

# Prevalência e identificação dos patógenos de otite externa em cães, no município de Ilhéus, BA, Nordeste brasileiro

*Prevalence and identification of external otitis pathogens in dogs in the city of Ilhéus, Bahia, Northeast Brazil*

**Fábio Santos Carvalho** - Pós-graduação em Ciência Animal da UESC, Ilhéus, Bahia, Brasil. fabiouesc@gmail.com

**Josiane Moreira Rocha** - Pós-graduação em Ciência Animal da UESC, Ilhéus, Bahia, Brasil.

**Amauri Arias Wenceslau** - Pós-graduação em Ciência Animal da UESC, Ilhéus, Bahia, Brasil.

**Alice Ribeiro de Oliveira Lima** - Mestre em Ciência Animal e Médica veterinária autônoma, Ilhéus Bahia, Brasil.

**Haniel Cedraz de Oliveira** - Pós-graduação em Zootecnia da UFV, Viçosa, Minas Gerais.

**Davi Fragoso** - Graduando em Medicina Veterinária da UESC, Ilhéus, Bahia, Brasil.

Carvalho FS; Rocha JM; Wenceslau AA; Lima ARO; Oliveira HC; Fragoso D. Medvop - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação; 15(47); 46-52.

## Resumo

Otite externa é uma inflamação que afeta o pavilhão auditivo dos cães e tem origem multifatorial com participação de fatores predisponentes e perpetuantes. Doenças obstrutivas e presença de microrganismos patogênicos como bactérias e fungos podem estar envolvidos nos processos da doença. Os sinais clínicos mais comuns são o balanço de cabeça, prurido, odor fétido, edema, eritema, dentre outros. Objetivou-se, com este estudo, investigar a prevalência de otite externa em cães do município de Ilhéus, Bahia, Nordeste brasileiro. Foram coletadas amostras de cerúmen do pavilhão auditivo de 539 cães de áreas urbanas e periurbanas do município de Ilhéus para avaliação citológica em microscopia óptica quanto à presença, quantificação e morfologia de microrganismos como bactérias e leveduras fúngicas. Cerca de 10% amostras que apresentaram bactérias foram selecionadas aleatoriamente para realização cultura e antibiograma. Os fatores associados como raça, sexo, idade e área de residência foram analisados com o teste estatístico de Qui-quadrado com correção de Yates e regressão logística utilizando o programa EpiInfo 7 (CDC™). Otite externa foi identificada em 38,40% dos cães. Deste total 5% apresentaram sinal clínico característico e intenso da doença. Grande parte dos cães afetados (57,70%) eram SRD (sem raça definida). Estatisticamente animais de zona periurbana e SRD foram mais susceptíveis a otite com  $p < 0,05$  nas análises uni e multivariada. Os microrganismos envolvidos identificados foram do gênero *Malassezia* spp. além de bactérias *Pseudomonas* sp., *Staphylococcus* spp., *Klebsiella* spp. dentre outras.

**Palavras-chave:** prurido; infecção; Malassezia; microrganismos; orelha.

## Abstract

The external otitis is an inflammation that affects the dog's auricular pavilion and has multifactorial causes with predisposed and perpetuated factors. Obstructive diseases and pathogens microorganisms as bacteria and yeast may be present along with the disease process. The most common clinical signs are head tilt, pruritus, fetid odor, edema, erythema, among others. It was collected samples of cerumen from the auricular pavilion of 539 dogs that lived in urban and peripheral areas of Ilhéus to cytological analysis in optical microscopy about the presence, quantification and morphology of microorganisms like bacteria and yeast. About 10% of the samples that presented bacteria were selected randomly to culture and antibiogram. The associated factors as breed, sex, age and residency area were evaluated with Chi square statistic test with Yates correction and logistic regression using the EpiInfo 7 (CDCTM) program. External otitis was identified in 38,4% of the dogs, with 5% of them presenting clinical signs. Most of the affected dogs (57,7%) were mixed breded. The animals from peripheral urban area and mixed breded

ones were statistically more susceptible to the external otitis with  $p < 0,05$  at univariate and multivariate analysis. The microorganisms identified were yeast of *Malassezia* spp., besides bacteria as *Pseudomonas* sp., *Staphylococcus* spp., *Klebsiella* spp, among others.

**Keywords:** pruritus; infection; *Malassezia*; Microorganisms; ear.

## Introdução

Otite é uma inflamação que pode afetar uma ou mais partes do sistema auditivo de diversas espécies animais e, quando a doença acomete o pavilhão auditivo externo é classificada como otite externa. As causas da otite envolvem alterações multifatoriais com participação de microrganismos além de outros fatores predisponentes concomitantemente associados (1,2,3,4).

Reações de hipersensibilidade a produtos e medicamentos, presença de parasitas, obstruções por corpos estranhos, ou ainda, a presença de alterações anatômicas e morfológicas da orelha e do canal auditivo, além de doenças obstrutivas e sistêmicas atuam como fatores primários e predisponentes para otites (1,5,6,7,8). Já, como fatores perpetuantes destacam-se a multiplicação de microrganismos patogênicos oportunistas como bactérias e leveduras que dificultam a realização de tratamento, favorecem às recidivas que podem evoluir para doença crônica e afetar áreas médias e internas dos ouvidos (5,6,9). Outros fatores extrínsecos, como temperatura e umidade, também podem influenciar a presença e proliferação de microrganismos, especialmente os fungos (10).

A prevalência da otite externa em cães varia entre 10 e 20% (2,4,6,9,11) e as espécies de bactérias patogênicas comumente identificadas incluem *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Streptococcus*, *Proteus*, *Corynebacterium* e *Enterococcus* (6,9,11). Já o fungo patogênico mais comum identificado na otite canina pertence ao gênero *Malassezia* (6,11,12).

Os sinais clínicos mais comuns são balanço de cabeça, sensibilidade, prurido, odor fétido, edema, eritema, hiperplasia epitelial de glândulas sebáceas, secreção, descamação e aumento da quantidade e mudança de coloração do cerume (1,5,13,14,15). Em casos crônicos pode ocorrer a formação de otomatomas em decorrência de traumas nas orelhas.

Objetivou-se com este estudo investigar a prevalência de otite externa em cães do município de

Ilhéus, Bahia, Nordeste brasileiro.

## Material e método

### Área de estudo

O município de Ilhéus está localizado no Sul da Bahia, área de Mata Atlântica com temperatura média anual de 28°C e pluviosidade anual de 1500 a 2000mm. Segundo dados da prefeitura municipal a população estimada de cães é de, aproximadamente, 20.000 cães.

### Animais

No cálculo da amostra estudada foi considerado um erro amostral de 5%, prevalência esperada de 50% e nível de confiança de 95%, obtendo-se número mínimo de 377 cães. Neste estudo foram investigados 539 animais distribuídos por todo o município incluindo áreas periurbanas e urbanas (Tabela 1). As amostras foram coletadas no período de Março a Agosto de 2013. Todos os procedimentos deste estudo estavam de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA), Lei Federal 11.794.

### Coleta das amostras e citologia

Após cadastro e inspeção física dos cães, estes foram contidos para coleta de cerúmen do pavilhão auditivo com auxílio de suabes estéreis para realização de cultura com antibiograma e citologia. Para realização da citologia, as amostras foram corridas em lâminas de vidro, identificadas e acondicionadas em caixas isotérmicas e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia Veterinária do Hospital Veterinário da UESC.

As lâminas de vidro foram coradas com kit Papanóico Rápido® seguindo as recomendações do fabricante, secas e analisadas em microscópio óptico (Primo Star - Zeiss®) em objetivas de 40x e 100x. As amostras foram avaliadas quanto sua morfologia e número de microrganismos por campo examinado. Amostras classificadas como positivas foram aque-

las que apresentaram mais de sete leveduras e ou mais de 25 bactérias em formato de cocos, em formato de bacilos ou população mista, após realização de média de dez campos avaliados em objetiva

de 40x. Cerca de 10% amostras que apresentaram bactérias foram selecionadas de forma aleatória para realização cultura e antibiograma em laboratório particular.

ID	Bairro	Zona	Localização*
B1	Teotônio Vilela	Periurbana	14°48'23,8"S - 39°03'34,4"W
B2	Oliveira	Periurbana	14°56'38,4"S - 39°00'41,2"W
B3	Nossa Senhora da Vitória	Periurbana	14°50'25,5"S - 39°02'09,1"W
B4	Salobrinho	Periurbana	14°47'53,3"S - 39°10'38,2"W
B5	Hernani Sá	Urbana	14°49'29,1"S - 39°02'02"W
B6	Banco da Vitória	Periurbana	14°46'51,8"S - 39°06'05,3"W
B7	Alto da Conquista	Urbana	14°47'51,7"S - 39°02'34,3"W
B8	Malhado	Urbana	14°46'59,1"S - 39°03'07,2"W
B9	Barra	Periurbana	14°46'35,7"S - 39°03'25,1"W
B10	Iguape	Periurbana	14°49'14,4"S - 39°02'04,3"W
B11	Pontal	Urbana	14°48'45,2"S - 39°01'47,1"W
B12	Nelson Costa	Urbana	14°49'32,1"S - 39°04'10,8"W

\*Coordenadas geográficas demarcadas com GPS Etrex30 (Garmin®).

**Tabela 1** - Pontos de coleta com respectivas coordenadas geográficas.

## Análise estatística

Os fatores associados analisados foram raça, sexo, idade e área de residência - de acordo com o teste estatístico de Qui-quadrado com correção de Yates utilizando o programa EpiInfo 7 (CDC™). Para as variáveis com  $p < 0,25$  na análise univariada foram, também, realizadas análises multivariadas pela regressão logística utilizando o Epi Info 7.

## Resultados

Otite externa foi identificada em 207 (38,40%) dos cães examinados (Figura 1). Deste total 27 (5%) apresentaram sinal clínico característico e intenso em ambos ouvidos, com presença de secreção purulenta em grande quantidade, odor desagradável, sensibilidade, prurido, dor e presença de sangue em alguns casos (Figura 2). Todos os animais com sinais clínicos apresentaram presença de leveduras

ou bactérias, não sendo possível identificar otite externa decorrentes de outras causas.

Dos 539 cães avaliados 57,70% eram SRD (sem raça definida) e 42,30% tinham raça definida, sendo: Pinscher (36,40%); Poodle (33,77%), Pitbull (6,14%), Labrador (4,11%), Cocker Spaniel (3,51%), Fox Paulistinha (3,07%), Boxer e Rottweiler (2,19%), dentre outras de menor frequência. Os casos de otite externa foram mais prevalentes em cães SRD (64,73%) seguidos por Poodles (42,47%), Pinschers (32,88%), Cocker Spaniel (8,22%) e Labrador e Pitbull (4,11%).

Nesta população canina estudada cerca de 7,8% dos animais já passaram por tratamento para controle da otite, sendo que deste total, aproximadamente, 47,62% voltaram apresentar o problema (Figura 3).

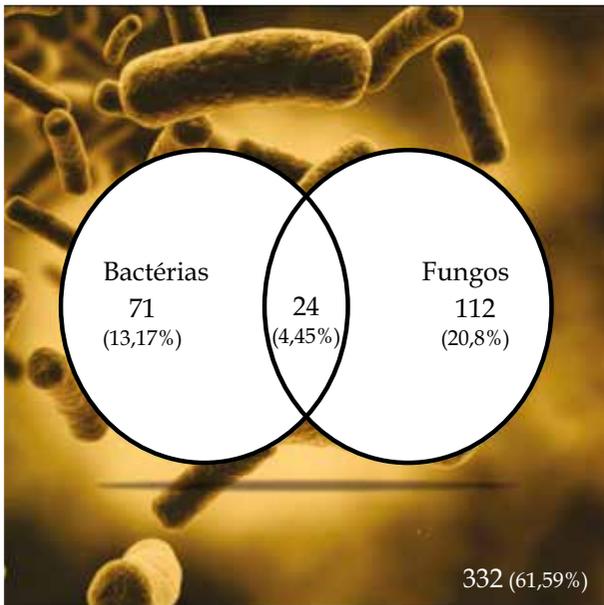


Figura 1 - Agentes causadores de otite nos cães estudados.



Figura 2 - Pavilhão auditivo apresentando otite externa.

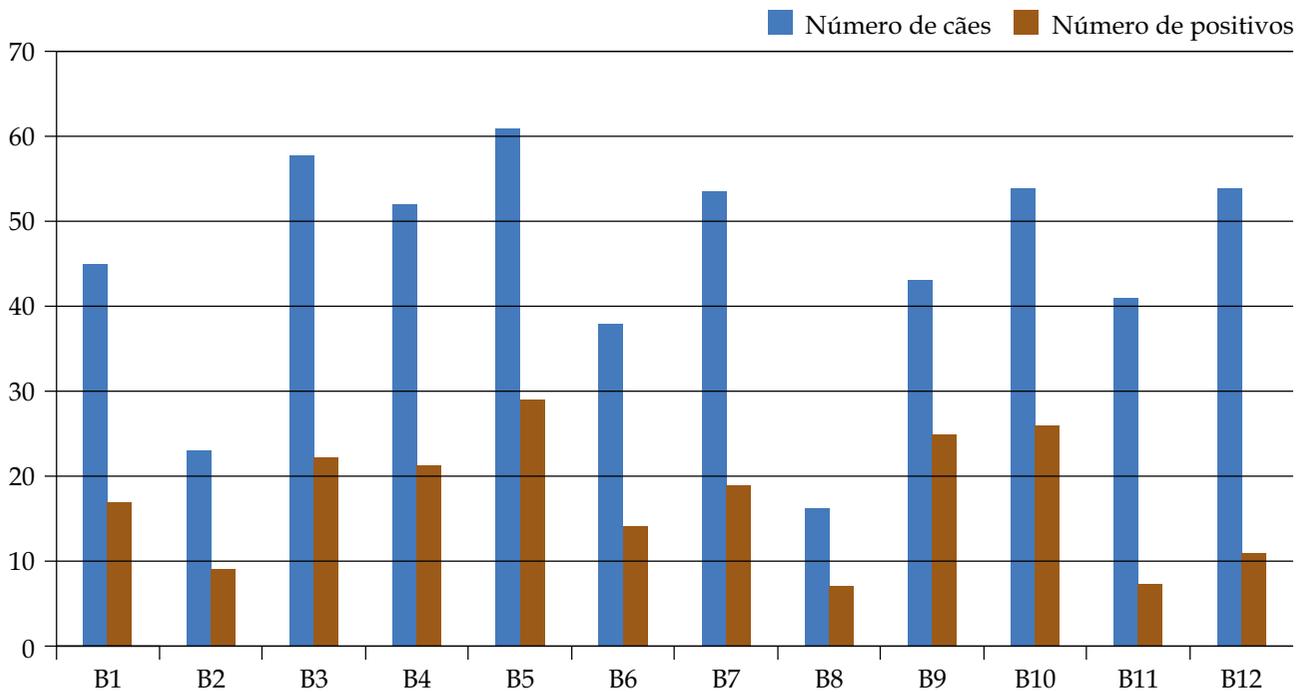


Figura 3 - Distribuição dos casos de otite nos bairros do município de Ilhéus.

Com relação aos fatores associados à doença verificou-se que animais de zona periurbana e sem raça definida foram mais susceptíveis a otite com

$p < 0,05$  (Tabela 2). Os resultados foram mantidos quando foi realizada análise multivariada (Tabela 3).

Prevalência e identificação dos patógenos de otite externa em cães, no município de Ilhéus, BA, Nordeste brasileiro

Variável	Número	Prevalência	OR*	IC 95%	ValorP
<b>Sexo</b>					
Macho	246	45,64%	1,267	0,893-1,799	0,214
Fêmea	293	54,36%			
<b>Idade</b>					
< 1 ano	76	14,10%			
> 1 ano	463	85,90%	1,234	0,741-2,054	0,494
<b>Zona</b>					
Urbana	229	42,49%			
Periurbana	310	57,516%	0,635	0,444-0,907	0,015
<b>Raça</b>					
Definida	228	42,30%			
SRS	311	57,70%	0,622	0,435-0,889	0,011

\*OR - Chance de ocorrer, IC95% - Intervalo de confiança.

**Tabela 2** - Análise univariada dos fatores associados aos casos positivos de otite (N=539) no município de Ilhéus, BA.

Variável	OR*	IC 95%	ValorP
<b>Sexo</b>			
Macho	1,210	0,848-1,731	0,294
Fêmea			
<b>Raça</b>			
Definida			
SRS	0,673	0,467-0,971	0,034
<b>Zona</b>			
Urbana			
Periurbana	0,664	0,462-0,954	0,026

\*OR - Chance de ocorrer, IC95% - Intervalo de confiança.

**Tabela 3** - Regressão logística dos fatores associados aos animais positivos (N =539)

Os microrganismos identificados foram leveduras fúngicas pertencentes ao gênero *Malassezia* spp. Já as espécies de bactérias mais comumente identificadas foram: *Pseudomonas* sp. (41,79%), *Staphylococcus* spp. (34,48%), *Klebsiella* spp. (13,79%), **Enterobacter** sp., *Escherichia coli* (6,89%) e *Enterococcus* sp., e *Proteus* sp. (3,44%).

Os cinco antibióticos mais eficientes identificados foram: Ciprofloxacina, Gentamicina, Piperaci-

lina/tazobactam, Amicacina e Enrofloxacina. Já os antibióticos que apresentaram resistência no antibiograma foram: Ampicilina, Cefalotina, Sulfametaxazol/trimetropim, Penicilina G e Tetraciclina.

## Discussão

O município de Ilhéus está localizado em região de Mata Atlântica e apresenta importantes caracte-

terísticas como elevada pluviosidade, umidade e temperatura que se mantêm estáveis ao longo do ano. Estes fatores atuam predispondo e favorecem a ocorrência dos casos de otite externa, especialmente aquelas que envolvem microrganismos fúngicos e bacterianos. Segundo Campbell (10) fatores climáticos podem influenciar na presença e quantidade de fungo nos casos de otite. Isso pode justificar os elevados índices de otite fúngica identificados nesta pesquisa.

Outros fatores como a raça dos cães também tem influência sobre a ocorrência de quadros de otite externa. Cães da raça Poodle, Cocker Spaniel, Labrador e os cruzamentos envolvendo terrier são comumente identificados com otite externa em pesquisas realizadas em diversas regiões do mundo (10,11,16,17,18). Estas raças de cães tem maior probabilidade de apresentarem anormalidade no pavilhão auricular favorecendo os quadros de otite externa (19). No entanto, nesta pesquisa cães SRD e da raça Pinscher também foram susceptíveis a otite e isso pode ser em decorrência de fatores predisponentes como alterações morfofisiológicas do pavilhão auditivo em função dos cruzamentos aleatórios entre diversas raças e aparentados sem controle. Outro fator a ser considerado é que grande parte das pesquisas existente são realizadas apenas com animais de raça definida como Poodles, Cocker Spaniel, dentre outras.

Apesar do elevado número de animais com otite externa, poucos apresentavam sinais cínicos claros da doença, sendo fundamental a realização de diagnóstico complementar. Aqui o emprego de exames de citologia auricular e de cultura e antibiograma foram essenciais para obtenção de resultado claro e preciso, que subsidiaram a adoção do tratamento mais indicado. A citologia auricular é um exame simples, de baixo custo e rápido que o clínico veterinário pode utilizar para obter um diagnóstico mais eficiente. Alguns pesquisadores consideram o exame de citologia o mais adequado e preciso para detecção de otite provocada por *Malassezia* spp., porque permite a identificação e quantificação precisa do número de microrganismos por campo analisado (5,10,20). Ainda segundo Scott (5) o exame de cultura tem pouco valor para diagnóstico de *Malassezia* spp. já que estes são organismos comensais e que o quadro clínico depende do número de leveduras identificadas no exame citológico.

Já a realização de exames de cultura e antibio-

grama representam uma importante ferramenta de diagnóstico em casos de otite provocadas por bactérias, porque permitem a identificação dos microrganismos e das drogas mais adequadas para serem empregadas no tratamento (21,22,23). Nesta pesquisa as bactérias do gênero *Staphylococcus* e *Pseudomonas* foram as mais comumente identificadas em casos de otite externa em cães. Isso corrobora com dados disponibilizados na literatura (11,20,24). Os antibióticos mais e menos eficazes identificados são semelhantes os identificados em outras pesquisas (20). Estes resultados são importantes e podem subsidiar a decisão do profissional veterinário na determinação do melhor tratamento. A desvantagem do exame de cultura com antibiograma se deve ao tempo para conclusão de cinco a sete dias, ao material de transporte adequado composto por suabe estéril com meio de transporte *Stuart* e ao valor.

O uso de diagnóstico complementar aumenta a possibilidade de cura e reduz a possibilidade de recidivas após os tratamentos. Casos de otite externa recorrentes podem estar relacionados à presença de fatores predisponente (5,7,25) ou a falhas e má condução do tratamento como o uso indevido de mediações e formas de aplicação. O diagnóstico de otite pautado apenas nos achados clínicos durante anamnese do animal e a presença de microrganismos patogênicos resistentes podem favorecer a ocorrência de quadros recorrentes da doença. Outra questão relevante a ser considerada é o fator de que poucos proprietários procuram o médico veterinário para a realização de exames clínicos e diagnóstico correto da otite. Muitos buscam produtos diversos e realizam tratamentos por conta própria que, na maioria das vezes, gera resultados insatisfatórios favorecendo a seleção de microrganismos resistentes (20).

Pouca informação e limitações financeiras de proprietários também são fatores que podem influenciar no aumento de casos da doença e assim justificar a associação estatística entre casos de otite externa e animais residentes em áreas periurbanas do município.

Logo, os dados aqui apresentados revelam padrão diferenciado de casos de otite externa em cães do município de Ilhéus, com predomínio da doença associada a fungos especialmente em animais SRD, da raça Pinscher e que residem em áreas periurbanas. Fatores climáticos, predisponentes e perpetuantes contribuem para tais resultados. Maior co-

nhecimento sobre o problema, conscientização da população e adoção de diagnóstico complementar por veterinário e tratamento correto podem contribuir para redução da prevalência da doença nesta população de cães.

## Referências

1. Rosser EJ. Causes of otitis externa. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2004; 34: 459-468.
2. Saridomichelakis M, Farmaki R, Leontides LS, Koutinas AF. A etiology of canine otitis externa: a retrospective study of 100 cases. *J Complication* 2007; 341-347.
3. Zur G, Lifshitz B, Bdolah-Abram T. The association between the signalment, common causes of canine otitis externa and pathogens. *J Small Ani Pra* 2011; 52, 254-258.
4. Oliveira V, Ribeiro M, Almeida ACS, Paes AC, Condas LAZ, Lara GHB, et al. Etiologia, perfil de sensibilidade aos antimicrobianos e aspectos epidemiológicos na otite canina: estudo retrospectivo de 616 casos. Seminário de Ciências Agrárias, Londrina, 2012; 2367-2374.
5. COLE, L.K. Otopscopy evaluation of the ear canal. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2004; 34(2), 397-410.
6. Angus, C.J. Pathogenesis of Otitis Externa: Understand Primary Causes. Proceeding of the North American Veterinary Conference (NAVC). Jan. 8-12 2005. Congress: Orlando, Florida, 2005.
7. Coatesworth J. Causes of otitis externa in the dog. *Small Animal Dermatology, Companion Animal*, Blackwell Publishing Ltd 2011; 16, 35-38.
8. Petrov V, Mihaylov G, Tsachev I, Zhelev G. *Revue Méd. Vét.*, 2013, 164(1), 18-22
9. Cole LK, Kwochka KW, Kawalki JJ, Hillier A. Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear and middle ear dogs with otitis media. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1998; 212, 534- 538.
10. Campbell JJ, Coyner KS, Rankin SC, Lewis TP, Schick AE, Shumaker AK. Evaluation of fungal flora in normal and diseased canine ears. *Vet Dermatology* 2010; 619- 625.
11. Fernandez GG, Barboza A, Villalobos O et al. Isolation and identification of microorganisms present in 53 dogs suffering otitis externa. *Rev CientFacultad de Cien Vet* 2006; 16: 23-30.
12. Kumar A, Singh K, Sharma A. Prevalence of *Malassezia pachydermatis* and other organisms in healthy and infected dog ears. *Israel J of Vet Med* 2002; 57: 145-8.
13. Nesbitt GH, Ackerman LJ Canine Demodectic Mange. In: *Canine and Feline Dermatology – Diagnosis and treatment*. 1st Edition, Veterinary Learning Systems New York 1998; 181-185.
14. Allen GD, Andreson PD, Jeffcott BL, Quesenberry EK, Radostitis MO, Reeves TP, et al. *Manual Merck de Veterinária*. 6ª Edición. Oceano/Centrum. Barcelona Espanha 2007; 410-414
15. Hnilica K. Otitis extena. In: *Small Animal Dermatology, A color atlas and therapeutic guide* (3ª Ed, pp. 395-409). Saunders Elsevier, USA, 2011.
16. Carlotti DN. Diagnosis and medical treatment of otitis externa in dogs and cats. *J. Small Anim. Pract.* 1991; 32:394-400.
17. Kiss G, Radványi SZ, Szigeti G. New combination for the therapy of canine otitis externa. I. Microbiology of otitis externa. *J. Small Anim. Pract.* 1997; 38(2): 51-56.
18. Cunha FM, Coutinho SD, Matera A, Fiorio WAB, Ramos MCC, Silveira LMG. Avaliação clínica e citológica do conduto auditivo externo de cães com otite. *Rev Edu Continuada do CRMV-SP* 2003; (6): 7-15.
19. Foster A, Morandi F, May E. Prevalence of ear disease in dogs undergoing multidetector thin-slice computed tomography of the head. *Vet Radiol Ultrasound* 2015; 56(1): 18-24.
20. Lyskova P, Vydrzalova M, Mazurova J. Identification and antimicrobial susceptibility of bacteria and yeasts isolated from healthy dogs and dogs with otitis externa. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med.* 2007;54:559-63.
21. Thomas CR. Otitis Externa: A Systematic Approach to Diagnosis and Treatment. Proceeding of the North American Veterinary Conference (NAVC). Jan. 11 2006. Congress: Ithaca, New York, 2006.
22. Schmidt V. Diagnosis and treatment of otitis. Proceeding Associação Portuguesa dos Médicos Veterinários de Especialistas em Animais de Companhia (APMVEAC). 21-23 de Maio, 2010. Congress: Lisboa, Portugal. 2010.
23. Griffin EC. Approach to the Chronic Ear Case. Proceeding of the 82nd Western Veterinary Conference. Congress: Las Vegas, Nevada, 2010.
24. Barrasa JLM, Lupiola Gome P, Gonzalez Lama Z, Tejedor Junco MT. Antibacterial susceptibility patterns of *Pseudomonas* strains isolated from chronic canine otitis externa. *J Vet Med, Series B*, 2000; 47:191-196
25. Paterson S. Otitis scares me: where do instant. *Bsava Congress Scientific Proceedings Veterinary Programme* (pp. 235-236). Birmingham, UK: BSAVA 2013.

Recebido para publicação em: 15/03/2017.

Enviado para análise em: 21/03/2017.

Aceito para publicação em: 06/03/2018.