

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijuí

**PERFIL MICROBIOLÓGICO DE SECREÇÃO INTRAUTERINA DE CADELAS  
SUBMETIDAS À OVARIOHISTERECTOMIA ELETIVA - RESULTADOS  
PARCIAIS<sup>1</sup>**

**MICROBIOLOGICAL PROFILE OF INTRAUTERINE SECRETION OF  
BITCHES SUBMITTED TO ELECTIVE OVARIOHYSTERECTOMY - PARTIAL  
RESULTS**

**Paola Andressa Das Chagas Barella<sup>2</sup>, Paulo Afonso Hübner Bonfada<sup>3</sup>,  
Luciane Ribeiro Viana Martins<sup>4</sup>, Felipe Libardoni<sup>5</sup>, Gabriele Maria  
Callegaro Serafini<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Projeto de pesquisa realizado no curso de Medicina veterinária da Unijuí

<sup>2</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, Estudante do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Departamento de Estudos Agrários, Unijuí, barella.paola@gmail.com;

<sup>3</sup> Estudante do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Departamento de Estudos Agrários, Unijuí, paulo\_bomber@yahoo.com.br;

<sup>4</sup> Professora do Departamento de Estudos Agrários, Unijuí, luciane.viana@unijui.edu.br;

<sup>5</sup> Professor do Departamento de Estudos Agrários, Unijuí, felipe.libardoni@unijui.edu.br;

<sup>6</sup> Professora do Departamento de Estudos Agrários, Unijuí, Orientadora, gabrieleserafini@yahoo.com.br.

## INTRODUÇÃO

Cadelas com idade avançada podem apresentar hiperplasia endometrial cística (HEC). Essa doença é normalmente precedente da piometra, que é causada por agentes microbianos, devido a sensibilização do útero das fêmeas pela expressão exagerada de progesterona (FELDMAN, 2008). A bactéria *Escherichia coli* é o principal agente microbiano causador da piometra, contudo, outros agentes bacterianos também são responsáveis por essa afecção, como: *Klebsiellas*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus* e *Streptococcus* (FIENI, 2006).

Neste sentido, a coleta de agentes microbianos do útero de cadelas com piometra é uma fonte importante de estudos relacionados à resistência bacteriana a antibióticos. Os antibióticos são medicamentos capazes de inibir o crescimento bacteriano ou até mesmo degenerar colônias de bactérias causadoras de infecções. Assim, o uso indevido destes medicamentos é um risco à medicina humana, bem como a medicina animal, pois as bactérias, por meio de recombinações e mutações desenvolvem mecanismos fisiológicos de resistência aos diversos antibióticos (ISHII et al., 2011). Diante disso, o objetivo desse trabalho é determinar o perfil microbiológico, através de cultura e antibiograma, do conteúdo intrauterino de cadelas submetidas à ovariohisterectomia eletiva, contribuindo, dessa forma, para uma escolha mais consciente e eficaz no tratamento dessas infecções.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa está sendo desenvolvida em cadelas submetidas à ovariohisterectomia eletiva durante

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijuí

as aulas de Anestesiologia e Técnica Cirúrgica e Patologia e Clínica Cirúrgica do curso de Medicina Veterinária da Unijuí. As cadelas inclusas no projeto são as que, ao realizar a castração, observa-se aumento de volume uterino. Nessas, o conteúdo intrauterino está sendo coletado (swab e 5 ml da secreção) para posterior cultura e antibiograma até adquirir um total de 30 amostras. Para realização do isolamento, as amostras estão sendo semeadas pelo método de esgotamento em ágar nutriente e ágar MacKonkey e incubadas a 37°C por 48 horas. Colônias isoladas estão sendo submetidas a análise morfológica e bioquímica para caracterização de gênero e espécie de acordo com Macfaddin (2000).

Posteriormente, os isolados estão sendo submetidos a um teste de susceptibilidade aos antimicrobianos, com os seguintes antibióticos: vancomicina, amoxicilina, amoxicilina com clavulonato, azitromicina, ceftriaxona, enrofloxacin, gentamicina, ampicilina, cefalexina, cefalotina, tetraciclina e penicilina. O protocolo de análise da sensibilidade ou resistência está sendo de acordo com o CLSI (2013).

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento foi possível coletar secreções intrauterinas de 16 cadelas, nas quais realizaram-se cultura e antibiograma. Em 12 amostras não houve crescimento bacteriano; em 1 amostra isolou-se *Staphylococcus aureus*; em 1 amostra *Klebsiella rhinoscleromatis*; em 1 amostra *Streptococcus dysgalactiae*; e em 1 amostra *Escherichia coli*.

Observou-se que a maioria das amostras não teve crescimento bacteriano, o que já era esperado, pois como as cadelas eram submetidas a castração eletiva, não estavam apresentando descarga vulvar, febre ou leucocitose. Dessa forma, a presença de conteúdo uterino era considerada um achado acidental. Essa alteração é chamada de hiperplasia endometrial cística, ocasionada por uma resposta exagerada e anormal do endométrio devido à estimulação crônica e repetitiva da progesterona, cursando com o acúmulo de fluido no interior das glândulas endometriais e lúmen uterino (JOHNSON, 2010).

Com o tempo a HEC pode se tornar uma piometra em decorrência de uma contaminação que se caracteriza por infecção e acúmulo de secreção purulenta no lúmen uterino (BIDLE; MACINTIRE, 2000). A principal fonte de contaminação ocorre através de bactérias da flora vaginal, sendo sua entrada no útero, por via ascendente (BICUDO, 2008). Sendo assim, salienta-se que as cadelas cujas amostras deram negativas poderiam sofrer contaminação a qualquer momento.

Dentre as bactérias relacionadas na literatura, a *Escherichia coli* se destaca como o agente mais isolado (CHAN et al., 2000). No entanto, até o momento não foi observado predominância da mesma em função do baixo número de amostras.

Outras bactérias isoladas em úteros com piometra são, também, facilmente encontradas em todo o trato genital de fêmeas normais (EGENVALL et al., 2000), com destaque a *Klebsiella*, *Staphylococcus* e *Streptococcus* (FIENI, 2006), tal qual os resultados obtido até então.

No quadro 1 é demonstrado os resultados das análises do antibiograma, das bactérias *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella rhinoscleromatis*, *Streptococcus dysgalactiae* e *Escherichia coli*, em relação aos seguintes antibióticos: Ampicilina, Amoxicilina, Amoxicilina com Clavulonato, Azitromicina, Cefalotina, Cefalexina, Ceftriaxona, Enrofloxacin, Gentamicina, Penicilina G, Tetraciclina e Vancomicina. Os resultados referem-se a "R" para bactérias resistentes ao antibiótico, "S" para as que são sensíveis e "I" para as que são intermediárias.

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijui

Quadro 1: Resultados dos antibiogramas referente as bactérias *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella rhinoscleromatis*, *Streptococcus dysgalactiae* e *Escherichia coli* isoladas de secreção intrauterina de cadelas.

Antibióticos	<i>S. aureus</i>	<i>K. rhinoscleromatis</i>	<i>S. dysgalactiae</i>	<i>E. coli</i>
Ampicilina	R	R	S	R
Amoxicilina	S	S	S	S
Amoxicilina+Clavulonato	S	S	S	S
Azitromicina	S	R	R	R
Cefalotina	S	S	R	R
Cefalexina	I	R	R	I
Ceftriaxona	S	S	R	S
Enrofloxacina	S	S	S	S
Gentamicina	S	R	S	S
Penicilina G	R	R	R	R
Tetraciclina	R	S	R	R
Vancomicina	S	S	S	R

Nos estudos de Ishii et al. (2011), quatro amostras de *Staphylococcus* spp. isoladas em afecções otológicas apresentaram resistência à cefalexina, sendo que duas dessas amostras apresentaram também resistência a uma classe de antibióticos, os aminoglicosídeos. No presente estudo a *S. aureus* apresentou resistência intermediária a cefalexina, sensibilidade a dois dos aminoglicosídeos e resistência a dois antibióticos da mesma classe.

Ainda no estudo de Ishii et al. (2011), foram isoladas *Pseudomonas*, *E. coli* e *Klebsiella* de peritonites de animais atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina. Tais isolados apresentaram resistência à amoxicilina associada ao ácido clavulânico, ampicilina, cefalotina, cefalexina, enrofloxacina, gentamicina e penicilina. No presente estudo, os quatro gêneros de bactérias isoladas, apresentaram-se sensíveis para amoxicilina, amoxicilina associada ao ácido clavulonato e enrofloxacina. Embora não se saiba o histórico específico de cada paciente, com esses resultados reforça-se a ideia de que além das variações regionais, as variações individuais de cada animal são determinantes na eficácia de um antibiótico.

A resistência bacteriana é o resultado de mecanismos fisiológicos de bactérias que inibem a atividade de determinados antibióticos (OLIVEIRA; SILVA, 2008). Existe uma grande preocupação entre os profissionais das áreas de medicina humana e animal em relação à resistência de bactérias aos antibióticos. Este é um problema muito complexo, pois envolve diferentes mecanismos fisiológicos em distintas constituições genéticas de bactérias. Além disto, a frequente taxa de mutação e recombinação das bactérias é um agravante ainda maior para o aparecimento de resistência a antibióticos (ISHII et al., 2011).

**01 a 04 de outubro de 2018**

**Evento:** Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijui

A não realização de exames microbiológicos, para identificar a espécie bacteriana, gera erros na conduta clínica, acarretando na utilização errônea de uma medicação. Em alguns casos não é possível a identificação do agente etiológico, no entanto, para a escolha do antibiótico deve-se considerar o local de ação da bactéria, a flora bacteriana fisiológica presente no mesmo e os micro-organismos com maior probabilidade de atingir estas determinadas regiões. Além disto, a interrupção precoce do tratamento com antibióticos e a utilização de antibióticos para doenças que não há necessidade do uso destes, são fatores responsáveis pelo aumento da resistência das bactérias à medicação (OLIVEIRA; MUNARETTO, 2010). Nesse sentido, salienta-se a importância do presente trabalho como uma forma de atualização no que se refere a sensibilidade x resistência aos antibióticos mais comuns da atualidade frente a agentes bacterianos comumente observados em infecções.

#### CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos até o momento, percebe-se que antibióticos considerados dentre as principais escolhas, como a cefalexina, vem perdendo sua eficácia às bactérias comumente isoladas de infecções intrauterinas, ao passo que antibióticos tidos como ineficientes, como a enrofloxacin, vem mostrando 100% de sensibilidade nas amostras testadas.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIAS

BICUDO, S.D; CHACUR, M. G. M; CASTILHO, C; LOPES, D. M. Terapêutica do Sistema Reprodutor in: ANDRADE, S. F. Manual de terapêutica veterinária. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.

BIDLE, D., MACINTIRE, D. K. Obstetrical emergencies. Clinical Techniques in Small Animal Practice., v. 15, n. 2, 2000.

CHAN, L.Y., YU, L.C., LOK, Y.H., HUI, S.K. Spontaneous uterine perforation of pyometra. A report of three cases. J. Reprod. Med., v. 45, n. 10, 2000.

CLINICAL LABORATORY STANDARDS INSTITUTE (CLSI):Performance standards for antimicrobial disk and dilution susceptibility test for bacteria isolated from animals; Approved standard—fourth edition. Wayne, PA, 19087, USA, 2013.

EGENVALL, A., BONNETT, B.N., OLSON, P., HEDHAMMAR, A. Gender, age and breed pattern of diagnoses for veterinary care in insured dogs in Sweden during 1996. Veterinary Record., v. 146, n. 19, 2000.

FELDMAN, E. C. O Complexo Hiperplasia Endometrial Cística/Piometra e infertilidade em cadelas in: ETTINGER, S. J; FELDMAN, E. C. Tratado de medicina interna veterinária. 5.ed. v.2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

FIENI, F. Patologia de los ovaries y el utero. In: Wanke M.M & Gobello C. (Eds). Reproducción en caninos y felinos domesticos. Buenos Aires: Intermédica, 2006.

ISHII, J. B.; FREITAS, J. C.; ARIAS, M. V. B. Resistência de bactérias isoladas de cães e gatos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina (2008-2009). Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 31, n. 6, Rio de Janeiro, 2011.

JOHNSON, C. A. Distúrbios da Vagina e do Útero. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina interna de pequenos animais. 4. ed. São Paulo: Elsevier, 2010.

MACFADDIN, J.F. Biochemical Testes for Identification of Medical Bacteria. Lippincott, Philadelphia. 2000, 912p.

**01 a 04 de outubro de 2018**

**Evento:** Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijuí

OLIVEIRA, A. C.; SILVA, R. S. Desafios do cuidado em saúde frente à resistência bacteriana: uma revisão. Revista Eletrônica de Enfermagem. v. 10, 2008.

OLIVEIRA, K. R.; MUNARETTO, P. Uso Racional de Antibióticos: Responsabilidade de Prescritores, Usuários e Dispensadores. Revista Contexto e Saúde, v. 10, n. 18, 2010.