

## Perfil de sensibilidade aos antimicrobianos de bactérias patogênicas isoladas de animais atendidos no Ambulatório Ceval-UFPEL

GABRIELA DE ALMEIDA CAPELLA<sup>1</sup>; KARINA AFFELDT GUTERRES<sup>2</sup>; SILVIA REGINA LADEIRA<sup>3</sup>; RENATA COSTA SCHRAMM<sup>3</sup>; MARLETE BRUM CLEFF<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> *Graduanda em Medicina Veterinária UFPEL – gabicapella@gmail.com*

<sup>2</sup> *Programa de Pós Graduação em Medicina Veterinária UFPEL – guterres.karina@gmail.com*

<sup>3</sup> *Laboratório Regional de Diagnóstico UFPEL - s.ladeira@hotmail.com*

<sup>3</sup> *Laboratório Regional de Diagnóstico UFPEL – schramm.renata@gmail.com*

<sup>4</sup> *Departamento de Clínicas Veterinária UFPEL – emebrum@bol.com.br*

### 1. INTRODUÇÃO

Há uma crescente preocupação da comunidade médica e veterinária com o desenvolvimento de resistência bacteriana aos antibióticos (GUARDABASSI et al., 2008), pois indivíduos acometidos por microorganismos resistentes sofrem falhas de tratamento, aumento do custo da terapia e prolongamento do tempo de recuperação, o que pode levar a exposição de outros agentes infecciosos altamente patogênicos (ANDRADE, 2002).

Além disso, o desenvolvimento de microorganismos resistentes é um problema de saúde pública, pois existe a possibilidade de transferência de bactérias resistentes dos animais ao homem (WEGENER et al., 1997), assim como, relaciona-se a má utilização de antibióticos nos animais, com alguns consequentes surtos de bactérias resistentes em humanos (BENGTSSON et al., 2006).

Ao longo dos anos as taxas de resistência bacteriana aos antibióticos utilizados em animais de companhia tem se elevado (WERCKETHIN et al., 2001), o que pode ser relacionado com a maior utilização de antimicrobianos no tratamento de diversas afecções de forma imprópria e abusiva, pois muitas vezes não são realizados exames para identificação bacteriana, assim como testes de susceptibilidade do microorganismo isolado (GUARDABASSI et al., 2008). Desse modo, o objetivo deste trabalho foi traçar o perfil de sensibilidade aos antimicrobianos de bactérias patogênicas, isoladas de cães e roedores atendidos no Ambulatório Ceval do Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (HCV- UFPEL).

### 2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado através da coleta de secreções de feridas contaminadas de pacientes atendidos no Ambulatório Ceval. Foram coletadas cinco amostras com *swab* estéril, sendo duas da espécie canina e três da espécie cunícola. No Laboratório de Bacteriologia – UFPEL as amostras coletadas foram semeadas em placas de Petri com Ágar Sangue e Ágar MacConkey, incubadas em estufa a 37°C durante 24 horas. Após o crescimento, foram consideradas características morfológicas macroscópicas das colônias puras, como coloração, presença de hemólise e odor. Para análise microscópica, utilizou-se a técnica de coloração de Gram, avaliando-se a presença de cocos ou bastonetes, assim como a sua coloração (Fig.1). Após a caracterização morfológica, foram realizados antibiogramas para avaliar a suscetibilidade antimicrobiana (Fig. 2) em placas contendo Ágar Mueller-Hinton, utilizando-se a técnica de Kirby-Bauer (1966), sendo a leitura efetuada pela medição dos halos com auxílio de uma

régua (mm) após 24 horas de incubação a 37 °C. Os antibióticos utilizados para o teste de susceptibilidade *in vitro* foram ampicilina, amoxicilina, cefalexina, ceftriaxona, enrofloxacina, neomicina, oxacilina e penicilina G.

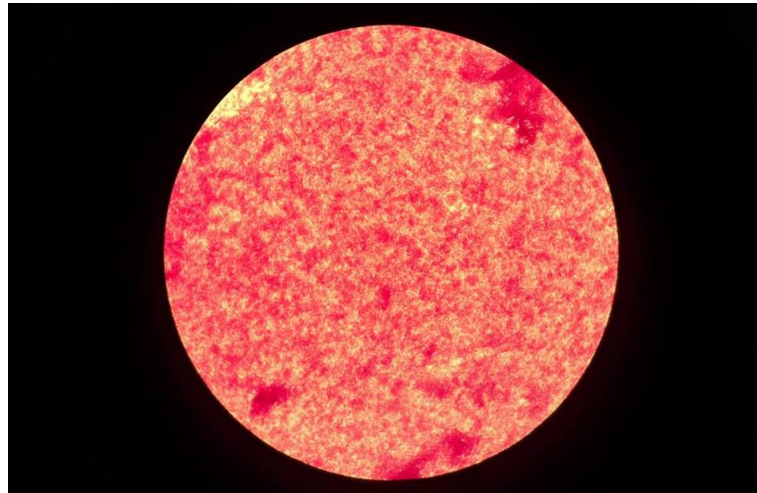


Figura 1. Avaliação microscópica das colônias bacterianas, evidenciando bastonetes G-, aumento 1000 vezes.



Figura 2. Placas contendo Ágar Mueller-Hinton para avaliação da suscetibilidade bacteriana, demonstrando os halos de inibição e resistência aos antibióticos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das cinco amostras processadas submetidas à coloração de Gram duas eram bactérias Gram-negativas (G-) e três bactérias Gram-positivas (G+). A Penicilina G foi o fármaco com maior porcentagem de resistência (66,66%), seguida por ampicilina e oxacilina (50%), cefalexina e amoxicilina (33,33%). Ceftriaxona, enrofloxacina e neomicina foram eficazes na inibição das bactérias isoladas (tab. 1).

Tab.1 Percentual de resistência das bactérias isoladas de feridas contaminadas de animais frente aos antibióticos testados *in vitro*

<b>Antibiótico</b>	<b>Porcentagem de resistência %</b>
Ampicilina	50,00
Amoxicilina	33,33
Cefalexina	33,33
Ceftriaxona	0
Enrofloxacina	0
Neomicina	0
Oxacilina	50,00
Penicilina G	66,66

A ampicilina teve pior desempenho quando comparada a amoxicilina, isso demonstra que não houve resistência cruzada, que é considerada como comum entre esses fármacos. A penicilina G apresentou baixa eficácia, como já foi descrito em estudo anterior (PAES & SIQUEIRA, 2004). O mecanismo de resistência está relacionado a modificações nas proteínas ligadoras de penicilina, que apresentam menor afinidade pela droga o que diminui a ligação nas mesmas (TAVARES, 2001).

O desenvolvimento de microorganismos resistentes é um problema complexo que envolve várias espécies de bactérias, seus mecanismos de resistência e transferências destes as outras bactérias (AARESTRUP, 2005). Estas resistências podem ocorrer tanto em bactérias patogênicas como em bactérias da microbiota comensal e aparecem mais frequentemente após a utilização indiscriminada de antibióticos (VAN DEN BOGAARD & STOBBERINGH, 2000).

Essa situação é agravada devido a não utilização de recursos de diagnóstico laboratorial como para identificação bacteriana e a sua susceptibilidade antimicrobiana, acarretando em equívocos de conduta, assim como a prescrição de antibióticos sem sua devida necessidade (GUARDABASSI, 2008). Esse fato associado à subdosagens ou suspensão do tratamento quando há melhora clínica do animal, sem observar o tempo e indicação adequados da antibioticoterapia, contribui para o aparecimento da resistência bacteriana (MOTA, 2005).

A situação do uso indiscriminado de antibióticos no tratamento e prevenção de doenças é um problema mundial, uma vez que elevadas taxas de resistência aos antimicrobianos são registradas em estudos realizados nas diferentes espécies animais e no homem (MOTA, 2005). Esse problema torna-se mais crítico visto que o desenvolvimento de resistência bacteriana aos antibióticos é mais rápido que a capacidade da indústria em produzir novos fármacos (SOUZA, 1998).

#### 4. CONCLUSÕES

O presente estudo mostrou presença de resistência bacteriana a praticamente todos os antimicrobianos testados. Desse modo, a realização de testes para verificação da sensibilidade bacteriana para auxiliar na escolha do antimicrobiano se mostra essencial.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AARESTRUP, F. M. **Antimicrobial Resistance in Bacteria of Animal Origin.** Washinton, USA, Editora ASM Press, 454p, 2005.

ANDRADE, S. P. **Manual de terapêutica veterinária.** 2ª ed. São Paulo: Rocca; 2002.

BENGTSSON, B., FRANKLIN, A., GREKO, C. **Swedish veterinary antimicrobial resistance monitoring – surveillance of resistance in bacteria from animals.** In Proceedings of 11<sup>th</sup> Symposium of the International Society for Veterinary Epidemiology and Economics: Cairns, Australia, August 2006. Acessado em 28 set. de 2012. Online. Disponível em: [http://www.sva.se/upload/Redesign2011/Pdf/antibiotika/Antibiotikaresistens/1/Cairns\\_2006\\_Bengtsson.pdf](http://www.sva.se/upload/Redesign2011/Pdf/antibiotika/Antibiotikaresistens/1/Cairns_2006_Bengtsson.pdf)

GUARDABASSI, L.; HOUSER, G. A.; FRANK, L. A.; PAPICH, M.G. 2008. **Orientações para o uso de antimicrobianos em cães e gatos**, p.224-249. In: Guardabassi L., Jesen L.B. & Kruse H. (Eds), Guia de Antimicrobianos em Veterinária. Artmed, Porto Alegre.

MOTA, R. A.; SILVA, K.P.C.; FREITAS, M.F.L.; PORTO, W.J.N.; SILVA, L.B.G. Utilização indiscriminada de antimicrobianos e sua contribuição a multirresistência bacteriana. **Brazilian Journal Veterinary Research Animal Science** v.42, p.465-470, 2005.

PAES, A. C.; SIQUEIRA, A. K. Perfil de sensibilidade e resistência dos *Streptococcus* spp frente a antimicrobianos de uso veterinário, **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v.26, n.3, 2004.

SOUZA, C. S. Uma guerra quase perdida. **Revista Ciência Hoje**, v. 23, n. 138, p. 27-35, 1998.

TAVARES W. **Manual de antibióticos e quimioterápicos antiinfeciosos.** 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2001.

VAN DEN BOGAARD, A.E.; STOBBERINGH, E.E. Epidemiology of resistance to antibiotics – links between animals and humans. **Internacional Journal of Antimicrobial Agents**, v. 14, p. 327- 335, 2000.

WEGENER, H.; BAGER, F.; ARESTRUP, F. M. A vigilância da resistência antimicrobiana no homem e nos animais na Europa. **Euro Surveill.** v. 2, p.21-2, 1997.

WERCKENTHIN, C.; CARDOSO, M.; MARTEL, J.L.; SCHWARZ, S. Antimicrobial resistance in Staphylococci from animal with particular reference to bovine *Staphylococcus aureus*, porcine *Staphylococcus hyicus*, and canine *Staphylococcus intermedius*. **Veterinary Research** v. 32, p. 341-362, 2001.