



Dermatofitose canina causada por *Trichophyton rubrum* - Relato de caso

Canine dermatophytosis caused by Trichophyton rubrum - Case report

Dalila Almeida Lima¹, Ariel Eurides Stella²

Resumo: *Trichophyton rubrum* raramente é isolado de cães com dermatofitose. É um dermatófito antropofílico comumente causador de infecções em humanos. Um cão, fêmea da raça Shih Tzu, de 4 anos de idade foi encaminhado a clínica veterinária com uma história de lesões alopecias circulares, crostosas e não pruriginosas localizadas na cabeça. Exames de sangue de rotina, raspados na pele e cultura bacteriológica não revelaram nenhuma anormalidade. No entanto, *Trichophyton rubrum* foi isolado da cultura de fungos. A condição intradomiciliar do cão possibilita o contato com os seus hospedeiros frequentes, o homem. O tratamento fungicida foi implementado com shampoo (base de cetoconazol 2% + clorexidina 2%) e Itraconazol oral na dose de 10 mg/kg uma vez ao dia, durante 28 dias. As lesões cicatrizaram completamente e o pelo voltou a crescer dentro de um mês. Nenhuma recorrência ocorreu durante o acompanhamento de 4 meses. *T. rubrum* deve ser incluído no diagnóstico diferencial de lesões cutâneas crostosas de cães.

Palavras-chave: cão, dermatopatia, fungo.

Abstract: *Trichophyton rubrum* is rarely isolated from dogs with dermatophytosis. It is an anthropophilic dermatophyte commonly causing infections in humans. A 4-year-old female Shih Tzu dog was brought to the veterinary clinic with a history of circular, crusted and non-pruritic alopecia lesions located on the head. Routine blood tests, skin scrapes and bacteriological culture revealed no abnormalities. However, *Trichophyton rubrum* was isolated from the fungus culture. The intradomiciliar condition of the dog allows contact with its frequent hosts, the man. The fungicidal treatment was implemented with shampoo (ketoconazole base 2% + chlorhexidine 2%) and oral Itraconazole at a dose of 10 mg / kg once a day, for 28 days. The lesions healed completely and the hair grew back within a month. No recurrence occurred during the 4-month follow-up. *T. rubrum* should be included in the differential diagnosis of crusted skin lesions in dogs.

Keywords: dog, dermatopathy, fungus.

<http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20210007>

Autor para correspondência. E-mail: ariel.vet@gmail.com

Recebido em 10.04.2020. Aceito em 30.12.2020

Universidade Federal de Jataí – UFJ

BR 364, Km 192, n.3800, 75 801-615

Jataí - GO

Introdução

Em animais, especialmente cães e gatos, as doenças de pele podem ser causadas por infecções bacterianas, fungos, alergias, doenças imunológicas, dermatoses relacionadas à nutrição, distúrbios hormonais e alguns tipos de câncer de pele (Nichita & Marcu, 2010). Dermatofitos são fungos filamentosos e septados, disseminados mundialmente e que invadem estruturas queratinizadas, principalmente a pele do homem e dos animais. As dermatofitoses afetam muitas espécies animais, como cão, gato, equino, bovino, ovino, suínos, aves etc. São reconhecidas mais de 30 espécies, muitas destas zoonóticas.

São classificados em três gêneros: *Trichophyton*, *Microsporum* e *Epidermophyton*, de acordo com a formação e morfologia de seus conídios (estruturas de reprodução assexuada). Além disso, as espécies de dermatofitos são divididas em zoofílicas, geofílicas e antropofílicas, dependendo de seu habitat primário (animais, solo ou humanos, respectivamente).

A transmissão das dermatofitoses ou tinas ocorre pelo contato direto com animais e humanos infectados, ou indireto

por fômites contaminados, e as formas clínicas variam de acordo com o agente etiológico (espécie) e o sítio anatômico acometido (PERES et al., 2010).

Muitas espécies de dermatofitos já foram identificadas como causadoras de infecções em cães (NEVES et al., 2018), entretanto o *Trichophyton rubrum* é um dermatofito mais relacionado a infecções humanas (Zhan & Liu, 2017) e raramente implicado como causador de dermatofitose em animais (KANO et al., 2010). É um dermatofito antropofílico raro, associado a tinea corporis, tinea cruris, tinea pedis e tinea unguium (PAPINI et al., 2004).

Os mecanismos da infecção ainda não estão totalmente esclarecidos, entretanto três estágios principais podem ser distinguidos: adesão dos artrósporos aos corneócitos, germinação e desenvolvimento de micélio e penetração de fungos nos tecidos queratinizados. Os fatores de virulência dos dermatofitos incluem várias exoenzimas, principalmente queratinase, protease, lipase, fosfolipase, gelatinase e DNase, além de toxinas que causam a hemólise responsável pelo fornecimento de nutrientes ao patógenos e persistência no

estrato córneo do hospedeiro (LAGOWSKI et al., 2019).

No presente estudo, descrevemos a identificação de *T. rubrum* de um caso de dermatofitose canina, bem como a terapêutica adotada e sua resolução.

Material e Métodos

Um cão, fêmea, da raça Shih Tzu, de 4 anos de idade foi encaminhado a clínica veterinária, com bom escore corporal e sem nenhuma alteração clínica sistêmica. O exame dermatológico revelou duas lesões alopécicas circulares, crostosas e não pruriginosas de 3 a 5 cm de tamanho, na superfície da cabeça (Figura 1 e 2).

O diagnóstico diferencial incluiu infestações parasitárias (*Sarcoptes sp.* e *Demodex sp.*), Dermatofitose, pioderma bacteriano e menos provável, complexo pênfigo. O exame parasitológico, bem como a cultura bacteriológica, das amostras de pele profundamente raspada foi negativo.

Os exames dermatológicos foram realizados passo a passo, onde primeiro foi feito o teste da lâmpada de Wood, ao qual foi positivo em apenas alguns pontos da borda circular da alopecia. Foram realizadas ainda citologia do raspado direto e imprint pós-raspado das lesões e colheita com fita adesiva na borda das lesões.

Após o raspado, as lesões foram descontaminadas com álcool 70% e alguns pelos arrancados (região da borda da lesão) para cultura fúngica em dermatobac[®] (Agar DTM, Agar Sabouraud Glicose seletivo e Agar Biggy) e Agar Sabouraud dextrose.

O fungo foi identificado a partir de suas características macroscópicas e microscópicas (Rebell & Taplin, 1974; Ellis et al., 2007). Como exames complementares foram realizados hemograma, e detecção de ALT (Alanina Aminotransferase) e creatinina



Figura 1. Cão, Shih Tzu, fêmea, 4 anos de idade diagnosticado com dermatofitose. Alopecia Circular na região da cabeça.



Figura 2. Cão, Shih Tzu, fêmea, 4 anos de idade diagnosticado com dermatofitose. Lesões pós raspado onde foi realizado imprint.

Resultados e Discussão

Na citologia foram visualizadas poucas leveduras, presença de bactérias do tipo cocos e poucas células inflamatórias. O hemograma foi realizado para demonstrar que em cães com alterações de pele, principalmente quando tem acometimento fúngico, há tendência a apresentar leucopenia no exame (leucopenia com neutrofilia relativa e linfocitopenia absoluta). Após 15 dias de cultivo fúngico em temperatura ambiente e ao abrigo de luz, foram observadas colônias típicas de dermatófitos. *T. rubrum* foi isolado a partir das amostras de pelos coletados (Figura 3). Colônias de *T. rubrum* apresentaram-se algodonosas com superfície branca e com pigmento reverso fortemente avermelhado.

Morfologia microscópica de *T. rubrum* mostrou microconídios em cachos e ao longo das laterais das hifas e macroconídios septados em forma de charuto. A qualidade dos testes laboratoriais utilizados no diagnóstico de dermatofitoses é essencial para evitar resultados falso-negativos, que podem ter como consequências, a não instituição de tratamento em animais com enfermidade, permanecendo doentes e aumentando os riscos de transmissão e contaminação do ambiente (BIN et al., 2010).

Portanto, a realização de cultivo fúngico deve ser sempre solicitada para reduzir as chances de resultados falso-negativos.

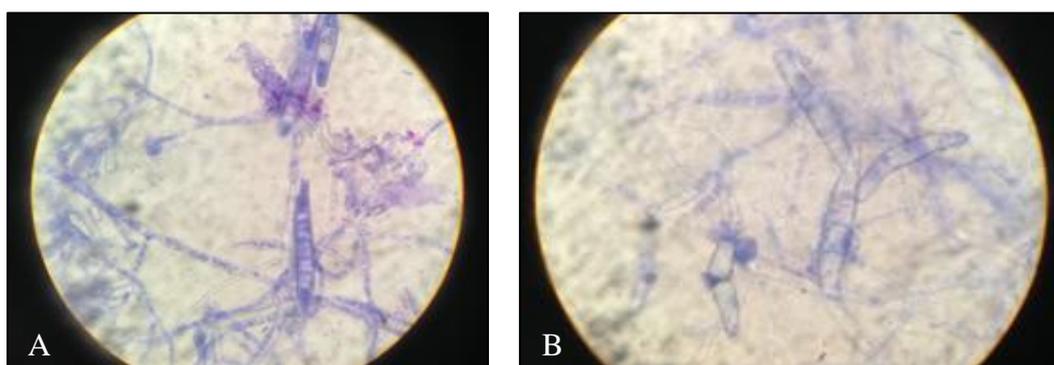


Figura 3. A e B: Fotomicrografia de *T. rubrum* com macroconídeos alongados em formato de charuto e com paredes finas. Coloração azul de lactofenol.

Embora inúmeras espécies de dermatófitos tenham sido descritas, a maioria dos casos clínicos em animais de

companhia é causada por espécies zoofílicas e geofílicas, tais como *Microsporum canis* (PALUMBRO et al., 2010), *Microsporum*

gypseum e *Trichophyton mentagrophytes* (BRILHANTE et al., 2003). Dermatofitos antropofílicos raramente infectam animais, e Lagowski et al. (2019) curiosamente cita a possibilidade do *Trichophyton rubrum* ser considerada uma das espécies de dermatofitos que colonizam a pele de animais que não apresentam sintomas de infecção, diferentemente do que apresentamos neste relato de caso. Apesar de bastante excepcionais, as infecções por *T. rubrum* em cães, já foram relatadas em outros países (RANGANATHAN et al., 1997; KANO et al., 2002; KANO et al., 2010).

Neste sentido os cães poderiam se tornar importantes portadores do microrganismo, impactando assim a epidemiologia das infecções humanas. Muitos autores citam a elevada incidência de dermatofitoses na clínica de pequenos animais e a sua importância na saúde animal e humana, pois podem ser transmitidas dos animais para o homem ou do homem para os animais (Nichita & Marcu, 2010; PALUMBRO et al., 2010; DE OLIVEIRA et al., 2015).

Especificadamente aos dermatofitos antropofílicos acredita-se que esses fungos, em determinado período da sua evolução, foram lentamente movimentando-se na escala filogenética, saindo do solo para infectar algumas espécies animais e, finalmente, se adaptar ao homem. Na

população humana a dermatofitose é a micose cutânea, altamente infecciosa e contagiosa, mais comum em saúde pública, ao mesmo tempo os dermatofitos animais são altamente transmissíveis aos seres humanos, devendo-se tomar muito cuidado ao lidar com os animais doentes para evitar a infecção (Pal, 2017). Além disso, nos últimos anos, com uma tendência crescente de manter animais de companhia, como cães e gatos cada vez mais próximos, foi constatada uma ocorrência crescente de dermatofitose em crianças (DEBNATH et al., 2016).

A transmissão da infecção pode ocorrer através do contato direto com pacientes infectados ou contato indireto com fomites contaminados, já a doença pode ocorrer nas formas esporádica e epidêmica (Pal & Thapa, 1993; DALIS et al., 2014). Van Rooij et al. (2011) cita que a infecção pelo *T. rubrum* em cães, pode ser facilitada pela imunossupressão e/ou hiperadrenocorticismo, bem como por uma infecção existente no tutor.

Inicialmente foi feito protocolo de tratamento com ômega 3 (Ograx-3®), hepatoprotetor (Hepvet®), Infervac® e shampoos para banhos (base de cetoconazol 2% e clorexidina 2%). O antifúngico oral foi iniciado 15 dias pós cultura confirmada para fungos, Itraconazol oral na dose de 10 mg/kg uma vez ao dia, durante 28 dias foi utilizado. O uso de ômega 3 ao qual utilizamos 1

cápsula de 500 mg, 1 vez ao dia, durante 2 meses, foi para ajudar na ação anti-inflamatória natural e melhorar o crescimento dos pelos. O uso de hepatoprotetor é feito sempre em associação com antifúngicos, para evitar lesões hepáticas. Neste caso usamos a dose de 1 comprimido, 1 vez ao dia, durante todo período de tratamento (57 dias). O protocolo de uso do Infervac® (1ml/10 kg, em aplicações subcutâneas, 1 vez por semana, durante 5 semanas) foi com o intuito de

umentar a imunidade geral do animal, visto que as infecções fúngicas muitas vezes são precedidas de imunossupressão.

Após 15 dias de tratamento, a cultura em dermatobac ainda era positiva para fungos, entretanto, mantido o protocolo de tratamento, na terceira semana de retorno ao consultório já foi observado crescimento dos pelos em algumas regiões (Figura 4).



Figura 4. Cão após sessenta dias do início do tratamento, evidenciando região de área alopecica da cabeça totalmente preenchida por pelos.

A relevância deste relato de caso se dá pelo fato de tratar-se de, até pouco tempo atrás, este ser um diagnóstico considerado raro, e que nos dias de hoje, pelo convívio maior dos tutores com seus pets, que passaram a ser intradomiciliares, se torna cada dia mais relevante.

Conclusão

A dermatofitose causada por *Trichophyton rubrum* em cães, possui uma incidência baixíssima quando comparada aos demais agentes causadores, entretanto deve ser incluída no diagnóstico diferencial de lesões cutâneas de cães.

A realização de exames laboratoriais é importante no estabelecimento do diagnóstico definitivo para auxiliar na escolha da conduta terapêutica adequada, além de ressaltar a necessidade do diagnóstico diferencial com as dermatites causadas por outros microorganismos, distúrbios endócrinos, neoplásicos e outros. Devido a seu caráter zoonótico, sendo o homem a principal fonte de infecção, é importante informar ao proprietário as características clínicas da doença.

Referências bibliográficas

- BIN, L.L.C.; GOMES, J.; BRÁZ, S.A.; GIUFFRIDA, R. Comparação de métodos diagnósticos para dermatofitose em animais de companhia. *Colloquium Agrariae*, v.6, n.2, p.46-51, 2010. Available from: <<http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=BR2012800066>>
- BRILHANTE, R.S.N.; CAVALCANTE, C.S.P.; SOARES-JUNIOR, F.A.; CORDEIRO, R.A.; SIDRIM, J.J.C.; ROCHA, M.F.G. High rate of *Microsporum canis* feline and canine dermatophytoses in Northeast Brazil: epidemiological and diagnostic features. *Mycopathologia*, v.156, n.4, p.303-308, 2003. Available from: <<https://link.springer.com/article/10.1023/B:MYCO.0000003582.67122.69>>
- DALIS, J.S.; KAZEEM, H.M.; KWAGA, J.K.P.; KWANASHIE, C.N. An outbreak of ringworm caused by *Trichophyton verrucosum* in a group of calves in Vom, Nigeria. *African Journal of Microbiology Research*, v.8, n.8, p.783-787, 2014. Available from: <<https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20143108135>>
- DEBNATH, C.; MITRA, T.; KUMAR, A.; SAMANTA, I. Detection of dermatophytes in healthy companion dogs and cats in eastern India. *Iranian Journal of Veterinary Research*, v. 17, n. 1, p. 20, 2016. Available from: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4898015/>>
- DE OLIVEIRA, L.M.B.; DE QUEIROZ PINHEIRO, A.; MACEDO, I.T.F.; DA SILVA, I.N.G.; MOREIRA, O.C.; SILVA, B.W.L.; ALENCAR, E.C.; LEITE, J.J.G. Dermatofitose canina causada pelo fungo antropofílico *Trichophyton tonsurans*-Relato de caso. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v.9, n.1, p.91-98, 2015. Available from: <<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/225>>
- ELLIS, D.H., DAVIS, S., ALEXIOU, H., HANDKE, R., BARTLEY, R. *Descriptions of medical fungi*. 2.ed. Adelaide: University of Adelaide, 2007. 198p.
- KANO, R.; HIRAI, A.; YOSHIKE, M.; NAGATA, M.; NAKAMURA, Y.; WATANABE, S.; HASEGAWA, A. Molecular identification of *Trichophyton rubrum* isolate from a dog by chitin synthase 1 (CHS1) gene analysis. *Medical mycology*, v. 40, n. 4, p. 439-442, 2002. Available from: <<https://academic.oup.com/mmy/article/40/4/439/67039>>
- KANO, R.; NAGATA, M.; SUZUKI, T.; WATANABE, S.; KAMATA, H.; HASEGAWA, A. Isolation of *Trichophyton rubrum* var. *raubitschekii* from a dog. *Medical Mycology*, v.48, n.4, p.653-655, 2010. Available from: <<https://academic.oup.com/mmy/article/48/4/653/949565>>
- ŁAGOWSKI, D.; GNAT, S.; NOWAKIEWICZ, A.; OSIŃSKA, M.; ZIĘBA, P. The prevalence of symptomatic dermatophytoses in dogs and cats and the pathomechanism of dermatophyte infections. *Advances in Microbiology*, v.58, p.165-176, 2019. Available from: <https://www.exeley.com/advancements_of_microbiology/doi/10.21307/PM-2019.58.2.165>
- NEVES, J.J.A.; PAULINO, A.O.; VIEIRA, R.G.; NISHIDA, E.K.; COUTINHO, S.D.A. The presence of dermatophytes in infected pets and their household environment. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.70, n.6, p.1747-1753, 2018. Available from: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352018000601747&script=sci_arttext>
- NICHITA, I.; MARCU, A. The fungal microbiota isolated from cats and dogs. *Scientific Papers Animal Science and Biotechnologies*, v.43, n.1, p.411-414, 2010. Available from: <<http://spasb.ro/index.php/spasb/article/view/804>>

- PAL, M.; THAPA, B.R. Outbreak of dermatophytosis in barking deer (*Muntiacus muntjak*). *Veterinary record: journal of the British Veterinary Association*, 1993. Available from: < <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201301784475>>
- PAL, M. Dermatophytosis in an adult cattle due to *Trichophyton verrucosum*. *Animal Husbandry, Dairy and Veterinary Science*, v.1, n.1, p.1-3, 2017. Available from:< <https://www.semanticscholar.org/paper/Dermatophytosis-in-an-adult-cattle-due-to-Pal/7b2000a9876f6b70dd5cbaa2db9fa41abbaecd8b>>
- PALUMBRO, M.I.P.; DE ARAÚJO MACHADO, L.H.; PAES, A.C.; MANGIA, S.H.; MOTTA, R.G. Epidemiologic survey of dermatophytosis in dogs and cats attended at the dermatology service of the College of Veterinary Medicine and Animal Science of UNESP-Botucatu. *Semina: Ciências Agrárias*, v.31, n.2, p.459-468, 2010. Available from:< <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrias/article/view/5349>>
- PAPINI, M.; GRECO, C.; PILERI, F. Onychomycosis caused by an isolate conforming to the description of *Trichophyton raubitschekii*. *Medical Mycology*, v.42, n.3, p.273-276, 2004. Available from: < <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13693780310001602794>.
- RANGANATHAN, S.; BALAJEE, S.A.M.; RAJA, S.M. A survey of dermatophytosis in animals in Madras, India. *Mycopathologia*, v.140, n.3, p.137-140, 1997. Available from:< <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1006811808630>>
- PERES, N.T.D.A.; MARANHÃO, F.C.A.; ROSSI, A.; MARTINEZ-ROSSI, N.M. Dermatofitos: interação patógeno-hospedeiro e resistência a antifúngicos. *Anais brasileiros de Dermatologia*, v.85, n.5, p.657-667, 2010. Available from:< https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S036505962010000500009&script=sci_arttext&tlng=pt.
- REBELL, G.; TAPLIN, D. *Dermatophytes. Their recognition and identification*. 2.ed. Coral Gables: University of Miami Press, 1974. 124p.
- VAN ROOIJ, P.; DECLERCQ, J.; BEGUIN, H. Canine dermatophytosis caused by *Trichophyton rubrum*: an example of man-to-dog transmission. *Mycoses*, v.55, n.2, p.e15-e17, 2012. Available from: < <https://doi.org/10.1111/j.1439-0507.2011.02071.x>.
- ZHAN, P.; LIU, W. The changing face of dermatophytic infections worldwide. *Mycopathologia*, v.182, n.1-2, p.77-86, 2017. Available from:< <https://link.springer.com/article/10.1007/s11046-016-0082-8>>