

EFEITO AUXILIAR DO CERUMINOLÍTICO NA TERAPIA TÓPICA DE CÃES (*Canis lupus familiaris*) COM OTITE EXTERNA CERUMINOSA

EDUARDO NEGRI MUELLER¹, ÊMILLE GEDOZ GUIOT², ROSEMA SANTIN³, MÁRIO CARLOS ARAÚJO MEIRELES⁴, LUIZ FILIPE DAMÉ SCHUCH⁴, MÁRCIA DE OLIVEIRA NOBRE⁴

¹Bolsista PNPd na Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil - enmuellervet@yahoo.com.br

²Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

³Pós-graduanda da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

⁴Professores Doutores da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

RESUMO

Avaliou-se o efeito auxiliar do ceruminolítico em cães com otite externa. Foram estudados cães com otite externa ceruminosa bilateral, cujas orelhas foram avaliadas por palpação, inspeção, otoscopia e cultivos fúngico e bacteriano. Para o tratamento, realizado duas vezes ao dia por 15 dias, os animais foram divididos em dois grupos A e B. Os animais do grupo A foram tratados com ceruminolítico e solução otológica, contendo, respectivamente, ácido salicílico e aminoglicosídeo, e os do grupo B somente com solução otológica. Realizaram-se avaliações clínicas e microbiológicas nos dias 0 e após 15 de tratamento. Foram estudados 20 cães (n=40 orelhas), com no mínimo eritema na otoscopia e cerúmen em quantidade moderada a intensa. Além disso, foram mais frequentemente observados eritema (n=16 em ambos

grupos) e exsudato ceruminoso na concha acústica (n=14 e n=11, respectivamente, grupos A e B) e prurido (n=13 e n=11, respectivamente, grupos A e B). Aos 15 dias de tratamento, observou-se redução de todos os sinais clínicos, exceto estenose, que não alterou em nenhum dos grupos, e otalgia, que aumentou no grupo A. Também houve redução dos microrganismos *Malassezia pachydermatis* e *Staphylococcus* sp. no grupo B com significância estatística. Bactérias foram mais sensíveis à gentamicina. O uso de ceruminolítico associado à solução otológica reduz os sinais clínicos de otite externa, principalmente odor fétido na concha acústica e quantidade de cerúmen na otoscopia, não interferindo na redução de microrganismos.

PALAVRAS-CHAVE: ácido salicílico; exsudato; solução otológica.

HELP EFFECT OF CERUMINOLYTIC IN TOPIC THERAPY OF DOGS (*Canis lupus familiaris*) WITH EXTERNAL OTITIS CERUMINOUS

ABSTRACT

We evaluated the help effect of ceruminolytic in ceruminous external otitis in dog's ears. Dogs with bilateral ceruminous external otitis, whose ears were evaluated by palpation, inspection, otoscopy and fungal and bacterial culture were studied. For the treatment, carried out twice a day during 15 days, the animals were divided into two groups, A and B. The animals in group A were treated with ceruminolytic and otological solution, containing, respectively, salicylic acid and aminoglycoside, while the animals in group B were treated only with otological solution. Clinical and

microbiologic evaluations were performed on 0 and 15 days of treatment. Twenty dogs (n=40 ears), with at least erythema in the otoscopy and moderate to intense ceruminous exsudate. Besides these, we observed more erythema (n=16 in both groups) and exsudate in the acoustic conch (n=14 and n=11, respectively, groups A and B) and itch (n=13 and n=11, respectively, groups A and B). On the 15th day, we observed reduction of all clinical signals, except stenosis, which did not change in any of the groups, and pain, which increased in group A. The microorganisms *Malassezia pachydermatis* e

Staphylococcus sp. reduced in treatment B with statistical significance. Bacteria were more sensitive to gentamicin. The use of ceruminolytic associated to otological solution reduced the external otitis clinical signals, mainly exudate

and smell in the acoustic conch and the quantity of cerumen in the otoscopy, without interfering in the microorganisms reduction.

KEYWORDS: exudate; otological solution; salicylic acid.

INTRODUÇÃO

A otite externa é uma afecção inflamatória comum em cães, pois as características anatômicas da orelha externa nessa espécie favorecem a proliferação de microrganismos. Entre os fatores predisponentes das otites, podem-se citar canal auditivo estreito e curvo; presença excessiva de pelos no canal auditivo de algumas raças como cocker spaniel e poodle; além das orelhas pendulares em alguns animais (HARVEY, et al. 2004; GRIFFIN, 2006; GREENE, 2006; MACTAGGART, 2008).

As otites ceruminosas são caracterizadas pelo aumento da quantidade de cerúmen de cor castanha ou marrom, associada a eritema do canal auditivo, podendo ocorrer uni ou bilateralmente e ter evolução clínica aguda ou crônica (ROUGIER et al., 2005; SARIDOMICHELAKIS et al., 2007).

No tratamento das otites em cães, realiza-se limpeza do canal auditivo com ceruminolíticos, antecedendo, geralmente, a aplicação de preparados polifarmacêuticos tópicos associados ou não à terapia sistêmica (HARVEY et al., 2004; GREENE, 2006). Neste contexto, objetivou-se avaliar o efeito auxiliar do ceruminolítico em cães com otite externa.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudaram-se cães com otite externa ceruminosa bilateral (Comissão de Ética e Experimentação Animal da UFPel nº 5104). Os animais foram acompanhados durante 15 dias quanto à evolução clínica e microbiológica. Como critério de inclusão neste trabalho, considerou-se a presença de, no mínimo eritema na otoscopia e cerúmen moderado e, como critério de exclusão, a presença de exsudato purulento.

Realizou-se palpação externa do canal auditivo distal para avaliação da otalgia, seguida da inspeção das conchas acústicas quanto à presença de odor fétido, eritema e exsudato ceruminoso. Para o exame do conduto auditivo externo, utilizou-se otoscópio veterinário¹, sendo pesquisada a presença de eritema, úlcera, estenose e exsudato ceruminoso. Durante o exame otoscópico, o cerúmen foi classificado em leve (pontos de cerúmen), moderado

(até 50% do cone do otoscópio ficava obstruído) e intenso (mais de 50% do cone do otoscópio ficava obstruído).

Coletaram-se amostras de secreção auricular da porção vertical do conduto auditivo externo, por meio de zaragatoa estéril, para culturas fúngica, bacteriana e antibiograma, de todas as orelhas incluídas neste estudo, no tempo zero (dia "0") e aos 15 dias após o início do tratamento. As amostras foram enviadas ao Laboratório de Doenças Infecciosas, Setor de Micologia e Setor de Bacteriologia da Faculdade de Veterinária para culturas fúngica e bacteriana e antibiograma.

O cultivo bacteriano foi realizado em ágar sangue e ágar Mac Conkey, por esgotamento, sendo as culturas mantidas em aerobiose, em temperatura de 37°C por 24-48h, classificadas por meio da macro e micromorfologia e características bioquímicas. Realizou-se antibiograma em meio de Mueller Hinton pelo método de difusão em disco, testando-se a sensibilidade dos isolados frente aos antibacterianos utilizados para o tratamento tópico: gentamicina e neomicina. A cultura fúngica foi realizada em ágar Sabouraud dextrose acrescido de cloranfenicol e em ágar Sabouraud dextrose acrescido de cloranfenicol e azeite de oliva, cultivadas por esgotamento, mantidas em temperatura de 36°C por até dez dias, sendo as colônias classificadas por meio da macro e micromorfologia.

Para o tratamento, utilizaram-se solução otológica contendo aminoglicosídeo e ceruminolítico com ácido salicílico. Seguindo a ordem de atendimento, os animais foram divididos em grupo A e B. As orelhas do grupo A foram tratadas com ceruminolítico durante três dias, duas vezes ao dia, e, a partir do quarto dia, solução otológica foi acrescida após 15 minutos da aplicação do ceruminolítico, enquanto as do grupo B foram tratadas somente com solução otológica, também duas vezes ao dia, durante 15 dias. As dosagens utilizadas para ambos os produtos foram as recomendadas pelo fabricante, de acordo com o peso dos animais, tanto no grupo A como no grupo B. Aos 15 dias de tratamento, as orelhas foram reavaliadas por palpação, inspeção, otoscopia e microbiologia conforme descrito anteriormente.

A análise estatística foi extraída do pacote

¹ Gowllands Limited, Croydon, England

estatístico “Statistix 8.0”, empregando-se os testes de Qui-quadrado para parâmetros clínicos e microbiológicos, utilizando-se as transformações adequadas, e de Kruskal-Wallis para avaliação do escore de exsudato.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram estudados 20 cães com otite externa ceruminosa bilateral, totalizando 40 canais auditivos incluídos nos tratamentos. No dia “0” (Tabela 1), além dos sinais de eritema na otoscopia e de cerúmen em quantidade moderada a intensa, foram mais frequentemente observados eritema (n=16 em ambos grupos) e exsudato ceruminoso na concha acústica (n=14 e n=11, respectivamente, grupos A e B) e, prurido (n=13 e n=11, respectivamente, grupos A e B). Deve-se considerar que este trabalho foi conduzido na rotina hospitalar; portanto, os achados são mais representativos, diferindo de estudos que induzem a otite externa nos quais existe padronização da apresentação clínica no início do experimento.

Aos 15 dias de tratamento, observou-se redução em todos os sinais clínicos avaliados em ambos os grupos, com diferença entre eles apenas quanto ao escore de exsudato (Tabela 1). A estenose foi o único sinal clínico que não reduziu, o que já era

esperado, pois é considerada uma mudança patológica progressiva associada à fibrose e calcificação da cartilagem. Essa alteração dificulta a aeração e migração epitelial, predispondo a um microambiente favorável à multiplicação microbiana, perpetuando o quadro clínico (HARVEY et al., 2004; MACTAGGART, 2008), além de dificultar o acesso da medicação tópica no canal auditivo (MURPHY, 2001).

Estudos anteriores já observaram redução dos sinais clínicos de otite externa em cães tratados topicamente com solução de limpeza auricular apenas (GOTTHELF & YOUNG, 1997; LLOYD et al., 1998; COLE et al., 2003; BASSETT et al., 2004), bem como naqueles tratados com produtos polifarmacêuticos (ROUGIER et al., 2005; BENSIGNOR & GRANDEMANGE, 2006). A limpeza do canal auditivo diminui a quantidade de cerúmen e conseqüentemente reduz o substrato para desenvolvimento de microrganismos e ainda permite o contato mais eficientemente dos agentes anti-inflamatórios, antibacterianos e antifúngicos na parede do canal auditivo (MUELLER et al., 2011). Conseqüentemente, o eritema e o prurido que se agravam secundariamente aos microrganismos (MACHADO et al., 2003; NASCENTE et al., 2005), reduzem em intensidade.

Tabela 1 – Sinais clínicos de otite externa canina ceruminosa encontrados por orelha nos grupos A (ceruminolítico associado à solução otológica) e B (somente solução otológica) no dia “0” e aos 15 dias de tratamento

AVALIAÇÃO OTOLÓGICA	TRATAMENTO A		TRATAMENTO B	
	DIA 0 n=20	DIA 15 n=20	DIA 0 n=20	DIA 15 n=20
Prurido	13 ^B	4 ^A	11 ^B	4 ^A
Concha acústica				
Otalgia	5	6	8	3
Odor fétido	9 ^{a,B}	2 ^A	3 ^b	-
Eritema	16 ^B	8 ^A	16 ^B	6 ^A
Exsudato	14	7	11	5
Otoscopia				
Eritema	20 ^B	10 ^A	20 ^B	14 ^A
Estenose	5	5	6	6
Escore de exsudato		a		b
1 – Leve	-	13	-	8
2 – Moderado	10	3	20	12
3 – Intenso	10	4	-	-

a,b indicam diferença estatística ($p \leq 0,05$) entre tratamentos para o mesmo dia de coleta; A,B indicam diferença estatística ($p \leq 0,05$) entre coletas dentro do mesmo tratamento.

No grupo A, otalgia foi o único sinal clínico que aumentou, podendo ser associada ao ceruminolítico, pela tendência a pH ácido desse produto (MELMAN, 2007), já que nas orelhas do grupo B, que sofreram o mesmo sistema de aplicação de medicamento, observou-se redução da otalgia.

Tanto nas orelhas do grupo A, tratadas com ceruminolítico e solução otológica, quanto nas do grupo B, tratadas apenas com solução otológica, houve redução significativa do prurido (respectivamente, $p=0,01$ e $p=0,016$), do eritema da concha acústica (respectivamente, $p=0,02$ e $p=0,03$) e do eritema da otoscopia (respectivamente, $p=0,0003$ e $p=0,003$). A redução do número de orelhas com odor fétido ($p=0,003$) foi significativa apenas no grupo A.

Observou-se também diferença estatística no escore de cerúmen no 15º dia de tratamento entre os grupos, sendo classificado como leve ($n=13$), moderado ($n=3$) e intenso ($n=4$) nas orelhas do grupo A e entre leve ($n=8$) e moderado ($n=12$) nas do grupo B. Embora não tenha sido demonstrada diferença significativa no mesmo grupo entre os dias de avaliação, possivelmente, foi o ceruminolítico que influenciou diretamente na diminuição do número de orelhas com cerúmen moderado e intenso.

No dia “0”, antes do tratamento proposto, verificaram-se, nas culturas fúngica e bacteriana, o isolamento de *Malassezia pachydermatis* em 11 amostras do grupo A, destas, quatro em policultura com *Staphylococcus intermedius*, enquanto que no grupo B a levedura foi isolada em 15 amostras, destas, quatro em policultura com *S. intermedius* e duas com *S. epidermidis*. Após 15 dias de tratamento, essa levedura foi isolada em quatro amostras e bactéria em duas, no grupo A; já no grupo B, leveduras foram

isoladas em cinco amostras e bactérias não foram encontradas (Figura 1). Embora não tenham sido demonstradas diferenças estatísticas entre os grupos nos dias de avaliação, o grupo B apresentou diferença significativa em relação à redução dos isolados leveduriformes ($p=0,004$) e bacterianos ($p=0,026$) no final do período experimental.

Apesar da acidificação do canal auditivo ser recomendada nos casos de otite associada a leveduras e bactérias (SANDER, 2001; SWINNEY et al., 2008), observou-se que o uso de ceruminolítico com ácido salicílico concomitante ao uso de solução otológica não reduziu significativamente os microrganismos, enquanto que o uso somente de solução otológica obteve resultados melhores em relação ao período de tratamento. Estudos de casos de otite externa apresentaram, com frequência, *S. intermedius* e *M. pachydermatis* (KISS et al., 1997; NOBRE et al., 1998; FERNÁNDEZ et al., 2006; TULESKI et al., 2008), embora *S. epidermidis* também já tenha sido isolado de pacientes otopatas (KISS et al., 1997; NOBRE et al., 1998; FERNÁNDEZ et al., 2006). Nos casos de otite externa canina os microrganismos estão envolvidos como fatores perpetuantes e não como agentes causadores da otite externa, visto que mesmo em orelhas saudáveis podem ser isolados *Malassezia pachydermatis* e bactérias Gram positivas (LYSKOVA et al., 2007). Quando esses microrganismos encontram microambiente favorável, como excesso de cerúmen, multiplicam-se e, dessa forma, dificultam a resolução do quadro clínico (HARVEY et al., 2004; MACTAGGART, 2008); por esse motivo é importante incluir soluções tópicas contendo antimicrobianos na terapia da otite externa.

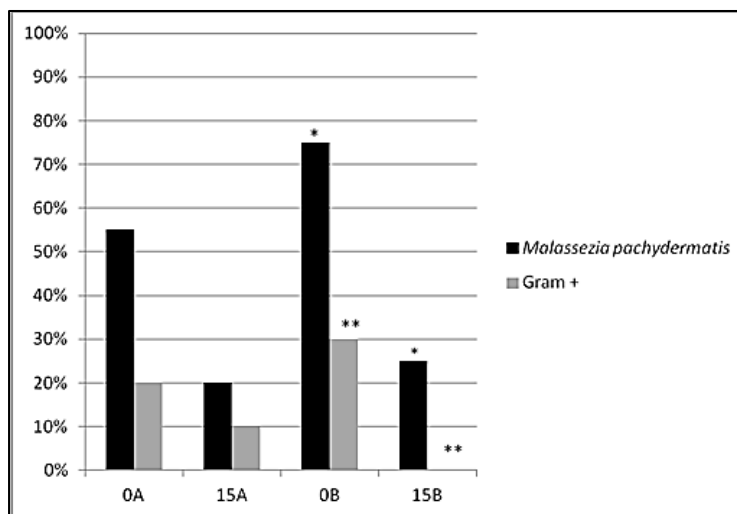


Figura 1 – Frequência do isolamento de *Malassezia pachydermatis* e bactérias Gram+ em casos de otite externa canina ceruminosa por grupos A (ceruminolítico associado à solução otológica) e B (somente solução otológica) no dia “0” e aos 15 dias de tratamento (* $p=0,004$ e ** $p=0,026$)

No antibiograma realizado com as amostras do dia “0”, consideraram-se as bactérias Gram+ isoladas de orelhas de ambos os grupos, sendo demonstrada sensibilidade de 80,0% à gentamicina e de 70,0% à neomicina. Silva (2001) encontrou, para *S. intermedius*, 100,0% de sensibilidade à gentamicina e 85,7% à neomicina e, para *S. epidermidis*, 100,0% de sensibilidade aos dois antibióticos. Já Tuleski et al. (2008) observaram sensibilidade, para *S. intermedius*, de 74,0% à gentamicina e de 100,0% à neomicina.

O tratamento com ceruminolítico (grupo A) demonstrou uma redução mais acentuada dos sinais clínicos em relação ao tratamento sem ceruminolítico (grupo B), mas a diminuição do isolamento microbiano foi observada mais eficientemente nas orelhas do grupo B. Possivelmente, isso ocorreu porque os antibacterianos são melhor absorvidos em meio alcalino (OLIVEIRA et al., 2006; RIERA et al., 2008) e o pH ácido do ceruminolítico alterou o microclima no canal auditivo, inviabilizando uma redução efetiva da carga bacteriana nas orelhas do grupo A.

CONCLUSÕES

O uso de ceruminolítico associado à solução otológica reduz os sinais clínicos de otite externa principalmente odor fétido na concha acústica e quantidade de cerúmen na otoscopia, não interferindo na redução de microrganismos.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e à CAPES pela concessão de bolsas de pós-graduação e de iniciação científica e, pelo apoio financeiro para realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

- BASSETT, R. J.; BURTON, G. G.; ROBSON, D. C.; HEPWORTH, G. Efficacy of an acetic acid/boric acid ear cleaning solution for treatment and prophylaxis of *Malassezia sp.* otitis externa. **Australian Veterinary Practitioner**, v.34, n.2, p. 79-82, 2004.
- BENSIGNOR, E.; GRANDEMANGE, E. Comparison of an antifungal agent with a mixture of antifungal, antibiotic and corticosteroid agents for the treatment of *Malassezia* species otitis in dogs. **Veterinary Record.**, v.158, p.193-195, 2006.
- COLE, L. K.; KWOCKKA, K. W.; KOWALSKI, J. J.; HILLIER, A.; HOSHAW-WOODARD, S. L. Evaluation of an ear cleanser for the treatment of infectious otitis externa in dogs. **Veterinary Therapeutics**, v.4, n.1, p.12-23, 2003.
- FERNÁNDEZ, G.; BARBOZA, G.; VILLALOBOS, A.; PARRA, O.; FINOL, G.; RAMIREZ, R. A. Isolation and identification of microorganisms present in 53 dogs suffering otitis externa. **Revista Científica, FCV-LUZ**, v. 16, n.1, p. 23-30, 2006.
- GOTTHELF, L. N.; YOUNG, S. E. New treatment of *Malassezia* otitis externa in dogs. **Veterinary Forum**, 1997. Disponível em: <www.dermatopet.com/articles>. Acesso em: 15 abril 2010.
- GREENE, C. E. Otitis externa. In: GREENE, C. E. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. 3ª ed.: St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier, 2006. p. 815-823.
- GRIFFIN, C. E. Otitis Techniques to Improve Practice. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v.21, p.96-105, 2006.
- HARVEY, R. G.; HARARI, J.; DELAUCHE, A. J. **Doenças do ouvido de cães e gatos**. Rio de Janeiro: REVINTER, 2004. 272p.
- KISS, G.; RADVÁNYI, Sz.; SZIGETI, G. New combination for the therapy of canine otitis externa I Microbiology of otitis externa. **Journal of Small Animal Practice**, v.38, p.51-56, 1997.
- LLOYD, D. H.; BOND, R.; LAMPORT, I. Antimicrobial activity in vitro and in vivo of canine ear cleanser. **The Veterinary Record**, v.143, p.111-112, 1998.
- LYSKOVA, P.; VYDRZALOVA, M.; MAZUROVA J. Identification and antimicrobial susceptibility of bacteria and yeasts isolated from healthy dogs and dogs with otitis externa. **Journal of Veterinary Medicine Series A**, v.54, n.10, p.559-563, 2007. Disponível em: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/118541609/PDFST_ART>. Acesso em: 24/09/2010.
- 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.
- MACTAGGART, D. Assessment and management of chronic ear disease. **In Practice**, v. 30, p. 450-458, 2008.
- MELMAN, S. A. Diagnóstico simples e tratamento da otite pruriginosa. In: GOTTHELF, L. N. **Doenças do ouvido em pequenos animais, guia ilustrado**. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2007. p.225-232.
- MUELLER, E.N.; GUIOT, Ê.G.; TILLMANN, M.T.; CAMPELLO-FELIX, A.O.; PEREIRA, I.C.; SCHRAMM, R.C.; NOBRE, M.O. Avaliação do efeito da lavagem do canal auditivo externo em orelhas com otite externa purulenta bilateral. **Medvop – Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v.9, n.28, 147-150, 2011.
- MURPHY, K. M. A review of techniques for the investigation of otitis externa and otitis media. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v.16, p.236-241, 2001.
- 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.
- 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**, v.28, n.3, p. 447-452, 1998.
- OLIVEIRA, J.F.P.; CIPULLO, J.P.; BURDMANN, E.A. Nefrotoxicidade dos Aminoglicosídeos. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v.21, n.4, p.444-452, 2006.
- RIERA, E.B.; CHAMORRO, G.; ZÁRATE, M.N.; FÁLCON, M.; FRANCO, R. Efecto del espesor y del pH del Agar Mueller-Hinton en el antibiograma. **Revista Panamericana de Infectología**, v.10, n.4, supl.1, p.64-69, 2008.
- ROUGIER, S.; BORELL, D.; PHEULPIN, S.; WOEHLÉ, F.; BOISRAMÉ, B. A comparative study of two antimicrobial/anti-inflammatory formulations in the treatment of canine otitis externa. **Veterinary Dermatology**, v.16, p. 299-307, 2005.
- SANDER, R. Otitis externa: a practical guide to treatment and prevention. **American Family Physician**, v.63, n.5, p.927-936, 2001.
- SARIDOMICHELAKIS, M. N.; FARMAKI, R.; LEONTIDES, L. S.; KOUTINAS, A. F. Aetiology of canine otitis externa: a retrospective study of 100 cases. **Veterinary Dermatology**, v. 18, p. 341-347, 2007.
- SILVA, N. Identification and antimicrobial susceptibility patterns of Staphylococcus spp. isolated from canine chronic otitis externa. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.53, n.2, p. 1-5, 2001.
- SWINNEY, A.; FAZAKERLEY, J.; MCEWAN, N.; NUTTALL, T. Comparative in vitro antimicrobial efficacy of commercial ear cleaners. **Veterinary Dermatology**, v.19, n.6, p.373-379, 2008.
- TULESKI, G. L. R.; WARTH, J. F. G.; MONTIANI-FERREIRA, F. Prevalência infecciosa em otites de cães e padrão de sensibilidade *in vitro* aos antibacterianos. **A Hora Veterinária**, v.27, n.162, p.9-14, 2008.

Protocolado em: 25 maio 2010 Aceito em: 30 nov. 2012.