



Prevalência de microrganismos e ácaros encontrados em amostras dermatológicas e otológicas de cães e gatos

Prevalence of microorganisms and mites in dermatological and otologic samples from dogs and cats

Artigo

**Amanda Jacob Santos¹, Maria Clara Guimarães Vieira², Pedro Paulo Arcanjo Lima³,
Laura Ribeiro Cerqueira de Oliveira⁴, Cinthya Brillante Cardinot⁵, Thamiris Vilela
Pereira Rocha⁶, Leonardo Lara e Lanna⁷, Carina Franciscato^{8*}**

RESUMO: As dermatopatias e otopatias são casuísticas recorrentes na clínica veterinária e podem ser causadas por diferentes microrganismos. O presente trabalho teve como objetivo analisar os laudos de exames citológicos e parasitológicos de pele e de ouvido realizados no Laboratório Clínico da Clínica Veterinária de Ensino da Universidade Federal de Juiz de Fora e, a partir destes dados, determinar a prevalência de bactérias, fungos e ácaros encontrados. Para isso, foram avaliados os laudos de exames realizados no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019. Nas otopatias em cães foram encontradas 42 (50%) alterações causadas por *Malassezia* sp., 11 (13,1%) por bactérias e 29 (34,5%) infecções mistas; enquanto que em gatos foram observadas 7 (28%) de infecções por *Malassezia* sp., 3 (12%) por bactérias, 6 (24%) infecções mistas e 3 (12%) pelo ácaro *Otodectes cynotis*. Já nas dermatopatias em cães foram encontradas 1 (2,6%) de alterações causadas por *Malassezia* sp., 17 (43,6%) por bactérias, 7 (17,9%) infecções mistas e 3 (7,7%) pelo ácaro *Demodex canis*; e nos gatos 2 (15,4%) das alterações foram causadas por bactérias, 3 (23,1%) infecções mistas, 2 (15,4%) por *Sporothrix* sp., 1 (7,6%) por dermatófito e 3 (23,1%) por leveduras. Assim, os resultados encontrados mostram que o agente etiológico que teve maior prevalência nas otopatias tanto em cães quanto em gatos foi a *Malassezia* sp.; enquanto que nas dermatopatias em cães foi observada uma maior prevalência de bactérias, e nos gatos as infecções mistas e os agentes fúngicos apareceram na mesma prevalência.

Palavras-chave: Dermatopatia, otopatia, *Malassezia* sp., cães, gatos.

ABSTRACT: Dermatopathies and otopathies are recurrent cases in veterinary clinic caused by different microorganisms. The aim of the present study is to analyze reports of cytological and parasitological skin and ear examinations performed at the Clinical Laboratory of the Veterinary Teaching Clinic of Federal University of Juiz de Fora in order to determine the prevalence of bacteria, fungi and mites in the collected samples. Reports of tests carried out from January 2018 to December 2019 were analyzed. Dog otopathies comprised 42 (50%) cases caused by *Malassezia* sp., 11 (13.1%) cases caused by bacteria and 29 (34.5%) cases caused by mixed infections; whereas cats otopathies encompassed 7 (28%) infections caused by *Malassezia* sp., 3 (12%) infections caused by bacteria, 6 (24%) mixed infections and 3 (12%) infections caused by mite species *Otodectes cynotis*. Dog dermatopathies comprised 1 (2.6%) case caused by *Malassezia* sp., 17 (43.6%) cases caused by bacteria, 7 (17.9%) mixed infections and 3 (7.7%) infections caused by mite species *Demodex canis*; whereas cat dermatopathies comprised 2 (15.4%) changes caused by bacteria,

3 (23.1%) mixed infections, 2 (15.4%) infections caused by *Sporothrix* sp., 1 (7.6%) caused by dermatophyte and 3 (23.1%) by yeast. Results have shown that *Malassezia* sp. was the most prevalent etiological agent in ear diseases diagnosed in both dogs and cats. On the other hand, bacteria were the most prevalent agents in dog skin disorders, whereas mixed infections and fungal agents recorded similar prevalence in cats.

Keywords: Dermatopathy, otopathy, *Malassezia* sp., dogs, cats.

<http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20200031>

*Autor Correspondente – E-mail: carinafranciscato@yahoo.com.br

Recebido em 10.04.2020. Aceito 30.09.2020

¹ Aluna de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Juiz de Fora. amandajacobsantos@hotmail.com

² Aluna de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Juiz de Fora. mariacgvieira9@gmail.com

³ Aluno de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Juiz de Fora. pedrolima98@outlook.com

⁴ Aluna de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Juiz de Fora. lauraholiveira4@hotmail.com

⁵ Médica Veterinária - Universidade Federal de Juiz de Fora. cinthyabri@gmail.com

⁶ Técnica de Laboratório – Laboratório de Patologia Clínica Veterinária - Universidade Federal de Juiz de Fora. lelaalp@gmail.com

⁷ Docente de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Juiz de Fora. leonardollanna@gmail.com

⁸ Docente de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Juiz de Fora.

Introdução

Dentre os casos atendidos na clínica médica de cães e gatos, as dermatopatias e otopatias se destacam pelo alto número de animais acometidos. Estas alterações são agrupadas em causas inflamatórias e não inflamatórias, sendo que as dermatites e as otites externas apresentam causas multifatoriais, que provocam alterações locais e facilitam o desenvolvimento de agentes secundários e oportunistas. Nestas afecções, são isolados agentes infecciosos de origem bacteriana e fúngica (NOBRE et al., 1998), além de ectoparasitos (SCOTT et al., 2001). As dermatites são inflamações da pele e, segundo Scott et al. (2001), representam de 20 a 75% dos atendimentos veterinários realizados em clínicas e hospitais.

Já a otite externa é caracterizada pelo processo inflamatório do canal auditivo e representa de 8 a 15% dos cães e gatos atendidos nas clínicas (MARTINS et al., 2011).

Para o diagnóstico das dermatites e das otites externas são empregados exames laboratoriais que confirmam ou descartam a suspeita clínica e, na rotina clínica, se destacam o exame citológico e parasitológico. As amostras para o exame parasitológico são obtidas através de raspado cutâneo ou de coleta com swab e, em seguida, são transferidas para uma lâmina de vidro e avaliadas ao microscópio sob baixo aumento, na busca de ácaros causadores de sarnas demodécica, sarcóptica e otodécica. Já as amostras para o exame citológico são obtidas por

imprinting, por raspado cutâneo, por swab ou por punção (aspirativa ou não) e, na sequência, as lâminas são coradas e examinadas ao microscópio em busca de microrganismos patogênicos (CAMPANA, 2010).

A Clínica Veterinária de Ensino da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) iniciou a realização de exames citológicos e parasitológicos recentemente no ano de 2018. Estudos retrospectivos permitem traçar o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos na instituição e, com isso, contribui para o sucesso de diagnóstico e tratamento das afecções mais recorrentes.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar os laudos de exames citológicos e parasitológicos de pele e de ouvido realizados no Laboratório Clínico da Clínica Veterinária de Ensino da UFJF e, a partir destes dados, determinar a prevalência de bactérias, fungos e ácaros encontrados.

Materiais e Métodos

Amostras

As amostras foram provenientes de cães e gatos, atendidos na Clínica Veterinária de Ensino da UFJF, com suspeita clínica de otopatias ou dermatopatias. Para avaliação citológica de pele, amostras da lesão foram coletadas de forma esfoliativa, por impressão direta do

tecido (*imprint*), ou com auxílio de *swab*; enquanto que para o exame citológico de ouvido, amostras de cerume foram coletadas com auxílio de *swab*. Para realização da análise parasitológica de pele, amostras da lesão foram coletadas através de um raspado da pele do animal, utilizando uma lâmina de bisturi; para realizar exame parasitológico de ouvido, amostras de cerume foram coletadas com auxílio de *swab*.

Análises laboratoriais

Para análise citológica de pele e ouvido, as lâminas contendo as amostras, obtidas através de swab, aspirados ou imprinting, foram coradas por Panótico Rápido, sendo posteriormente analisadas no microscópio em objetiva 100X, com o auxílio do óleo de imersão. Por outro lado, para análise parasitológica as lâminas contendo as amostras de cerume de ouvido, ou de raspado de pele, foram observadas em objetiva de 10X.

Análise dos dados

Foram analisados os resultados obtidos nos exames citológicos e parasitológicos de ouvido e de pele realizados no Laboratório Clínico da Clínica Veterinária de Ensino da UFJF no período referente a abril de 2018 a dezembro de 2019 para, então, serem calculadas as prevalências de fungos, bactérias e parasitos encontrados nos

exames.

Resultados

Durante o período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019 foi realizado um total de 136 exames citológicos e 23 exames parasitológicos. O número de exames realizados em cães corresponde a 109 exames citológicos e 14 exames parasitológicos. Separando-os de acordo com a localização das alterações nos cães obtivemos um total de 84 exames realizados no conduto auditivo (Tabela 1),

sendo que nas otopatias foram encontradas 42 (50%) alterações causadas por *Malassezia* sp. (Figura 1A), 11 (13,1 %) por bactérias (Figura 1B) e 29 (34,5%) infecção mista.

Enquanto na pele foram realizados 39 exames (Tabela 1), nos quais foram encontradas 1 (2,6%) alteração causada por *Malassezia* sp., 17 (43,6%) por bactérias, 7 (17,9%) infecção mista e 3 (7,7%) pelo ácaro *Demodex canis* (Figura 1C).

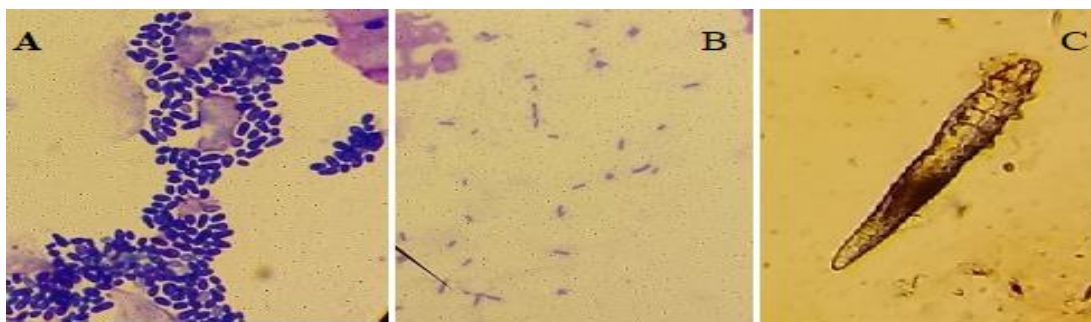


Figura 1. Agentes causadores de otopatias e dermatopatias. A – *Malassezia* sp. em cerume de cão; B – Bactérias encontradas em cerume de cão; C – Ácaro de *Demodex canis* em raspado de pele de cão.

Tabela 1. Agentes infecciosos e parasitários encontrados em amostras de orelha e pele de cães.

Agentes	Orelha		Pele	
	n	(%)	n	(%)
<i>Malassezia</i> sp	42	50	1	2,6
Bactérias	11	13,1	17	43,6
Infecção mista	29	34,5	7	17,9
<i>Demodex canis</i>	-	-	3	7,7
Amostras negativas	2	2,4	11	28,2
Total	84	100	39	100

Nos gatos, foram realizados 27 exames citológicos e 11 exames parasitológicos (Tabela 2). Para a avaliação de otopatias obtivemos um total de 25 exames, sendo encontrado 7 (28%) alterações causadas por *Malassezia* sp., 3 (12%) por bactérias, 6 (24%) infecção mista, e 3 (12%) pelo ácaro *Otodectes*

cynotis (Figura 2A). Enquanto para a avaliação de dermatopatias obtivemos um total de 13 exames, sendo encontrado 2 (15,4%) alterações causadas por bactérias, 3 (23,1%) infecção mista, 2 (15,4%) por *Sporothrix* sp. (Figura 2B), 1 (7,6%) por dermatófito (Figura 2C) e 3 (23,1%) por outros fungos (leveduras).

Tabela 2. Agentes infecciosos e parasitários encontrados em amostras de orelha e pele de gatos.

Agentes	Orelha		Pele	
	n	(%)	n	(%)
<i>Malassezia</i> sp.	7	28	-	-
Bactérias	3	12	2	15,4
Infecção mista	6	24	3	23,1
<i>Otodectes cynotis</i>	3	12	-	-
<i>Sporothrix</i> sp.	-	-	2	15,4
Dermatófito	-	-	1	7,6
Outros fungos	-	-	3	23,1
Amostras negativas	6	24	2	15,4
Total	25	100	13	100

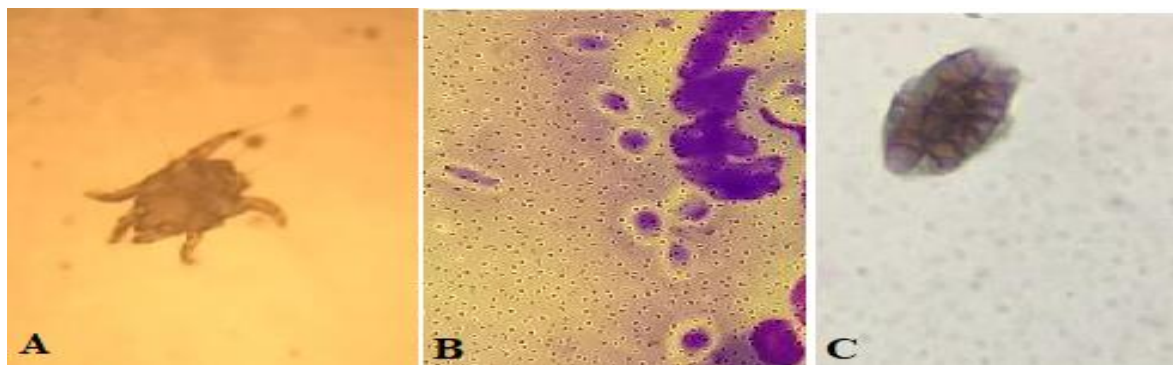


Figura 2. Agentes causadores de otopatias e dermatopatias. A – Ácaro de *Otodectes cynotis* encontrado em cerume de gato; B – *Sporothrix* sp. visto em inprinting realizado em lesão de pele de felino; C – macroconídios de dermatófitos visualizados em raspado de pele de felino.

Discussão

As otites externas se desenvolvem através da associação de fatores primários que causam uma inflamação do conduto auditivo, de fatores predisponentes e de fatores perpetuantes. Dentre os fatores perpetuantes, se encontram os agentes bacterianos e fúngicos, que comumente fazem parte da microbiota residente do conduto auditivo, e se tornam patogênicos mediante a desequilíbrios no microambiente auricular. As espécies bacterianas mais comumente isoladas são do gênero *Staphylococcus*, caracterizadas por serem cocos Gram-positivos e encontradas em processos infecciosos agudos. Já as leveduras do gênero *Malassezia* são os fungos mais isolados em casos de otite externa e caracterizam-se por leveduras semelhantes à sola de sapato. Infecções mistas entre bactérias e *Malassezia* sp. não são incomuns (PATERSON, 2016). Em gatos, as

infecções fúngicas por *Malassezia* sp. são menos importantes do que em cães, sendo possível a atuação de outros agentes como, por exemplo, *Sporothrix* sp. Nesta espécie, os ácaros do gênero *Otodectes* são fatores primários mais importantes para as otites externas do que em cães (DIENSTMANN, 2010).

No presente estudo, o número de otopatias causadas por bactérias isoladamente foi muito semelhante entre cães e gatos, com valores de 13,1% e 12% dos casos, respectivamente. Em cães este resultado representa um valor inferior ao encontrado na pesquisa realizada por Teixeira et al (2019), o qual demonstrou 43,8% de infecções bacterianas do total de casos de otopatias analisados.

Dentre as micoses, a malasseziose está entre as mais diagnosticadas na rotina clínica de pequenos animais (SANTIN et al., 2014). Assim, neste trabalho foi constatado que 50% das alterações

otológicas em cães são causadas por *Malassezia* sp., sendo esse resultado condizente com o achado por Nobre et al. (1998). Sabe-se que este agente fúngico representa um tipo de levedura comensal que faz parte da microbiota cutânea de cães saudáveis (VAZ & ZAMBAN, 2002). Entretanto, alterações no equilíbrio homeostático que levam ao comprometimento da imunidade do hospedeiro favorecem a proliferação da levedura no estrato córneo ou mucosa e conseqüentemente a transição do fungo de organismo comensal para organismo patogênico (SANTIN et al., 2014). Um exemplo disso está no trabalho realizado por Rosa et al. (2019), que reportaram uma prevalência elevada para *Malassezia* sp. (87%) em cães previamente diagnosticados com leishmaniose, concluindo que a levedura é um patógeno oportunista, além de poder ser um fator perpetuante que impede a resolução de uma otite externa já presente (NASCENTE et al., 2010).

Com relação às otopatias em gatos, em 28% dos exames foi constatada positividade para *Malassezia* sp. Resultado semelhante foi relatado por Crespo et al. (2002), em que estas leveduras foram isoladas em 23,1% das amostras de felinos que apresentavam otite externa. A baixa prevalência de gatos acometidos por *Malassezia* sp. quando comparada com a prevalência em cães é justificada pela

maior refratariedade a alterações na microbiota cutânea dos felinos, sendo assim, esses animais são menos susceptíveis a desenvolver infecções secundárias, como as provocadas pela levedura (SCOTT et al., 2001).

Nos felinos foi encontrado apenas uma espécie de ácaro, o *Otodectes cynotis*, isolado em amostras de cerúmen. Esse agente foi responsável por 12% dos casos de otite nessa espécie animal, tratando-se de um valor inferior ao encontrado por Souza et al. (2013), que correspondeu a 49% dos casos analisados em seu estudo.

Dentre as dermatites infecciosas, os principais agentes etiológicos são as bactérias dos gêneros *Staphylococcus* e *Streptococcus*, os ectoparasitas dos gêneros *Demodex* e *Sarcoptes* e, eventualmente, leveduras de *Malassezia* sp. (SILVA et al., 2018). Os diagnósticos micológicos são crescentes na clínica de pequenos animais e, além das leveduras de *Malassezia* sp., destacam-se outros gêneros fúngicos como o *Sporothrix* e os dermatófitos. Os casos em que há associação de microrganismos não são incomuns e requerem atenção redobrada (MORIELLO et al., 2017).

Nesta pesquisa, a prevalência de bactérias nas dermatopatias caninas foi de 43,6% dos casos, resultado superior ao encontrado por Souza et al. (2009), que correspondeu a 20,5% dos casos. Enquanto as infecções parasitárias em cães

corresponderam a 7,7% dos casos, sendo inferior ao encontrado no estudo citado anteriormente que foi de 19,3%. Por outro lado, o total de alterações dermatológicas causadas por *Malassezia* sp.

Em cães foi de apenas 2,6%, assemelhando-se ao resultado encontrado por Souza et al. (2009), que revelou uma prevalência de *Malassezia* sp. de 2,8% dos casos de dermatopatias por ele estudados. Ainda, alguns exames mostraram 17,9% de infecções mistas no acometimento dermatológico em cães. Essas infecções mostraram-se como um resultado inferior ao encontrado por Nobre et al. (1998) que foi equivalente a 37,5% dos casos. Em contrapartida, nos gatos não foram encontradas alterações cutâneas causadas por *Malassezia* sp., diferente do estudo realizado por Rosa et al. (2006) que isolou a levedura em 7,89% das amostras colhidas. Contudo, nos felinos, diferentemente dos cães, foram encontradas alterações cutâneas provocadas por *Sporothrix* sp. (15,4%), e também por leveduras sugestivas de dermatófitos (7,69%), representando 23,07% do total de casos analisados. A ocorrência de *Sporothrix* sp., neste estudo, é bem inferior ao observado por Almeida et al. (2018), cujo trabalho apresentou incidência de 66% de *Sporothrix* sp. do total de casos de dermatopatias analisadas.

Na maior parte dos estudos observados sobre dermatófitos em outros países, a incidência é relativamente baixa, variando de 0,26 a 5,6% do total de atendimentos realizados pelos hospitais veterinários da Europa e Estados Unidos (RAMADINHA et al., 2010). Porém, no Brasil, a prevalência maior de dermatofitose nos animais, em alguns casos é aparentemente influenciada pela temperatura, umidade e diferenças climáticas (PALUMBO et al., 2010).

Sendo que as principais espécies de dermatófitos que acometem os animais de companhia são *Microsporum canis*, *M. gypseum* e *Trichophyton mentagrophytes* (MORIELLO et al., 2017).

Entretanto, neste estudo foi realizado apenas exame citológico, permitindo evidenciar estruturas condizentes com macroconídios de dermatófitos em 7,6% das amostras, sem a diferenciação entre as espécies.

Em relação aos ácaros encontrados em infecções cutâneas em cães, somente o *Demodex canis* foi observado nas amostras analisadas, representando apenas 7,7% dos casos de dermatites avaliadas, sendo um valor inferior ao encontrando no estudo realizado por Nobre et al. (1998), que correspondeu a 12,5% dos casos.

Considerações finais

Conclui-se que em cães a prevalência de *Malassezia* sp. é maior nas otopatias, sendo a mesma o principal agente envolvido nas infecções do conduto auditivo nesses animais; enquanto que nas dermatopatias as bactérias são as principais causadoras de alterações nesta espécie animal.

Nos gatos, quando se trata de otopatias, obteve-se também uma maior prevalência de *Malassezia* sp., apesar das infecções mistas estarem presentes em importante porcentagem. Além disso, nas dermatopatias de felinos as infecções mistas e os agentes fúngicos apareceram na mesma prevalência. Por fim, salienta-se a importância da realização de exames citológicos e parasitológicos no diagnóstico dos agentes causadores de otopatias e dermatopatias, para que tais enfermidades sejam diagnosticadas corretamente e possam ser tratadas de maneira adequada.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, A.J.; REIS, N.F.; LOURENÇO, C.S.; COSTA, N.Q.; BERNARDINO, M.L.A.; VIEIRA-DA-MOTA, O. Esporotricose em felinos domésticos (*Felis catus domesticus*) em Campos dos Goytacazes, RJ. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 7, p. 1438-1443, jul. 2018. Disponível em: <Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100736X2018000701438&script=sci_arttext&tlng=pt> . Acesso em: 20 Mar. 2020. **doi:** 10.1590/1678-5150-PVB-5559.

CAMPANA, A.B. Diagnóstico dermatológico na clínica de cães e gatos. Porto Alegre, 2010, 53p. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2010.

CRESPO, M.J.; ABARCA, M.L.; CABAÑES, F.J. Occurrence of *Malassezia* spp. in the external ear canals of dogs and cats with and without otitis externa. **Medical Mycology**, v. 40, p. 115-121, 2002. Disponível em: <Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/mmy.40.2.115.121>>. Acesso em: 26 Mar. 2020. **doi:** 10.1080/mmy.40.2.115.121.

DIENSTMANN, S. Revisão sobre otite externa parasitária por *Otodectes cynotis* em cães e gatos, com enfoque no potencial terapêutico da selamectina. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2010.

MARTINS, E.A.; MOMESSO, C.S.; NARDO, C.D.D.; CASTRO, K.F.; ATIQUÊ, T.S.C.; NETTO, H.A.; FURINI, A.A.C. Estudo clínico e microbiológico de otite externa em cães atendidos em hospital veterinário do noroeste paulista. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 5, n. 1, p. 61-67, 2011.

MORIELLO, K.A.; COYNER, K.; PATERSON, S.; MIGNON, B. Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats – Clinical consensus guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. **Veterinary Dermatology**, v. 28, p. 266-305, 2017.

NASCENTE, P.S.; SANTIN, R.; MEINERZ, A.R.M.; MARTINS, A.A.; MEIRELES, M.C.A.; MELLO, J.R.B. Estudo da frequência de *Malassezia pachydermatis* em cães com otite externa no Rio Grande do Sul. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 11, n. 3, p. 527-536, jul./set. 2010. Disponível em: <Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/3104/7918>>. Acesso em: 17 Mar. 2020. **doi:** 10.5216/cab.v11i3.3104.

NOBRE, M.; MEIRELES, M.; GASPAR, L.F.; PEREIRA, D.; SCHRAMM, R.; SCHUCH, L.F.; SOUZA, L.; SOUZA, L. *Malassezia pachydermatis* e outros agentes infecciosos nas otites externas e dermatites em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 28, n. 3, p. 447-452, 1998. Disponível em: <Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-84781998000300016&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 Mar. 2020. doi: 10.1590/S0103-84781998000300016.

PALUMBO, M.I.P.; MACHADO, L.H.A.; PAES, A.C.; MANGIA, S.H.; MOTTA, R.G. 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**, Londrina, v. 31, n. 2, p. 459-468, abr./jun. 2010. Disponível em: <Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445744096018>>. Acesso em: 20 Mar. 2020.

PATERSON, S. Discovering the causes of otitis externa. **InPractice**, v. 38, p. 7-11, mai. 2016.

RAMADINHA, R.R.; REIS, R.K.; CAMPOS, S.G.; RIBEIRO, S.S.; PEIXOTO, P.V. Lufenuron no tratamento da dermatofitose em gatos? **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 132-138, fev. 2010. Disponível em: <Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-736X2010000200006&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 Mar. 2020. doi: 10.1590/s0100-736x2010000200006.

ROSA, C.S.; MARTINS, A.A.; SANTIN, R.; FARIA, R.O.; NOBRE, M.O.; MEIRELES, M.C.A.; MADRID, I.M.; NASCENTE, P.S. *Malassezia pachydermatis* no tegumento cutâneo e meato acústico externo de felinos hípidos, otopatas e dermatopatas, no município de Pelotas, RS, Brasil. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 34, n. 2, p. 143-147, 2006. Disponível em: <Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289021868005>>. Acesso em: 20 Mar. 2020.

ROSA, L.D.; GOMES, F.T.; BARROS, T.A.; CARVALHO, A.V. Presença de *Malassezia* sp. em cães da Unidade de Controle de Zoonoses de Guaraí (TO) e sua relação com humanos. **Health of Humans**, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2019. Disponível em: <Disponível em:

<http://www.sapientiae.com.br/index.php/healthofhumans/article/view/9>>. Acesso em: 18 Mar. 2020. doi: 10.6008/CBPC2674-6506.2019.001.0001.

SANTIN, R.; GIORDANI, C.; MADRID, I.M.; MATOS, C.B.; FREITAG, R.A.; MEIRELES, M.C.A.; CLEFF, M.B.; MELLO, J.R.B. Atividade antifúngica óleo essencial de *Origanum vulgare* frente a *Malassezia pachydermatis*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 66, n. 2, p. 367-373, 2014. Disponível em: <Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/111931>>. Acesso em: 18 Mar. 2020.

SCOTT, D.W.; MILLER, W.H.; GRIFFIN, C.E. Muller & Kirk's Small Animal Dermatology. 6th Ed. Philadelphia: Saunders, 2001, 1528 p.

SILVA, A.P.; CAVALCANTE, Y.C.S.; SANTOS, F.E.; ANDRÉ, W.P.P.; SILVA, F.G.; SILVA, K.Q. Prevalência de dermatopatias em pequenos animais atendidos em clínica veterinária no município de Jaguaribe-CE. **Ciência Animal**, v. 28, n. 4, p. 18-20, 2018.

SOUZA, C.P.; PEREZ, V.G.; TAVARES, F.B.; BALBI, M. Frequência, diagnóstico e sinais clínicos da otoacariase em gatos. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, 35 (Supl.2): 57-60, dez. 2013.

17

SOUZA, T.M.; FIGHERA, R.A.; SCHMIDT, C.; RÉQUIA, A.H.; BRUM, J.S.; MARTINS, T.B.; BARROS, C.S.L. Prevalência das dermatopatias não-tumorais em cães do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul (2005-2008). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 157-162, fev. 2009. Disponível em: <Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-736X2009000200013&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 Mar. 2020. doi: 10.1590/s0100-736x2009000200013.

TEIXEIRA, M.G.F.; LEMOS, T.D.; BOBANY, D.M.; SILVA, M.E.M.; BASTOS, B.F.; MELLO, M.L.V. Diagnóstico citológico de otite externa em cães. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v. 2, n. 5, p. 1693-1701, set. 2019. Disponível em: <Disponível em:

<http://brazilianjournals.com/index.php/BJAER/article/view/4113/3888>>. Acesso em: 21 Mar. 2020.

VAZ, A.K.; ZAMBAN, A.L.M. Prevalence of *Malassezia* sp. in the ears of asymptomatic dogs and dogs with otitis examined at the veterinary hospital clinic in Lages/SC from October to December 2000. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 1, n. 1, p. 16-20, 2002.