

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijui

PERFIL MICROBIOLÓGICO DE OTITE EM CÃES NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL REFERENTE AO PERÍODO DE 2017 A 2018¹

MICROBIOLOGICAL PROFILE OF OTITIS IN DOGS IN THE NORTHWEST REGION OF THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL FOR THE PERIOD 2017 TO 2018

**Gabriel Woermann Rick², Cristiane Beck³, César Augusto Da Rosa⁴,
Patrícia Caroline Lang⁵, Luciane Viana Martins⁶, Luciana Mori Viero⁷**

¹ Projeto de Iniciação Científica PIBIC - UNIJUI

² Aluno do Curso de Medicina Veterinária da UNIJUI, bolsista de iniciação científica PIBIC - UNIJUI, gabrielwr94@gmail.com;

³ Professora Doutora do Departamento de Estudos Agrários, Orientadora, cristiane.beck@unijui.edu.br;

⁴ Aluno do Curso de Medicina Veterinária da UNIJUI, bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq, cesar-augustodarosa@hotmail.com;

⁵ Aluna do Curso de Medicina Veterinária da UNIJUI, voluntária de pesquisa, patilang@hotmail.com

⁶ Professora Mestre do Departamento de Estudos Agrários, luciane.viana@unijui.edu.br

⁷ Professora Doutora, do Departamento de Estudos Agrários, luciana.viero@unijui.edu.br

RESUMO: A otite pode ser definida como a inflamação do conduto auditivo, de característica externa, interna ou média, de grande casuística na clínica de animais de companhia. Múltiplos fatores estão relacionados a sua ocorrência, como fungos, bactérias e ácaros. Os cães são os animais mais acometidos e apresentam comumente os sinais de agitação da cabeça, prurido e presença de secreção auricular. Para um correto diagnóstico da afecção, devem ser realizados a anamnese, exame físico, citologia e microbiologia associada a realização de antibiograma, a fim de identificar o agente causador e a sua sensibilidade e resistência frente a diversos antimicrobianos. Com base nestas informações, pode se então instituir um tratamento eficaz com uma adequada resolução clínica. Neste trabalho foram analisadas amostras de swabs auriculares de cães com otite, afim de identificar os microrganismos frequentemente encontrados na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul durante o período de agosto de 2017 a abril de 2018 e a resistência destes frente a diferentes antimicrobianos. Os microrganismos do gênero *Staphylococcus aureus* (42%) foram os mais encontrados e a penicilina mostrou ser o princípio ativo mais relatado como resistente em relação aos microrganismos isolados.

INTRODUÇÃO

A otite é uma doença comumente encontrada na clínica de pequenos animais. É definida como a

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijuí

inflamação do conduto auditivo de apresentação externa, média ou interna. Sua etiologia é multifatorial, mas microrganismos como fungos e bactérias normalmente estão associados à doença (VIEIRA et al., 2018; SOUZA et al., 2015; MEGID et al., 1990). Como fatores predisponentes primários pode se citar a ocorrência de umidade excessiva, obstrução do canal auditivo, conformação da orelha, ácaros de orelha e corpos estranhos que acometem o ouvido saudável. Demais fatores, que intervêm na resolução de casos de otite externa são definidos como perpetuantes, como o edema, estenose do canal auditivo e alterações patológicas progressivas (MARIELLO, 2013).

Para um correto diagnóstico da afecção, devem ser realizados a anamnese, exame físico, citologia, microbiologia e realização de antibiograma. Em casos de otites bacterianas, é importante definir qual o antibiótico mais adequado para cada caso, através da realização do exame de cultura e antibiograma, instituindo assim um tratamento adequado e eficaz. (ALMEIDA et al., 2016; ISHII et al., 2011; MARTINS et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2005). O objetivo deste trabalho, é de relatar quais os microrganismos identificados em casos de otite bacteriana em cães na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, durante o período de agosto de 2017 a abril de 2018, salientando a importância da realização destas análises, a fim de identificar os principais antimicrobianos resistentes, relatados durante este período.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de agosto de 2017 a abril de 2018, foram analisadas 29 amostras de swabs auriculares, colhidas dos cães com sinais de otite externa, atendidos na rotina clínica do Hospital Veterinário da Unijuí e encaminhadas para o laboratório de Microbiologia Veterinária da instituição. Durante este período foi realizado o isolamento bacteriano de vinte e seis amostras (26), sendo que dezoito (18) foram submetidas a realização de antibiograma. As amostras foram semeadas em meios de Ágar nutriente e Ágar MacConkey, sendo posteriormente incubadas em estufa bacteriológica a 36°C por um período de 24 horas, após observado o crescimento de colônias e submetidas a testes de sensibilidade a antimicrobianos, pelo método de disco - difusão em Ágar. Os dados foram compilados, e após verificou-se o percentual de cada agente e o número de amostras resistentes aos antibióticos testados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre as 26 amostras analisadas no decorrer do período de estudo, foram identificados cerca de 9 tipos de microrganismos causadores de otites bacterianas. Dentre estes, *Staphylococcus aureus* foi o de maior ocorrência (n=11) (42%); seguido de *Staphylococcus coagulase negativa* (n = 5) (19%), *Proteus mirabilis* (n = 4) (15%); *Staphylococcus coagulase positiva* (n = 1) (4%), *Pseudomonas aeruginosa* (n = 1) (4%), *Escherichia coli* (n = 1) (4%), *Staphylococcus haemolyticus* (n = 1) (4%), *Staphylococcus epidermidis* (n = 1) (4%), *Klebsiella pneumoniae* (n = 1) (4%).

Alguns agentes podem ser considerados componentes da microbiota do meato acústico externo, como por exemplo as bactérias *Staphylococcus intermedius* e *Streptococcus sp*, além de

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijui

leveduras. Por serem considerados integrantes normais, quando ocorre alteração na pele, exercem papel de agentes patogênicos, o que favorece a proliferação destes microrganismos, levando ao processo infeccioso (LOUREIRO, 2006). No presente estudo, as bactérias do gênero *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus coagulase negativa* estão entre os principais microrganismos identificados, causadores de otite bacteriana. Em casos de otite externa canina, estudos evidenciam que os principais microrganismos isolados são *Malassezia pachydermatis* e *Staphylococcus intermedius* (KISS et al., 1997) e quanto a otite média, destacam-se microrganismos como *Staphylococcus intermedius*, *Streptococcus sp.* e *Pseudomonas sp.* (COLE et al., 1998). Outros estudos em diversas regiões brasileiras, comprovam que as espécies do gênero *Staphylococcus* são os agentes bacterianos mais isolados de cães com alterações otológicas, fator que se relaciona com este trabalho, onde o *Staphylococcus aureus* foi o agente mais encontrado nas amostras submetidas a análise e demais bactérias do mesmo gênero (GUIMARÃES et al., 2017; ALMEIDA et al., 2016; MARTINS et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2005; MEGID et al., 1990).

Os estafilococos são cocos Gram-positivos, e cerca de pelo menos 30 espécies atuam como comensais da pele e de membranas de mucosas do trato respiratório superior, urogenital inferior e como transitórios no trato digestivo de animais e humanos, onde podem ser isolados. Em um ambiente propício, podem atuar como patógenos oportunistas, acarretando em elevada resistência antimicrobiana (QUINN et al., 2005). Esses fatos refletem no resultado deste estudo, onde mostraram-se presentes em um elevado número. Outro microrganismo bastante evidenciado no estudo, o *Proteus mirabilis*, é também comumente relatado em casos de otite externa bacteriana, porém em um menor número, em relação aos demais microrganismos do gênero *Staphylococcus*, assim como *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella Penumoniae* e *Streptococcus sp.* (MARTINS et al., 2011; MALAYERI et al., 2010). O tratamento em casos de otite, envolve a limpeza do conduto, associado a aplicações tópicas ou sistêmicas de antibióticos (ISHII et al., 2011; MALAYERI et al., 2010). Porém, com o passar dos anos, tem se observado certa resistência a diferentes antimicrobianos, levando a ocorrência de casos de otites refratárias e recorrentes, visto que inúmeros casos desta afecção vêm sendo tratados de forma aleatória, sem a realização de um diagnóstico microbiológico. Desta forma, a realização do antibiograma é necessária, afim de identificar os agentes sensíveis, intermediários e resistentes.

Neste estudo, a ocorrência de antimicrobianos resistentes durante o período de agosto de 2017 a abril de 2018 a penicilina foi a mais relatada (n = 17), seguida da ampicilina (n = 16), sulfa e trimetropim (n = 16), eritromicina (n = 12), tetraciclina (n = 10), cefalexina (n = 4), cefalotina (n = 4), oxitetraciclina (n = 3), azitromicina (n = 3), enrofloxacina (n = 2), gentamicina (n = 2), neomicina (n = 2), ciprofloxacina (n = 1), norfloxacina (n = 1), tobramicina (n = 1). A penicilina é o antibiótico pioneiro sendo um dos mais utilizados amplamente a partir da década de 40 onde sua efetividade foi comprovada. Por ser produzida e utilizada em larga escala em conjunto com demais antimicrobianos, logo descobriu-se a resistência destes a muitos patógenos bacterianos, o que levou a indústria farmacêutica buscar novas princípios com maior efetividade frente aos diferentes microrganismos (QUINN et al., 2005). Dessa forma, não é surpreendente o fato deste princípio

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijuí

ativo ter sido evidenciado pelo estudo como o mais resistente em relação aos microrganismos isolados em conjunto com a ampicilina, fármaco de mesma classe. O mecanismo de resistência dos fármacos desta classe envolve a produção de betalactamases pelas bactérias, que inativam o antibiótico, quebrando o anel betalactâmico (SPINOSA, 2015).

Em relação aos demais antimicrobianos, estes já foram relatados em demais pesquisas como resistentes frente as principais bactérias identificadas no estudo, sendo que a cefalexina e a neomicina apresentaram maior índice de resistência frente a 616 casos de otite relatados em São Paulo no ano de 2003 a 2009, fato que pode estar relacionado ao amplo emprego da neomicina como tratamento tópico de otites e pela capacidade de *Staphylococcus sp.*, enterobactérias e *Pseudomonas aeruginosa* de produção de β -lactamases, intervindo na efetividade dos antimicrobianos empregados (OLIVEIRA et al., 2012). No presente estudo, não houve uma incidência elevada de resistência frente a neomicina, mas uma maior resistência a cefalexina. A sulfa/trimetoprim, apresentou grande resistência frente as amostras analisadas assim como a eritromicina, sendo estas já relatadas como de baixa eficácia contra bactérias do gênero *Staphylococcus sp.*, que foram as mais identificadas. Em relação a tetraciclina, sua resistência frente a microrganismos como *Staphylococcus sp.*, tem crescido e está relacionada em função de seu grande emprego, nos últimos anos para o controle de afecções dermatológicas. Em relação as fluorquinolonas (norfloxacin, enrofloxacin e ciprofloxacina), estudos relatam baixa resistência frente à *Staphylococcus* assim como no caso das cefalosporinas (MARTINS et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2006) o que confere com os resultados obtidos neste estudo, onde tais princípios ativos foram identificados como resistentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo foi observado que a bactéria mais comumente encontrada nesta enfermidade é *Staphylococcus* e o antibiótico de maior resistência é a penicilina que ainda é amplamente utilizada na rotina clínica. Ressalta-se a importância da cultura e antibiograma para um diagnóstico preciso de otites em cães sendo essencial para um correto e adequado tratamento prevenindo a ocorrência de otites recorrentes e evitando a resistência a antimicrobianos.

Palavras-chave: isolamento bacteriano, antibiograma, antimicrobianos

Keywords: bacterial isolation, antibiograma, antimicrobials

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M.S. et al. Isolamento microbiológico do canal auditivo de cães saudáveis com otite externa na região metropolitana de Recife, Pernambuco. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 36, n. 1, p. 29-32, 2016.

COLE, L. K. et al. Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear and middle ear dogs with otitis media. [Journal of the American](#)

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijuí

[Veterinary Medical Association](#). v.212, n. 4, p. 534-538, 1998.

GUIMARÃES, C.D.O et al. Isolamento bacteriano e susceptibilidade microbiana em amostras biológicas de cães. **PUBVET**. v.11, n. 2, p.168-175, 2017.

ISHII J.B. et al. Resistência de bactérias isoladas de cães e gatos no Hospital da Universidade Estadual de Londrina (2008-2009). **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v.31, n.6, p.533-537, 2011.

KISS, G. RADYAVI, S.Z., 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.

LOUREIRO GJS. **Otite externa em pequenos animais**. [Monografia]. Universidade Castelo Branco - Campo Grande, 2006.

MALAYERI, H.Z. JAMSHIDI, S. SALEHI, T.Z. Identification and antimicrobial susceptibility patterns of bacteria causing otitis externa in dogs. **Veterinary Research Communications**. v.34, p. 435-444, 2010.

MARIELLO, K. A. Overview of Otitis Externa. **The Merck Manual Veterinary**. 2013. Disponível em: . Acesso em: 20 de junho de 2018.

MARTINS, E.A. et al. Estudo clínico e microbiológico de otite externa em cães atendidos em hospital veterinário do noroeste paulista. **Acta Veterinaria Brasilica**. v.5, n. 1, p.61-67, 2011.

MEGID, R et al. Otite canina: etiologia, sensibilidade antibiótica e susceptibilidade animal. **Semina: Ciências Agrárias**. v.11, n.1, 1990.

OLIVEIRA, L.C. et al. Susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isolada de otite externa em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 57, n. 3, p.405-408, 2005.

OLIVEIRA, L. C. et al. 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. B. et al. Etiologia, perfil de sensibilidade aos antimicrobianos e aspectos epidemiológicos na otite canina: estudo retrospectivo de 616 casos. **Semina: Ciências Agrárias**. v. 33, n. 6, p. 2367-2374, Londrina, 2012.

QUINN, P.J et al. **Gênero Staphylococcus**. In: __. Microbiologia veterinária e doenças infecciosas. 1ªed. Porto Alegre, RS. Artmed. 2005. p.55-56.

SOUZA, C.P. SOUZA, M.M.S, SCOTT, F.B. Perfil clínico e microbiológico de cães com e sem otoacariase. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.67, n.6, p.1563-1571, 2015.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijui

SPINOSA, HS. **Antibióticos que interferem na síntese da parede celular: betalactâmicos.**
In: Spinosa, HS, Górnaiak SL, Bernardi MM. Farmacologia aplicada a medicina veterinária. 5ªed.
Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. p.442-446.

VIEIRA, M. et al. Isolamento e identificação de *tricophyton mentagrophytes* como causador de otite fúngica em gato: Relato de caso. **PUBVET.** v.12, n.2, p.1-6, 2018.