

Surto de *Trichophyton equinum* var. *equinum* em equinos no sul do Brasil

Outbreak of *Trichophyton equinum* var. *equinum* in horses in the south of Brazil

Daniela Isabel Brayer Pereira¹ Luiz Sergio Segala de Oliveira² Andressa Bueno³
Ayrton Sydnei Cavalheiro³ Stela Elisangela Schwendler³ Maria Isabel de Azevedo³
João Carlos Eckhardt Júnior³ Leila Cristiane Aguiar³ Deise Flores Santurio⁴
Janio Moraes Santurio⁵ Sydney Hartz Alves⁵

RESUMO

Descreve-se, neste trabalho, um surto de dermatofitose equina no Sul do Brasil. Cinquenta e oito animais jovens (55,2%) apresentavam lesões clínicas características da enfermidade. O diagnóstico micológico realizado pela presença do fungo nos pêlos, associado às características macro e micromorfológicas das colônias isoladas em meio de cultivo, permitiram a classificação do dermatófito como *Trichophyton equinum* var. *equinum*.

Palavras-chave: equinos, dermatófitos, tinha, dermatofitose, *Trichophyton equinum* var. *equinum*.

ABSTRACT

One outbreak of dermatophytosis in horses is described in south Brazil. Fifty eight young animals (55.2%) presented clinical signs of the disease. The mycological diagnosis was realized through the presence of fungus in the hair, associated with the macro and micromorphologic characteristics of the isolated colonies in agar also allowed the dermatophyte's classification as *Trichophyton equinum* var. *equinum*.

Key words: horses, dermatophytes, ringworm, dermatophytosis, *Trichophyton equinum* var. *equinum*.

INTRODUÇÃO

As dermatofitoses, também denominadas "tinhas", constituem-se nas micoses cutâneas mais

freqüentes dos animais domésticos e humanos. São causadas por um grupo de fungos filamentosos, que, em geral, não invadem o tecido subcutâneo, ficando suas infecções restritas aos extratos queratinizados da pele e anexos. Classificam-se em três gêneros: *Epidermophyton*, *Microsporum* e *Trichophyton*, que incluem cerca de 40 espécies. Os animais assumem importância zoonótica, pois atuam como reservatórios dos dermatófitos considerados zoofílicos, como, por exemplo, *Microsporum canis*, *Trichophyton verrucosum*, *Trichophyton mentagrophytes* e *Trichophyton equinum* (CABAÑES, 2000).

Os fungos *Trichophyton equinum* var. *equinum* e *Trichophyton equinum* var. *autotrophicum* têm como hospedeiro natural os equinos. A doença nesses animais foi descrita pela primeira vez por Matruchot & Dassonville em 1896 (GEORG et al., 1957). Desde então, alguns relatos têm sido encontrados na literatura (LONDERO et al., 1963; RIET-CORREA et al., 1984; CONNOLE & PASCOE, 1984; CONNOLE, 1990). Embora esta espécie de dermatófito seja a principal causa da dermatofitose equina, outras também podem estar envolvidas, assim como *Microsporum equinum*, *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum*, *Trichophyton mentagrophytes* e *Trichophyton verrucosum* (GEORG et al., 1957; FRASER et al., 1993; CABAÑES, 2000).

¹Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Correspondência para Faixa de Camobi, Km 9, prédio 20, sala 4139, 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: danielabrayer@yahoo.com.br.

²Departamento de Clínica de Grandes Animais, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, RS, Brasil.

³Curso de Graduação em Medicina Veterinária, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

⁴Laboratório de Pesquisas Micológicas, Departamento de Microbiologia, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

⁵Departamento de Microbiologia, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

A doença nos eqüinos apresenta distribuição mundial, porém é particularmente comum na Europa, nos Estados Unidos da América, no sul da América e no sul da África (GEORG et al., 1957; CUTSEM & ROCHETTE, 1991). A Austrália é o país onde se encontra o maior número de relatos da enfermidade, porém, nesse local, a doença é causada principalmente pelo *Trichophyton equinum* var. *autotrophicum* (GEORG et al., 1957; CONNOLE, 1963; PASCOE, 1979; CONNOLE, 1990). No Brasil, a enfermidade foi diagnosticada pela primeira vez em eqüinos no Estado do Rio Grande do Sul por LONDERO et al. (1963). Posteriormente, outro relato foi feito em cavalos, neste mesmo Estado, no ano de 1983 (RIET-CORREA et al., 1984).

As lesões clínicas inicialmente assemelham-se à urticária, progredindo para a formação de crostas e a alopecia, sendo normalmente observadas em áreas de abração, principalmente no lombo, na garupa e na cabeça.

A transmissão ocorre rapidamente pelo contato direto com animais infectados ou por equipamentos contaminados. O estabelecimento da infecção depende de fatores do hospedeiro, como idade, imunidade, atividade fungistática das secreções cutâneas, enfermidades concomitantes e estados nutricional e hormonal (FRASER et al., 1993; PEREIRA & MEIRELES, 2001). Geralmente, os animais jovens são mais suscetíveis e a doença costuma ser mais prevalente nos meses de outono e inverno (CONNOLE, 1963; PASCOE, 1979; CUTSEM & ROCHETTE, 1991; PEREIRA & MEIRELES, 2001).

O objetivo deste trabalho é descrever um surto de dermatofitose eqüina no Sul do Brasil causada por *Trichophyton equinum* var. *equinum*. A presente descrição vem corroborar com a literatura nacional, uma vez que relatos da doença em eqüinos são escassos neste país.

DESCRIÇÃO DO SURTO E DIAGNÓSTICO

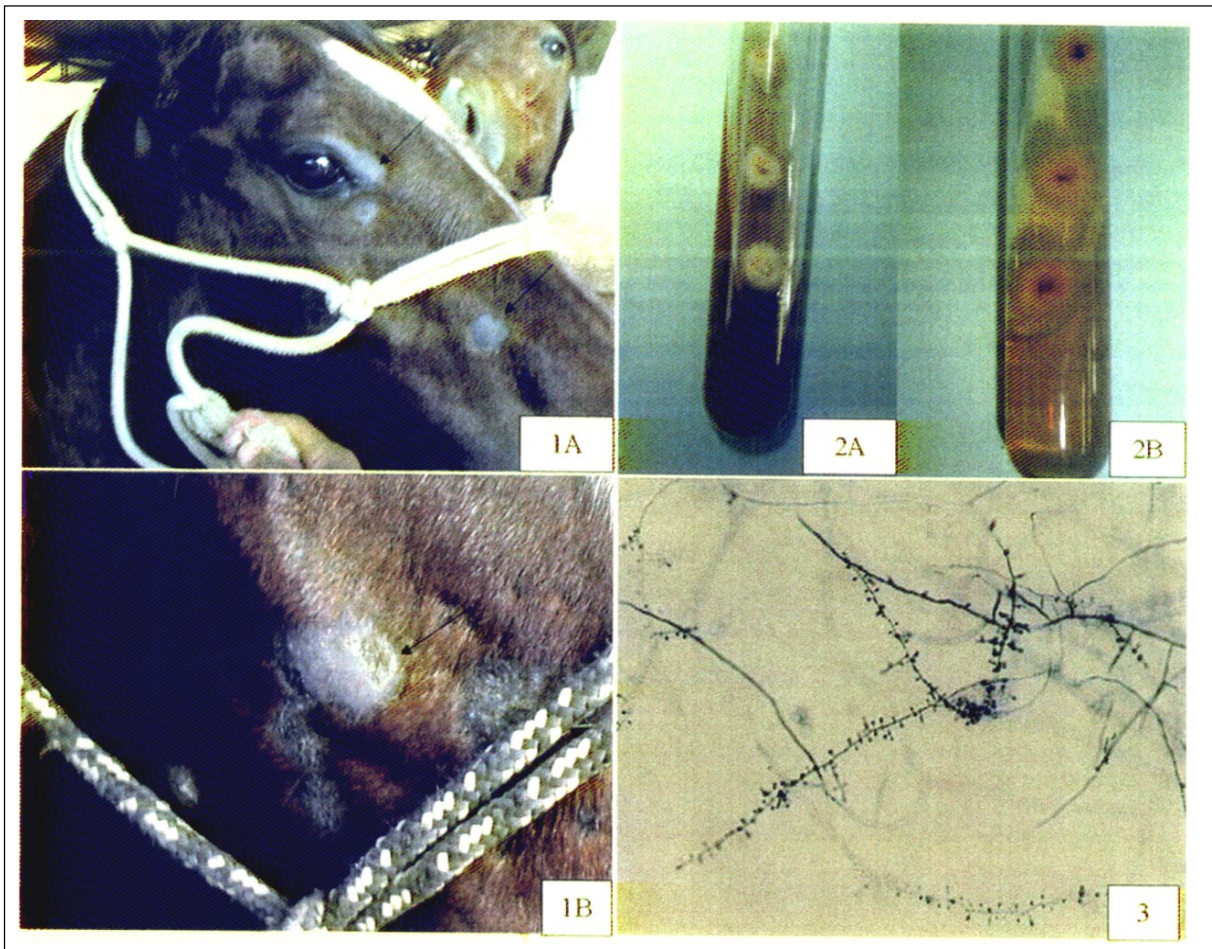
Foi diagnosticado um surto de dermatofitose causado por *Trichophyton equinum* var. *equinum* em cavalos crioulos de um haras localizado no Sul do Brasil. O surto ocorreu no mês de junho do ano de 2005. De um total de 105 eqüinos, com idades entre 7-20 meses, 58 animais (55,2%) apresentavam lesões alopecias, circunscritas, descamativas e com intensa formação de crostas de coloração acinzentada, com evolução de aproximadamente sete dias, localizadas principalmente na cabeça e no terço anterior do pescoço (Figura 1A e 1B). Dos animais afetados, 46 estavam a campo, sendo alimentados em cochos

comuns. Já os outros 12 animais encontravam-se estabulados, permanecendo em boxes individuais. Diante das características clínicas, suspeitou-se de infecção por dermatófitos, sendo coletados crostas e pêlos das bordas das lesões para maximizar o isolamento do fungo. Os referidos materiais foram utilizados para posterior diagnóstico micológico. O tratamento recomendado baseou-se no uso de iodophor^a, diluído 1:100 ou 1:50, indicando-se banhos de aspersão semanais, durante quatro semanas. Para os animais que apresentavam lesões graves na face, também foi utilizada pomada antifúngica de cetoconazol^b.

Crostas e pêlos foram submetidos ao exame direto com hidróxido de potássio a 15% como clarificador e cultivo em agar Mycobiotic^c. Os tubos semeados foram incubados em estufa a 30°C por, no mínimo, sete dias, sendo feita a inspeção diária para avaliação das características de crescimento. No exame direto de crostas e pêlos, observou-se a presença de conídios grandes, dispostos em cadeias, formando bainhas de artroconídios em torno dos pêlos. No cultivo, evidenciou-se micélio de crescimento rápido, plano, filamentosos e algodonoso, de coloração branca a amarelada (Figura 2 A). Nas bordas das colônias, pôde-se observar o crescimento de micélio submerso, o que simulava o aspecto de franjas, as quais se tornavam evidentes pela presença de pigmento amarelo brilhante, também observado no reverso das colônias. Com o envelhecimento, as colônias e o seu reverso adquiriram coloração vermelho-amarronzada (Figura 2 B). A micromorfologia dos isolados utilizando azul de algodão demonstrou grande quantidade de microconídios piriformes, sésseis ou brotando ao longo das hifas (Figura 3). Macroconídios foram raramente observados e, quando presentes, apresentavam paredes lisas, finas e de tamanhos variados. Em culturas mais velhas, houve a formação de numerosos clamidoconídios. Os testes de urease, os quais foram positivos dentro de cinco dias, de perfuração em pêlo, negativo após 21 dias, e a necessidade de ácido nicotínico para crescimento em meios livres de vitaminas, juntamente com as características macro e micromorfológicas das colônias isoladas, permitiram caracterizar o dermatófito como *Trichophyton equinum* var. *equinum*. A classificação e a identificação basearam-se nas descrições de GEORG et al. (1957) e LONDERO et al. (1963).

DISCUSSÃO

Em vários países, a dermatofitose eqüina é relatada como sendo causada por *Trichophyton equinum*, conforme descrições de VRIES & JITTA



Figuras 1A e 1B - Lesões alopécicas, circunscritas e acinzentadas disseminadas na face de um eqüino (setas). Evolução de sete dias. Figura 2A: Cultivo de sete dias de *Trichophyton equinum* var. *equinum* (agar Mycobiotic). Verso da colônia. Micélio filamentososo branco e amarelo. Figura 2B: reverso da colônia. Presença de pigmento amarelo brilhante tornando-se avermelhado. Figura 3: *Trichophyton equinum* var. *equinum*: Microconídios piriformes séssis e brotando ao longo das hifas (Azul de algodão, 40 X).

(1973), STROSS et al. (1978), MAHMOUD (1995), CABAÑES et al. (1997), MORETTI et al. (1998). Na Austrália, país onde existe o maior número de relatos da doença, a enfermidade ocorre principalmente pela infecção de *Trichophyton equinum* var. *autotrophicum*, que se diferencia do *Trichophyton equinum* var. *equinum* pela sua capacidade de crescer sem necessidade de ácido nicotínico em meios livres de vitaminas (CONNOLE & PASCOE, 1984). Já em alguns países como Jordânia e Iran, o principal dermatófito envolvido é o *Microsporium equinum*, com taxas de 40% (AL-ANI et al, 2002) e 53% (KHROSRAVI & MAHMOUDI, 2003), respectivamente.

No presente trabalho, a identificação de *Trichophyton equinum* var. *equinum* foi baseada nas características macro e micromorfológicas, no teste de urease, no teste de perfuração em pêlo e na necessidade de ácido nicotínico para crescimento em meios livres

de vitaminas, estando essas características de acordo com as já anteriormente descritas por GEORG et al. (1957), o que permitiu a sua diferenciação do *Trichophyton equinum* var. *autotrophicum* e do *Microsporium equinum*.

As lesões clínicas observadas nos animais afetados do presente relato foram similares àquelas descritas por GEORG et al. (1957), LONDERO et al. (1963), VRIES & JITTA (1973) e CONNOLE & PASCOE (1984).

O surto descrito neste estudo, afetando 58 eqüinos jovens (55,2%) de um mesmo haras, foi observado no mês de junho, estando de acordo com PEREIRA & MEIRELES (2001), que afirmam que as maiores freqüências da doença são observadas em animais jovens, principalmente nos meses de outono e inverno. A maior freqüência nesta época do ano pode ser explicada porque há o aumento do crescimento dos

pêlos dos animais, que, associado às trocas metabólicas com desprendimento de calor, favorecem um microclima, ideal para o crescimento do dermatófito. No caso descrito por LONDERO et al. (1963), 58,6% dos animais estavam infectados pelo fungo e, na descrição de RIET-CORREA et al. (1984), a frequência atingiu 47,37% dos animais, caracterizando frequências relativamente altas da enfermidade.

Em estudos realizados na Austrália, observou-se que, nos meses de verão e outono, coincidentes com os períodos de alta umidade, 76,5% dos equinos com idade inferior a 4 anos encontravam-se infectados (PASCOE, 1979). Descrições da doença em outros países também citam altas frequências em animais jovens (STROSS et al., 1978; MAHMOUD, 1995).

O fato de ter-se encontrado 46 animais de campo com lesões na cabeça e no terço anterior do pescoço pode ser explicado por esses animais serem alimentados em cochos comuns, favorecendo o contato direto e a conseqüente disseminação do dermatófito. Já nos animais que se encontravam estabulados, a disseminação ocorreu pelo uso comunitário de equipamentos como escovas, mantas e arreios. Entre os animais, a doença pode ser transmitida por contato direto ou indireto com fômites contaminados, conforme citado por CUTSEM & ROCHETTE (1991); FRASER et al (1993); PEREIRA & MEIRELES (2001). A velocidade com que essa doença se transmite é muito rápida, principalmente quando se utilizam equipamentos em comum, os quais podem veicular artroconídios do fungo por até 12 meses (PASCOE, 1979).

O tratamento com iodophor foi eficaz, o que também foi observado por PASCOE (1984), que, ao testar 12 diferentes medicamentos para dermatofitose equina, observou que compostos de iodo-povidine, além de apresentarem resultados satisfatórios, eram de fácil aplicação para tratamento de grandes áreas de lesões e não apresentavam efeitos adversos.

A dermatofitose equina não implica conseqüências pela mortalidade, pois esta é praticamente nula, mas pelo fato que equinos que apresentam lesões clínicas são impedidos de participar de exposições, feiras e remates devido ao caráter contagioso da enfermidade. Além disso, como se trata de uma zoonose, tratadores e outros indivíduos que tenham contato com esses animais podem vir a contrair a doença, o que tem sido bem caracterizado em relatos de casos de dermatofitose humana causada pelo *Trichophyton equinum* descritos por TAKATORI & ICHIGO (1985); HUOVINEN (1998) e AMOR et al. (2001).

CONCLUSÃO

As características macro e micromorfológicas do fungo isolado permitiram a identificação de *Trichophyton equinum* var. *equinum*, demonstrando a presença desta espécie de dermatófito como agente de dermatofitose em equinos no Rio Grande do Sul.

FONTES DE AQUISIÇÃO

- a- Laboratório Pfizer
- b- Laboratório Jansen Cilag
- c- Biobrás Diagnósticos

REFERÊNCIAS

- AL-ANI, F.K. et al. Ringworm infection in cattle and horses in Jordan. *Acta Veterinaria Brno*, v.71, p.55-60, 2002.
- AMOR, E. et al. Terbinafine treatment of *Trichophyton equinum* infection in a child. *Clinical and Experimental Dermatology*, v.26, p.276-278, 2001.
- CABAÑES, F.J. et al. Dermatophytes isolated from domestic animals in Barcelona, Spain. *Mycopathologia*, v.137, p.107-113, 1997.
- CABAÑES, F.J. Dermatophytes in domestic animals. *Revista Iberoamericana de Micología*, v.17, p.104-108, 2000.
- CONNOLE, M.D. A review of dermatomycoses of animals in Australia. *Australian Veterinary Journal*, v.39, p.130-134, 1963.
- CONNOLE, M.D.; PASCOE, R.R. Recognition of *Trichophyton equinum* var. *equinum* infection of horses. *Australian Veterinary Journal*, v.61, n.3, p.94, 1984.
- CONNOLE, M.D. Review of animal mycoses in Australia. *Mycopathologia*, v.111, p.133-164, 1990.
- CUTSEM, J.V.; ROCHETTE, F. *Mycoses in domestic animals*. Belgium: Janssen Research Foundation, 1991. 226p.
- FRASER, et al. *El manual Merck de veterinaria*. Barcelona: Oceano/Centrum, 1993. 2092p.
- GEORG, L.K. et al. Equine ringworm with special reference to *Trichophyton equinum*. *American Journal Veterinary Research*, p.798-810, 1957.
- HUOVINEN, S. et al. Human onychomycosis caused by *Trichophyton equinum* transmitted from racehorse. *British Journal of Dermatology*, v.138, p.1082-1084, 1998.
- KHROSAVI, A.R.; MAHMOUDI, M. Dermatophytes isolated from domestic animals in Iran. *Mycoses*, v.46, p.222-225, 2003.
- LONDERO, A.T. et al. An epizootic of *Trichophyton equinum* infection on horses in Brazil. *Sabouraudia*, v.3, n.1, p.14-15, 1963.

- MAHMOUD, A.L. Dermatophytes and other keratinophilic fungi causing ringworm of horses. **Folia Microbiol**, Praha, v.40, n.3, p.293-296, 1995.
- MORETTI, A. et al. Epidemiological aspects of dermatophyte infections in horses and cattle. **Zentralbl Veterinarmed B**, v.45, n.4, p.205-208, 1998.
- PASCOE, R.R. The epidemiology of ringworm in racehorses caused by *Trichophyton equinum* var. *autotrophicum*. **Australian Veterinary Journal**, v.55, p.403-407, 1979.
- PASCOE, R.R. Experimental medication of equine ringworm due to *Trichophytum equinum* var. *autotrophicum*. **Australian Veterinary Journal**, v.61, n.7, p.231-235, 1984.
- PEREIRA, D.B.; MEIRELES, M.C.A. Doenças causadas por fungos e oomycetos. In: RIET-CORREA, F. et al. **Doenças de ruminantes e eqüinos**. São Paulo: Varela, 2001. cap.4, p.367-383.
- RIET-CORREA, F. et al. **Laboratório regional de diagnóstico**. Doenças Diagnosticadas no ano 1983. Pelotas: UFPel, 1984. p.20.
- STROSS, K. et al. Occurrence of dermatophytosis of horses caused by the fungus *Trichophyton equinum*. **Veterinary Medicine**, v.23, n.3, p.175-184, 1978.
- TAKATORI, K.; ICHIGO, S. Human dermatophytosis caused by *Trichophytum equinum*. **Mycopathologia**, v.90, p.15-19, 1985.
- VRIES, DE G.A.; JITTA, J.C.R. An epizootic in horses in the Netherlands caused by *Trichophytum equinum* var. *equinum*. **Sabouraudia**, v.11, p.137-139, 1973.