



INCIDÊNCIA DE DERMATÓFITOS EM FELINOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE DE FRANCA (UNIFRAN-SP)

Alex Roberto de Oliveira¹, Juliana de Andrade Cintra², Lucas de Freitas Pereira³, Regina Helena Pires⁴, Fernanda Gosuen Gonçalves Dias⁵

¹ Discente do Programa de Aprimoramento do Hospital Veterinário da Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca-SP, Brasil

² Docente do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca-SP, Brasil

³ Docente do Curso de Graduação em Medicina Veterinária e Discente do Programa de Doutorado em Ciências da Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca-SP, Brasil

⁴ Docente do Curso de Graduação em Biomedicina e Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Promoção de Saúde da Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca-SP, Brasil

⁵ Docente do Curso de Graduação em Medicina Veterinária e Discente do Programa de Doutorado em Ciências da Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca-SP, Brasil

e-mail para correspondência: fernandagosuen@yahoo.com.br

Recebido em: 08/09/2015 – Aprovado em: 14/11/2015 – Publicado em: 01/12/2015

DOI: http://dx.doi.org/10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2015_176

RESUMO

As dermatofitoses são micoses superficiais provocadas por dermatófitos dos gêneros *Trichophyton*, *Epidermophyton* e *Microsporum*, sendo este último, o mais prevalente entre os gatos. O diagnóstico deve ser baseado em exames complementares clínicos e laboratoriais. Diante da elevada incidência de dermatofitoses nos animais domésticos associado ao caráter zoonótico envolvido nesta afecção dermatológica, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a incidência de dermatófitos em felinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Franca, no período de abril a novembro de 2010, além de comparar os resultados obtidos no exame clínico e nos laboratoriais e fornecer orientações aos tutores envolvidos quanto à transmissão da doença. Assim, foram incluídos no estudo 35 felinos, de diferentes raças, idade e sexo, os quais foram submetidos a exame cutâneo clínico com lâmpada de Wood e laboratoriais convencionais. Todos os participantes foram negativos perante o exame clínico, porém três animais (8,57%), aparentemente assintomáticos, foram positivos para *Microsporum canis* (dois machos) e *Trichophyton rubrum* (uma fêmea) nos testes laboratoriais. Diante da metodologia preconizada e dos resultados obtidos, pode-se concluir que a dermatofitose pode ser diagnosticada em felinos sem lesões cutâneas aparentes, portanto os testes cutâneos micológicos devem ser incluídos na rotina de exames complementares durante os atendimentos de animais desta espécie, visto que os gatos são os principais reservatórios e fonte de infecção e que a lâmpada de Wood

não deve ser utilizada isoladamente dos outros exames, pois nem sempre fornece resultados fidedignos.

PALAVRAS-CHAVE: dermatofitose, dermatologia veterinária, gatos, zoonose

INCIDENCE OF DERMATOPHYTES IN FELINES ATTENDED IN VETERINARY HOSPITAL OF UNIVERSITY FRANCA (UNIFRAN-SP)

ABSTRACT

Dermatophytoses are superficial mycoses caused by dermatophytes *Trichophyton* of genres, *Epidermophyton* and *Microsporum*, the latter being the most prevalent among cats. The diagnosis should be based on clinical and laboratory exams. Such high incidence of dermatophytoses in domestic animals associated with zoonotic involved in this dermatological condition, this study aimed to evaluate the incidence of dermatophytes in cats treated at the Veterinary Hospital of the University of Franca, in the period April-November 2010, beyond to compare the results of the clinical examination and laboratories and provide guidance to tutors involved regarding the transmission of the disease. So were included in the study 35 cats of different breeds, age and sex, which were submitted to clinical skin examination with Wood lamp and conventional laboratory. All participants were negative before the clinical examination, but three animals (8.57%) were apparently asymptomatic positive for *Microsporum canis* (two males) and *Trichophyton rubrum* (a female) in laboratory tests. Faced with the recommended methodology and the results obtained, it can be concluded that the ringworm in cats can be diagnosed without any apparent skin lesions, so the mycological skin tests should be included in routine exams for animal calls of this kind, as the cats are the main reservoir and source of infection and that Wood's lamp should not be used in isolation from other tests, as does not always provide reliable results.

KEYWORDS: ringworm, veterinary dermatology, cats, zoonosis

INTRODUÇÃO

Os dermatófitos são grupos de fungos cosmopolitas, taxonomicamente relacionados entre si, com capacidade de invadir e comprometer superficialmente o tecido queratinizado como a pele, pelos e unhas de animais e humanos, os quais não se disseminam para estruturas mais profundas (MENDOZA et al., 2010). Compreendem aos gêneros *Microsporum*, *Trichophyton* e *Epidermophyton*, sendo a doença popularmente conhecida como tinha ou dermatofitose (MACIEL & VIANNA, 2005).

Esse grupo de fungos caracteriza-se por apresentar duas fases evolutivas; a assexuada (parasita) e sexuada (quando saprófita do ambiente) (BETANCOURT et al., 2009; COSTA et al., 2013). Conforme o habitat, os dermatófitos são classificados em antropofílicos, os quais são bem adaptados ao homem e causam pouca ou nenhuma reação inflamatória; zoofílicos, com predileção por animais e os geofílicos que podem causar inflamação intensa nos pacientes acometidos e estão presentes no solo (GALUPPI et al., 2013).

Entre o gênero *Microsporum*, destacam-se as espécies *Microsporum audouinii*, com predileção pelo couro cabeludo humano; *Microsporum canis*,

predominantemente cabelos e pele glabra e *Microsporum gypseum*, que afeta o couro cabeludo e tronco. As principais espécies do gênero *Trichophyton* são *Trichophyton rubrum*, resistente aos tratamentos e causador de praticamente todos os quadros clínicos em humanos e animais; *Trichophyton schoenleinii* que, em geral, acomete as dobras naturais; *Trichophyton tonsurans*, que causam alterações no pelo e pregas dos pés e mãos, assim como *Trichophyton mentagrophytes*. No gênero *Epidermophyton*, *Epidermophyton floccosum* prefere dobras e pés, podendo acometer unhas e tronco, mas somente da espécie humana (COSTA et al., 2013).

A espécie de dermatófito zoofílico isolado com maior frequência em cães e gatos é o *Microsporum canis* (MENDOZA et al., 2010; COSTA et al., 2013; GALUPPI et al., 2013), seguido pelo *Microsporum gypseum* e *Trichophyton mentagrophytes*, embora ocorra variação de espécies em diferentes regiões do mundo (SPARKES et al., 1993; YAMAMURA et al., 1997). Neste contexto, o *Microsporum canis* é o agente etiológico mais comum, causando dermatofitose concomitantemente no homem e nos animais, em diferentes continentes como nas Américas, Europa, Ásia, África e Oceania; entretanto a incidência e a prevalência podem variar com o clima e reservatórios naturais, sendo que em clima quente e úmido observa-se incidência mais elevada do que em frio e seco. O número de novos casos também pode depender da quantidade de tempo que o animal despende no ambiente externo e, portanto, mais exposto às espécies geofílicas que são, sobretudo, saprófitas do solo, e ocasionalmente infectam tanto seres humanos como animais (BETANCOURT et al., 2009).

Microsporum canis também é endêmico em criações de felinos, onde a maioria dos animais jovens pode estar clinicamente afetada e, em contraste, os adultos portadores podem ser assintomáticos (COSTA et al., 2013). Alguns autores evidenciaram maior incidência em machos da espécie felina (LARSSON et al., 1994), enquanto outros referiram inexistir predisposição sexual (SMITH, 1998). Assim, cães e gatos constituem os principais reservatórios e fontes de infecção do *Microsporum canis*, sendo que os canídeos apresentam lesões cutâneas e os felinos, lesões diminutas ou são assintomáticos, representando enorme dificuldade no controle epidemiológico da doença (GALUPPI et al., 2013).

A transmissão direta do *Microsporum canis* ocorre em até 30% dos casos em humanos nas áreas urbanas. Deste modo, os tutores devem ser aconselhados a lavar bem as mãos após a manipulação de cão ou gato infectado e a não permitir que crianças brinquem com os animais até que o tratamento tenha resolvido totalmente a moléstia cutânea. Estudos clínicos realizados em uma creche na cidade de Vitória (ES) demonstraram que crianças infectadas, entre dois e seis anos de idade, apresentavam histórico de contato com gatos errantes pelo bairro, confirmando dados quanto à preferência por essa faixa etária e contato com a espécie felina. Também foi observado que a proximidade com animais domésticos e brincadeiras em areia tem pequena importância na origem das micoses do couro cabeludo, acreditando que a predileção por crianças ocorra devido a maior exposição a fatores de risco, tais como hábitos higiênicos precários e aglomerações em creches ou colégios (LARSSON et al., 1994).

Neste sentido, as dermatofitoses são afecções cutâneas superficiais frequentemente encontradas em pequenos animais (GALUPPI et al., 2013), sendo transmitidas por contato direto com o hospedeiro infectado ou portador assintomático e, ainda, por fômites e restos de epitélio infectado no meio ambiente, que podem

persistir durante anos e são altamente resistentes ao calor (MACIEL & VIANNA, 2005; BETANCOURT et al., 2009). Apesar do progresso da ciência e tecnologia para a proteção do homem contra as enfermidades infecciosas e parasitárias e dos esforços das entidades governamentais para controlá-las ou erradicá-las, tais doenças continuam figurando nas estatísticas de saúde dos países tropicais com elevadas taxas de morbidade, constituindo a causa de parte das disfunções orgânicas registradas na maioria desses países, levando em consideração a incidência do *Microsporium canis* (PINHEIRO et al., 1997).

Em animais, as lesões cutâneas causadas pelas dermatofitoses incluem alopecia com aspecto circular, inflamação e descamação e, na maioria das vezes, prurido cutâneo. Entretanto, podem apresentar-se de diversas formas distintas, tornando o diagnóstico clínico complicado, principalmente nos pacientes assintomáticos; por isso, torna-se imprescindível a realização de exames complementares como o tricograma e cultura fúngica (COSTA et al., 2013).

Desta forma, o diagnóstico clínico deve ser baseado na resenha, histórico detalhado do paciente, sinais clínicos e teste cutâneo com lâmpada de Wood. Normalmente, nos casos positivos de dermatofitose, a fluorescência amarela esverdeada verificada com a lâmpada de Wood ocorre devido à presença de metabólitos de triptofano produzidos por algumas cepas de fungos ao invadir os folículos em crescimento ativo (BETANCOURT et al., 2009).

O diagnóstico laboratorial inicial é feito através do exame direto de escamas de pele e pelos (tricograma), utilizando-se clarificante hidróxido de potássio 10 a 30% (MENDOZA et al., 2010), o qual revela a presença de estruturas de parasitismo, hifas e arthroconídios (BETANCOURT et al., 2009). Em relação à cultura fúngica, *Microsporium canis* cresce bem em ágar Sabouraud suplementado com cloranfenicol e cicloheximida (Mycosel[®]), incubado à temperatura ambiente ou a 30°C, e produz, em uma semana, colônia cotonosa branca ou amarelada, com reverso amarelo alaranjado. Microscopicamente, apresenta numerosos macroconídeos (Figura 1) em forma de fuso com parede celular espessa e equinulada, apresentando de seis a 15 células e apêndice de fixação (SPARKES et al., 1993).

O tratamento sistêmico e tópico de animais acometidos por dermatofitoses baseiam-se na administração prolongada de antimicóticos como griseofulvina, cetoconazol, terbinafina, fluconazol, itraconazol, miconazol e clotrimazol. Tais fármacos também atuam sobre as células restantes, sendo por isso, tóxicos e obrigando à administração em pequenas doses. Atualmente, óleos essenciais voláteis têm sido testados topicamente como tratamento coadjuvante, principalmente em casos de resistência por *Microsporium canis* (MUGNAINI et al., 2012). As medidas básicas preventivas baseiam-se no diagnóstico específico, isolamento dos animais infectados e na redução do contato homem-animal. Assim, para evitar a reinfecção dos animais tratados ou a transmissão da doença aos sadios e mesmo ao homem, é imperiosa a higienização cuidadosa de tais ambientes, antes do alojamento de novos animais (MENDOZA et al., 2010).



FIGURA 1: Imagem microscópica de macroconídeos de *Microsporum canis* (objetiva 40x), após subcultivo em ágar batata e incubação por 15 dias à 25-30 °C.

Fonte: Arquivo pessoal, 2010.

Devido ao potencial impacto zoonótico das dermatofitoses, este trabalho teve como objetivo avaliar a incidência de dermatófitos em felinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Franca, no período de abril a novembro de 2010 e, não obstante comparar os resultados obtidos no exame clínico e nos laboratoriais, além de fornecer esclarecimentos e orientações aos tutores envolvidos quanto à transmissão da doença.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado com anuência do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade de Franca (UNIFRAN-SP), sob nº 009/10. Foram incluídos no estudo, 35 felinos machos e fêmeas, castrados ou inteiros, com peso, idade e raça variados, suspeitos ou isentos de alterações dermatológicas aparentes e eximidos de tratamentos antimicóticos prévios, provenientes do atendimento de rotina do Hospital Veterinário da Universidade de Franca (UNIFRAN-SP), no período de abril a novembro de 2010.

Após contenção mecânica, todos os animais participantes foram submetidos a testes clínicos cutâneos com Lâmpada de Wood. Posteriormente, efetuou-se higiene nos locais de coleta (cabeça e membros anteriores e posteriores) com o auxílio de gaze embebida em álcool 70%, para remoção de bactérias superficiais e eventuais fungos oportunistas, conforme indicações de BETANCOURT et al. (2009). Ato contínuo utilizou-se escova dental para coletar pelos de pacientes sem lesões cutâneas aparentes (Figura 2A), segundo técnica de MARIAT & TAPIA (1966), que consiste na escovação, a favor e contra o sentido da inserção pilosa.

Nos felinos com suspeita de afecções dermatológicas, foram feitas coletas de escamas cutâneas por raspagem superficial com lâmina de bisturi, assim como pinçamento e arrancamento de pelos da margem da lesão com pinça cirúrgica anatômica (Figura 2B) estéril, seguindo orientações de BETANCOURT et al. (2009).

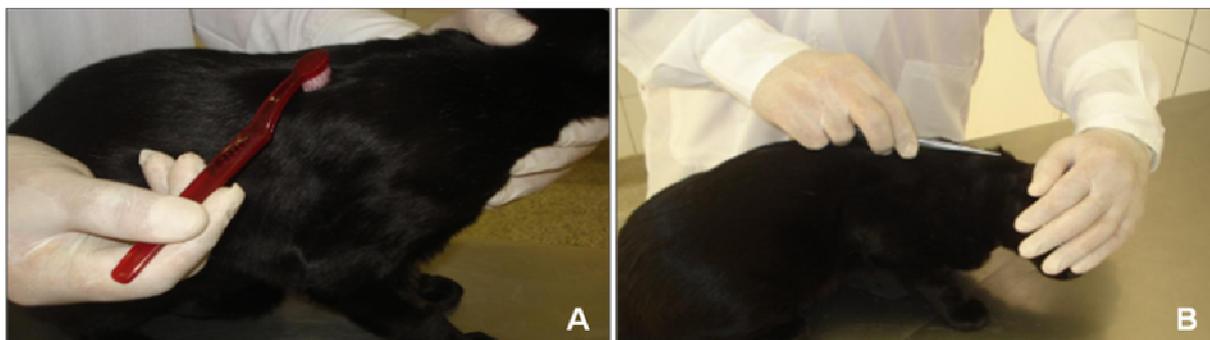


FIGURA 2: Imagens fotográficas de felino demonstrando: A) coleta de pelos com auxílio de escova dental e B) coleta de pelos por pinçamento e arrancamento com pinça cirúrgica anatômica.

Fonte: Arquivo pessoal, 2010.

Todos os espécimes coletados foram individualmente identificados e acondicionados em coletor universal estéril e encaminhados para o Laboratório de Microbiologia desta mesma instituição. Uma parte das escamas cutâneas foi depositada sobre lâmina de vidro adicionada de solução de hidróxido de potássio a 20% (MENDOZA et al., 2010) e coberta com lamínula e, após 15 minutos, examinada em microscópio óptico, com pequena e grande ampliação (aumento de 100 e 400x, respectivamente) para pesquisa de fungos no interior (parasitismo *endotrix*) e ao redor dos pelos (*ectotrix*) (PINHEIRO et al., 1997). O restante das escamas epidérmicas e pelos foram inoculados em meios de cultura específicos (ágar Mycosel[®] e Sabouraud com cloranfenicol) com agulha de platina e acondicionados em estufa, em temperatura constante de 25°C, durante 15 a 21 dias. Após o período de incubação, as colônias suspeitas de dermatófitos foram avaliadas quanto aos seus aspectos macroscópicos, tais como textura, topografia e coloração e, os aspectos microscópicos, após subcultivo dos fungos em ágar batata pela observação dos conídios característicos de cada gênero e/ou espécie, a qual foi realizada com corante lactofenol azul de algodão. A montagem foi observada em microscopia óptica em aumento de 400x.

As variáveis paramétricas foram analisadas pelo método de Qui-quadrado, sendo o nível de significância adotado de 5% ($p=0,05$). Todos os cálculos foram realizados utilizando o Software estatístico *GraphPad Prism*, version 3.00 for Windows, San Diego – Califórnia, EUA.

Os animais que demonstraram alterações nos exames cutâneos complementares foram encaminhados para o setor de Dermatologia da mesma instituição, para investigação das possíveis causas e preconização do tratamento adequado, além da instrução ao tutor para isolar este animal dos demais contactantes e para realização de desinfecção ambiental e de fômites.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 35 felinos avaliados, 23 não apresentaram definição racial (65,71%), ao passo que oito Persas (22,85%), dois Siameses (5,72%), um Sagrado da Birmânia (2,86%) e um Angorá (2,86%). Em relação ao sexo, 17 eram machos (48,57%) e 18 fêmeas (51,43%). A faixa etária dos participantes variou entre sete meses a 13 anos (média de cinco anos e seis meses), sendo cinco filhotes (14,28%) e 30 adultos (85,72%).

Todos os animais eram aparentemente assintomáticos, porém suspeitos por representarem um habitat natural do *M. canis*. No exame cutâneo clínico feito com a lâmpada de Wood, os 35 pacientes foram negativos, corroborando com os relatos de SCOTT et al. (2001), de que um dos fatores limitantes na utilização deste teste é que apenas 30 a 80% dos *Microsporium canis* apresentam fluorescência. Além disso, deve-se considerar que outros elementos não relacionados à dermatofitose podem causar tal fluorescência, como a presença cutânea de produtos à base de iodo, queratina e sabão e, assim os pacientes podem ser interpretados erroneamente como falsos positivos ou negativos. Deste modo, salienta-se a importância da realização de exames complementares laboratoriais concomitantes, como o exame microscópico direto e cultivo das amostras (BETANCOURT et al., 2009).

Os exames diretos realizados dos espécimes cutâneos e visualizados em microscópio óptico, não demonstraram presença de bainhas de arthroconídios ao redor do pelo e, apenas três animais apresentaram dermatófitos. Das 35 amostras avaliadas, apenas três (8,58%) apresentaram crescimento típico de dermatófitos e outros fungos não dermatófitos também foram isolados (Quadro 1 e Figura 3). Nas provas de identificação subsequentes, dois felinos assintomáticos foram identificados com *Microsporium canis* (5,72%) e um, também assintomático, com *Trichophyton rubrum* (2,86%) (Gráfico 1).

Deste modo, corroborando com os relatos de BETANCOURT et al. (2009), *Microsporium canis* é o agente etiológico mais comum das dermatofitoses em felinos, indicando que esta espécie pode atuar como reservatório e disseminador desta enfermidade cutânea e este dado é extremamente importante para estabelecer com maior precisão a importância destes animais na cadeia epidemiológica dos dermatófitos.

A utilização do ágar Mycosel[®] para o diagnóstico do estado de carreador assintomático aumentou a sensibilidade da cultura e é o meio de escolha para tais estudos epidemiológicos, uma vez que somente o ágar Sabouraud pode favorecer o crescimento exacerbado de fungos ambientais contaminantes, fato este comprovado pelas culturas realizadas das amostras do presente trabalho e nos estudos de MORIELLO (2003).

QUADRO 1. Resultados micológicos obtidos após coleta de escamas cutâneas e pelos de 35 felinos, com idade, raça e sexo variados, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Franca, no período de abril a novembro de 2010.

ANIMAIS	IDADE	RAÇA	SEXO	RESULTADO MICOLÓGICO
01	9a	SRD	F	<i>Trichophyton rubrum</i>
02	13a	Siamês	F	<i>Chatemonium</i> sp
03	10a	SRD	F	<i>Cladosporium</i> sp; <i>Trichoderma</i> sp
04	8a	SRD	M	<i>Fusarium</i> sp; <i>Verticillium</i> sp
05	10a	SRD	M	<i>Chatemonium</i> sp
06	9a	SRD	F	<i>Cladosporium</i> sp; <i>Nigrospora</i> sp
07	4a e 4m	Persa	F	<i>Fusarium</i> sp
08	5a e 6m	Persa	F	<i>Cladosporium</i> sp; <i>Scopulariopsis</i> sp
09	8a	Persa	F	<i>Trichoderma</i> sp
10	5a	SRD	F	<i>Scopulariopsis</i> sp
11	7a e 11m	Sagrado B.	M	<i>Trichoderma</i> sp
12	5m	SRD	F	<i>Trichoderma</i> sp
13	5a	Persa	M	<i>Aspergillus</i> sp; <i>Trichoderma</i> sp
14	4a e 4m	Persa	M	<i>Aspergillus</i> sp
15	5a	Persa	M	<i>Scopulariopsis</i> sp
16	5a	SRD	M	<i>Aspergillus</i> sp
17	5a	SRD	M	<i>Aspergillus</i> sp; <i>Verticillium</i> sp
18	1a e 10 m	SRD	F	<i>Cladosporium</i> sp
19	5a	SRD	M	<i>Microsporium canis</i>
20	4a	SRD	M	Negativo
21	3a	SRD	M	Negativo
22	4a	SRD	F	<i>Cladosporium</i> sp
23	1a	SRD	F	<i>Penicillium</i> sp
24	7a	Persa	M	<i>Penicillium</i> sp
25	2a e 8m	SRD	M	<i>Cladosporium</i> sp
26	8m	SRD	M	<i>Microsporium canis</i>
27	6a e 7m	SRD	F	<i>Aspergillus</i> sp; <i>Penicillium</i> sp
28	7m	SRD	F	<i>Aspergillus</i> sp
29	1a e 9m	SRD	F	<i>Fusarium</i> sp
30	11a	Persa	F	<i>Penicillium</i> sp
31	7m	Angorá	F	<i>Aspergillus</i> sp
32	10m	Siamês	M	<i>Cladosporium</i> sp
33	6a e 3m	SRD	M	<i>Fusarium</i> sp
34	6a e 3m	SRD	M	<i>Alternaria</i> sp
35	5a	SRD	F	<i>Nigrospora</i> sp

a (anos); m (meses); SRD (sem raça definida); F (fêmea); M (macho)

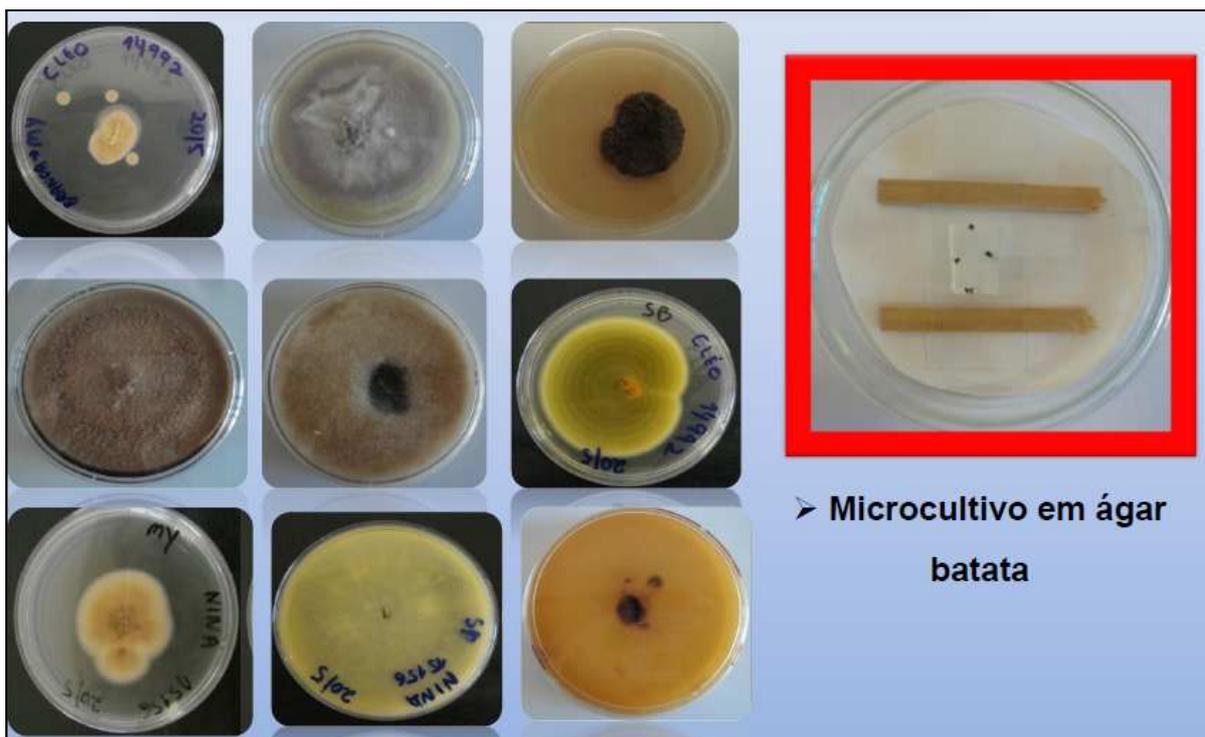


FIGURA 3: Imagens fotográficas da formação de inúmeras colônias, após inoculação das escamas epidérmicas e pelos de felinos em meios de cultura específicos e subcultivo em ágar batata.

Fonte: Arquivo pessoal, 2010.

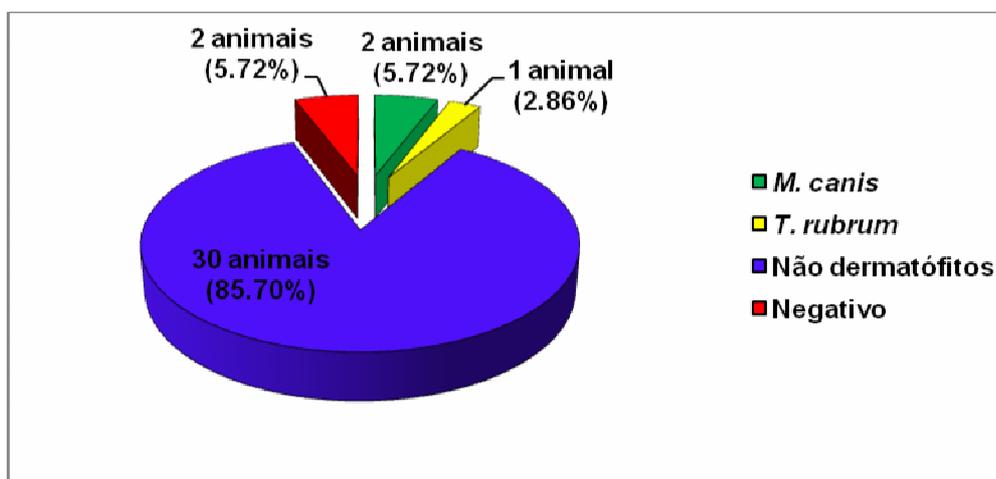


GRÁFICO 1. Resultados micrológicos obtidos após coleta de escamas cutâneas e pelos de 35 felinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Franca, no período de abril a novembro de 2010.

Dentre os felinos positivos, dois eram machos (66,7%) e uma fêmea (33,3%). Embora o índice de positividade no estudo tenha sido proporcionalmente pequeno, é concordante com as descrições de CAFARCHIA et al. (2006), o que pode ser explicado pela diferença na oleosidade da pele entre machos e fêmeas. Em oposição, LARSSON et al. (1997) e BETANCOURT et al. (2009) não observaram diferença estatisticamente significativa entre a ocorrência de dermatofitose e o sexo de gatos, mas notaram discreta prevalência em cães machos.

Dos três pacientes acometidos, observou-se predominância dos sem padrão racial, confirmando os achados encontrados no estudo de BETANCOURT et al. (2009). Em contrapartida, SCOTT et al. (2001) descreveram que a maior incidência de dermatofitose é observada em felinos de pelo longo.

No que concerne à idade dos felinos comprometidos assintomaticamente por dermatófitos no atual estudo (oito meses, cinco e nove anos), notou-se que houve 20% de positividade entre os filhotes. Poucos autores enfocaram diferenças nas faixas etárias dos acometidos (YAMAMURA et al., 1997), embora BALDA et al. (2004) e CARFACHIA et al. (2006) sugeriram maior susceptibilidade dos jovens em adquirir a infecção, provavelmente vinculada à imaturidade do sistema imunológico.

Segundo informações dos tutores, dos três felinos acometidos, dois possuíam hábitos semidomiciliados. Neste contexto, pesquisas ressaltaram a importância do gato doméstico como principal transmissor do *Microsporum canis* e provavelmente isso se deve ao fato de que a positividade de felinos portadores de esporos dermatofíticos aumenta significativamente quanto maior o contato com contactantes da mesma espécie, destacando-se atividades de reprodução, livre acesso às ruas, feiras de exposições e ambientes densamente habitados como as associações de proteção animal e centros de controle de zoonoses, sendo a frequência de positividade nessas situações de 36 a 88% (MORIELLO, 2003; GALUPPI et al., 2013).

A pesquisa foi realizada na cidade de Franca, município no interior do Estado de São Paulo, situada em região de planalto, apresentando clima tropical de altitude, com invernos secos, verões chuvosos e temperaturas moderadas durante todo o ano. Essas características climáticas podem ter favorecido o comprometimento desses animais por dermatófitos, conforme relatos de BETANCOURT et al. (2009).

A dermatofitose representa importante antropozoonose (MENDOZA et al., 2010; GALUPPI et al., 2013), sendo que o emprego de medidas higiênico-sanitárias constitui uma prática salutar de extrema relevância. Tais medidas envolvem a participação efetiva do profissional médico veterinário na realização de exames físico e micológico para a detecção do estado de portador assintomático, assim como no esclarecimento para a população quanto ao potencial zoonótico da enfermidade. Adicionalmente, correta orientação aos tutores sobre a realização de banhos com antimicóticos ativos, limpeza periódica do ambiente com hipoclorito de sódio 2%, minimização da exposição dos filhotes a crianças, idosos e indivíduos imunossuprimidos, bem como outros animais da propriedade também representam importantes medidas profiláticas frente a novos casos desta doença em humanos.

CONCLUSÕES

Com base na metodologia aplicada e nos resultados obtidos, admiti-se que a dermatofitose pode ser diagnosticada em felinos assintomáticos, jovens e adultos; no entanto os testes cutâneos micológicos devem ser incluídos na rotina de exames

complementares durante os atendimentos de animais desta espécie, visto que os gatos são os principais reservatórios e fonte de infecção, além da importância desta enfermidade para a saúde pública. Além disso, é importante salientar que a lâmpada de Wood deve ser concomitantemente utilizada com métodos de diagnóstico complementares laboratoriais e não isoladamente.

REFERÊNCIAS

BALDA, A. C.; LARSSON, C. E.; OTSUKA, M.; GAMBALE, W. Estudo retrospectivo de casuística das dermatofitoses em cães e gatos atendidos no serviço de dermatologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 32, n. 2, p. 133-140, 2004.

BETANCOURT, O.; SALAS, V.; OTAROLA, A.; ZAROR, L.; SALAS, E.; NEUMANN, J. *Microsporium canis* en gatos dermatológicamente sanos en Temuco, Chile. **Revista Iberoamericana de Micología**, v. 26, n. 3, p. 206-210, 2009.

CAFARCHIA, C.; ROMITO, D.; CAPELLI, G.; GUILLOTT, J.; DOMENICO, O. Isolation of *Microsporium canis* from the hair coat of pet dogs and cats belonging to owners diagnosed with *M. canis tinea corporis*. **Veterinary Dermatology**, v. 17, n. 5, p. 327-331, 2006.

COSTA, F. V. A.; FARIAS, M. R.; BIER, D.; ANDRADE, C. P.; CASTRO, L. A.; SILVA, S. C.; FERREIRO, L. Genetic variability in *Microsporium canis* isolated from cats, dogs and humans in Brazil. **Mycoses**, v. 56, n. 1, p. 582-588, 2013.

GALUPPI, R.; LEVEQUE, J. F. C.; BEGHELLI, V.; BONOLI, C.; MATTIOLI, M.; OSTANELLO, F.; TAMPIERI, M. P.; ACCORSI, P. A. Cortisol levels in cats' hair in presence or absence of *Microsporium canis* infection. **Research in Veterinary Science**, v. 95, n. 1, p. 1076-1080, 2013.

LARSSON, C. E.; NAHAS, C. R.; LEDON, A. L. B. P.; GAMBALE, W.; PAULA, C. R.; CORREA, B. Ringworm in domestic cats in São Paulo, Brazil, between 1981-1990. **Feline Practice**, v. 22, n. 1, p. 219-222, 1994.

LARSSON, C. E.; LUCAS, R.; GERMANO, P. M. L. Dermatofitoses de cães e gatos em São Paulo: estudo de possível influência sazonal. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 72, n. 1, p. 139-142, 1997.

MACIEL, A. S.; VIANNA, A. J. Dermatofitose em cães e gatos – Parte 1. **Clínica Veterinária**, v. 56, n. 1, p. 48-56, 2005.

MARIAT, F.; TAPIA, G. Dénombrement des champignons kératinophiles d'une population de Cynocéphales (*Papio papio*). **Ann Parasitology Humane Compendium**, v. 41, n. 1, p. 627-634, 1966.

MENDOZA, M. H.; MENDOZA, J. H.; ALONSO, J. M.; REY, J. M.; SANCHEZ, S.; MARTIN, R.; BERMEJO, F.; CORTES, M.; BENITEZ, J. M.; GARCIA, W. L.;

GARCIA-SANCHEZ, A. A zoonotic ringworm outbreak caused by a dysgonic strain of *Microsporium canis* from straycats. **Revista Iberoamericana de Micología**, v. 27, n.2, p. 62-65, 2010.

MORIELLO, K. A. Important factors in the pathogenesis of feline dermatophytosis. **Veterinary Medicine**, v. 98, n. 10, p. 844-858, 2003.

MUGNAINI, L.; NARDONI, S.; PINTO, L.; PISTELLI, L.; LEONARDI, M.; PISSERI, F.; MANCIANTI, F. In vitro and in vivo antifungal activity of some essential oils against feline isolates of *Microsporium canis*. **Journal de Mycologie Médicale**, v. 22, n. 1, p. 179-184, 2012.

PINHEIRO, A. Q.; MOREIRA, J. L. B.; SIDRIM, J. J. C. Dermatofitoses no meio urbano e a coexistência do homem com cães e gatos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 30, n. 4, p. 287-294, 1997.

SCOTT, D. W.; MULLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. Muller & Krik's Small Animal Dermatology. Em: __ **Fungal Skin Diseases**. 6. ed. Philadelphia: WB Saunders, 2001, cap. 5, p. 336-422.

SMITH, E. K. Dermatophytosis in pets: avoiding misdiagnosis. **Veterinary Medicine**, v. 83, n. 1, p. 554-565, 1998.

SPARKES, A.H.; GRUFFYDD-JONES, T. J.; SHAW, S. E.; WRIGHT, A. I.; STOKES, C. R. Epidemiological and diagnostic features of canine and feline dermatophytosis in the United Kingdom from 1956 to 1991. **Veterinary Record**, V. 133, n. 3, p. 57-61, 1993.

YAMAMURA, A. A. M.; PEREIRA, E. P.; SHIMADA, M. K.; FUGIWARA, C. Y.; DANHONE, A. S.; CHAMI, D. Ocorrência de dermatofitose em cães e gatos atendidos pelo Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina, Paraná. **Semina**, v. 18, n. 1, p. 41-44, 1997.