

TUNGÍASE EM CÃO DE UMA COMUNIDADE RURAL DO ESTADO DO MARANHÃO

(*Tungiasis in a dog from a rural community in the state of Maranhão*)

Rosana Lima da ROCHA¹; Clara Cecília Azevedo SANTANA¹; Jackeliny Sousa SANTOS¹; Marcos Antônio Celestino de SOUSA FILHO²; Luanna Soares de MELO EVANGELISTA^{3*}

¹Medicina Veterinária, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, Teresina/PI, CEP: 64.049-550; ²Centro de Ciências Agrárias (UFPI); ³Dpto de Parasitologia e Microbiologia (UFPI). *E-mail: luannaufpi@gmail.com

RESUMO

A tungíase é uma infecção parasitária causada pela fêmea da pulga *Tunga penetrans*, que penetra na pele do hospedeiro para se alimentar e desenvolver seus ovos, gerando lesões que provocam prurido e dor. Assim, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de tungíase em um cão domiciliado em uma comunidade rural de Colinas, Maranhão. Em julho de 2020, um cachorro da raça American Pit Bull Terrier, com um ano e oito meses de idade, foi levado a uma clínica veterinária apresentando irritação e incômodo nas patas, o que dificultava sua locomoção. O cão vivia em uma residência com solo de chão batido, com acesso à rua e o tutor não possuía outros animais. Ao exame físico, constatou-se a presença de ectoparasitos nos coxins palmares e plantares, que foram retirados com auxílio de pinça cirúrgica e encaminhados ao Laboratório de Parasitologia da UFPI para identificação, confirmando tratar-se de pulgas da espécie *Tunga penetrans*. O cão recebeu tratamento à base de ivermectina 1%, 0,5mL via subcutânea, dose única, apresentando melhora no quadro clínico, e o tutor recebeu orientações sobre a desinfestação do ambiente. Conclui-se que a tungíase pode acometer cães em áreas rurais de um município do Maranhão, sendo importante o diagnóstico precoce e o tratamento adequado.

Palavras-chave: *Tunga penetrans*, bicho-de-pé, canino.

ABSTRACT

*Tungiasis is a parasitic infection caused by the female flea *Tunga penetrans*, which penetrates the host's skin to feed and develop its eggs, generating lesions that provoke itching and pain. Thus, this study aimed to report a case of tungiasis in a dog domiciled in a rural community in Colinas, Maranhão. In July 2020, an American Pit Bull Terrier dog, one year and eight months old, was taken to a veterinary clinic with irritation and discomfort in the paws, which made it difficult to move. The dog lived in a house with beaten ground soil, had access to the street, and the tutor had no other animals. The physical examination showed the presence of ectoparasites on the palm and plantar pads, which were removed with surgical tweezers and sent to the UFPI Parasitology Laboratory for identification, confirming that they were *Tunga penetrans* fleas. The dog received a treatment based on ivermectin 1%, 0.5mL subcutaneously, single dose, showing improvement in the clinical picture, and the tutor received guidance on the disinfection of the environment. It is concluded that tungiasis can affect dogs in rural areas of a city in Maranhão, being important the early diagnosis and adequate treatment.*

Keywords: *Tunga penetrans*, chigoe, canine.

INTRODUÇÃO

A tungíase é uma doença parasitária causada pela *Tunga penetrans*, uma espécie de pulga pertencente à ordem Siphonaptera e família Tungidae, conhecida popularmente como bicho-de-pé (MONTEIRO, 2017). É uma enfermidade relacionada com a pobreza, sendo endêmica em comunidades mais carentes de alguns países, incluindo o Brasil (HEUKELBACH *et al.*, 2005; HARVEY *et al.*, 2021).

A fêmea da pulga, uma vez fecundada, penetra na pele dos hospedeiros para ovipor, aumentando consideravelmente de tamanho, fato que causa bastante incômodo e dor, contudo, na maioria das vezes, essa manifestação clínica não é percebida como caracterização de doença, tornando-a negligenciada e um problema de saúde pública (HEUKELBACH *et al.*, 2005; FELDMIEIER *et al.*, 2014; WIESE *et al.*, 2018). Nos humanos, as crianças e os idosos parecem ser os mais suscetíveis à tungíase (FELDMIEIER *et al.*, 2014).

Por ser considerada uma zoonose, alguns animais também podem ser acometidos em áreas endêmicas e desempenham um papel importante na dinâmica de transmissão da enfermidade (HEUKELBACH *et al.*, 2004; FELDMIEIER *et al.*, 2014; MWANGI *et al.*, 2015). Caninos, felinos, suínos, bovinos e roedores sinantrópicos são os reservatórios animais mais conhecidos da tungíase (HEUKELBACH *et al.*, 2004; PILGER *et al.*, 2008; MWANGI *et al.*, 2015; MUTEBI *et al.*, 2016; HARVEY *et al.*, 2021), e, ainda, animais silvestres, como alguns primatas não humanos, quatis, tatus, tamanduás e roedores silvestres, também podem fazer parte do ciclo da doença (HEUKELBACH *et al.*, 2004; HEUKELBACH *et al.*, 2005).

No Brasil, o cão é a espécie animal mais afetada pela tungíase, tendo seu bem-estar comprometido devido às consequências da enfermidade, como lesões nas patas que provocam dor e, conseqüentemente, levam à dificuldade na locomoção (HEUKELBACH *et al.*, 2004; HARVEY *et al.*, 2021).

Geralmente, as formas evolutivas das pulgas costumam habitar solos secos e arenosos, podendo permanecer nestes locais por semanas ou meses, e esses solos podem favorecer a contaminação dos indivíduos (HEUKELBACH *et al.*, 2005). A prevalência é mais comum em áreas rurais, favelas, assentamentos urbanos precários, e vilas de pescadores (HEUKELBACH *et al.*, 2004; OLIVEIRA *et al.*, 2014; HARVEY *et al.*, 2021).

Vale ressaltar que a falta de infraestrutura sanitária, os baixos padrões de higiene da população, o manejo inadequado dos animais e a desinformação tanto da população quanto dos profissionais de saúde são os principais desafios para o controle da tungíase, que envolve também um diagnóstico falho ou tardio e um tratamento ineficaz, quando este é realizado (HARVEY *et al.*, 2021). Portanto, o olhar do profissional de saúde e do médico-veterinário para essa enfermidade parasitária torna-se indispensável para sua prevenção e controle.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de tungíase em um cão domiciliado em uma comunidade rural do município de Colinas, Maranhão.

ATENDIMENTO AO PACIENTE

Em julho de 2020, um cão macho, da raça American Pit Bull Terrier, com um ano e oito meses de idade, pesando 25kg, foi levado a uma clínica veterinária apresentando irritação e incômodo nas patas, que dificultava sua locomoção. O animal vivia em uma residência com solo de chão batido e tinha acesso à rua. O tutor não possuía outros animais além deste no domicílio.

Ao exame físico, constatou-se a presença de várias pulgas fecundadas, localizadas nos coxins palmares e plantares do cão (Fig. 01).



Figura 01: Coxim palmar de um cão parasitado por fêmeas fecundadas de pulga *Tunga penetrans*. (Fonte: Acervo dos Autores, 2020)

Foi realizado o procedimento de retirada desses ectoparasitos com auxílio de agulha e pinça cirúrgicas estéreis, e, em seguida, foram colocados em tubo do tipo falcon de 15mL contendo álcool líquido 70% (Fig. 02).



Figura 02: Pulgas da espécie *Tunga penetrans* retiradas da pata do animal. (Fonte: Acervo dos Autores, 2020)

O material foi encaminhado ao Laboratório de Parasitologia do Departamento de Parasitologia e Microbiologia da Universidade Federal do Piauí (DPM/UFPI) para identificação, confirmando tratar-se de pulgas da espécie *Tunga penetrans*.

Após o diagnóstico e a retirada das pulgas das patas do cão, ele foi tratado com ivermectina 1%, 0,5mL via subcutânea, dose única, e na ocasião, o tutor foi orientado sobre os procedimentos de desinfestação do ambiente domiciliar. No retorno de 15 dias após o atendimento foi constatada a melhora do animal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho é um relato de caso de um cão da raça American Pit Bull Terrier diagnosticado com tungíase. Apesar da literatura não ressaltar trabalhos sobre a suscetibilidade de raças de cães à tungíase, é importante destacar uma pesquisa realizada com 76 animais do município de João Pessoa, Paraíba, sobre doenças de pele não tumorais, onde um cão da raça American Pit Bull Terrier, macho, jovem, domiciliado, também estava acometido com *Tunga penetrans* (VASCONCELOS *et al.*, 2020). Normalmente, os estudos de cães com tungíase são descritos sem predileção de raça, dando destaque para os sem raça definida (SRD) (CORRÊA *et al.*, 2014).

O animal deste relato apresentava várias pulgas fecundadas nos coxins palmares e plantares, corroborando com o observado em outros trabalhos (CORRÊA *et al.*, 2014; MUTEBI *et al.*, 2016). Corrêa *et al.* (2014) avaliaram 78 cães, dos quais 59 (75,6%) foram diagnosticados com *Tunga penetrans* nessas mesmas localizações corporais; e Mutebi *et al.* (2016) avaliaram 20 cães e a metade dos animais estava parasitada nas patas dianteiras ou traseiras. Em áreas endêmicas, a maioria dos casos de tungíase canina concentra-se nas patas, e de tungíase humana nos pés (FELDMEIER *et al.*, 2003; HEUKELBACH *et al.*, 2004; LIMA *et al.*, 2020), validando que a clínica da doença nos animais não difere muito nos humanos.

Em outro estudo realizado em uma comunidade turística do estado da Bahia, cães foram inspecionados e foram encontradas pulgas fecundadas de *Tunga penetrans* na região dos coxins, além do focinho e escroto (HARVEY *et al.*, 2019). Nesses animais, foram observadas lesões vitais e manipuladas pelos próprios animais e por seus tutores na tentativa de retirar os ectoparasitos, fato que pode favorecer a entrada de outros patógenos e agravar o quadro clínico. Infecções bacterianas oportunistas, por vezes, são destacadas em casos de tungíase em humanos e cães (FELDMEIER *et al.*, 2003; GATTI *et al.*, 2008; PAMPIGLIONE *et al.*, 2009).

A infestação por *Tunga penetrans* causa irritação, desconforto, prurido, dor e dificuldade de locomoção (MUTEBI *et al.*, 2016), como foi o caso do cão deste relato. Marcas de mordidas e automutilação também já foram relatadas em cães parasitados (PAMPIGLIONE *et al.*, 2009; MUTEBI *et al.*, 2016). Essas manifestações levam ao aparecimento de lesões mais intensas, afetando a saúde e o bem-estar dos animais, principalmente se não forem diagnosticadas precocemente e tratadas adequadamente (HARVEY *et al.*, 2021).

Após o diagnóstico da tungíase, as pulgas foram retiradas dos coxins do cão, sendo necessária a aplicação prévia de um analgésico e sedativo (Dexdomitor[®] - Cloridrato de Dexmedetomidina) para ajudar na imobilização, uma vez que tratava-se de um animal de médio porte que manifestava muita dor à palpação das patas, locais mais afetados. Adicionalmente, é relevante pontuar o uso de medicações sedativas e/ou anestésicas que possibilitem auxiliar na contenção de animais para a coleta de material biológico para exames de diagnóstico (VASCONCELOS *et al.*, 2020).

O cão foi tratado com o antiparasitário ivermectina 1%, 0,5mL via subcutânea (0,2mg/kg), dose única, apresentando melhora do quadro clínico 15 dias depois. O uso da ivermectina também foi feito nos animais com tungíase relatados no trabalho de Corrêa *et al.* (2014), onde os cães receberam a dose por via subcutânea, 0,2mg/kg. Dentre as drogas administradas e reportadas nos últimos 20 anos, a ivermectina tem sido um fármaco bastante

utilizado em cães com tungíase (ELGUEIRA, 2018; LIMA *et al.*, 2020), bem como na tungíase disseminada em humanos (GATTI *et al.*, 2008). Portanto, seu uso é indicado nesses casos.

É importante destacar que a dose de ivermectina é recomendada conforme a espécie e o peso do animal, sendo segura para a maioria dos animais (ELGUERA, 2018). Em casos de tungíase disseminada em humanos, são preconizadas doses de reforço com intervalos semanais (GATTI *et al.*, 2008). No trabalho de Elguera (2018), 15 cães parasitados por *Tunga penetrans* foram tratados com ivermectina 1%, também na frequência mensal por quatro semanas, sendo que as três primeiras se mostraram mais eficazes contra os ectoparasitos, havendo reinfestação após um mês de terapia, ressaltando que o animal com tungíase precisa ser retirado do ambiente contaminado e que este deve passar por um processo de desinfestação.

O cão do caso relatado neste estudo vivia em uma residência com solo de chão batido e tinha acesso à rua, possivelmente o contato do animal com esse tipo de solo pode ter evidenciado uma relação direta com as infestações das pulgas nos coxins, como afirma Viestel e Silva (2012). *Tunga penetrans* habita solos secos e arenosos, ocorrendo principalmente em comunidades carentes e sem saneamento básico (HEUKELBACH *et al.*, 2005; VALLARELLI; SOUZA, 2011), o que parece ser a realidade dessa comunidade rural. Destaca-se que próximo ao domicílio que o animal vivia foram observados galinheiros e chiqueiros, ambientes que podem servir como abrigo e fonte de desenvolvimento e disseminação das pulgas.

Vale ressaltar que tutores que levam seus cães para passear ou viajar para áreas com esse tipo de solo e demais fatores de risco para a tungíase, devem ter maiores cuidados com os animais, uma vez que eles podem se contaminar. Alguns estudos apontam que os fatores de risco associados à tungíase incluem o contato com solo de terra batida e paredes de barro, o ato de dormir diretamente no chão, a falta de higiene pessoal, o ato de andar descalço e o contato direto com animais em áreas rurais (WIESE *et al.*, 2017; OBEBE e ALUKO, 2020).

Adicionalmente, os tutores desse animal receberam orientações sobre os procedimentos de higienização e desinfestação do ambiente domiciliar. A profilaxia é a melhor alternativa para o controle desses ectoparasitos, sendo que a interrupção da cadeia epidemiológica e de transmissão são necessárias para a erradicação de *Tunga penetrans* e da tungíase (DAMAZIO e SILVA, 2009). É importante manter o ambiente sempre limpo e arejado, para evitar o desenvolvimento e a disseminação das pulgas, e a reinfestação dos animais.

Medidas como a colocação de pisos e cimentação nas residências, e investimentos em políticas públicas, como pavimentação das ruas, saneamento básico e coleta seletiva de lixo, são importantes para o controle dos ectoparasitos e podem contribuir para a redução da incidência e da gravidade da tungíase (HEUKELBACH *et al.*, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2014). Também, recomenda-se o uso de inseticidas para tratar o ambiente (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Mesmo a tungíase constituindo um problema de saúde pública nas regiões mais carentes, ela ainda não é totalmente percebida como uma enfermidade, sendo, por vezes, negligenciada por profissionais de saúde e médicos-veterinários. Dessa forma, o papel da educação em saúde é de suma importância para orientar a população quanto à doença, sua forma de transmissão e prevenção, principalmente nas áreas endêmicas (OLIVEIRA *et al.*, 2014), visando, assim, controlar a presença dos ectoparasitos e as complicações da enfermidade tanto em humanos quanto em animais.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a tungíase pode acometer cães em ambientes arenosos da zona rural de um município do Maranhão, sendo necessário o diagnóstico precoce e o tratamento adequado, além de medidas de prevenção e controle da doença.

REFERÊNCIAS

- CORRÊA, R.S.; ARAUJO, J.A.S.; LEITE, J.M.B.; SILVA FILHO, L.E.; SILVA, N.M. Tungíase em cães assentados na Comunidade Nossa Senhora do Livramento, Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, Amazonas. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.8, n.4, p.79-87, 2014.
- DAMAZIO, O.R.S.; SILVA, M.V. Tungiasis in schoolchildren in Criciúma, Santa Catarina State, South Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v.51, n.2, p.103-108, 2009.
- ELGUERA, J.A.P. **Efecto de la ivermectina sobre *Tunga penetrans* en caninos de la comunidad nativa alto yurinaki – Chanchamayo – Perú**, 2018. 43p. (Tese de Doctorado em Medicina Veterinaria). Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Alas Peruanas, 2018.
- FELDMEIER, H.; EISELE, M.; SABÓIA-MOURA, R.C.; HEUKELBACH, J. Severe tungiasis in underprivileged communities: case series from Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, v.9, n.8, p.949-955, 2003.
- FELDMEIER, H.; HEUKELBACH, J.; UGBOMOIKO, U.S.; SENTONGO, E.; MBABAZI, P.; SAMSON-HIMMELSTJERNA, G.V.; KRANTZ, I. Tungiasis - A neglected disease with many challenges for global public health. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v.8, n.10, p.1-7, 2014.
- GATTI, F.R.; OLIVEIRA, C.M.; SERVILHA, T.R.; SANCHEZ, A.P.G. Tungíase disseminada tratada com ivermectina. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v.83, n.4, p.339-342, 2008.
- HARVEY, T.V.; LINARDI, P.M.; CARLOS, R.S.A.; HEUKELBACH, J. Tungiasis in domestic, wild, and synanthropic animals in Brazil. **Acta Tropica**, v.222, p.1-12, 2021.
- HEUKELBACH, J. Tungiasis. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v.47, n.6, p.307-313, 2005.
- HARVEY, T.V.; HEUKELBACH, J.; ASSUNÇÃO, M.S.; FERNANDES, T.M.; ROCHA, C.M.B.M.; CARLOS, R.S.A. Seasonal variation and persistence of tungiasis infestation in dogs in an endemic community, Bahia State (Brazil): longitudinal study. **Parasitology Research**, v.118, n.6, p.1711-1718, 2019.
- HEUKELBACH, J.; COSTA, A.M.L.; WILCKE, T.; MENCKE, N.; FELDMIEIER, H. The animal reservoir of *Tunga penetrans* in severely affected communities of north-east Brazil. **Medical and Veterinary Entomology**, v.18, n.4, p.329-335, 2004.

LIMA, L.C.F.; BRUGNEROTTO, M.; GALDIOLI, L.; FERRAZ, C.P.; GARCIA, R.C.M. Enfrentamento de surto de *Tunga penetrans* em comunidade rural, Campo Magro, PR. **Revista Clínica Veterinária**, Ano XXV, n.145, p.44-49, 2020.

MONTEIRO, S.G. **Parasitologia na Medicina Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2017.

MUTEBI, F.; KRÜCKEN, J.; FELDMIEIER, H.; WAISWA, C.; MENCKE, N.; SAMSON-HIMMELSTJERNA, G.V. Tungiasis - associated morbidity in pigs and dogs in endemic villages of Uganda. **Parasites & Vectors**, v.9, n.44, p.1-9, 2016.

MWANGI, J.N.; OZWARA, H.S.; GICHERU, M.M. Epidemiology of *Tunga penetrans* infestation in selected areas in Kiharu constituency, Murang'a County, Kenya. **Tropical Diseases, Travel Medicine and Vaccines**, v.1, n.13, p.1-6, 2015.

OBEBE, O.O.; ALUKO, O.O. Epidemiology of tungiasis in sub-saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. **Pathogens and Global Health**, v.114, n.7, p.360-369, 2020.

OLIVEIRA, I.S.; MOREIRA, B.S.V.; PEREIRA, S.O.; CASTRO, A.S.B.; MOREIRA, T.R.; SANTANA, L.A. Tungíase Atualidades clínicas. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v.102, n.6, p.7-10, 2014.

PAMPIGLIONE, S.; FIORAVANTI, M.L.; GUSTINELLI, A.; ONORE, G.; MANTOVANI, B.; LUCHETTI, A.; TRENTINI, M. Sand flea (*Tunga* spp.) infections in humans and domestic animals: state of the art. **Medical and Veterinary Entomology**, v.23, n.3, p.172-186, 2009.

PILGER, D.; SCHWALFENBERG, S.; HEUKELBACH, J.; WITT, L.; MEHLHORN, H.; MENCKE, N.; KHAKBAN, A.; FELDMIEIER, H. Investigations on the biology, epidemiology, pathology, and control of *Tunga penetrans* in Brazil: VII. The importance of animal reservoirs for human infestation. **Parasitology Research**, v.102, p.875-880, 2008.

VALLARELLI, A.F.A.; SOUZA, E.M. Tungíase disseminada. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v.86, n.5, p.1027-1028, 2011.

VASCONCELOS, J.S.; SIQUEIRA, R.S.; CLEMENTINO, I.J.; GAMA, A.; ALVES, A.; LUCENA, R.B.; DANTAS, A.F.M. Frequência das doenças de pele não tumorais em cães no município de João Pessoa, Paraíba, Brasil (2014-2016). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.72, n.4, p.1172-1184, 2020.

VIESTEL, M.A.D.; SILVA, M.B. Tungíase em cão (*Canis familiaris*) – Relato de caso. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**, v.5, n.9, p.313-319, 2012.

WIESE, S.; ELSON, L.; REICHERT, F.; MAMBO, B.; FELDMIEIER, H. Prevalence, intensity and risk factors of tungiasis in Kilifi County, Kenya: I. Results from a community-based study. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v.11, n.10, p.1-19, 2017.

WIESE, S.; ELSON, L.; FELDMIEIER, H. Tungiasis-related life quality impairment in children living in rural Kenya. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v.12, n.1, p.1-13, 2018.