. As lesões eram caracterizadas por infiltrados inflamatórios severos, multifocais a coalescentes, com grande quantidade de macrófagos epitelióides, neutrófilos íntegros e degenerados, estando também presentes quantidades menores de eosinófilos e plasmócitos, circundando fragmentos de material vegetal, que possuíam projeções espinhosas visíveis em formato de lança. O epitélio superficial adjacente à lesão apresentava-se irregular, espessado (acantose), com pústulas multifocais na camada córnea da epiderme. Na derme superficial e profunda havia degeneração eosinofílica das fibras de colágeno.

Na mucosa oral, palato duro, palato mole e língua existia uma lesão ulcerativa que destruía a mucosa, expandiam e elevavam a submucosa e infiltravam as camadas mais profundas de feixes musculares, sendo caracterizada por infiltrados inflamatórios severos, multifocais a coalescentes, de grande quantidade de macrófagos epitelióides, neutrófilos íntegros e degenerados, estando também presentes quantidades menores de eosinófilos e de plasmócitos, circundando fragmentos de material vegetal. O epitélio superficial adjacente à lesão era irregular, espessado (acantose), com pústulas multifocais na camada córnea.

DISCUSSÃO

Os dados epidemiológicos, sinais clínicos e os achados patológicos comprovaram o envolvimento da *Tacinga inamoena* nos surtos de lesões oculares e orais identificadas na região.

Nos animais estudados não houve migração dos gloquídeos para nenhum dos órgãos internos, apesar destes apresentarem formato de lança, que impedia movimento retrógrado,

tendo os mesmos causado apenas inflamação nos locais onde houve contato. Na literatura, diversos relatos comprovam a migração de hastes de plantas causando lesões após a mastigação, como arterite, meningoencefalite, uveíte (SORDEN & RADOSTITIS, 1996), abscessos no sistema nervoso central (LINON *et al.*, 2014), parotidite supurativa (SINOPIDIS *et al.*, 2011), pancreatite e peritonite (CITE *et al.*, 2017).

As graves lesões identificadas na cavidade oral, incluindo a língua, são responsáveis pela anorexia, perda de peso e debilidade relatadas pelos proprietários, e que muitas vezes ocasionaram o óbito do animal. As lesões de necropsia e histopatológicas observadas no ovino eutanasiado, causadas pelos gloquídeos, demonstraram a gravidade, dadas pela invasividade e extensão que acometiam os tecidos.

Os sinais clínicos apresentados pelos animais com lesões orais foram também relatados em cães e gatos após lambedura e mastigação de *Arctium lappa L.*, planta que quando seca ou morta pode se aderir no pelame e durante o processo de limpeza acabam levando a planta a boca, ferindo e ocasionando tecido de granulação fibroso (THIRVERGE, 1973).

As lesões foram observadas em surtos devido ao comportamento de rebanho que os ruminantes apresentam e pelas características locais das propriedades estudadas, onde se pode comprovar a existência de grandes áreas invadidas pela *T. inamoena*, sendo ela a única fonte de alimento disponível para os animais no momento dos surtos. Surtos de lesões orais foram descritos em equinos e bovinos associados à ingestão de plantas. Seguidamente à ingestão de *Setaria geniculata*, equinos nos Estados Unidos da América apresentaram sinais clínicos leves de gengivite (TURNQUIST *et al.*, 2001). Na Austrália, após a ingestão de um feno local, um bovino desenvolveu lesões orais graves com úlceras, anorexia, apatia e salivação, e nesta mesma propriedade 20 cavalos desenvolveram úlceras orais (McCOSTER & KEENAN, 1983).

Surtos de lesões oculares compatíveis com conjuntivite causadas por *Andropogon sp.*, *Elymus sp* e *Hordeum sp* foram descritos em alpacas nos Estados Unidos da America (FISCHER & HENDRIX, 2012), assim como sementes e flores de *Anisantha sterilis* ocasionaram um surto de lesões oftálmicas em 49 bovinos. (HUDSON *et al.*, 2015).

Cactáceas e plantas existentes no semi-árido Nordeste foram descritas causando lesões traumáticas em animais domésticos como é o caso do *Cereous jamacaru* (mandacaru) e *Pilosocereus gounellei* (xique-xique), que podem causar lesões nos cascos dos animais (RIET-CORREA *et al.*, 2011), porém nenhuma dessas plantas foi relatada causando lesões orais ou oculares.

As cactáceas são bastante difundidas no mundo e podem causar lesões similares às encontradas no caso descrito devido aos espinhos e gloquídeos que possuem. Em animais de companhia, cactáceas já foram capazes de causar lesões oculares compatíveis com ceratoconjuntivite em caninos e felinos, após acesso a áreas com grandes quantidades dos cactos (DOWLER *et al.*, 2019). Em caprinos no Quênia, a planta *Opuntia Stricta* foi causadora de lesões oculares e lesões graves no trato gastrintestinal após contato e ingestão, levando a emagrecimento progressivo. Nestes animais também foram relatadas lesões de gloquídeos no abomaso (NCEBERE *et al.*, 2021).

O tratamento escolhido para as lesões oculares apresentadas pelos animais foi semelhante aos descritos nos surtos dos rebanhos de alpacas e de bovinos previamente referenciados e consistiram na remoção dos corpos estranhos e tratamento com antibioticoterapia tópica. Colírios antibióticos são mais adequados no tratamento de lesões no segmento anterior do olho e em seus anexos. Apesar de possuírem meia vida mais curta, alcançam níveis terapêuticos mais adequados comparativamente à terapia antimicrobiana sistêmica (GREGORY *et al.*, 2015).

Como diagnósticos diferenciais de lesões oculares causando surtos em pequenos ruminantes, as ceratoconjuntivites de origem infecciosa, a exemplo das causadas por *Mycoplasma conjunctivae* e *Moraxella bovis*, devem sempre ser consideradas, devido às características de surto e os sinais clínicos apresentados (GREGORY *et al.*, 2015), porém devido a presença dos gloquídeos nas estruturas oculares e lesões orais associadas, uma possível etiologia infecciosa foi descartada.

Diagnóstico de ectima contagioso deve também ser considerado como diagnóstico diferencial devido a semelhança das lesões orais externas (NÓBREGA JR *et al.*, 2008), porém as características internas as diferenciam.

Deve-se considerar que a presença da planta em grande quantidade nas propriedades é preocupante pois pode demonstrar que essas áreas estão em processo de degradação e isto pode propiciar a proliferação de plantas invasoras. A *Opuntia stricta*, cactaceae da família da *T. inamoena*, se tornou um problema no continente africano após degradação local e destruição da pastagem nativa (STRUM *et al.*, 2015), fato este que possivelmente estar ocorrendo na região semiárida do Brasil.

Apesar de ser evidente que, para a resolução dos problemas, seria necessária a remoção dos animais das áreas em que a planta se fazia presente, observou-se a inexistência de outros locais para pastejo e a importância que essa cactácea possui nos períodos de escassez de forragens, nos quais a procura por seus frutos passa a ser muito intensa, tornando esse manejo terapêutico inviável. A *T. inamoena*, muitas vezes, é a única alimentação que os animais possuem, como no caso das duas propriedades estudadas. Essa cactácea já foi descrita como alimento animal em comunidades rurais do estado da Paraíba (MACHADO *et al.*, 2018), porém para isso era previamente queimada, o que provavelmente eliminava os gloquídeos ou diminuía sua ação maléfica. A adoção dessa prática poderia minimizar a

ocorrência de surtos semelhantes aos relatados, porém poderia ocasionar problemas de outra natureza, como o uso indiscriminado do fogo.

CONCLUSÃO

A *Tacinga inamoena* é responsável por causar sérias lesões em pequenos ruminantes no semi-árido nordestino, assim como prejuízos econômicos de grandes dimensões devidos às perdas de peso e de animais que sua ingestão pode provocar. Esse problema pode ainda atingir amplas proporções, visto que a planta pode possuir comportamento invasor, especialmente em áreas em que podem ser identificados indícios de degradação ambiental.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum

REFERÊNCIAS

- Andrade L. D. Plantas das Caatingas. 1989. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, p. 243.
- Citi S., Mannucci T., Pedala F., Vannozzi I. & Vignoli, M. 2017. Acute Pancreatitis Associated With Peritoneal Migration of Grass Awn in Two Dogs. *Acta Veterinaria -Beograd.* 67 (4): 587-592.
- Coelho R. R. P., Justino P. L. A., Câmara A. P. C., Araújo L. F. Coelho T. J. S., Pereira F. C., 2020. Características tecnológicas de frutos do quipá (*Tacinga inamoena*) em 3 estádios de maturação. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research.* 3 (3): 1388-1398
- Dowler K.K., Scott E. M., Teixeira L.B.C. & Vallone L.V. 2020. Cactus-induced keratoconjunctivitis in Texas: A case series of three dogs and one cat. *Veterinary Ophthalmology.* 23(2):374-385.
- Linon E., Geissbühler U., Karli P., Forterre F. 2014. Atlantoaxial epidural abscess secondary to grass awn migration in a dog. *Vet Comp Orthop Traumatol.* 27: 155–158.

- Fischer K. & Hendrix D. 2012. Conjunctivitis and ulcerative keratitis secondary to conjunctival plant foreign bodies in a herd of alpacas (*Lama Pacos*). *Veterinary Ophthalmology*. 15 (2): 110–114.
- Granger M., Hidalgo A., Leperlier D., Gnirs K., Thibaud J-L., Delisle F. & Blot S. 2007. Successful treatment of cervical spinal epidural empyema secondary to grass awn migration in a cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 9: 340-345.
- Gregory L., Safatle, A. de M. V., Antón, J. J. R. & Mayayo, L. M. F. 2015. Exame Oftalmológico e Enfermidades Oculares em Pequenos Ruminantes. São Paulo: CLR Balieiro.
- Hudson C.D., Higgins H.M. & Huxley J.N. 2015. Ocular complications of barren brome exposure in a suckler herd. *Veterinary Record*. 159, 388-389.
- Lucena C.M. de., Costa, G.G. da S., Carvalho T.K.N, Guerra, N.M, Quirino, Z.G.M., & Lucena, R.F.P. de. 2012. Uso e conhecimento de Cactáceas no Município de São Mamede (Paraíba, Nordeste do Brasil). *Revta. Biol. e Farmácia especial*, 1-7.
- Machado J.S., Lucena C.M., Santos S. S., Ferreira E.C., Nunes G.M.& Lucena R.F. 2018. Conhecimento botânico local sobre cactáceas: um estudo de caso no município de Boqueirão, Paraíba, Nordeste do Brasil. 1: 1-21.
- McCosker J.E. & Keenan D.M. 1983. Ulcerative stomatitis in horses and cattle caused by triticale hay. *Aust Vet J*. 60:259.
- Nóbrega Jr. J.E., Macêdo J.T.S.A., Araújo J.A.S., Dantas A.F.M., Soares M.P. & Riet-Correa F. 2008. Ectima contagioso em ovinos e caprinos no semi-árido da Paraíba. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 28(1): 135-139.
- Odat T. A., Al-Tawara M.J. & Hammouri E.H. 2014. Prickly pear spine keratoconjunctivitis. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 21(1):61-5.
- Riet-Correa B., Riet-Correa G., Riet-Correa F. 2011. Plantas que causam alterações mecânicas ou traumáticas em ruminantes e equinos, com ênfase em *Stipa* spp. (Gramineae). *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 31(6):516-520.
- Sinopidis X., Fouzas S., Ginopoulou A., Pantiora A., Papanastasiou D. & Salakos, C. 2011. Foreign body migration through the parotid duct causing suppurative parotitis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology Extra*. 6: 87-88.

- Sorden S.D. & Radostits O.M. 1996. Lingual arteritis, multifocal meningoencephalitis, and uveitis induced by barley spikelet clusters in a two-year-old heifer. *Can. Vet. J.* 37: 227-229.
- Souza A.C.M. de., Gamarra-Rojas G., Andrade S.A.C. & Guerra, N.B. 2007. Características físicas, químicas e organolépticas de quipá (*Tacinga inamoena*, Cactaceae). *Revta. Bras. Frutic.* 29:292–295.
- Taylor, N. & Zappi, D. 2004. *Cacti of Eastern Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Thiverge G. 1973. Granular stomatitis in dogs due to burdock. *Can. Vet. Jour.* 14(4):967.
- Turnquist S. E., Ostlund E. N., Kreeger J. M. & Turk J. R. 2001. Foxtail-induced ulcerative stomatitis outbreak in a Missouri stable. *J. Vet. Diagn Invest* 13:238-240.
- Westbrooks, R. 1998. *Invasive plants: changing the landscape of America: fact book*. Federal Interagency Committee for the Management of Noxious and Exotics Weeds, Washington D. C., USA, p. 107.
- Zappi, D., Taylor, N., Santos, M.R. & Larocca, J. 2015 *Cactaceae* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na região semiárida nordestina existem grandes criações de pequenos ruminantes utilizando os mais variados sistemas de criação, os quais apresentam graves problemas advindos da má utilização das forragens. Em diversas propriedades existem apenas cactáceas como fonte de forragens utilizadas de forma incorreta e com potencial para causar danos aos animais como é o caso das propriedades estudadas onde os animais apresentavam lesões oculares e orais causadas pela ingestão e contato com a *Tacinga inamoena*.

Apesar do conhecimento do potencial danoso da cactácea aos animais, fica inviável recomendar a retirada dos animais das áreas invadidas pelas plantas sem um estudo e ajuda aos proprietários, pois como mencionado anteriormente, se retirado os animais das plantas ou as plantas dos animais, eles acabariam não sobrevivendo nos períodos de estiagem mais prolongados. Os danos aqui descritos poderiam ser evitados caso houvesse outras fontes de forragens ou conhecimento de formas de armazenamento de forragens nos períodos secos como é o caso da silagem e fenação.

Sobre a utilização da *Tacinga inamoena* pelos produtores nas áreas onde não há outras fontes de alimentação, deve-se considerar o uso racional desta cactácea e introduzir métodos que possibilitem a sua utilização, como o uso de pré-tratamento com fogo para eliminar os gloquídeos antes do fornecimento aos animais.

Estas lesões nos animais estudados nas duas propriedades da Paraíba chamam a atenção para as proporções danosas a que esse problema pode chegar, principalmente pela

extensão territorial que a *T. inamoena* ocupa, pelas características climáticas da região e pelos sistemas de criação utilizados no semiárido nordestino.