

PRIMEIRO RELATO DE DERMATOFILOSE GENERALIZADA EM EQUINO NO RIO GRANDE DO NORTE

[First report of generalized dermatophylosis in a horse from Rio Grande do Norte state, Brazil]

Robério Gomes Olinda¹, Antônio Carlos Lopes Câmara^{2,*}, Francisco Marlon Carneiro Feijó³

¹Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), Mossoró, RN.

²Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia, Setor de Grandes Animais, UFERSA, Mossoró, RN.

³Docente do Departamento de Ciências Animais da UFERSA, Mossoró, RN.

RESUMO - Relata-se o primeiro caso de dermatofilose generalizada causada por *Dermatophilus congolensis* em equino no Rio Grande do Norte. Foram utilizadas as informações de um garanhão da raça Quarto de Milha de onze anos de idade, pesando 350 kg e criado intensivamente. Ao exame clínico constatou-se a presença de taquicardia, taquipnéia com áreas de crepitações úmidas ventrais, febre, mucosas hiperêmicas, enquanto ao exame dermatológico foi evidenciada a presença de lesões infiltrativas na região folicular com desprendimento de tufo de pêlos com exsudato, grande quantidade de crostas distribuídas principalmente na face, pescoço, faces laterais do tórax, garupa e membros pélvicos. A hematologia revelou anemia normocítica e normocrômica, além de neutrofilia e linfopenia absolutas. O agente etiológico foi determinado através do raspado cutâneo para exame direto do esfregaço corado pelo método de Gram. Reitera-se que o exame dermatológico bem executado associado aos achados epidemiológicos e exames laboratoriais (raspados cutâneo, coloração de Gram e biópsia) são fundamentais para o diagnóstico definitivo das dermatopatias equinas.

Palavras-Chave: Dermatite exsudativa, *Dermatophilus congolensis*, doenças bacterianas, lesões cutâneas.

ABSTRACT - The present paper aimed to report the first case of generalized dermatophylosis caused by *Dermatophilus congolensis* in a horse in Rio Grande do Norte, Brazil. The information's are from an 11-year-old stallion weighing 350 kg and raised intensively. Clinical exam reveals tachycardia, tachypnea with humid creptations in the ventral areas, fever and hyperemic mucous. Meanwhile, dermatological exam showed infiltrative lesions in the follicular region with detachment of hair tufts with exudates fluids and large amount of crusts distributed mainly in the face, neck, lateral fascia of the thorax, rump and pelvic members. Hematology reveals normocitic and normochromic anemia, besides of an absolute neutrophilia and lymphopenia. The etiological agent was determinate by skin scraping colored by Gram staining. The authors reiterate that a dermatological examination properly executed associated to the epidemiological findings and laboratorial exams (skin scraping, Gram staining and biopsy) are essential to the definitive diagnose of equine dermatopathies.

Keywords: Bacterial diseases, *Dermatophilus congolensis*, exudative dermatitis, skin lesions.

INTRODUÇÃO

A dermatofilose, também conhecida como "estreptotricose", é uma enfermidade infecto-contagiosa aguda ou crônica e se apresenta em forma de dermatite hiperplásica ou exsudativa, caracterizando-se por erupções cutâneas crostosas e escamosas (Pereira & Meireles, 2007), acometendo diversas espécies de mamíferos, com relatos em bovinos (Barrington & Pond, 2004; Shoorijeh et al., 2008; Cunha et al., 2009) ovinos (Norris et al., 2008;

Mácedo et al., 2008), caprinos (Msami et al., 2001), suínos (Birgel Júnior et al., 2006), equinos (White, 2005; Szczepanik et al., 2006; Monteiro et al., 2008; Melo et al., 2009), e também em humanos (Towersey et al., 1993; Burd et al., 2007). O agente etiológico, *Dermatophilus congolensis*, é um bacilo Gram positivo, filamentosos, aeróbico ou anaeróbico facultativo do grupo dos actinomicetos. Possui flagelos que lhe confere intensa motilidade e em condições adequadas de umidade e nutrientes, germina, ocorrendo a formação de um tubo que se

* Autor para correspondência. Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia, Setor de Grandes Animais, UFERSA, BR 110, Km 47, Presidente Costa e Silva, Mossoró, RN 59625-900, Brasil. E-mail: aclcamara@yahoo.com.br.

desenvolve linearmente e se ramifica em hifas (Pereira & Meireles, 2007; Radostits et al., 2007).

Os animais assintomáticos são os principais reservatórios da infecção, pois o agente é oportunista e está presente na pele íntegra, penetrando e colonizando a epiderme mediante condições predisponentes (Pereira & Meireles, 2007). O microrganismo persiste em crostas secas, podendo sobreviver por mais de 42 meses no ambiente. A transmissão ocorre por contato direto com o hospedeiro contaminado, fômites, ectoparasitas ou insetos sugadores. A doença tem caráter cosmopolita, sendo considerada endêmica em áreas tropicais ou subtropicais com uma estação chuvosa prolongada (Radostits et al., 2007; Melo et al., 2009). Na espécie equina, as dermatopatias, principalmente as infecções fúngicas e bacterianas, podem causar grandes perdas econômicas devido aos custos com tratamentos por vezes prolongados, resultam em uma aparência externa desagradável, dificultando inclusive o transporte e a utilização dos animais em provas hípicas e exposições (White, 2005; Monteiro et al., 2008). O presente trabalho tem por objetivo relatar o primeiro caso de dermatofilose generalizada em um equino no Rio Grande do Norte, assim como seus achados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais.

RELATO DO CASO

As informações relatadas foram obtidas de um equino da raça Quarto de Milha de onze anos de idade, sexo macho, pesando 350 kg e criado intensivamente no município de Tibau, Rio Grande do Norte. A alimentação consistia de capim Coast-cross (*Cynodon dactylon*) à vontade e concentrado comercial (6 kg/dia dividido em três porções).

Na anamnese, o proprietário relatou que o animal apresentou um aumento de volume de consistência firme na articulação metatarso-falangeana direita, ocasionando claudicação no mesmo membro pélvico. Após atendimento clínico por um médico veterinário autônomo, o equino foi submetido à terapia com corticosteróide sistêmico (dexametasona: 0,5 mg/kg, 24/24 horas, via intramuscular, cinco doses). O animal apresentou melhora clínica do quadro locomotor, entretanto, após quinze dias do término do tratamento, teve início a sintomatologia de lesões cutâneas generalizadas, além de episódios de cansaço, dispnéia, hiporexia e perda de peso progressiva. Assim, o proprietário solicitou visita clínica à propriedade pela equipe do Hospital Veterinário da

Universidade Federal Rural do Semi-árido, sendo o equino submetido ao exame clínico de acordo com a metodologia de Speirs (1999). Na propriedade, o tratador relatou ainda a aplicação de banhos diários devido às altas temperaturas nesta época do ano (setembro de 2009), além do fato de permitir que o animal secasse a sombra dentro da baía individual.

Ao exame clínico observou-se comportamento calmo, taquicardia (48 batimentos por minuto), taquipnéia (36 movimentos por minuto), febre (39,5°C), narinas dilatadas e mucosas hiperêmicas. A auscultação do aparelho respiratório revelou crepitações úmidas bilaterais com maior predominância na porção ventral em ambos os antímeros pulmonares. No exame dermatológico observou-se a presença de lesões crostosas, elevadas, não-pruriginosas, de coloração castanha, e, quando submetidas à leve tração ocorria o desprendimento de tufo de pêlos com aspecto de escova. Foi constatada também a presença de inúmeras áreas de alopecia e grande quantidade de crostas distribuídas principalmente na face, pescoço, faces laterais do tórax, garupa e membros pélvicos (Figura 1), bilateralmente. Os demais parâmetros encontravam-se dentro dos fisiológicos para a espécie (Speirs, 1999).

Foram colhidas amostras de sangue em tubos a vácuo contendo anticoagulante EDTA (10%) para realização do hemograma e determinação da proteína plasmática total, e sem anticoagulante para obtenção do soro. Avaliou-se a atividade sérica das enzimas aspartato aminotransferase (AST) e alanina aminotransferase (ALT), assim como os níveis de uréia e creatinina, empregando-se kit comercial e a leitura efetuada em analisador bioquímico semi-automático. Observou-se anemia normocítica e normocrômica, além da quantidade de hemácias e hemoglobina apresentar-se abaixo dos limites fisiológicos para equinos (Kramer, 2000). A pesquisa de hematozoários foi negativa. Na série branca, evidenciou-se o quadro de neutrofilia e linfopenia absolutas, enquanto a atividade sérica das enzimas (AST e ALT), uréia e creatinina encontravam-se sem alterações para a espécie (Kaneko et al., 1997) (Tabela 1).

Amostras das lesões de pele foram obtidas por meio de raspado cutâneo para pesquisa de ectoparasitas e exame direto do esfregaço corado pelo método de Gram. Não houve evidências de estruturas fúngicas ou ectoparasitas nas amostras de pêlos e no raspado cutâneo. A observação microscópica do esfregaço corado pelo Gram demonstrou a presença de um grande número de organismos sob a forma de



Figura 1 - (A) Equino Quarto de Milha apresentando diversas áreas de alopecia e grande quantidade de crostas distribuídas principalmente na face, pescoço, faces laterais do tórax, garupa e membros pélvicos. (B) Detalhe da região da garupa e membro pélvico esquerdo.

Tabela 1 - Valores hematológicos, da proteína plasmática total e da bioquímica sérica em um caso de dermatofilose generalizada em equino no Rio Grande do Norte.

Parâmetros	Dia 0	Dia 73	Valores de referência
Hematócrito (%)	31	39	32-53*
Hemácias ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	6,28	7,98	6,8-12,9*
Hemoglobina (g/dL)	9,8	12,1	11-19*
VCM ^a (fL)	49	48	37-58*
CHCM ^b (%)	32	32	31-36*
Plaquetas (milhões/ mm^3)	236	400	200-600*
PPT ^c (g/dL)	6,8	7,0	5,8-8,7*
Leucócitos Totais ($/\mu\text{L}$)	10900	7800	5400-14300*
Neutrófilos ($/\mu\text{L}$)	9592	5148	2260-8580*
Linfócitos ($/\mu\text{L}$)	654	1794	1500-7700*
Monócitos ($/\mu\text{L}$)	545	312	0-1000*
Eosinófilos ($/\mu\text{L}$)	109	546	0-1000*
Basófilos ($/\mu\text{L}$)	0	0	0-290*
Pesquisa de hematozoários	Negativa	Negativa	-
AST (U/L)	61	307	50-150**
ALT (U/L)	14	9	7-20**
Uréia (mg/dL)	38	43	21-54**
Creatinina (mg/dL)	1,4	1,7	0,9-1,8**

^a volume corpuscular médio, ^b concentração de hemoglobina corpuscular média, ^c proteína plasmática total, ^d fibrinogênio plasmático. *Kramer (2000). **Kaneko et al. (1997).

estruturas filamentosas, por vezes ramificadas, de coloração basofílica, misturadas com células epiteliais maduras, detritos e material queratinizado. Em grande ampliação, verificou-se que os filamentos apresentavam o padrão característico em “trilho de trem”, formado por cadeias paralelas de estruturas cocoídas com 0,5-1,0mm de diâmetro (Figura 2). Estes achados foram considerados diagnósticos da infecção por *Dermatophilus congolensis*.

Diante do quadro clínico de broncopneumonia e dermatofilose, optou-se pela terapia com antibióticos

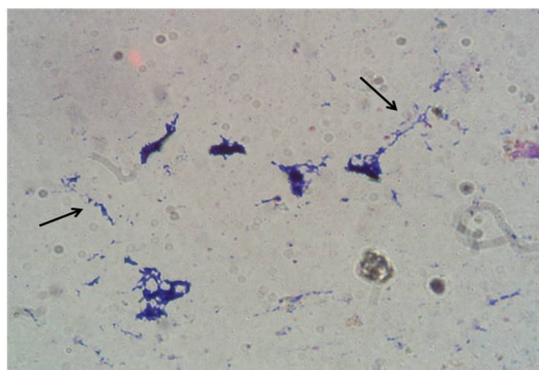


Figura 2 - Preparação citológica obtida por impressão direta de uma crosta de pêlos de raspado cutâneo, sendo possível observar a organização das cadeias ramificadas de estruturas cocoídas (setas). Coloração de GRAM. Objetiva de 100X.

(penicilinas, 40.000 UI/kg, via intramuscular, 48/48 horas, cinco doses) e antiinflamatório (flunixin meglumine, 1,1mg/kg, via endovenosa, 24/24 horas, três doses), além do aplicação tópica de solução anti-séptica a base de iodopovina em dias alternados, totalizando cinco aplicações, para remoção das crostas.

Em visita a propriedade 73 dias após o tratamento, o equino apresentou recuperação total do quadro respiratório e dermatológico (Figura 3), sendo coletada nova amostra sanguínea para novos exames laboratoriais e comparação com os resultados do momento do primeiro exame clínico (Dia 0). O hemograma revelou-se sem anormalidades dignas de nota, enquanto as dosagens bioquímicas apresentaram aumento severo da enzima AST, que pode ser correlacionada a atividade muscular exacerbada que o animal era submetido anteriormente à coleta.

DISCUSSÃO

A dermatofilose é mais prevalente em países de clima tropical ou subtropical (Szczepanik et al., 2006; Radostits et al., 2007), como o Brasil, entretanto o presente relato torna-se incomum pela localização litorânea do município de Tibau-RN, que apresenta clima seco, como também observado em relatos anteriores em climas desérticos (Barrington

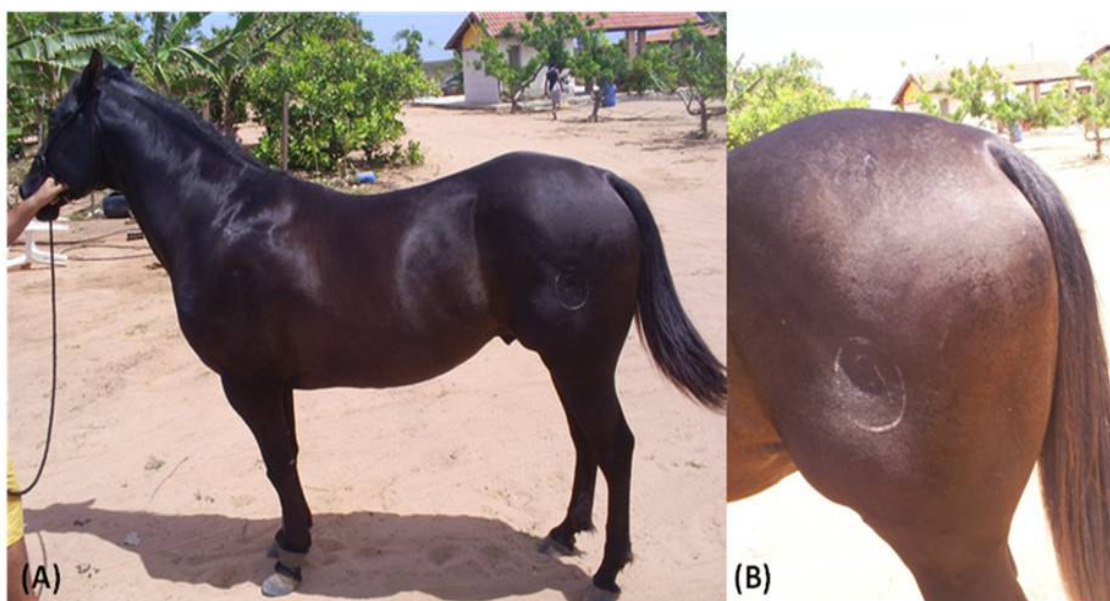


Figura 3 - (A) Equino Quarto de Milha após 73 dias do término do tratamento. Evidencia-se total ausência de áreas alopecias e crostas. (B) Detalhe da região da garupa e membro pélvico esquerdo.

& Pond, 2004). Além disso, a ocorrência da dermatofilose está limitada a presença de animais portadores, entretanto por se tratar de um agente oportunista, a bactéria é encontrada na pele íntegra (flora residente) podendo penetrar e colonizar o folículo piloso mediante condições ambientais favoráveis (Radostits et al. 2007; Moriello et al. 2008). Fatores estressantes como desmama precoce, carência alimentar e traumatismos por manejo inadequado, associados a períodos chuvosos e quentes, levam ao desequilíbrio das barreiras superficiais de defesa imunológica e inespecíficas (pH, ácidos graxos e flora normal) quebrando a integridade da pele e permitindo que os zoósporos de *D. congolensis* invadam o tegumento produzindo a dermatite bacteriana (Pereira & Meireles, 2007). Assim, acredita-se que o presente caso seja resultado da interação de alguns fatores desencadeadores, como a imunossupressão decorrente da corticóide-terapia associada à umidade decorrente dos banhos diários e o ambiente quente da baía, onde o equino era colocado após tais banhos para “secar a sombra”. Tais eventos também podem ter sido cruciais para o desenvolvimento do quadro clínico de broncopneumonia.

A sintomatologia clínica de dermatite exsudativa com maior predominância de lesões na face, pescoço, faces laterais do tórax, garupa e membros pélvicos são mais abrangentes do que em relatos anteriores da doença em equinos (White, 2005; Szczepanik et al., 2006), com exceção do relato de Melo et al. (2009), que observaram a enfermidade nas mesmas áreas supracitadas, além da região ventral e extremidades distais dos quatro membros. A distribuição das lesões associadas à dermatofilose reflete a topografia das zonas do corpo sujeitas à maceração ou molhadas pela chuva ou banhos (Moriello et al., 2000). É provável que após o desenvolvimento da dermatofilose nas áreas mais predispostas (cabeça, pescoço, dorso), a infecção tenha se disseminado pelo tecido cutâneo do animal em decorrência de imunossupressão ou alteração dos mecanismos de defesa da pele (Moriello et al., 2000; Melo et al. 2009).

O exame clínico ainda permitiu a constatação de alterações sistêmicas, como febre, taquicardia e taquipnéia, podendo tais alterações ser relacionadas diretamente ao estímulo excessivo de mediadores inflamatórios em decorrência do extenso processo inflamatório na pele desencadeado pela infecção por *D. congolensis* (Melo et al., 2009) e/ou broncopneumonia concomitante (Radostits et al., 2007). As alterações na série vermelha podem ser decorrentes da hiporexia prolongada e perda de peso progressiva, já que não foram observados

hemoparasitas no esfregaço sanguíneo, enquanto a neutrofilia e a linfopenia são possivelmente oriundas do processo infeccioso tanto no sistema tegumentar quanto no trato respiratório posterior. Tais achados diferem do quadro de leucocitose neutrofilica com desvio à esquerda regenerativo observado por Melo et al. (2009), em um caso de linfangite aguda e síndrome da resposta inflamatória sistêmica secundárias a dermatofilose generalizada. Com relação à bioquímica sérica, os distúrbios sistêmicos desencadeados por ambas as afecções (dermatofilose e broncopneumonia) não foram suficientes para causar alterações na atividade sérica das enzimas AST e ALT, além dos níveis de uréia e creatinina, sendo estas importantes para mensuração da atividade hepática e renal, respectivamente (Kaneko et al., 1997).

Para Monteiro et al. (2008) o esfregaço corado pelo método de coloração de Gram é um importante instrumento de diagnóstico e, em muitas situações, mais adequado do que a própria cultura bacteriana. Outros autores citam que tal exame laboratorial permite a rápida confirmação do diagnóstico clínico da dermatofilose, antes mesmo da obtenção de resultado positivo na cultura bacteriológica (Melo et al., 2009). Em contraste, Szczepanik et al. (2006) afirmam que a coloração de Gram permite o diagnóstico presuntivo de dermatofilose se presentes as estruturas filamentosas formando “trilhos de trem”, sendo indispensável a cultura ou biópsia para a confirmação do diagnóstico, discordando do presente relato.

O diagnóstico diferencial deve incluir cutaneopatias como a dermatofitose, alergia a picadas de insetos, pênfigo foliáceo, dermatite de contato, sarcóide e as demais foliculites bacterianas, principalmente por *Staphylococcus* sp., *Streptococcus* sp. e *Corynebacterium pseudotuberculosis* (White, 2005; Szczepanik et al., 2006; Pereira & Meireles, 2007). Assim, reitera-se que o diagnóstico definitivo requer o auxílio de exames laboratoriais complementares, como a coloração pelo método de Gram, cultura bacteriana ou biópsia (Monteiro et al., 2008).

CONCLUSÃO

O presente trabalho descreve o primeiro relato de dermatofilose em equino no Rio Grande do Norte, sendo importante a conscientização dos médicos veterinários de campos de que a enfermidade também ocorre no Estado e necessita de exames laboratoriais complementares para o diagnóstico definitivo.

REFERÊNCIAS

- Barrington G.M. & Pond D.T. 2004. Case report - Herd dermatophilosis outbreak in a desert climate. *Bov. Pract.* 38:79-82.
- Burd E.M., Juzych L.A., Rudrik J.T. & Habib F. 2007. Pustular dermatitis caused by *Dermatophilus congolensis*. *J. Clin. Microb.* 45:1655-1658.
- Birgel Junior E.H., Dagli M.L.Z., Benites N.R., Gomes V., Kimura K.C., Melville P.A., Souza R.M., Pogliani F.C., Birgel D.B. & Raimondo R.F.S. 2006. Ocorrência da dermatofilose (*Dermatophilus congolensis*) em suínos criados no Estado de São Paulo, Brasil. *Arq. Inst. Biol.* 73:361-364.
- Cunha P.H.J., Siqueira A.K., Oliveira Filho J.P., Badial P.R., Oliveira A.P., Listoni F.J.P., Ribeiro M.G. & Borges A.S. 2009. Dermatofilose: relato de caso em bovinos da raça Nelore criados em regime de confinamento. *Cien. Anim. Bras. (Supl.1)*:88-92.
- Kaneko J.J., Harvey J.W. & Bruss M.L. 1997. Clinical biochemistry of domestic animals. 5th ed. Academic Press, San Diego, California.
- Kramer J.W. 2000. Normal hematology of the horse, p.1069-1074. In: Feldman B.F., Zinkl J.G. & Jain N.C. (Eds.), *Schalm's veterinary hematology*. 5th ed. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia.
- Macêdo J.T.S.A., Riet-Correa F., Dantas A.F.M. & Simões S.V.D. 2008. Doenças da pele em ovinos e caprinos no semi-árido brasileiro. *Pesq. Vet. Bras.* 28:633-642.
- Melo U.P., Ferreira C., Fiório R.C., Araújo T.B.S. & Santos P.M.P. 2009. Linfangite aguda e síndrome da resposta inflamatória sistêmica secundárias a dermatofilose generalizada em um equino. *Acta Vet. Bras.* 3:33-37.
- Monteiro G.A., Souza M.V., Conceição L.G., Rocha Borba C.L.B., Moreira M.A.S. & Moreira J.C.L. 2008. Diagnóstico das dermatoses alopecias multifocais em equinos da zona da mata mineira do Brasil. *Vet. Zootec.* 15:139-149.
- Moriello K.A., Deboer D.J. & Semrad S.S. 2000. Enfermidades da pele, p.442-480. In: Reed S.M. & Bayly W.M. (Eds.), *Medicina interna equina*. 1^a ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Msami H.M., Khaschabi D., Schopf K., Kapaga A.M. & Shibahara T. 2001. *Dermatophilus congolensis* infection in goats in Tanzania. *Trop. Anim. Health. Prod.* 33:367-377.
- Norris B.J., Colditz I.G. & Dixon T.J. 2008. Fleece rot and dermatophilosis in sheep. *Vet. Microb.* 128:217-230.
- Pereira D.B. & Meireles M.C.A. 2007. Dermatofilose, p.280-286. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. & Borges J.R.J. (Eds.), *Doenças de ruminantes e eqüídeos*. Vol.1. Gráfica e Editora Palotti, Santa Maria.
- Radostits O.M., Gay C.C., Hinchcliff K.W. & Constable P.D. 2007. *Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats*. 10th ed. Saunders, Edinburg. 2156p.
- Speirs V.C. 1999. Exame clínico dos eqüinos. 1^a ed. Editora Artes Médicas, Porto Alegre, 366p.
- Shoorijeh S.J., Badiiee K., Behzadi M.A. & Tamadon A. 2008. First report of *Dermatophilus congolensis* dermatitis in dairy cows in Shiraz, southern Iran. *Iranian J. Vet. Res.* 9:281-283.
- Szczepanik M., Golyński M., Pomorska D., Wilkolek P., Taszkun I. & Kovalik M. 2006. Dermatophilosis in a horse – a case report. *Bull. Vet. Inst. Pulawy* 50:619-622.
- Towersey L., Martins E.C.S., Londero A.T., Hay, R.J., Soares Filho P.J., Takiya C.M., Martins C.C. & Gompertz O.F. 1993. *Dermatophilus congolensis* human infection. *J. Am. Acad. Dermatol.* 29:351-354.
- White S.D. 2005. Equine bacterial and fungal diseases: a diagnostic and therapeutic update. *Clin. Tech. Equine Pract.* 4:302-310.