

## CONDIÇÕES CLÍNICAS DO CONDUTO AUDITIVO EXTERNO E DA MEMBRANA TIMPÂNICA POR MEIO DE OTOSCOPIA EM CÃES

*(Clinical conditions of external hearing conduct and tympanic membrane through otoscopy in dogs)*

Ana Caroline Romão da SILVA\*; Lorena Vaz REZENDE;  
Guilherme Nascimento CUNHA

Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, Rua Major Gote, 808, Bairro Caiçaras.  
CEP: 38.700-207, Patos de Minas, MG, Brasil. \*E-mail: [anacrrs@gmail.com](mailto:anacrrs@gmail.com)

### RESUMO

Os objetivos do estudo foram avaliar as condições clínicas do conduto auditivo e da membrana timpânica (MT) através do exame otoscópico, correlacionando a utilização de ceruminolíticos e soluções tópica para a visualização das estruturas supracitadas. Realizou-se exames otoscópicos em 20 cães adultos, SRD, divididos em três grupos. Grupo Controle ou I (GI): cinco animais não receberam nenhum tipo de tratamento prévio à realização do exame otoscópico; Grupo II (GII): 10 cães receberam tratamento bilateral com ceruminolítico, composto por hidroxiquinolina (0,4 mg/mL) e trolamina (140 mg/L), nos três dias que antecederam aos exames; Grupo III (GIII): cinco cães receberam o mesmo tratamento do GII adicionando-se a lavagem bilateral dos ouvidos com solução fisiológica em temperatura ambiente (25 °C) ao momento do exame. Procedeu-se a avaliação do conduto auditivo e da MT, realizando-se contenções física, seguida de química em todos os animais. Na avaliação da orelha encontrou-se odor fétido em 5,0% dos cães. No conduto auditivo, observou-se hiperemia em 40,0%, estenose em 20,0% e exsudato sanguinolento em 10,0% dos cães. Obstruções totais ou parciais dos condutos auditivos pelo excesso de cerúmen representaram 42,5% e 25,0% dos ouvidos; respectivamente. A MT foi observada em 45,0% dos cães, sendo 60% dos animais pertencentes ao GI, 50,0% do GII e 20,0% do GIII. Quando associada à hiperemia no conduto auditivo, a visualização da MT foi possível em 37,5% e nos casos de estenose foi visualizada em apenas 25,0% dos cães. Concluiu-se que o excesso de cerúmen e estenose do conduto auditivo foram as condições clínicas que mais interferiram na visualização das estruturas, independente do grupo ao qual os animais pertenciam, e limitaram a utilização do exame otoscópico como método diagnóstico. O uso de soluções tópicas no tratamento prévio à realização do exame otológico não demonstrou ganho na visualização da MT dos cães, necessitando de melhorias nas técnicas utilizadas.

**Palavras-chave:** Ceruminolítico, estenose, hiperemia, ouvido.

### ABSTRACT

The objectives of the study was evaluated the clinical conditions of the ear canal and the tympanic membrane (TM) through otoscopic examination, correlating the use of ceruminolytics and topical solutions with visualization of the structures mentioned above. Otoscopic examinations were performed on 20 adult dogs, random bred, divided into three groups. Control Group or I (GI): five animals didn't receive any type of prior treatment to the otoscopic examination; Group II (GII): 10 dogs received bilateral

\*Endereço para correspondência:  
[anacrrs@gmail.com](mailto:anacrrs@gmail.com)

treatment with ceruminolytic in the three days before the exams; Group III (GIII): five dogs received the same treatment as GII, adding bilateral lavage of the ears with physiological solution at room temperature (25 °C) at the time of examination. The ear canal and TM were evaluated, and physical and chemical restraints were performed. In the evaluation of the ear was found fetid odor in 5.0% of the dogs. In the ear canal, hyperemia was observed in 40.0%, stenosis in 20.0% and bloody exudate in 10.0% of the dogs. Total or partial obstructions of the ear canal due to excess cerumen represented 42.5% and 25.0% of the ears; respectively. MT was observed in 45.0% of the dogs, 60% of the animals belonging to GI, 50.0% of GII and 20.0% of GIII. When associated with hyperemia in the ear canal, visualization of TM was possible in 37.5% and in cases of stenosis was visualized in only 25.0% of dogs. It was concluded that the excess of cerumen and stenosis of the ear canal were the clinical conditions that most interfered in the visualization of the structures and limited the use of otoscopic examination as diagnostic method. The use of topical solutions in the treatment prior to the otological examination did not demonstrate a gain in the TM of the dogs, requiring improvements in the techniques used.

**Keywords:** Ceruminolytic, stenosis, hyperemia, ear.

## INTRODUÇÃO

Os estudos de prevalência das doenças de cães e gatos sugerem que as afecções do ouvido são um dos principais motivos de consulta em clínicas veterinárias. Aproximadamente 15 a 20% de todos os pacientes caninos e 6 a 7% dos felinos têm algum tipo de doença do ouvido (GOTTHELF, 2009). O plano de diagnóstico deve consistir numa história pregressa completa, e nos exames físico geral, dermatológico, otoscópico e neurológico (HAAR, 2005; RADLINSKY e MASON, 2010).

Uma das formas mais diretas na avaliação do conduto auditivo e da membrana timpânica é a otoscopia, a qual permite a avaliação direta do conduto auditivo (BRUYETTE e LORENZ, 1993). Em decorrência ao desconforto ou dor durante o exame, o paciente pode realizar movimentos bruscos e ocasionar ruptura da membrana timpânica (PALUMBO, 2014). Por isso torna-se importante a utilização de contenção química para facilitar o exame otoscópico para o animal e para o clínico veterinário (ANGUS, 2005; BENSIGNOR e GERMAIN, 2009; GOTH, 2011; STEFANELLO, 2017).

Niblett *et al.* (2017) afirmam que geralmente os cães são bastante aversivos a esse exame, particularmente quando feito repetidamente ou realizado com pouca habilidade. Os autores acima citam que, nas mãos de um especialista qualificado, a otoscopia ocasionalmente causa desconforto e é particularmente desafiador nesta espécie por causa de longas porções verticais e horizontais do conduto auditivo. Neste sentido, torna-se necessário o conhecimento de anatomia, bem como o desenvolvimento de habilidades manuais para usar a instrumentação e realizar a otoscopia rapidamente, evitando assim causar desconforto para o cão.

Referente a sensibilidade da otoscopia como técnica diagnóstica em cães, estudo realizado por Souza *et al.* (2004) revelou que esta foi de 53,3%. Já Peixoto (2016), estudando cães com otite externa, observou a membrana timpânica através de otoscopia em apenas 35,3% deles. De acordo com a autora, a não visualização do tímpano pode ter sido

causada pela presença de otite externa nos cães em questão, bem como pela presença excessiva de exsudado.

Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar as condições clínicas do conduto auditivo externo e da membrana timpânica através do exame otoscópico, bem como correlacionar a utilização de ceruminolíticos e soluções tópicas com a visualização das estruturas do ouvido de cães.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi aprovado pela comissão do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM sob número de protocolo 10/2016.

Foram realizados randomicamente exames otoscópicos bilaterais em 20 cães adultos, SRD, de ambos os sexos alocados em canis localizados no município de Patos de Minas – MG. Estes foram divididos em três grupos com diferentes tratamentos. No Grupo I ou Controle, cinco animais não receberam nenhum tipo de tratamento prévio à realização do exame otoscópico. O Grupo II era formado por 10 cães e estes, receberam tratamento bilateral nos três dias que antecederam aos exames físico e otoscópico com ceruminolítico, composto por hidroxiquinolina (0,4 mg/mL) e trolamina (140 mg/L), sendo estas uma solução otológica utilizada por via tópica para remoção de cerúmen do conduto auditivo. Já o Grupo III contou com cinco cães que receberam o mesmo tratamento realizado no grupo II adicionando-se a lavagem dos ouvidos direito e esquerdo com solução fisiológica em temperatura ambiente (25 °C) ao momento do exame.

No momento dos exames, foi realizada a contenção física do animal através de mordaca, utilizando cordões específicos. Além disso, os animais foram submetidos a anestesia dissociativa, com uso associado de cetamina e diazepam nas doses de 5 mg/kg e 0,5 mg/kg, respectivamente, por via intravenosa para que a execução do exame fosse feita com segurança, garantindo a integridade física tanto para o paciente quanto para os pesquisadores.

O exame físico da orelha dos cães foi realizado bilateralmente através da observação da pina e pavilhão auricular, buscando alterações de coloração da pele, odor, sujidades e presença de ectoparasitas. Regiões periauriculares foram inspecionadas através da observação e palpação para evidenciar hematomas, auto traumas, hiperemia e lesões cutâneas primárias e secundárias.

Quanto ao exame otoscópico do ouvido externo e médio, este foi realizado com o auxílio de um otoscópio, modelo Slimline stainless LED pocket Otoscope® (Dr. Mom, Laramie, Wyoming, Estados Unidos da América), com registro na ANVISA de número 80494090002. Para realização correta da técnica do exame otoscópico, o conduto auditivo foi manipulado tracionando-se a orelha, puxando-a, junto com a cartilagem auricular anexa, para cima e para longe do plano sagital mediano.

O conduto auditivo, constituído pelo conduto vertical e horizontal, foi avaliado quanto à presença de eritema, estenose, proliferação e ulceração, bem como a presença, consistência e coloração de qualquer exsudato. Os animais foram avaliados antes da

limpeza e classificou-se a presença de cerúmen no conduto auditivo em três níveis (N): N1 para pouco cerúmen, quando havia pouco ou nenhum cerúmen obstruindo o conduto auditivo; N2 para quantidade média de cerúmen, quando o conduto se encontrava parcialmente obstruído; e N3 para grande quantidade, em casos onde havia obstrução total do conduto auditivo.

Por fim, a membrana timpânica (ouvido médio) foi avaliada quanto à visibilidade, localização, integridade e aparência. Quando visível foram documentadas a cor e aparência da *pars flaccida* e *pars tensa*. Considerando a *pars tensa* anormal quando opaca, cinzenta, convexa ou hemorrágica de acordo com o exposto por Sampaio (2014). Também foi avaliada a presença de corpos estranhos, massas ou coleções de líquido.

Para análise estatística dos resultados foi utilizada estatística descritiva observacional (absoluta e relativa) das variáveis avaliadas neste estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizados exames otoscópicos bilaterais em 20 cães hígdos, sendo 65,0% (13/20) fêmeas e 35,0% (7/20) machos.

Na avaliação da orelha (pavilhão auricular e pina) observou-se a coloração, odor, presença de ectoparasitas e de cerúmen, sendo o odor fétido a única alteração encontrada em 5,0% (1/20) dos cães. Segundo Mueller (2009), este tipo de odor pode ser associado à presença de otite devido à proliferação dos microrganismos no conduto auditivo. Este autor observou ainda que 60,8% dos cães com otite purulenta apresentaram odor fétido. De acordo com Tilley e Smith (2003), à medida que a otite externa se desenvolve, pode surgir um exsudato marcado com um odor fétido. Por outro lado, a pele normocorada em todos os animais demonstra ausência de anormalidades na região avaliada.

A avaliação do conduto auditivo buscou identificar a presença de hiperemia, estenose, proliferação e ulceração, bem como a presença, consistência e coloração de qualquer exsudato (Tab. 01).

**Tabela 01:** Valores absolutos (N) e relativos (%) dos sinais clínicos observados na avaliação do conduto auditivo com uso de otoscópio em cães provenientes de canis de Patos de Minas.

Achados clínicos	Frequência	
	N	%
<b>Hiperemia</b>	08	40,0
Bilateral	04	20,0
Unilateral esquerda	02	10,0
Unilateral direita	02	10,0
<b>Estenose</b>	04	20,0
Bilateral	01	5,0
Unilateral esquerda	01	5,0
Unilateral direito	02	10,0
<b>Exsudato sanguinolento</b>	02	10,0
Bilateral	00	00,0
Unilateral esquerdo	01	5,0
Unilateral direito	01	5,0

A hiperemia foi observada no conduto auditivo de 40,0% (8/20) dos animais, conforme demonstrado na Tab. 01. Este resultado mostrou-se inferior ao encontrado por Almeida *et al.* (2016) em que se relatou hiperemia em 81,8% dos animais, porém superior ao encontrado por Peixoto (2016), onde a hiperemia esteve presente em 9% dos casos, sendo em 5% deles bilaterais. Importante salientar que a hiperemia sugere ao clínico a presença de um processo inflamatório, mas não obrigatoriamente infeccioso, uma vez que este faz parte dos sinais cardinais da inflamação. Por outro lado, diversos fatores podem atuar como perpetuantes em casos de inflamações. Estes podem ser responsáveis por falhas no sucesso de tratamentos e atuam na alteração do cerúmen presente no conduto auditivo (MACHADO *et al.*, 2003; HARVEY *et al.*, 2004; NASCENTE *et al.*, 2005; LEITE, 2010).

A estenose foi visualizada em 20,0% (4/20) dos cães (Tab. 01), resultado que difere ao encontrado por Almeida *et al.* (2016) e Peixoto (2016), onde 9,1% e 3% dos casos dos animais apresentaram estenose, respectivamente, mas similar ao encontrado por Alves (2016), onde 12% dos animais apresentaram estenose do conduto auditivo. De acordo com Müller (2009), Goth (2011) e Jackson e Marsella (2012), problemas na conformação anatômica e tipos de orelha, como a pendular, podem predispor o animal às otites, devido a deficiência da ventilação do conduto auditivo externo que leva ao aumento da temperatura e da umidade do conduto auditivo. Importante salientar que a alta casuística de estenose do conduto auditivo nestes animais provavelmente deve-se ao fato que eram errantes e sem tutores por boa parte da sua vida, o que propiciou a exposição a fatores ambientais que os predispussem ao desenvolvimento de otite externa crônica por ausência de tratamento e cuidados.

Já quanto a presença de exudato sanguinolento (Tab. 01), o resultado observado neste estudo mostrou-se inferior ao encontrado por Leite (1995) que relatou a presença de alta quantidade de exudato em 30,56% dos cães otopatas e semelhante ao encontrado por Oliveira (2004), onde 14% dos animais apresentaram exudato sanguinolento. De acordo com Leite (1995) é possível que, em alguns animais com otite, a exudação não se manifeste, apenas a reação inflamatória branda, porém suficiente para provocar alterações clínicas no animal.

Nenhum animal deste estudo apresentou ulceração do conduto auditivo. De acordo com Sampaio (2014), este não é um sinal comum, porém pode ocorrer na presença de corpos estranhos que, ao se movimentar, lesionam a parede do conduto. Doenças autoimunes e neoplasias são causas raras de ulceração no conduto auditivo (RICHARD, HARARI e DELAUCHE, 2002; HARVEY *et al.*, 2004).

Quanto à presença de cerúmen no conduto auditivo, os cães foram classificados em três níveis, descritos na Tab. 02.

**Tabela 02:** Valores absolutos (N) e relativos (%) de cães provenientes dos canis localizados no município de Patos de Minas, quanto a quantidade de cerúmen presente no conduto auditivo.

Classificação	Ouvido esquerdo		Ouvido direito	
	N	%	N	%
N1 <sup>1</sup>	06	30,0	07	35,0
N2 <sup>2</sup>	05	25,0	05	25,0
N3 <sup>3</sup>	09	45,0	08	40,0

<sup>1</sup>Presença de pouco ou nenhum cerúmen obstruindo o conduto auditivo; <sup>2</sup>Quantidade média de cerúmen com o conduto parcialmente obstruído; e <sup>3</sup>Presença de muito cerúmen com obstrução total do conduto auditivo.

O cerúmen (Fig. 01A), independentemente de sua quantidade, foi encontrado em todos os cães deste estudo. Esse achado, elucidado na Tab. 02, foi similar ao encontrado por Harvey *et al.*, 2004), Angus (2005) e Peixoto (2016), que consideraram normal a presença de uma pequena quantidade de cerume amarelo-pálido ou castanho no conduto auditivo.



**Figura 01:** Macrofotografia da orelha e membrana timpânica do cão.

A) Conteúdo ceruminoso. B) Estruturas da membrana timpânica: a – *pars flaccida*, b – *pars tensa*, c – cerúmen.

Considerando-se obstruções parciais ou totais dos condutos auditivos dos cães causadas pelo excesso de cerúmen, sendo a avaliação correspondente a cada ouvido individualmente, a obstrução total foi observada em 42,5% (17/40) dos ouvidos, enquanto a obstrução parcial acometeu 25,0% (10/40) destes. Resultado semelhante ao encontrado por Oliveira (2004), onde a obstrução parcial ocorreu em 22%, mas diferente do encontrado pelo mesmo autor para a obstrução total do conduto auditivo onde 4% dos animais avaliados apresentavam este sinal. Ainda de acordo com o autor, nestes casos, a visualização da membrana timpânica foi dificultada ou mesmo impossibilitada. Importante pontuar que diferente dos animais avaliados por Oliveira (2004), os cães do presente estudo eram até pouco tempo animais errantes, sem tutores e, conseqüentemente, sem cuidados higiênicos relacionados ao banho e tosa, limpeza e cuidados com os ouvidos.

Por fim, a membrana timpânica (Fig. 01B) foi observada em 45,0% (9/20) dos cães, resultado superior ao encontrado por Sampaio (2014), onde foi possível visualizar a membrana em apenas 22% dos casos, e inferior ao encontrado por Schmidlin *et al.* (2010), Alves (2016) e Peixoto (2016) que visualizaram a membrana timpânica íntegra em 100%, 62% e 76% dos animais, respectivamente. Nestes animais, a *pars flaccida* e *pars tensa* foram consideradas normais em todos os casos.

Em 55,0% (11/20) dos cães a membrana timpânica não pode ser visualizada e, segundo Sampaio (2014), a não visualização da membrana timpânica pode ser associada a casos de otite, além de estenose do conduto ou exudato. Isso pode ocorrer também devido à presença de cerúmen, alguns pelos e diminuição do lúmen como referido por Harvey, Harari e Delauche (2004). Vale ressaltar que a visualização da membrana timpânica é de extrema importância para avaliar a sua integridade, bem como pela escolha do plano terapêutico mais adequado (RANDALL, 2006).

Quanto aos tratamentos utilizados neste estudo, a visualização da membrana timpânica foi possível em 60% (3/5) dos cães pertencentes ao Grupo I, em 50,0% (5/10) dos animais do Grupo II e em 20,0% (1/5) do Grupo III. Dessa forma, considera-se que as técnicas necessitam de melhorias na abordagem e mudanças em alguns fatores, como o tempo de utilização de ceruminolíticos e a temperatura de soluções utilizadas para estas lavagens, visto que no Grupo Controle o percentual de visualização da membrana timpânica foi maior que nos demais grupos.

Quando associada à hiperemia presente no conduto auditivo, a visualização da membrana timpânica foi possível em 37,5% (3/8). Quanto aos grupos avaliados, esta visualização não foi possível no único cão com este sinal clínico pertencente ao Grupo I. No Grupo II, esta foi possível em 33,3% (2/3) e no grupo III em 25,0% (1/4) dos animais com hiperemia.

Cães que apresentavam estenose do conduto auditivo possibilitaram a visualização da membrana timpânica em apenas 25,0% (1/4) das avaliações, correspondendo a um quadro de estenose com obstrução parcial do conduto auditivo. Nenhum dos cães do Grupo I apresentava estenose do conduto auditivo ao momento da avaliação. Já no Grupo II, a membrana pôde ser visualizada em 33,3% (1/3) dos casos de estenose. No Grupo III, apesar de um animal apresentar estenose do conduto auditivo, não foi possível realizar a visualização da membrana timpânica deste animal. De acordo com Leite (2010), a estenose ou oclusão do conduto auditivo impedem a limpeza do ouvido e a aplicação de preparações tópicas como forma de tratamento médico, diminuindo assim a eficácia dos tratamentos utilizados neste estudo.

A presença de exsudato sanguinolento foi observada apenas no Grupo II e não influenciou na observação da membrana timpânica, visto que esta foi possível em 100% (2/2) dos casos. Isto pode ser explicado devido ao fato de animais apresentarem-se hígidos ao momento da consulta e não haver histórico de diagnóstico de otite. Por outro lado, Little e Lane (1989) e Cole (2004) citam que, em cães otopatas, este sinal clínico pode provocar dificuldade de visualização da membrana timpânica.

Os tratamentos otológicos devem auxiliar na visualização da membrana timpânica de forma a aumentar a confiabilidade dos diagnósticos de otites, porém, de acordo com Bonetti (2004), isto se torna difícil na prática clínica, uma vez que o acúmulo de secreção,

cerúmen e pomadas otológicas colocadas no conduto externo impedem a visualização da membrana timpânica. Mesmo após uma lavagem, muitas vezes não se consegue uma remoção total do material que obstrui a visualização. Em outras ocasiões, o conduto externo está estenosado impedindo a introdução do otoscópio. Havendo casos ainda onde existe oclusão total do conduto auditivo externo.

## CONCLUSÕES

Concluiu-se que o excesso de cerúmen e estenose do conduto auditivo foram as condições clínicas que mais interferiram na visualização do conduto e da membrana timpânica, independente do grupo ao qual os animais pertenciam. Tais alterações limitaram a utilização do exame otoscópico como método diagnóstico, visto que a membrana timpânica foi visualizada em menos da metade dos animais deste estudo. Além disso, o uso de soluções tópicas no tratamento prévio à realização do exame otológico não demonstrou ganho na visualização da membrana timpânica dos cães, necessitando de melhorias nas técnicas utilizadas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M.S.; SANTOS, S.B.; MOTA, A.R.; SILVA, L.T.R.; SILVA, L.B.G.; MOTA, R.A. Isolamento microbiológico do canal auditivo de cães saudáveis e com otite externa na região metropolitana de Recife, Pernambuco. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.36, n.1, p.29-32, 2016.
- ALVES, S.V.G. Identificação de otite externa em cães apresentados à consulta vacinal. 2016. 70p. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, Portugal, 2016.
- ANGUS, J.C. Pathogenesis of otitis externa - understanding primary causes. *Proceeding of the NAVC North American Veterinary Conference*, Orlando, Florida. 2005.
- BENSIGNOR, E.; GERMAIN, P.A. *Enfermedades del oído en perro y gato*. 1ª ed., Zaragoza, Espanha: Esteve Veterinária, 2009. 192p.
- BONETTI, J.L. Tratamento cirúrgico das otites externa e média. Revisão de literatura e estudo de seis casos clínicos. 2004. 51p. Monografia – Curso de Especialização em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Santa Maria, RS, 2004.
- BRUYETTE, D.S.; LORENZ, M.D. Otitis externa and media: diagnostic and medical aspects. *Seminars in veterinary medicine and surgery. Small Animal*, v.8, p.3-9, 1993.
- COLE, L.K. Otoscopic evaluation of the ear canal. *Veterinary Clinic of North American Small Animal Practice*. v.2, n. 34, p.397-410, 2004.
- GOTH, G.M. External ear disease in dogs and cats. *Veterinary Focus*, v.21, n.3, p.2-9, 2011.



GOTTHELF, L.N. Diagnosis and treatment of otitis externa. In: Proceeding of the LAVC Latin American Veterinary Conference, Lima, Peru, 2009.

HAAR, G.T. Diseases of the outer ear. In: Proceedings of the World Small Animal Veterinary Association, Mexico City, Mexico. 2005.

HARVEY, R.G.; HARARI, J.; DELAUCHE, A.J. Doenças do ouvido de cães e gatos. 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2004. 272p.

JACKSON, H.; MARSELLA, R. BSAVA manual of canine and feline dermatology. 3ª edição, p.110-120, England, 2012.

LEITE, C.A.L. Isolamento, identificação e sensibilidade antimicrobiana de microrganismos presentes no conduto auditivo de caninos (*Canis familiaris*) com otite externa. 1995. 69p. Tese (Mestrado em Clínica e Cirurgia Veterinárias) – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (EV-UFMG, Belo Horizonte/MG), 1995.

LEITE, J.J.L.V. Ocorrência de *Malassezia spp.* no canal auditivo externo no cão e gato, no concelho de Guimarães. 2010. 96p. Lisboa, Portugal. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária - Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, 2010.

LITTLE, C.J.L.; LANE, J.G. An evaluation of tympanometry, otoscopy, and palpation for assessment of the canine tympanic membrane. *Veterinary Record*, v.124, p.5-8, 1989.

MACHADO, M.L.; APELT, C.E.; FERREIRO, L.; GUILLOT, J. Otites e dermatites por *Malassezia spp.* em cães e gatos. *Clínica Veterinária*, n.44, p.27-34, 2003.

MUELLER, E.N. Avaliação e tratamento da otite externa canina. 2009. 93p. (Dissertação) Mestrado em Sanidade Animal - Clínica Médica de Pequenos Animais. Faculdade de Veterinária. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas - RS, 2009.

NASCENTE, P.S.; CLEFF, M.B.; FARIA, R.O.; NOBRE, M.O.; XAVIER, M.O.; MEIRELES, M.C.A.; MELLO, J.R.B. *Malassezia* ótica canina: inoculação experimental e tratamento. *Clínica Veterinária*, n.55, p.54-60, 2005.

NIBBLETT, B.M.D.; PEREIRA, M.M.; SITHOLE, F.; ORCHARD, P.A.D.; BAUMAN, E.B. Design and validation of a three-dimensional printed flexible canine otoscopy teaching model. *Empirical Investigations*, v.12, n.2, 2017.

OLIVEIRA, L.C. Otite média e externa bilateral em cães. 2004. 114p. Dissertação - Mestrado em Microbiologia Médica. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil, 2004.

PALUMBO, M.I.P.; RAMOS, M.C.; OUTEDA, N.C.; RESENDE, L.A.L.; PANTOJA, J.C.F.; BORGES, A.S. A sedação sobre os potenciais evocados auditivos em cães. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.44, n.5, p.891-896, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84782014000500021&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782014000500021&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 20 janeiro de 2018.

PEIXOTO, J.N.F.V. Determinação da prevalência de otite externa na consulta vacinal de 100 cães. 2016. 73p. Dissertação – Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal, 2016.

RADLINSKY, M.G.; MASON, D.E. Diseases of the ear. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 7ª ed., v.1, pp.1011-1030. Elsevier Saunders, 2010.

RANDALL, C.T. Otitis externa: a systematic approach to diagnosis and treatment. Proceeding of the North American Veterinary Conference, v.20, Orlando, Florida, 2006.

RICHARD, G.H.; HARARI, J.; DELAUCHE, A.J. Enfermedades óticas del perro y del gato. 1ª ed., Editores Médicos S.A. Madrid, Espanha, 2002, 272p.

SAMPAIO, M.S. Ocorrência de otite externa em cães apresentados à consulta de rotina. 2014. 65p. Dissertação – Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal, 2012.

SCHMIDLIN, P.C.; FROES, T.R.; GARCIA, D.A.A.; PARCHEN, H.; MONTIANI-FERREIRA, F. Avaliação ultrassonográfica do meato acústico em cães. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.30, n.4, p.335-339, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-736X2010000400009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2010000400009&lng=pt&nrm=iso)>.

SOUZA, C.P.; SCOTT, F.B.; PEREIRA, M.J.S. Validade e reprodutibilidade da otoscopia e do reflexo otopodal no diagnóstico da infestação por *Otodectes cynotis* em cães. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v.13, p.111-114, 2004.

STEFANELLO, C.R. Estudo da via auditiva em cães beagles por meio de potenciais auditivos de tronco encefálico. 2017. 62p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Veterinária. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias. Porto Alegre – RS, 2017.

TILLEY, L.P.; SMITH, F.W.K. Consulta Veterinária em 5 Minutos – Espécies Canina e Felina. 2ª ed., São Paulo: Manole, 2003. 1423p.