

Incidência de dermatofitoses em cães no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2018 em um laboratório veterinário de análises clínicas na cidade de Chapecó - SC

Incidence of dermatophytes in dogs in the period from January 2016 to January 2018 in a veterinary laboratory of clinical analysis in the city of Chapecó - SC

Mariana Danieli Smaniotto¹
Tatiani Karini Rensi Botelho²

Resumo

Objetivo: Tendo em vista a possibilidade de variação na incidência e prevalência das dermatofitoses de uma região geográfica para outra, e seu potencial zoonótico, o presente trabalho teve como objetivo fornecer dados a respeito da frequência de dermatofitoses em cães na cidade de Chapecó-SC. **Métodos:** Avaliaram-se resultados de exames micológico direto e cultura fúngica de caninos, emitidos por um laboratório particular de análises clínicas veterinárias na cidade de Chapecó, Santa Catarina. Os dados foram coletados do sistema Multvet e analisados por meio do *software* IBM SPSS 22.0 através do cálculo de frequência. **Resultados:** No período compreendido foram solicitados 108 exames para micológico direto e 223 para cultura fúngica. Destes, 81 laudos de micológico direto (75%) e 159 laudos de cultura fúngica (71%) atendiam aos critérios de inclusão, sendo a maioria dos resultados pertencentes a fêmeas com idade entre 1 e 8 anos, sem raça definida (SRD); além disso verificou-se que não houve diferença significativa entre as solicitações dos exames por estação do ano. A respeito da espécie de dermatófito isolado na cultura fúngica, corroborando com demais estudos, o *Microsporium canis* foi o mais frequente. **Conclusão:** Visto que as dermatofitoses são consideradas doenças com potencial zoonótico, e sua epidemiologia é conhecida por mudar ao longo do tempo, os resultados desta pesquisa mostraram que tanto o papel do médico veterinário quanto o do patologista clínico são de suma importância para o prognóstico favorável do paciente.

Palavras-chave

Epidemiologia; animais domésticos; dermatomicoses

INTRODUÇÃO

A dermatofitose é uma infecção fúngica de tecidos queratinizados nos quais os dermatófitos degradam a queratina presente nos pelos, pele e unhas por ação das queratinases.⁽¹⁾ Suas espécies estão distribuídas nos gêneros *Epidermophyton*, *Microsporium* e *Trichophyton*, podendo ser categorizados de acordo com seu *habitat* em: antropofílicos, zoofílicos e geofílicos.⁽¹⁾ Sua prevalência é maior em regiões tropicais e subtropicais, pois a temperatura e a umidade presentes nestes locais favorecem o seu desenvolvimento.⁽¹⁾

Dentre as espécies citadas, cães e gatos funcionam como reservatórios de *Microsporium* spp. e *Trichophyton* spp., visto que um animal infectado é capaz de espalhar

artroconídios e contaminar o ambiente e os objetos à sua volta, sendo considerados agentes zoonóticos importantes, tendo em vista o seu contato mais estreito com os seres humanos.^(2,3)

Estima-se que entre 20% e 75% de todos os animais examinados na prática clínica veterinária apresentem enfermidades do sistema tegumentar. Devido à sua alta prevalência, a dermatofitose provoca sintomas como prurido, lesões e odores desagradáveis nos cães, sendo o principal motivo pelos quais muitos proprietários buscam auxílio veterinário.⁽²⁾

Sabendo que cerca de 15% de todos os quadros clínicos de dermatofitoses humanas possuem origem zoonótica,⁽⁴⁾ o diagnóstico laboratorial é extremamente importante, e é realizado a partir do isolamento do fungo em meios

¹Biomédica. Celer Faculdades. Biomédica em um Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias – Xaxim-SC, Brasil.

²Mestre em Farmácia pela Fundação Regional de Blumenau (FURB) – Blumenau-SC, Brasil.

Instituição: Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) – Chapecó-SC, Brasil.

Recebido em 11/03/2019
Artigo aprovado em 18/09/2019
DOI: 10.21877/2448-3877.201900830

como ágar Mycosel ou ágar DTM (*Dermatophyte Test Medium*), meios de cultura que possuem em sua composição nutrientes necessários para o desenvolvimento do organismo, além de antibióticos como cloranfenicol, cicloheximida, gentamicina e clortetraciclina, os quais dificultam o desenvolvimento de bactérias e fungos saprófitos.⁽⁵⁾

A identificação é feita pelas características da colônia, a pigmentação do verso e reverso, e, na morfologia microscópica, com a verificação dos macroconídios e microconídios.⁽⁶⁾

As características macroscópicas que permitem identificar o *Microsporum canis* são: crescimento de seis a dez dias, aspecto da colônia plana, aveludada, de coloração branca com discreto relevo umbilicado e radiado, reverso com coloração amarelo-limão, que, ao difundir-se pelo meio, pode tornar-se com coloração castanha.⁽⁷⁾ Já o *Microsporum gypseum* possui crescimento rápido, entre três a cinco dias, aspecto da colônia plana, com bordas irregulares e extremamente granular, semelhante à areia de praia, a pigmentação do verso é amarelo-castanho e a do reverso é laranja a marrom.^(6,7) O *Trichophyton mentagrophytes* possui colônias planas, de coloração creme, com superfície pulverulenta ou algodonosa quando mantida em laboratório, e o reverso pode ser amarelo-alaranjado, vinho ou castanho.⁽⁷⁾

Tendo em vista a possibilidade de variação na incidência e prevalência das dermatofitoses de uma região geográfica para outra, e seu potencial zoonótico, o presente trabalho tem como objetivo fornecer dados a respeito da frequência de dermatofitoses em cães na cidade de Chapecó-SC.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho é um estudo descritivo, de caráter retrospectivo de resultados de exames de micológico direto e cultura fúngica de caninos emitidos por um laboratório particular de análises clínicas veterinárias na cidade de Chapecó, Santa Catarina, no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2018. Os dados foram coletados do sistema Multvet e exportados para planilhas no Excel 2011 para posterior análise.

Foram incluídos na pesquisa caninos com resultado positivo e negativo para micológico direto e/ou cultura fúngica. Estabeleceram-se como critérios de exclusão outras espécies de animais, informações incompletas como idade, raça, sexo e outras espécies de fungos que não fossem dermatófitos no respectivo laudo do exame de cultura fúngica.

Por se tratar de um laboratório particular, as amostras não eram coletadas no próprio laboratório, mas sim pelo veterinário solicitante do exame, o qual poderia ser tanto de uma clínica veterinária como de médicos veterinários que atendiam em domicílios. Estes coletavam as amostras

de pelo dos animais, acondicionavam em um frasco estéril, devidamente identificado, e enviavam ao laboratório juntamente com a requisição do exame.

As técnicas empregadas pelo laboratório para o exame micológico direto incluíam KOH 20% deixados em contato com a amostra do paciente por 24 horas, e posteriormente analisados no microscópio para verificar a presença ou ausência dos elementos fúngicos (blastoconídios e hifas hialinas). Já para o exame de cultura fúngica utilizava-se o ágar mycosel da New Prov.

As culturas eram avaliadas conforme a sua macro morfologia (cor, textura, pigmento do verso e reverso), a cada semana, por um período de até trinta dias, sendo o laudo concluído após esse período. É importante mencionar que havia um único patologista clínico com experiência na área veterinária responsável por liberar esses exames no período compreendido.

Os animais foram agrupados nas faixas etárias de 0 a 3 meses, de 3 a 6 meses, de 6 a 12 meses, 1 ano a 8 anos e maior de 8 anos, para uma melhor classificação.

Os dados foram classificados em planilhas do Excel e transferidos para o software IBM SPSS Statistics 22 para análise estatística de frequência relativa nas variáveis de sexo, raça, idade, estação do ano, espécie de dermatófito, e tipo de exame, e, após o cálculo da frequência, os dados foram utilizados para a elaboração de gráficos e tabelas.

O trabalho passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) sob o número 93204718.2.0000.5367

RESULTADOS

No período compreendido foram solicitados 108 exames para micológico direto e 223 para cultura fúngica; destes, 81 laudos de micológico direto (75%) e 159 laudos de cultura fúngica (71%) atendiam aos critérios de inclusão.

Pode-se observar que os exames de cultura fúngica foram mais solicitados do que o exame micológico direto, porém a porcentagem de aproveitamento dos dados foi discretamente maior no exame micológico direto do que no exame de cultura fúngica. Quanto às características dos caninos, a maioria dos exames positivos pertencia a fêmeas com idade entre 1 e 8 anos.

Tabela 1 - Cálculo da frequência relativa dos resultados dos exames de micológico direto e cultura fúngica

Micológico Direto	N %
Resultado	
Positivo	55 67,9
Negativo	26 32,1
Cultura Fúngica	N %
Resultado	
Positivo	77 48,4
Negativo	82 51,6

Tabela 2 - Perfil dos resultados positivos por tipo de exame através do cálculo de frequência relativa

Micológico Direto	N	%
Sexo		
Fêmea	32	58,2
Macho	23	41,8
Idade		
Mais de 8 anos	4	7,3
1 a 8 anos	47	85,5
6 a 12 meses	4	7,3
3 a 6 meses	0	0
0 a 3 meses	0	0
Cultura Fúngica		
Sexo		
Fêmea	45	58,4
Macho	32	41,6
Idade		
Mais de 8 anos	8	10,4
1 a 8 anos	53	68,8
6 a 12 meses	8	10,4
3 a 6 meses	4	5,2
0 a 3 meses	4	5,2

Quanto à raça dos caninos, cães sem raça definida (SRD) obtiveram a maioria dos resultados positivos no exame micológico direto, 16,4% (n=9), seguidos pela raça Yorkshire, 14,5% (n=8), Shih Tzu, 12,7% (n=7), Lhasa Apso, 7,3% (n=4) e Pinscher, 7,3% (n=4). Resultado semelhante foi encontrado no exame de cultura fúngica, onde cães sem raça definida também apresentaram a maioria dos resultados positivos 23,4% (n=18), seguido de cães com raça definida como Shih Tzu 20,8% (n=16), Yorkshire 10,4% (n=8), Lhasa Apso 5,2% (n=4) e Pinscher 5,2% (n=4).

Os resultados positivos também foram agrupados por estação do ano, verificou-se que não houve diferença significativa entre as solicitações dos exames por estação, apenas que houve um predomínio maior de exames positivos na época do outono e inverno.

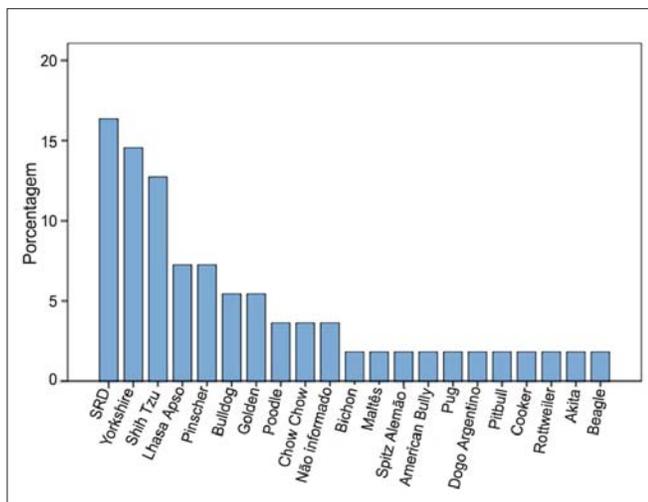


Gráfico 1. Perfil dos resultados positivos por raça no exame micológico direto calculados através da frequência relativa.

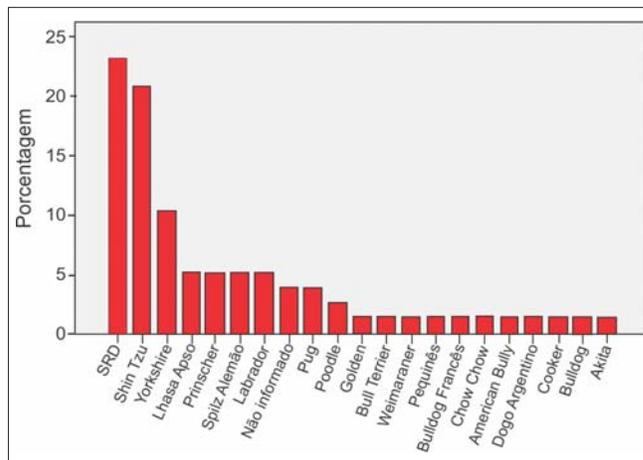


Gráfico 2. Perfil dos resultados positivos por raça no exame de Cultura Fúngica calculados através da frequência relativa.

Tabela 3 - Resultados positivos por estação do ano calculados através da frequência relativa

Micológico Direto	N	%
Estação do ano		
Verão	11	20,0
Outono	15	27,3
Inverno	16	29,1
Primavera	13	23,1
Cultura Fúngica		
Estação do ano		
Verão	14	18,2
Outono	22	28,6
Inverno	27	35,1
Primavera	14	18,2

Tratando a respeito da espécie dos dermatófitos nas culturas fúngicas, dos 48,4% (n=77) resultados de cultura fúngica positivas, a espécie de dermatófito mais prevalente foi o *Microsporum canis* 44,2% (n=34), seguida por *Trichophyton* sp. 22,1% (n=17) e *Trichophyton mentagrophytes* 18,2% (n=14); as espécies *Microsporum* sp. 13% (n=10) e *Microsporum gypseum* 2,6% (n=2) foram as menos frequentemente isoladas.

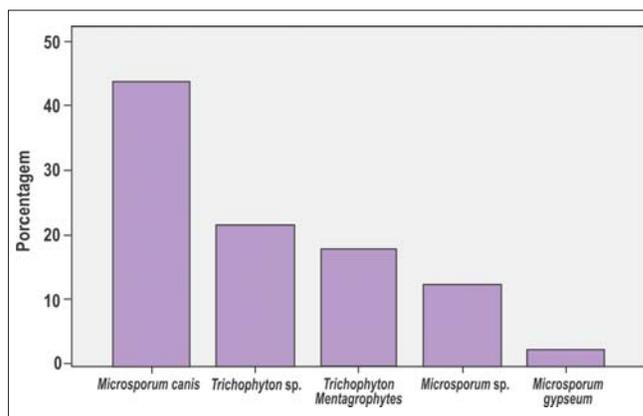


Gráfico 3. Resultado por espécie e gênero de dermatófito na Cultura Fúngica através da análise estatística da frequência relativa.

DISCUSSÃO

No presente estudo, no período de 24 meses foram atendidos 331 cães entre exames de cultura fúngica e micológico direto, e, destes, 132 obtiveram resultados positivos, demonstrando que, nesta pesquisa, a prevalência de dermatofitoses foi de 2,5% (331/132); resultados maiores foram evidenciados por Neves em 2011,⁽⁴⁾ no período de 36 meses (7,14%); já Palumbo,⁽⁸⁾ em 2010, encontrou uma magnitude porcentual de 5,1% em 53 meses, enquanto que uma pesquisa realizada em 2004 obteve a prevalência de 1,7% no período de 27 meses.⁽⁹⁾

Na presente pesquisa observamos uma solicitação maior dos exames para cultura fúngica do que a pesquisa de fungos, o que pode representar um desconhecimento dos veterinários da região de Chapecó a respeito da sensibilidade e prazo de liberação de ambas as técnicas, bem como a importância em solicitar os dois exames para aumentar as chances de identificação e isolamento, visto que é possível obter-se uma pesquisa de fungos positiva com uma cultura fúngica negativa, e isso foi observado por Nogueira et al.,⁽¹⁰⁾ no ano de 2013: comparando o exame micológico direto e a cultura fúngica em 114 animais, observou que de vinte amostras positivas no exame direto 12 negativaram na cultura.

Existem alguns fatores que podem tornar uma cultura negativa em uma pesquisa de fungos positiva, e esses resultados devem ser observados com cautela.⁽¹¹⁾ Na cultura fúngica, uma coleta inadequada e a falta de material suficiente podem tornar difícil o isolamento dos fungos, e, além disso, o uso de antifúngicos durante o processo de coleta do material produz resultados não condizentes com a realidade clínica do paciente.⁽⁵⁾ No presente trabalho, o elevado número de culturas negativas é semelhante ao encontrado por Coelho,⁽¹²⁾ em 2008, onde o autor traz a solicitação da cultura fúngica pelos clínicos apenas para diagnóstico diferencial dos casos positivos na pesquisa de fungos. Desta forma, uma positividade maior no exame micológico direto pode ter ocorrido por conta da quantidade de amostra coletada e da solicitação do exame, visto que nem todos os cães realizaram o exame micológico direto concomitante com o exame de cultura fúngica, o que seria o mais recomendado, pois aumenta as chances de isolamento e diagnóstico dos animais. Além disso, a baixa taxa de isolamento reflete a dificuldade em se obter uma amostra adequada para a realização do exame bem como a dificuldade em se estabelecer um diagnóstico apenas com base nas lesões.⁽¹²⁾

Quanto aos dados que refletem o sexo dos cães e a idade, prevaleceram fêmeas com idade entre 1 a 8 anos. Resultados semelhantes foram encontrados por Amarante⁽²⁾ em 2012 ao verificar a prevalência de dermatofitoses em cães atendidos em um setor de Dermatologia entre 2005 a

2010 na cidade do Rio de Janeiro. O autor encontrou uma prevalência maior em fêmeas, 3,73%, do que em machos, 2,74%; o mesmo ocorreu na idade, cães adultos obtiveram os maiores resultados positivos para dermatofitoses. Já Waller,⁽¹³⁾ no mesmo ano, 2012, analisando a frequência de dermatofitoses em cães e gatos no sul do Rio Grande do Sul, entre 1980 a 2011, encontrou nos caninos uma predominância em fêmeas, 53,4%, e em cães jovens, com idade até 1 ano, 48,8%.

Neves,⁽⁴⁾ em 2011, realizando um estudo retrospectivo de animais atendidos com dermatofitoses em um hospital veterinário na cidade de Mato Grosso, observou uma variação na faixa etária dos cães entre 1 a 180 meses, tendo como idade média 40,8 meses. Com relação ao sexo, do total de animais com dermatofitose, 123 eram machos e 147 eram fêmeas. Em contrapartida, Bin,⁽¹⁴⁾ no ano de 2010 constatou uma prevalência maior, mas não tão significativa em machos. O mesmo foi identificado por Bier,⁽¹⁵⁾ em 2013, ao avaliar 33 caninos com amostras positivas para dermatofitoses, sendo que a predominância foi de machos, porém a idade dos caninos enquadrava-se em filhotes. Na Índia, estudos realizados na cidade de Kolkata, no ano de 2015, encontraram uma incidência de infecção significativamente maior em cães machos (58,3%) em comparação com cadelas (41,7%).⁽¹⁶⁾

Entretanto, diversos autores não encontraram uma diferença significativa da prevalência de dermatofitose entre os sexos, o que se assemelha a esta pesquisa.^(2,8,9) Já a respeito da idade, no presente estudo, os cães mais acometidos foram cães adultos com idade entre 1 e 8 anos, divergindo de outros estudos na área, os quais relacionam casos de dermatofitoses com cães jovens e filhotes.^(4,13,15,17)

No que se refere à raça, nesta pesquisa, a prevalência foi em cães sem raça definida tanto no exame micológico direto quanto na cultura fúngica, prosseguida por cães da raça Shih Tzu, Yorkshire, Lhasa Apso e Pinscher. Neves,⁽⁴⁾ em 2011, ao verificar a incidência de dermatofitoses em 270 cães encontrou uma prevalência maior em cães da raça American Pit Bull Terrier, seguido por Dachshund, Pinscher e Poodle, os cães da raça Shih Tzu, Yorkshire e Lhasa Apso foram pouco incidentes. Já Nardo et al.,⁽¹⁸⁾ em 2015, obtiveram resultados um tanto quanto diferentes, ao realizarem um estudo com 639 culturas fúngicas de cães com dermatopatia entre 2008 e 2014 atendidos no Hospital Veterinário "Dr. Halim Atique", na cidade de São José do Rio Preto-SP, verificando que a raça Poodle foi a mais frequente (13,7%), seguida pela raça Shih Tzu (8,7%) e Dachshund (6,2%), enquanto que Cardoso,⁽¹⁷⁾ em 2011, verificou uma porcentagem de 27,59% em cães da raça Teckel e 13,78% em cães SRD. Pesquisas anteriores de Balda et al., e Sparkes et al.^(9,20) descrevem a raça Yorkshire como a mais acometida por conta da pelagem desses caninos.

As razões que explicam as predisposições de tais raças ainda não estão bem claras. Uma das explicações de as dermatofitoses acometerem cães com pelos longos é porque eles contribuem para as estruturas ficarem protegidas da dessecação, facilitando a propagação,⁽²⁰⁾ enquanto que outros autores relacionam a diferença com as defesas cutâneas e com a secreção sebácea/ sudorípara dos caninos.⁽²⁰⁾ Contudo, a maioria dos estudos não coloca cães sem raça definida como os cães mais acometidos por dermatofitoses, isso porque, de uma maneira geral, esses cães deveriam ter uma imunidade maior devido à junção de diversas raças, enquanto que cães com raça definida têm mais predisposição a ter doenças. Entretanto, nenhum estudo conseguiu encontrar uma predisposição definitiva, podendo isso haver ocorrido por conta da quantidade e pela prevalência das raças caninas em cada região.

Sabe-se que a prevalência de dermatófitos em cães varia de 4% a 10%, e, além dos fatores acima mencionados, a dermatofitose pode ser respectivamente influenciada pela temperatura, clima, umidade relativa e precipitações nas mais diferentes regiões geográficas.⁽⁷⁾ Diante dessa informação, os resultados positivos foram tabulados por estação do ano para verificar se há uma relação da positividade dos casos com estas estações. Estudos de Waller,⁽¹³⁾ no estado do Rio Grande do Sul, encontraram uma diferença pequena entre as estações do ano. Realizando um estudo retrospectivo em noventa caninos, as estações do ano mais prevalentes de dermatofitoses isoladas de culturas fúngicas foram o Verão (27,8%) e o Outono (27,8%).

Neves,⁽⁴⁾ em 2011, verificou que o maior número de consultas com animais positivos para dermatofitose ocorreu no período de março, abril e maio, sem, no entanto, ocorrer diferença estatisticamente significativa, porém, esse período coincide com a estação chuvosa na cidade de Mato Grosso, onde a pesquisa foi realizada. Outros autores também encontraram uma taxa significativamente maior de infecção na estação chuvosa em comparação com outras estações do ano.^(16,21,22) Segundo dados fornecidos pela Cedar Lake Ventures,⁽²³⁾ a cidade de Chapecó tem variação sazonal significativa na precipitação mensal de chuva, pois chove ao longo do ano inteiro em Chapecó, porém o máximo de chuva ocorre durante os 31 dias ao redor do mês de outubro, mês caracterizado como a estação da Primavera, divergindo dos estudos anteriormente citados, nos quais a prevalência de dermatofitoses ocorre durante o período chuvoso. O estudo realizado na cidade de Chapecó demonstrou que o período das chuvas não foi um fator importante no aumento dos casos de dermatofitoses, visto que a prevalência maior ocorreu durante o Outono e o Inverno, período já considerado como não chuvoso. Seker,⁽¹⁷⁾ em 2010, encontrou uma taxa de isolamento de dermatófitos mais alta na Primavera e no Inverno, enquanto que Palumbo⁽⁸⁾ e seus colaboradores, no mesmo

ano, observaram que as lesões provocadas por dermatófitos apareceram com mais frequência na Primavera (28,9%), Outono (27,2%) e Verão (24,6%).

Em outros países, como no Egito, uma pesquisa procurou estudar a prevalência e identificar diferentes dermatófitos em cães e gatos sintomáticos e assintomáticos no ano de 2017, e a prevalência de casos positivos ocorreu durante a Primavera e o Inverno.⁽²⁴⁾ Já na cidade de West Bengali, na Índia, a prevalência de casos positivos para dermatofitoses em cães foi de 22,16% no Outono e 22,69% no Verão.⁽²⁵⁾

Desta forma, os possíveis contrastes encontrados entre as pesquisas podem ser justificados pela variação do clima, temperatura, umidade relativa e níveis de precipitação pluviométrica encontrados entre as regiões geográficas estudadas.⁽²⁶⁾

A respeito da espécie e gênero do dermatófito isolado na cultura fúngica, em concordância com a maioria das pesquisas, o agente *Microsporum canis* é o principal dermatófito isolado de amostras de pele e pelo de caninos. Essa informação pode ser comprovada por diversos estudos tanto na região de Santa Catarina quanto fora do país.

Um estudo realizado na cidade de Xanxerê-SC, após o cultivo de 41 amostras coletadas de cães, seis amostras obtiveram resultado positivo na cultura fúngica; destas, 50% foram identificadas como *Microsporum canis*, 33,30% como *M. gypseum* e 16,67% como *M. nanum*.⁽²⁶⁾ Nesta pesquisa, nenhuma espécie de *Trichophyton* foi isolada. Resultados semelhantes foram encontrados por Bin⁽¹⁴⁾ no ano de 2010. Avaliando amostras de 76 animais, 18 (23,6%) apresentaram culturas positivas. As espécies fúngicas isoladas de cães e gatos foram: *Microsporum canis* (88,8%), *Microsporum gypseum* (5,5%) e *Trichophyton mentagrophytes* (5,5%). Já um estudo retrospectivo de fichas clínicas de cães diagnosticados com dermatofitoses no Hospital Veterinário de São José do Rio Preto-SP, utilizando dados de 639 culturas de cães no período de janeiro de 2008 a setembro de 2014, observou-se uma porcentagem de 72,7% para *Microsporum* sp., 20% para *Trichophyton* sp., e 3,7% para *Epidermophyton* sp..⁽¹⁸⁾ Já Bier,⁽¹⁵⁾ no ano de 2013, na cidade de Curitiba-PR, coletou amostras de pelos e escamas de um total de 54 animais; destes, 33 pertenciam a caninos, e, após isolamento em ágar Mycosel, 16 amostras obtiveram resultado positivo, em 14 amostras foi isolado o dermatófito *M. canis* e em duas foi isolado o *Microsporum gypseum*. Waller,⁽¹³⁾ em 2012, ao analisar a frequência de dermatofitoses em cães e gatos no sul do estado do Rio Grande do Sul, em noventa amostras de caninos evidenciou o *Microsporum canis* como a espécie mais isolada, com 56,6%, seguido por *Microsporum gypseum* 30% e *Trichophyton mentagrophytes* apenas 3,4%

Um estudo brasileiro mais recente com o objetivo de isolar dermatófitos de amostras clínicas de cães e gatos

atendidos em hospitais veterinários da cidade de Recife-PE coletou 106 amostras de pelo de animais para isolamento e identificação de dermatófitos; de 106 animais sintomáticos, 99 eram caninos, e, após a realização da cultura, apenas 14 obtiveram crescimento, sendo respectivamente seis amostras positivas para *M. canis* e uma amostra para *M. gypseum*.⁽²⁷⁾

Estudos realizados fora do Brasil demonstram um perfil um pouco diferente. Na cidade de Vila Real, Portugal, Coelho,⁽¹²⁾ no ano de 2008 analisou a frequência de dermatófitos em animais domésticos. Em caninos, o *Microsporium gypseum* foi isolado em 60% das amostras, enquanto que o *Trichophyton mentagrophytes* foi isolado em 40%.

Já Wally et al.,⁽²⁴⁾ em 2017, com o objetivo de identificar a prevalência de dermatofitoses em cães e gatos no Egito, isolaram as amostras de 103 animais sintomáticos e assintomáticos além de trinta animais de um *Pet shop* local. Em cães assintomáticos e sintomáticos, três espécies de dermatófitos foram isoladas, predominando *Microsporium canis*, seguido por *Trichophyton mentagrophytes* e *Epidermophyton floccosum*. Já o *Microsporium gypseum* foi a espécie predominante em cães provenientes do *Pet shop* local.

Na Índia, um estudo realizado em 1.209 amostras de cães encontrou, em 248 amostras de cultura fúngicas, a porcentagem de 43,55% para *Microsporium canis*, 36,69% *Microsporium gypseum* e 19,79% para *T. mentagrophytes*.⁽²⁵⁾

Outro estudo na Índia, utilizando 122 cães com afecções dermatológicas submetidos ao exame de cultura fúngica, encontrou em 18 culturas positivas o *Microsporium gypseum* (50%) como o principal dermatófito isolado, seguido de *Microsporium canis* (33%) e *Trichophyton mentagrophytes* (17%).⁽²⁸⁾

No mesmo ano e no mesmo país, um estudo realizado na cidade de Kolkata analisou amostras de 171 cães da região; destes, 66 obtiveram resultados positivos para dermatófito. Neste estudo, o *M. canis* foi prevalente com 61,1 % dos isolados, prosseguido por *M. gypseum* com 22,2% e *T. mentagrophytes* com 16,7%.⁽¹⁶⁾

Em 2016 foi realizado um estudo na cidade de Baku, capital do Azerbaijão, com o objetivo de avaliar a frequência de infecção dermatofítica da pele de cães e gatos durante um período de um ano. Durante esse período, 116 cães e 77 gatos foram incluídos no estudo; de 193 amostras, 108 obtiveram resultados positivos, tratando-se apenas de cães, *Microsporium gypseum* foi isolado em 38 amostras (35,1%), *Microsporium canis* em 22 (20,3%) e *Trichophyton mentagrophytes* em nove amostras (8,3%).⁽²⁹⁾

Estudos demonstram que o *M. canis* é responsável pela maioria (70%) dos casos de dermatofitoses em cães, enquanto que *M. gypseum* é encontrado em 2% a 8% dos casos,⁽³⁰⁾ dados que se assemelham a esta pesquisa, onde

o *Microsporium canis* foi o principal dermatófito isolado, enquanto que o *Microsporium gypseum* foi o menos frequentemente isolado.

CONCLUSÃO

A epidemiologia das dermatofitoses em caninos na cidade de Chapecó-SC demonstrou que fêmeas, sem raça definida, com idade de 1 a 8 anos, foram as mais acometidas pelas dermatofitoses, e que, assim como as demais regiões, o dermatófito mais isolado foi o *Microsporium canis*. Não houve diferença significativa entre os resultados positivos com a estação do ano, apenas observou-se um aumento maior de casos durante o Outono e o Inverno. Tratando a respeito da solicitação de exames complementares, a cultura fúngica foi o exame mais solicitado pelos veterinários dessa região, o que pode refletir um desconhecimento dos veterinários a respeito das duas metodologias empregadas nos exames.

Diante disso sugere-se que, para um melhor diagnóstico das dermatofitoses, o médico veterinário solicite a cultura fúngica e a pesquisa de fungos ao laboratório veterinário, e neste contexto o papel do patologista clínico é imprescindível para esclarecer a importância da solicitação de ambos os exames, bem como orientação quanto à forma de coleta, uma vez que a coleta do material é uma das etapas mais importantes do processo e deve ser colhida em quantidade suficiente por um profissional experiente.

Visto que as dermatofitoses são consideradas doenças com potencial zoonótico, os resultados desta pesquisa mostraram que tanto o papel do médico veterinário na suspeita clínica e solicitação do exame quanto do patologista clínico na confirmação do diagnóstico são de suma importância para o prognóstico favorável do paciente.

Além disso, a epidemiologia das dermatofitoses é conhecida por mudar ao longo do tempo, exigindo que as informações a respeito das mesmas sejam atualizadas de tempos em tempos preferencialmente em todas as regiões do País, favorecendo as ações em saúde pública.

Abstract

Objective: Given the possibility of occurrence of variance and prevalence of dermatophytosis from one geographical region to another, and its zoonotic potential, the present study had an impact on the frequency of dermatophytosis in dogs in the city of Chapecó SC. **Methods:** Evaluation of results obtained through direct mycological examination and canine culture issued by a private veterinary clinical anamnesis laboratory in the city of Chapecó, Santa Catarina, with data collected by the IBM SPSS 22.0 system through frequency calculation. **Results:** No complete year, 108 direct microbial and 223 religious culture tests were requested, at the same time, 81 direct micrological compliments (75%) and 159 fungal culture reports (71%) within inclusion lips, a large majority of the results belonged to female dog aged 1 to 8 years, with no defined race (SRD), and it was found that there was no major difference between examinations by season. Treating the resistance of sexual dermatitis in fungal culture, corroborating other

studies, *Microsporum canis* was the most frequent. **Conclusion:** *Dermatophytosis is a closed disease with zoonotic potential, and its epidemiology is known to change over time. The results of the research are as important as the role of the veterinarian in clinical pathology are important for the favorable prognosis of the disease patient.*

Keywords

Epidemiology; domestic animal; dermatomycosis

REFERÊNCIAS

- Lopes CA, Dantas WMF. Dermatofitoses em cães e gatos: Revisão de Literatura. In: VIII Simpoc. 2016, Viçosa - MG. Anais Eletrônicos. Viçosa - MG. Disponível em: <https://academico.univicoso.com.br/revista/index.php/RevistaSimpoc/article/view/657>> Acesso em 18 abr. 2018
- Amarante CF. Análise Epidemiológica das Dermatopatias de uma População Canina Atendida no Período de 2005 a 2010 no Setor de Dermatologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2012. 131 f. Tese (Mestrado) - Curso de Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2012.
- Moriolo KA. Treatment of dermatophytosis in dogs and cats: review of published studies. *Vet Dermatol*. 2004 Apr; 15(2):99-107.
- Neves RCSM, Cruz FACS, Lima SR, Torres MM, Dutra V, Sousa VRF. Retrospectiva das dermatofitoses em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso, nos anos de 2006 a 2008. *Ciênc. rural*; 41(8):1405-1410, Aug. 2011.
- Minami PS. Micologia: Métodos Laboratoriais de Diagnóstico das Micoses, Ed. Manoel Ltda, São Paulo, 2003
- Cruz Luiz Celso Hygino. Micologia Veterinária. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.
- Mattei AS. Diagnóstico de Dermatofitose em Pequenos Animais: Um Estudo Retrospectivo Na Região Sul do Rio Grande do Sul. 2009. 30 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- Poci Palumbo MI, Machado LHA, Paes AC, Mangia SH, Motta RG. Estudo epidemiológico das dermatofitoses em cães e gatos atendidos no serviço de dermatologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP-Botucatu. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 31, n. 2, 2010.
- Balda AC, Larsson CE, 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*. 2004;32(2):133-40.
- Azevêdo Nogueira MÁ, Santos AS, Leal CAS, Lima DCV, Oliveira EAA, Silva LTR, Silva LBG. Diagnóstico das Dermatites Fúngicas em Cães e Gatos. In: XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão. 2013, Recife. Anais eletrônicos. Recife, 2013. Disponível em < <http://www.eventosufpe.com.br/2013/cd/resumos/R0234-1.pdf>>. Acesso em 29 março 2018.
- Chaves LJQ. Dermatomicoses em cães e gatos: avaliação do diagnóstico clínico-laboratorial e dos aspectos epidemiológicos em uma população de portadores de lesões alopecias circulares. 2007. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Veterinárias, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza - Ce, 2007.
- Coelho AC, Alegria N, Rodrigues J. Isolamento de dermatófitos em animais domésticos em Vila Real, Portugal. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec*. [online]. 2008, vol.60, n.4, pp.1017-1020. Acessível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352008000400035>
- Waller, Stefanie Bressan; dos Reis Gomes, Angelita; Foresti, Laís; Santin, Rosema; Martins Madrid, Isabel; Araújo Meireles, Mário Carlos. *Archives of Veterinary Science*. SUP2012, Vol.17 Issue S1, p160-162. 3p.
- Bin LLC, Gomes J, Bráz SA, Giuffrida R. Comparação de métodos diagnósticos para dermatofitose em animais de companhia. *Colloquium Agrariae*. 2010;6(2): 46-51. DOI: 10.5747/ca.2010.v06.n2.a058
- Bier D, Farias MR, Muro MD, Soni LMF, Carvalho VO, Pimpão CT. Isolamento de dermatófitos do pelo de cães e gatos pertencentes a proprietários com diagnóstico de dermatofitose. *Archives of Veterinary Science*, v.18, n.1, p.1-8, 2013.
- Murmu S, Debnath C, Pramanik AK, Mitra T, Jana S, Dey S, et al. Detection and characterization of zoonotic dermatophytes from dogs and cats in and around Kolkata. *Vet World*. 2015 Sep; 8(9): 1078-1082. doi:10.14202/vetworld.2015.1078-1082.
- Seker E, Dogan N. Isolation of dermatophytes from dogs and cats with suspected dermatophytosis in Western Turkey. *Prev Vet Med*. 2011 Jan 1;98(1):46-51. doi: 10.1016/j.prevetmed.2010.11.003.
- Nardo CDD, et al. Aspectos epidemiológicos e clínicos de cães com dermatofitose atendidos no hospital veterinário "dr halimatique" no período de janeiro de 2008 a setembro de 2014. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, São José do Rio Preto - Sp*, v. 13, n. 3. 2015
- Cardoso MJL, Machado LHA, Melussi M, Zamarian TP, Carnielli CM, Ferreira Júnior JCM. Dermatopatias em cães: revisão de 257 casos. *Archives of Veterinary Science*. 2011;16(2): 66-74, DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v16i2>
- Sparkes AH, Gruffydd-Jones TJ, Shaw SE, Wright AI, Stokes CR. Epidemiologic and diagnostic features of canine and feline dermatophytosis in the United Kingdom from 1956 to 1991. *Vet Rec*. 1993 Jul 17;133(3):57-61.
- Falahati M, Akhlaghi L, Lari AR, Alaghebandan R. Epidemiology of dermatophytoses in an area south of Tehran, Iran. *Mycopathologia*. 2003;156(4):279-87.
- Maraki S. Epidemiology of dermatophytoses in Crete, Greece between 2004 and 2010. *G Ital Dermatol Venereol*. 2012;147 (3):315-9.
- Ventures, Cedar Lake. Condições meteorológicas médias de Chapecó. Disponível em: <<https://pt.weatherspark.com/y/29626/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Chapec%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>>. Acesso em: 04 nov. 2018.
- Nashwa Waly, Rehab Kamel, Laila Ahmed, Mady Ismail. Prevalence of dermatophytosis in dogs and cats in Egypt. *BSAVA Congress Proceedings 2017*, [s.l.], p.457-457, 2017.
- Debnath C, Mitra T, Kumar A, Samanta I. Detection of dermatophytes in healthy companion dogs and cats in eastern India. *Iran J Vet Res*. 2016 Winter;17(1):20-4.
- Silva F, Drescher G, Mattiello SP, Kolling L, Muller G, Ferronato AI, et al. Agentes fúngicos da dermatofitose em cães e gatos do município de Xanxerê, Santa Catarina. *Semina: Ciências Agrárias, Londrina*, v. 32, n. 3, p. 1095-1100, jul/set. 2011. DOI: 10.5433/1679-0359.2011v32n3p1095.
- Torres MELM, Herculano PN, Lima MLF, Soares PT, Siqueira ABS, Souza-Motta CM, et al. Isolation and enzymatic profile of dogs and cats with dermatofitosis attended at veterinary hospitals in Recife, Pernambuco. *Pesq. Vet. Bras*. 38(5):930-934, maio 2018. DOI: 10.1590/1678-5150-PVB-4679
- Dubey AG, Rode AM, Dakshinkar NP, Ingle VC, Sanghai AA. Clinic-Diagnostic Study on Canine Dermatophytosis - A Study of 18 Dogs. *Intas Polivet*. Jul-Dec 2015, Vol. 16, Issue 2, p 469-472.
- Roshanzamir H, Naserli S, Ziaie B, Fakour M. Incidence of dermatophytes isolated from dogs and cats in the city of Baku, Azerbaijan. *Comp Clin Pathol* 25, 327-329 (2016). <https://doi.org/10.1007/s00580-015-2185-x>
- Madrid IM, Gomes AR, Mattei AS, Santin R, Cleff MB, Faria RO, Meireles MCA. Dermatofitose neonatal canina por *Microsporum gypseum*. *Veterinária e Zootecnia, Botucatu, SP*, v. 19, n. 1, p. 773-778, mar. 2012.

Correspondência

Mariana Danieli Smaniotto

Fundação Universidade do Oeste de Santa Catarina
R. Paese, 198 - Universitário
89560-000 - Videira-SC, Brasil