

ESTUDO RETROSPECTIVO DAS OTITES EM CÃES E GATOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO EM SANTOS/SP

*RETROSPECTIVE STUDY OF OTITIS IN DOGS AND CATS ADMITTED AT THE VETERINARY
HOSPITAL IN SANTOS/SP*

F. F. SANTOS¹, J. P. GUIMARÃES²

RESUMO

A otite é um processo inflamatório envolvendo tecidos de revestimento e estruturas associadas aos ouvidos caninos e felinos, sendo uma alteração dermatológica multifatorial, que representa 10% a 20% dos atendimentos na clínica médica. Os sinais envolvidos na otite, incluem: prurido, meneios cefálicos e presença de exsudato no conduto auditivo. A citologia otológica é um método útil no diagnóstico de otite, podendo sugerir a presença de patógenos a partir de sua morfologia, tais como bastonetes, cocos, leveduras e ácaros. O objetivo deste trabalho consistiu na avaliação retrospectiva dos prontuários clínicos de cães e gatos atendidos no Centro Médico Veterinário São Judas – campus Unimonte, durante o período de janeiro de 2014 a janeiro de 2018 a fim de analisar quanto a influência racial, sexo, idade e identificação dos agentes etiológicos por meio da citologia otológica. De acordo com os resultados obtidos, observou-se o acometimento de 679 (94%) animais da espécie canina e 40 (6%) da espécie felina. Quanto às raças, 349 (67%) eram cães Sem Raça Definida e 35 (87%) gatos Sem Raça Definida, no quesito de faixa etária, a espécie canina obteve 335 (49%) com idade igual ou superior a 5 anos e na espécie felina, 20 (50%) com idade de 01 a 05 anos de idade. No diagnóstico citológico houve predomínio de otite causada por *Malassezia* spp. No presente estudo, pode-se concluir que a maior parte das otites na espécie canina está relacionada com a infecção fúngica, seguida de otite sem ação de patógenos envolvidos, porém uma minoria destes cães apresentavam neoplasia em conduto auditivo unilateral e infecção mista e na espécie felina está relacionada com a infecção fúngica, otoacaríase e infecção mista.

PALAVRAS-CHAVE: Citologia. *Malassezia* spp. Otite.

SUMMARY

Otitis is an inflammatory process involving lining tissues and structures associated with the canine and feline ear, being a multifactorial dermatological alteration, which represents 10% to 20% in medical clinic visits. The signs involved in otitis include: pruritus, cephalic wiggles and the presence of exudate in the ear canal. Otolological cytology is a useful method in the diagnosis of otitis, and may suggest the presence of microorganisms from its morphology, such as rods, coconuts, yeasts and mite. The objective of this work consisted of a retrospective evaluate of the clinical record of dogs and cats attendend at the *Center Medical Veterinary São Judas – Campus Unimonte*, from January 2014 to January 2018 in order to analyze the racial influence, sex, age and identification of the etiological agentes through otological cytology. According to the results obtained, 679 (94%) in the canine species and 40 (6%) in the feline were affected. As for the breeds, 349 (67%) were dogs with no defined breed and 35 (87%) cats with no defined breed, in terms of age, the canine species obtained 335 (49%) aged 5 years and over in feline species 20 (50%) aged 01 to 05 years old. In the cytological diagnosis, there was a predominance of otitis caused by the yeast *Malassezia* spp. In the presente study, it can be concluded that most otitis in the canine species is related to fungal infection, followed by otitis without the action pf pathogens involved, however a minotity of these dog had neoplasia in unilateral ear canal and mixed infection and in the feline species it is related to fungal infection, otoachariasis and mixed infection.

KEY-WORDS: Cytology. *Malassezia* spp. Otitis.

¹ Pós graduando no curso de Dermatologia Veterinária -Equis- São Paulo -SP e Médica Veterinária no Setor de Clínica Médica e Dermatologia de Pequenos Animais – Centro Universitário São Judas – campus Unimonte, Santos, SP. Brasil. Autora correspondente. E-mail: fernanda.medvet2@gmail.com

² Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário São Judas – campus Unimonte, Santos, SP.

INTRODUÇÃO

A otite é a afecção do canal auditivo mais comumente diagnosticada na clínica médica de pequenos animais e, segundo Cardoso et al (2011) as otites representam 17,51% destas. Lucas et al (2016) relatam que pode variar de 10% a 20% dos atendimentos na clínica médica. Estima-se que essa afecção acometa 5% a 20% da espécie canina e 2% a 6% dos felinos (CARDOSO et al., 2011).

Apresenta etiologia multifatorial envolvendo causas primárias, predisponentes ou perpetuantes (LUCAS et al., 2016). As causas primárias são representadas por dermatopatias do revestimento epitelial do conduto auditivo, como por exemplo: dermatite atópica, reação adversa ao alimento, parasitárias (*Otodectes cynotis*, enquanto os gêneros *Demodex*, *Sarcoptes*, *Notoedris* e *Eutrombicula* são raramente identificados) e disqueratoses (GOTTHELF, 2007). Os fatores predisponentes correspondem a alterações anatômicas e fisiológicas do canal auditivo, como excesso de dobras cutâneas, orelhas pendulares, excesso de pelos e neoplasia e os fatores perpetuantes incluem a multiplicação desordenada de bactérias (*Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp.; *Proteus* spp. e *Pseudomonas* spp.) e leveduras (*Malassezia* spp.) no conduto e em estruturas anexas (GOTTHELF, 2007.; PATTEN et al.; 2009).

Em relação a porção anatômica acometida, a otite pode ser subdividida em otite externa, média e interna, e segundo a localização e gravidade do processo inflamatório, classificado em processo agudo, crônico e recidivante e podem ser uni ou bilateral. (NOXON, 2008; VIEIRA et al., 2018).

Os sinais clínicos da otite dependem da extensão, sendo observadas alterações como eritema, edema, descamação, crostas, alopecias, escoriações, inclinação da cabeça, meneios cefálicos, prurido e presença de dor quando ocorre a palpação auricular ou da bula timpânica (WERNER, 2005). O diagnóstico envolve a anamnese e exame físico por meio da otoscopia, que permite um exame de maior qualidade, possibilitando a colheita de fragmentos de tecido lesionado ou neoformado por biopsia e a realização da miringotomia (perfuração iatrogênica do tímpano) (LUCAS et al., 2016).

Exames complementares podem ser necessários dependendo da causa subjacente, tais como citologia otológica, cultura e antibiograma, exame radiográfico, tomografia computadorizada e ressonância magnética em casos de suspeita de otite média/interna (SILVEIRA et al., 2008).

O tratamento para otopatias geralmente é tópico e, em alguns casos, cirúrgico, visto que independentemente da etiologia, é indicada a limpeza do canal auditivo com ceruminolítico, antecedendo, geralmente, a aplicação de preparados polifarmacêuticos tópicos associados ou não à terapia sistêmica (SCOTT, 2001.; LUCAS et al., 2016).

O objetivo deste trabalho consistiu em avaliar retrospectivamente prontuários clínicos de cães e gatos atendidos no Centro Médico Veterinário São Judas – campus Unimonte, localizado em Santos/SP, durante o período de janeiro de 2014 a janeiro de 2018, com ênfase

na identificação da influência racial, sexo, idade e identificação dos agentes etiológicos por meio da citologia otológica.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo retrospectivo foi realizado a partir da análise dos prontuários clínicos de cães e gatos, atendidos no Centro Médico Veterinário São Judas – campus Unimonte, localizado em Santos/SP. Durante o período de janeiro de 2014 a janeiro de 2018, foram atendidos 1.676 animais, dos quais 719 animais apresentaram sintomatologia compatível com otite, tais como prurido otológico, meneios cefálicos e inclinação da cabeça. Foram avaliados dados relacionados aos animais e separados por espécie, idade, sexo, raça e a identificação dos patógenos por meio do exame citológico.

Durante a consulta, foi realizada a avaliação clínica e, em seguida, a coleta da secreção auricular de ambos os ouvidos por meio de swabs otológicos, que foram rolados sobre uma lâmina de microscopia a fim de obter uma fina camada de secreção otológica para análise. As lâminas foram então, submetidas ao método de coloração de Romanowki (Panótico), conforme instruções do fabricante. Para a visualização das lâminas no microscópio, foi utilizada a objetiva de 100x, juntamente com o óleo de imersão.

As estruturas observadas foram marcadas em uma tabela (presença de *Malassezia* spp.; parasitária (*Otodectes cynotis*) e bactérias (cocos e bacilos). A presença ou não de infecção parasitária, fúngica, bacteriana ou mista foi feita por meio da contagem desses patógenos. Os dados obtidos foram tabulados e expressos em porcentagens e avaliados por análise descritiva simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação às espécies, observou-se que a espécie canina foi mais comumente acometida (94%, n= 679), e tal fato pode ser explicado devido aos felinos possuírem melhor ventilação dos condutos auditivos, devido a anatomia da aurícula e ausência de pelos na face medial auricular, além disso, alguns cães possuem as orelhas pendulares, o que também dificulta a ventilação dos condutos auditivos (MARTINS, 2015).

Dentre os animais da espécie canina, os cães Sem Raça Definida apresentaram a maior ocorrência de otite (67%), quando comparados aos cães de raças definidas, como Shih tzu (20%) e Pug (13%), conforme dados no Gráfico 1. Este estudo corrobora com os trabalhos de Oliveira (2012), Paula (2013) e Silva (2019) que relataram que os cães Sem Raça Definida foram os mais predispostos nos casos de otite. Segundo Carvalho (2017), os cães Sem Raça Definida são os mais atendidos na rotina clínica de pequenos animais e também são em maior número quando comparados as demais raças. No presente trabalho, a maior incidência dos cães Sem Raça Definida corrobora com o estudo de Carvalho (2017).

Em relação à espécie felina, dentre os 40 animais atendidos, os gatos Sem Raça Definida foram os mais acometidos (87%), seguidos do Siamês (10%) e Persa

(3%). Segundo o trabalho de Rosa et al. (2006), os felinos Sem Raça Definida representam a raça mais predispostas (85,33%), seguida do Siamês (63,64%), Persa (18,18%) e

Himalaio (18,18%). Este trabalho corrobora com os dados em relação aos felinos Sem Raça Definida, entretanto no presente não houve relato de felinos da raça Himalaio.

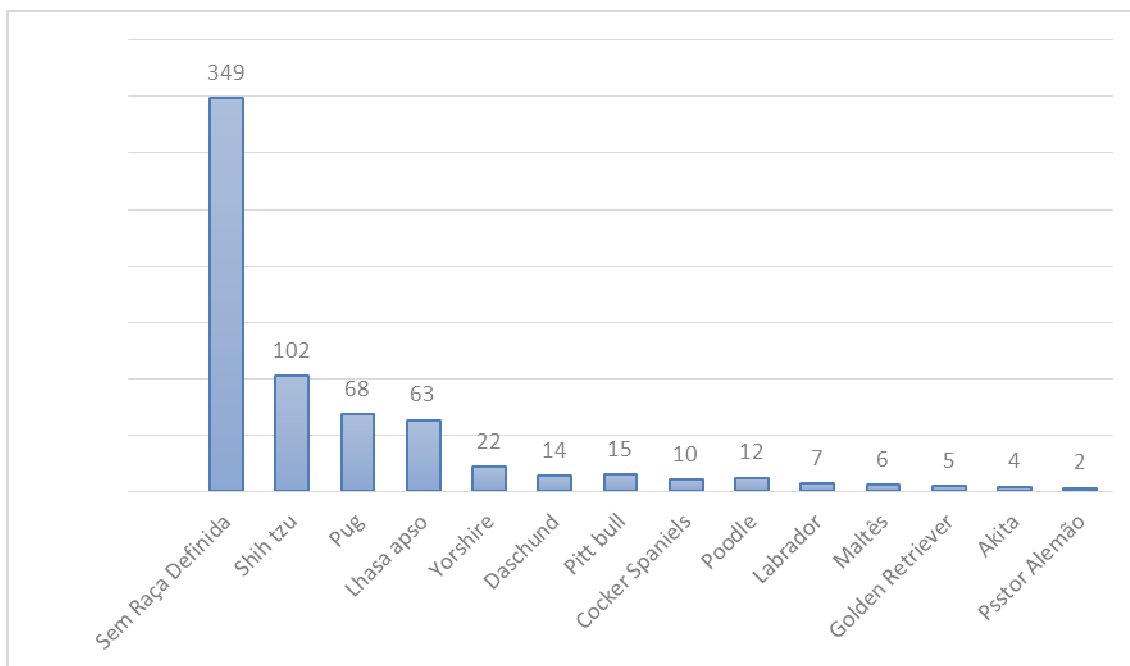


Gráfico 1 – Raças caninas acometidas pelo quadro de otite no levantamento realizado no Centro Médico Veterinário São Judas campus Unimonte, localizado em Santos/SP, no período de Janeiro de 2014 a Janeiro de 2018

Embora na literatura científica não haja relatos de predisposição sexual nas espécies caninas e felinas para a otite, neste trabalho observou-se um maior percentual nas fêmeas caninas (63%, n=425) e felinas (97%, n=26).

Em relação à faixa etária, na espécie canina 49% (335) tinham idade de 5 a 10 anos, seguidos de 43% (293) 1 a 5 anos de idade, 6% (41) até 1 ano de idade e 2% (10) acima de 10 anos de idade. Na espécie felina, 50% (20) eram animais com idade de 1 a 5 anos, sendo 20% (8) de até 1 ano de idade, 17% (7) entre 5 a 10 anos de idade e 13% (5) com idade acima de 10 anos.

Na literatura, há grande diversidade em relação a faixa etária mais acometida, pois depende da classificação utilizadas por cada autor, tornando difícil a comparação entre os trabalhos. Em estudo realizado por Nardoni et al (2004), a maioria dos animais com otite apresentaram idade entre 1 a 5 anos, sendo aproximadamente 52,2%. Em contra partida Leite (2010) e Martins (2011) verificaram maior incidência entre os animais de 5 a 10 anos de idade com 59,26% dos casos.

Quanto à identificação dos patógenos envolvidos nos casos de otite, dos 679 animais da espécie canina avaliadas, *Malassezia* spp. foi encontrada em 305 (45%) animais, sendo encontrada em 49,18% em somente um ouvido e 50,81% em ambos. Da mesma forma, na espécie felina, dentre os 40 animais avaliados, 23 animais (58%), apresentaram a presença desta levedura, sendo 34,78% em somente um ouvido e 65,21% em ambos (Tabela 1 e 2).

Neste estudo retrospectivo, foi notório que *Malassezia* spp. ocorreu com maior frequência em ambas as espécies, sendo resultado similar aos estudos de Melchert et al (2011), Gregório (2013), Martins (2015),

nos quais citam que sua ocorrência está associada a distúrbio de queratinização, doenças endócrinas e reações de hipersensibilidade alimentar ou sequela de otocariase.

Ainda em relação ao exame citológico, estrutura com morfologia de cocos foi encontrada em 207 (30%) animais da espécie canina, sendo 4,83% em somente um ouvido e 95,16% em ambos, e em 3 (8%) animais da espécie felina, sendo 33,33% em somente um ouvido e 66,66% em ambos.

Alguns agentes podem ser considerados componentes da microbiota do meato acústico externo, como por exemplo, *Staphylococcus intermedius* e *Streptococcus* spp., que ocorrem quando há alteração na pele, exercendo papel de agentes patogênicos, favorecendo a proliferação e gerando processo infeccioso. Em casos de otite externa canina, estudos evidenciam a *Malassezia* spp. e *Staphylococcus intermedius* e, em quadros de otite média, os patógenos associados são *Streptococcus* spp. e *Pseudomonas* (LOUREIRO, 2006). Neste estudo não houve a realização da cultura e antibiograma, para determinar o agente infeccioso, mas foi observado estrutura morfológica de cocos.

Foi possível observar infecção mista, de estruturas compatíveis com *Malassezia* spp. associados a cocos, em 06 (15%) animais da espécie felina, sendo 33,33% somente em um ouvido e 66,66% em ambos, e em 41 (6%) animais da espécie canina, sendo 29,26% em somente um ouvido e 70,73% em ambos. Outro quesito avaliado, envolve as infecções mistas, como relatado por Oliveira et al. (2006), onde 100% das infecções relacionadas à otite externa tiveram o envolvimento de mais de um patógeno (*Malassezia* spp., bactérias ou

parasitas), já neste estudo, foi observado o envolvimento em 6% amostras na espécie canina e 15% amostras na espécie felina (Tabela 1 e 2).

O ácaro *Otodectes cynotis* estava presente em 10 (1%) cães, e observado 70% em somente um ouvido, e 30% em ambos. Já na espécie felina, em 08 (20%) animais foi encontrado o ácaro, sendo 87,5% em somente um ouvido e 12,5% em ambos.

O *Otodectes cynotis* é altamente contagioso, e segundo Angus (2007), ocorre em 5% a 10% dos casos de otite externa nos cães e 50% em felinos. É importante ressaltar que os cães acometidos pelo ácaro em apenas um dos ouvidos, apresentava concomitantemente otohematoma, devido ao prurido gerar lesões cutâneas nas regiões auriculares e peri auriculares, ocasionando formação de coleções líquidas.

Ainda em relação aos ácaros otológicos, pode-se encontrar o *Demodex canis* em otite ceruminosas, gerando inflamação e posterior infecção com ou sem lesões coincidentes na pele (SAMPALHO, 2014), entretanto não houve a presença deste ácaro neste trabalho.

Em 116 amostras da espécie canina, não foi observada a presença de microrganismos, sendo que

17,24% animais continham neoplasia em conduto auditivo unilateral, no qual foram submetidos ao procedimento cirúrgico e posteriormente encaminhado a amostra para histopatológico, onde obteve-se resultado de carcinoma escamoso em todas as amostras avaliadas.

Nobre et al. (1988) também não observaram presença de bactérias e fungos em 4% das amostras otológicas de cães que apresentam sinais de otite. Neste caso, alguns dos fatores primários como alergias, corpos estranhos, defeitos de queratinização, traumatismo, doença auto imune, adenite sebácea, dermatose responsiva ao zinco e endocrinopatia, poderiam estar envolvidos nos casos de otite sem a presença de microrganismo ou, ainda algum tratamento anterior à coleta poderia ter sido feito, permitindo um resultado falso negativo na citologia. Segundo Angus (2007) as neoplasias, causam doenças obstrutivas e, envolvidas na otite externa, ocorrendo em 10% dos cães com tumores malignos, sendo os carcinomas escamosos e os adenocarcinomas como os tumores malignos que mais acometem a espécie canina.

Tabela 1 - Análise citológica da espécie canina, com resultado das amostras unilaterais e bilaterais, no levantamento realizado no Centro Médico Veterinário São Judas campus Unimonte, localizado em Santos/SP, no período de Janeiro 2014 a Janeiro de 2018.

Patógeno	Amostra				Total
	Unilateral	%	Bilateral	%	
<i>Malassezia</i> spp.	150	49,18%	155	50,81%	305
Sem microrganismos(neoplasia)	20	17,24%			116
Infecção mista	12	29,26%	29	70,73%	41
Morfologia de cocos	10	4,83%	197	95,16%	207
Otoacaríase	7	70%	3	30%	10

Tabela 2- Análise citológica da espécie felina, com resultado das amostras unilaterais e bilaterais, no levantamento realizado no Centro Médico Veterinário São Judas campus Unimonte, localizado em Santos/SP, no período de Janeiro 2014 a Janeiro de 2018.

Patógeno	Amostra				Total
	Unilateral	%	Bilateral	%	
<i>Malassezia</i> spp.	8	34,78%	15	65,21%	23
Otoacaríase	7	87,5%	1	12,5%	8
Infecção mista	2	33,33%	4	66,66%	6
Morfologia de cocos	1	33,33%	2	66,66%	3

Segundo Olivry e Mueller (2019), não existe um consenso claro sobre a prevalência das manifestações cutâneas causadas por reação de hipersensibilidade alimentar em cães e gatos, entretanto a maioria dos animais, apresenta otite externa recorrentes.

Quanto à localização da otite, observou-se maior incidência de otite externa, sendo *Malassezia* spp. o agente envolvido em 65% a 80% em dos casos cães e

gatos. Em relação à otite média, o carcinoma escamoso em pavilhão auricular, foi a causa mais comumente observada neste trabalho, e este ocorre normalmente por uma extensão da otite externa após ruptura do tímpano. Já outras causas, mas particularmente unilaterais, são corpo estranho que penetram ao longo do tímpano, pólipos inflamatórios e, outros tumores, como fibroma (HARVERY et al., 2004).

CONCLUSÕES

No presente estudo, pela citologia, foi possível diagnosticar a *Malassezia* spp., como o principal patógeno encontrado nos condutos auditivos nas espécies canina e felina apresentando otite externa, atuando associada ou isoladamente, comprovando a relevância dessa levedura. Podemos concluir ainda, que os cães e gatos Sem Raça Definida foram mais afetados para o desenvolvimento de otite, acredita-se que seja devido ao fato das raças com maiores números de atendimentos na rotina da clínica médica. Em relação a faixa etária, os cães apresentaram maior incidência na idade de 5 a 10 anos e os felinos com idade 1 a 5 anos. Ademais, uma vez que as diversas regiões do país são epidemiologicamente heterogêneas, os estudos sobre as otites e sua ocorrência nessa região são de suma importância e podem contribuir para descrição de patógenos, para a implementação de ações e tratamentos direcionados para necessidades particulares de cada animal.

REFERÊNCIAS

- ANGUS, J. C. In: Doença do Ouvido em Pequenos Animais: Guia Ilustrado. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2007.
- CARDOSO, M. J. L.; MACHADO, L. H. A.; MELUSSI, M.; ZAMARIAN, T. P.; CARNIELLI, C. M.; JUNIOR, J. C. M. F. Dermatopatias em cães: Revisão de 257 casos. Archives of Veterinary Science, v.16, n.2, p.66 -74, 2011.
- CARVALHO, L. C. A. Dissertação de Mestrado em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 63f. Etiologia e perfil de resistência de bactérias isoladas de otite externa em cães. 2017.
- GOTTHELF, G.N. Doenças do ouvido em pequenos animais. 2.ed. São Paulo: Roca, 2007. 356p.
- GREGÓRIO, A. F. D. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia de Lisboa. 63f. Otite externa canina: estudo preliminar sobre otalgia e factores associados. 2013.
- HARVEY, R.G.; HARARI, J.; DELAUCHE, A. J. Doenças do ouvido em cães e gatos.p.100-106, 2004.
- LEITE, J. J. L. V. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa. 96f. Ocorrência de *Malassezia* spp. no canal auditivo externo no cão e gato, no conselho de Guimarães.2010 Dissertação.
- LOUREIRO, G. J.S. Otite externa em pequenos animais (Monografia). Universidade Castelo Branco – Campo Grande, 2006.
- LUCAS, R; CALABRIA, C. R; PALUMBO, M. I. P. Otites In: Tratado de medicina externa: dermatologia veterinária. 1ªed. São Paulo: Interbook, 2016.cap. 54, 780 - 804p.
- MARTINS, E. A. , MOMESSO, C. S., NARDO, C. D. D., CASTRO, K. F., ATIQUE, T. S, NETTO, H.A, FURINI, A. A. C. et al. Estudo clínico e microbiológico de otite externa em cães atendidos em hospital veterinário do noroeste paulista. Acta Veterinaria Brasilica. V.5, nº 1, p.61-67, 2011.
- MARTINS, F. P. Otite externa em cães e gatos: estudo epidemiológico preliminar em animais de associação. Universidade de Trás-os- montes e Alto douro, Vila Real, 2015.
- MELCHERT, A.; JEFERY, A. B. S.; GIUFFRIFA, R. Avaliações citológicas em otites caninas por *Malassezia* spp.: estudo retrospectivo. Colloquium Agrariae, v.7, nº2 Jul- Dez, p. 23-34, 2011.
- NARDONI, S.; MANCIANTI, F.; CORAZZA, M. RUM, A. Occurrence of *Malassezia* species in health and dermatologically diseased dogs. Mycopathology, v. 157, nº4, p. 383-388, 2004.
- NOBRE, M.; MEIRELES, M.; GASPAR, L.F et al. *Malassezia pachydermatis* e outros agentes infecciosos nas otites externas e dermatites em cães. Ciência Rural v.28, p.447-452, 1998.
- NOXON, J. O. Otite Externa In: Manual Saunders de Clínica de Pequenos Animais. 3ªed. São Paulo: Roca, p. 587 – 59, 2008.
- OLIVEIRA, L. C.; BRILHANTE, R. S. N.; CUNHA, A. M. S.; CARVALHO, C. B. M. Perfil de isolamento microbiano em cães com otite média e externa associadas. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 58, n.6, p. 1009- 1017, 2006.
- OLIVEIRA, V. Etiologia, perfil de sensibilidade dos antimicrobianos e aspectos epidemiológicos na otite canina: estudo retrospectivo de 616 casos. Seminário: Ciências Agrárias, v. 33, nº6, p. 1-7, 2012.
- OLIVRY, T.; MUELLER, R. S. Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (7): signalment and cutaneous manifestations of dogs and cats with adverse food reactions. BMC Veterinary Research. 2019.
- PAULA, F.A. Avaliação da eficiência do Auritop nas otites por *Malassezia* spp. 25f. (Monografia) Centro de Estudos Superiores de Maceio, São Paulo, 2013.
- PATTEN, P.K.; COWELL, R. D.; TYLER, R. D. O conduto auditivo externo. In: COWEÇ, R.L.; TYLER, R.D.; MEINKOTH, J. H. ET AL. *Diagnóstico citológico e hematologia em cães e gatos*. 3ed. São Paulo: Medvet, 2009. Cap. 10, p.172-178.
- ROSA, C. R; MARTINS, A. F.; SANTIN, R. FARIA, R. O; NOBRE, M. O. MEIRELES, M. C. A, MADRID, I. M; NASCENTE, P. A. *Malassezia pachydermatis* no tegumento cutâneo e meato acústico externo de felinos hípidos, otopatas e dermatopatas, no município de Pelotas,

RS, Brasil. Acta Scientiae Veterinarie 34 (2):143-147, 2006.

SAMPAIO, M. S. Ocorrência de otite externa em cães apresentados á consulta de rotina. 2014.64f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2014.

SCOTT, D.W.; MILLER, W.H.; GRIFFIN, C.E. Diseases of eyelids, claws, anal sacs, and ears. In: Muller & Kirk's Small Animal Dermatology. 6.ed., p.1204-1231 Philadelphia: Editora W.B. Saunders Company, 2001.

SILVA, A. C. R; REZENDE, L.V; CUNHA, G. N. Condições clínicas do conduto auditivo externo e da membrana timpânica por meio de otoscopia em cães. Ciência Animal, v. 29, nº3, p. 1 – 10, 2019.

SILVEIRA, A. C. P., ROLDÃO, C. D. R., RIBEIRO, S. C. A., FREITAS, P. F. A. Aerobic bacterial flora of the canine otitis. Rev Port Cienc. Vet.103:567-568. In: http://www.fmv.ulisboa.pt/spcv/PDF/pdf12_2008/171-175.pdf.

VIEIRA, M. et al. Isolamento e identificação de tricophyton mentagrophytes como causador de otite fúngica em gato: Relato de caso. PUBVET, v.12, nº2,p. 1-6, 2018.

WERNER, A. H. Otite Externa E Otite Média In: Jones, K.H. Dermatologia De Pequenos Animais: Consulta em 5 Minutos. Rio De Janeiro: Revinter, p. 144-150, 2005.