

## Comunicação

(Communication)

### Susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas de otite externa em cães

[Antimicrobial sensitivity of bacteria from otitis externa in dogs]

L.C. Oliveira<sup>1\*</sup>, C.M.O. Medeiros<sup>2</sup>, I.N.G. Silva<sup>2</sup>, A.J. Monteiro<sup>1</sup>, C.A.L. Leite<sup>3</sup>, C.B.M. Carvalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará – Fortaleza, CE

<sup>2</sup>Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias – Fortaleza, CE

<sup>3</sup>Universidade Federal de Lavras – Lavras, MG

Otitis representam de 8 a 15% dos casos atendidos na prática clínica veterinária no Brasil (Leite, 2000), e a otite externa crônica (OEC) corresponde a até 76,7% dos casos de otopatias em cães (Farias, 2002).

Em cerca de 30% dos casos de otite, isolou-se mais de um microrganismo (Muller et al., 1985). Vários estudos enfocaram o isolamento de microrganismos a partir de meato acústico de cães saudáveis (Junco e Barrasa, 2002) e otopatias (Nobre et al., 2001). Sabe-se que a microbiota normal do conduto auditivo externo canino, constituída por *Staphylococcus* sp, *Bacillus* sp e *Malassezia pachydermatis*, altera-se em otopatias (August, 1993). No cão otopata, o *Staphylococcus intermedius* é uma das principais bactérias isoladas (Cole et al., 1998; Lilienbaum et al., 2000).

Várias espécies de enterobactérias foram isoladas a partir de amostras de exsudato ótico de animais otopatias, com variados padrões de resistência a antimicrobianos (Nobre et al., 2001). Dentre os bacilos Gram-negativos não fermentadores, as diferentes espécies de *Pseudomonas* são as mais freqüentemente isoladas na OEC (Nobre et al., 2001; Ginel et al., 2002), destacando-se a espécie *Pseudomonas aeruginosa*. Os perfis de

isolamento e sensibilidade a antimicrobianos dos agentes bacterianos associados com OE canina mostram modificações sazonais e regionais. No Brasil, os dados disponíveis são oriundos da região Sudeste (Silva, 2001) e Sul (Nobre et al., 2001).

Considerando a escassez de dados referentes à OE canina na região Nordeste do País, realizou-se este estudo sobre as espécies e sua susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas de exsudato ótico de animais otopatias na cidade de Fortaleza, Ceará.

Entre janeiro de 2000 a julho de 2003, foram recebidas, em um laboratório privado de referência na cidade, amostras de exsudato ótico<sup>1</sup> de 305 cães, de diversas raças e idades, com sintomatologia de otite externa. As amostras foram colhidas do meato acústico afetado com auxílio de duas zaragatoas estéreis, uma para cultura e antibiograma e outra para confecção de esfregaços. Os esfregaços foram corados pelos métodos de Gram e Giemsa. As culturas foram feitas em caldo cérebro-coração, ágar sangue, ágar MacConkey e ágar manitol e incubadas por 24-48h a 37°C. As bactérias foram identificadas (Tab. 1) segundo Murray et al. (2000). A identificação de bacilos Gram-

Recebido para publicação em 11 de dezembro de 2003

Recebido para publicação, após modificações, em 8 de julho de 2004

\*Endereço para correspondência (mailing address)

Rua Joaquim Torres, 941 - Joaquim Távora

60135-130 – Fortaleza, CE

E-mail: lisveterinaria@yahoo.com.br

<sup>1</sup> Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias – Fortaleza / Ceará – cmyrta@baydenet.com.br

negativo foi feita com auxílio do sistema Bactray®.<sup>2</sup>

Tabela 1. Agentes bacterianos isolados em amostras de exsudato ótico de cães otopatas no período de janeiro de 2000 a julho de 2003 em Fortaleza, Ceará

Agente isolado	n
<i>Staphylococcus</i> sp coagulase-positiva (SCP)	181
Infecção monomicrobiana	86
Infecção polimicrobiana	95
SCP + <i>P. aeruginosa</i>	47
SCP + <i>E. coli</i>	9
SCP + outros	39
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	111
Infecção monomicrobiana	29
Infecção polimicrobiana	82
<i>P. aeruginosa</i> + SCP	47
<i>P. aeruginosa</i> + SCN	11
<i>P. aeruginosa</i> + outros	24
<i>Staphylococcus</i> sp coagulase-negativa (SCN)	54
Infecção monomicrobiana	20
Infecção polimicrobiana	34
SCN + <i>P. aeruginosa</i>	11
SCN + <i>P. mirabilis</i>	6
SCN + outros	17
Outros agentes bacterianos*	97
Infecção monomicrobiana	6
Infecção polimicrobiana	91
Total	443

\**P. cepacia*, *P. putida*, *K. ozaenae*, *Spreptococcus* spp, *S. rubidae*, *P. ruttgeri*, *Corynebacterium* sp, *E. aerogenes* e *C. freudii*.

Para realização dos testes de sensibilidade, utilizou-se o método de referência de difusão em ágar (Performance..., 1997). e os antibióticos testados são apresentados na Tab. 2. Do total de 305 amostras, 279 (91,5%) foram positivas para cultura bacteriana.

Entre as 35 raças de cães estudadas, as mais frequentes foram: Poodle (33,3%), Cocker Spaniel Inglês (14,7%) e Pastor Alemão (12,9%). Leite (2000) e Nobre et al. (2001) já haviam citado resultados semelhantes. A faixa etária mais acometida foi a de até quatro anos (48,4%), e não houve influência do sexo sobre a incidência de OE, semelhante ao estudo de Leite (2000).

A ocorrência de infecção polimicrobiana foi observada em 49,5% dos casos, semelhante aos resultados descritos por Breitweiser (1997).

*Staphylococcus* coagulase-positiva (SCP) foi o agente isolado com maior frequência ( $P < 0,001$ ), e não houve diferença quanto à frequência entre infecções mono e polimicrobiana ( $P = 0,55$ ). O segundo agente mais isolado foi *Pseudomonas aeruginosa*, mais freqüente em infecções poli que monomicrobianas ( $P < 0,001$ ). *Staphylococcus* coagulase-negativa (SCN) foi o agente isolado com menor frequência ( $P < 0,001$ ), sendo observado predominantemente em infecções polimicrobianas ( $P = 0,08$ ). Estes resultados assemelham-se aos descritos por Nobre et al. (2001) e Silva (2001) no Brasil ou em outros países (Kiss et al., 1997).

No antibiograma, os melhores resultados para SCN foram os que utilizaram quinolonas, netilmicina (dentre os aminoglicosídeos) e beta-lactâmicos (com exceção de ampicilina, penicilina e oxacilina), contudo não houve diferença quanto à susceptibilidade entre eles ( $P \geq 0,29$ ). Para SCP, os melhores resultados foram obtidos com cefoxitina, amoxicilina-ácido clavulânico, imipenem, netilmicina e cefotaxima. Os resultados de susceptibilidade foram semelhantes a outros citados na literatura para penicilina G (Silva, 2001), ampicilina (Lilenbaum et al., 2000), amoxicilina-ácido clavulânico/ imipenem/ quinolonas (Junco e Barrasa, 2002) e cefalosporinas (Guedeja-Marrom et al., 1998). Neste trabalho observaram-se, ainda, 33,3% de *Staphylococcus* (SCP e SCN) resistentes à oxacilina.

A transmissão zoonótica de cepas de *Staphylococcus* de animais de estimação para o homem já foi descrita na literatura (Tanner et al., 2000; Kikuchi et al., 2004). Considerando-se a ocorrência de cepas de *Staphylococcus* resistentes à oxacilina na medicina veterinária, e sabendo-se que ela é a droga de escolha no tratamento de infecções estafilocócicas graves no homem, a possibilidade de transmissão zoonótica de cepas de *Staphylococcus* resistente à oxacilina indica a necessidade de monitorar os perfis de isolamento e susceptibilidade aos antimicrobianos na prática veterinária. *Pseudomonas aeruginosa* foi resistente à maioria dos antibióticos testados. O melhor resultado foi obtido com ciprofloxacina ( $P < 0,10$ ), seguido de tobramicina e imipenem. Não houve diferença entre eles ( $P = 0,36$ ), mas os resultados foram melhores em relação aos demais antibióticos ( $P < 0,05$ ).

<sup>2</sup> Bactray®, DIFCO Ltda.

### Susceptibilidade a antimicrobianos...

Tabela 2. Percentual de susceptibilidade a antimicrobianos dos principais agentes bacterianos isolados de exsudato ótico de cães otopatas no período de janeiro de 2000 a julho de 2003 em Fortaleza, Ceará

Antimicrobiano	<i>Staphylococcus</i> sp coagulase-negativa	<i>Staphylococcus</i> sp coagulase-positiva	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
<b>Aminoglicosídeos</b>			
Amicacina	77,8	70,6	59,7
Gentamicina	84,3	72,4	53,3
Neomicina	74,0	50,6	19,2
Netilmicina	93,6	92,1	70,2
Tobramicina	85,4	78,8	85,9
<b>Beta-lactâmicos</b>			
Amoxicilina + ácido clavulânico	100,0	98,3	2,7
Ampicilina	62,3	20,4	1,1
Oxacilina	66,7	66,7	10,0
Penicilina	31,0	8,6	0
Imipeném	95,8	96,7	90,1
Cefalexina	91,8	74,6	1,0
Cefoxitina	100,0	100,0	50,0
Cefotaxima	100,0	88,9	24,4
Cefoperazona	100,0	62,9	26,7
<b>Quinolonas</b>			
Ciprofloxacina	95,9	87,1	97,1
Enrofloxacina	93,2	87,1	73,3
<b>Outros</b>			
Cloranfenicol	80,0	74,4	5,4
Tetraciclina	76,5	34,5	1,6
Polimixina B	62,5	33,3	67,6

Em medicina veterinária, os aminoglicosídeos e as quinolonas têm mostrado boa efetividade contra cepas de *Pseudomonas aeruginosa* isoladas de OE canina, sendo apontadas como fármacos de eleição (Farias, 2002). Dados semelhantes foram obtidos por Barrasa et al. (2000). Quanto às quinolonas, os resultados diferiram dos observados em relação à ciprofloxacina e à enrofloxacina por Barrasa et al. (2000). Esses autores mostraram susceptibilidade às quinolonas de 78,9%.

A OE canina é uma enfermidade relevante na prática veterinária; desse modo, reveste-se de grande importância o conhecimento do(s) agente(s) associado(s) e seus perfis de susceptibilidade, no intuito de se estabelecer um tratamento direcionado e eficaz e prevenir a disseminação de bactérias multirresistentes.

Palavras-chave: cão, otite externa, susceptibilidade, antimicrobianos

### ABSTRACT

*The occurrence of canine externa otitis in Fortaleza-Ceará is reported. About 91.5% of the animals with clinical signs were positive to bacterial culture. Among all infections, 49.5% were mixed infections and the most common pathogens were Staphylococcus spp coagulase negative or positive and Pseudomonas aeruginosa. The most effective antimicrobials for Staphylococcus coagulase negative were: the quinolones, the aminoglycoside netilmycin and the  $\beta$ -lactams, excepted ampicillin, penicillin and oxacilin; for Staphylococcus coagulase positive were: cefotixin, amoxicillin + clavulanic acid, imipenem, netilmycin and cephatoxin; for Pseudomonas aeruginosa were: ciprofloxacine, tobramycin and imipenem.*

*Keywords: dog, otitis externa, susceptibility, antimicrobials*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUGUST, J.R. Enfermedades del oído. *Clin. Vet. North Am.: Pract. Clin. Peq. Anim.*, v.18, p.1-274, 1993.
- BARRASA, J.L.; GOMEZ,P.L.; LAMA, Z.G. et al. Antibacterial susceptibility patterns of *Pseudomonas* spp strains isolated from chronic canine otitis externa. *J. Med.Vet. B*, v.47, p.191-196, 2000
- BREITWEISER, F. Results of bacteriologic and mycology investigation of otitis media in dogs. *Tierarztl Prax*, v.25, p.439-260, 1997
- COLE L.K.; KWOCKKA, K.W.; KOWALSKI, S.J. et al. 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.*, v.212, p.534-538, 1998.
- FARIAS, M.F. Terapêutica otológica. In: *Manual de terapêutica veterinária*. 2.ed. São Paulo: Roca, 2002.
- GINEL, P.J.; LUCENA, R.; RODRIGUES, J.C. et al. A semiquantitative cytological evaluation of normal and pathological samples from the external ear canal of dogs and cats. *Vet. Dermatol.*, v.13, p.151-156, 2002.
- GUEDAJA-MARROM, S.S.; BLANCO, J.L.; RUPEREZ, C; GARCIA, M.E. Susceptibility of bacterial isolates from chronic canine otitis externa to twenty antibiotics. *Vet. Med. B*, v.48, p.507-512, 1998.
- JUNCO, M.T.T.; BARRASA, J.T.M. Identification and antimicrobial susceptibility of coagulase-positive *Staphylococci* isolated from healthy dogs and dogs suffering from otitis externa. *J. Vet. Med.*, v.49, p.419-423, 2002
- KIKUCHI, K.; KARASAWA, T.; PIAO, C. et al. Molecular conformation of transmission route of *Staphylococcus intermedius* in mastoid cavity infection from dog saliva. *J. Infect. Chemother.*, v. 10, p. 46-48, 2004
- KISS, G.; RADVAYI, S.Z.; SZIGETI, G. New combination for the therapy of canine otitis externa. I- Microbiology of otitis externa. *J. Small Anim. Pract.*, v.38, p.51-56, 1997
- LEITE, C.A.L. As otites de cães e gatos. Parte 1 – Epidemiologia. *Cães Gatos*, v.15, p.22-26, 2000.
- LILENBAUM, W.; VERAS, M.; BLUM, E. et al. Antimicrobial susceptibility of *Staphylococci* isolated from otitis externa in dogs. *Lett. Appl. Micol.*, v.31, p.42-45, 2000
- MULLER, G.H.; KIRK, R.W.; SCOTT, D.W. *Dermatologia dos pequenos animais*. 3.ed. São Paulo: Manole, 1985
- MURRAY, P.R.; BARON, E. J.O.; JORGENSEN, J.H. et al. *Manual of clinical microbiology*. 8.ed. ASM Press, 2003
- NOBRE, M.O.; CASTRO, A.P.; NASCENTE, P.S. et al. Occurrence of *Malassezia pachydermatis* and others infectious agents as cause external otitis in dogs from Rio Grande do Sul State, Brazil (1996/1997). *Braz. J. Microbiol.*, v.32, 245-249, 2001
- PERFORMANCE standards for antimicrobial disk and dilution susceptibility tests for bacteria isolated from animals; Tentative Standard NCCLS Document M31-T (ISBN1-56238-330.2), 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne Pennsylvania 19887. USA, 1997
- SILVA, N. Identification and antimicrobial susceptibility patterns of *Staphylococcus spp* isolated from canine chronic otitis externa. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.53, p.141-145, 2001
- TANNER, M.A.; EVERETT, C.L.; YOUVAN, D.C. Molecular phylogenetic evidence for noninvasive zoonotic transmission of *Staphylococcus intermedius* from a canine pet to a human. *J. Clin. Microbiol.*, v.38, p.1628-1631, 2000.