

Flora bacteriana y sensibilidad microbiana de cepas aisladas a partir de úteros de perras con piometra (Bacterial flora and sensitivity microbial of strains isolated from bitches with pyometra)

Pinchetti María Angélica .A^{1,2} , Crossley Rodrigo .² y Maier Liliana.¹

¹ Laboratorio Microbiología UST; ² Hospital Clínico Veterinario de Animales de Compañía; Universidad Santo Tomás; Santiago; Chile. Imaier@ust.cl

Resumen

La piometra es una patología que posee una alta incidencia en perras enteras y se reconoce como una de las principales causas de enfermedad y muerte en esta especie. En los últimos años se ha reportado un aumento en la resistencia bacteriana a los antimicrobianos más comúnmente utilizados en su tratamiento. La finalidad de este estudio fue aislar los patógenos responsables y determinar susceptibilidad antimicrobiana de la flora aerobia y anaerobia facultativa presente en la secreción uterina de 16 perras con piometra. Los antibióticos ensayados fueron los siguientes: Ampicilina (10ug), Amoxicilina /ácido clavulánico (20/10ug), Cefadroxilo (30ug), Enrofloxacino (5 ug), Gentamicina (10 ug) y Sulfametoxazol/Trimetoprim (25ug). De las 16 muestras recolectadas, 15 presentaron crecimiento bacteriano. Se obtuvo un 50% de muestras positivas a *Escherichia coli*, 12,5% a *Staphylococcus epidermidis*, 6,25 % a *Streptococcus agalatae*, 6,25% a *Klebsiella sp.*, 6,25% a *Acinetobacter sp.*, 6,25% a *Staphylococcus aureus* y 6,25 % a *Actinomyces sp.* En la población bacteriana analizada en el presente estudio se observó una sensibilidad microbiana de un 40% de las cepas frente a Cefadroxilo, 60% frente a Ampicilina, 73.3% frente a Enrofloxacino, 80% frente a Amoxicilina/Acido clavulánico, 86,6% frente a Gentamicina y 93,3% frente a Sulfametoxazol/trimetoprim. La resistencia bacteriana encontrada fue 33.3% para Ampicilina y Cefadroxilo y de un 6,6 % para la asociación Amoxicilina/Acido Clavulánico, Enrofloxacino, Gentamicina y Sulfametoxazol/Trimetoprim.

Palabras clave: Piometra perras | sensibilidad microbiana | *Escherichia coli*

Abstract

The pyometra is a pathology that has a high impact on entire bitches and is recognized as one of the main causes of illness and death in this species. An increase in bacterial resistance to antimicrobials commonly used in their treatment has been reported in recent years. The purpose of this study was to isolate responsible for pathogens and antimicrobial susceptibility of facultative aerobic and anaerobic flora present in the uterine secretion of 16 bitches with pyometra to determine. Tested antibiotics were as follows: (10ug) ampicillin, amoxicillin acid clavulanic (20/10ug), Cefadroxil (30ug), Enrofloxacin (5 ug), gentamicin (10 ug) and Sulfamethoxazole/trimethoprim (25ug). Of the 16 samples collected, 15 were bacterial growth. Obtained 50% of positive samples to *Escherichia coli*, 12.5% to *Staphylococcus epidermidis*, 6.25% to *Streptococcus agalactiae*, 6.25% to *Klebsiella sp.*, 6.25% *Acinetobacter sp.*, 6.25% to *Staphylococcus aureus* and 6.25% to *Actinomyces sp.* The bacterial population analysed in this study observed a microbial sensitivity of 40% of the strains with Cefadroxil, 60 per cent compared with ampicillin, 73.3 per cent compared with Enrofloxacin, 80% with amoxicillin / acid clavulanic, 86.6% versus gentamicin and 93.3 per cent compared with sulfamethoxazole/trimethoprim. Found bacterial resistance was 33.3% for ampicillin and Cefadroxil and 6.6 per cent for the Association amoxicillin / Clavulanic acid, Enrofloxacin, gentamicin and sulfamethoxazole/trimethoprim.

Keywords: Pyometra´s bitches | Sensitivity microbial | *Escherichia coli*

Introducción

La piometra es una patología de alta incidencia en perras, que se presenta en el periodo de diestro, caracterizándose por un acúmulo de secreción purulenta al interior del útero y con signos clínicos característicos. Cuando se encuentra en estados avanzados, generalmente pone en riesgo la vida del paciente, ya que puede progresar a endotoxemia y muerte (Costa "et al.", 2007).

El tratamiento de piometra ha sufrido algunas modificaciones en los últimos años. Históricamente se ha considerado una emergencia médica, donde se requiere estabilizar al paciente para ser remitido a cirugía para la realización de ovariectomía. Sin embargo, cada vez, es más frecuente el uso de hembras para reproducción y en estos casos se busca mantener el potencial reproductivo de la perra (Jiménez, 2006).

Uno de los patógenos más frecuentemente aislado desde la secreción purulenta contenida en útero es *Escherichia coli*, tanto en perras como en gatas (Takayuki, 1996). Esto, podría suponer una ventaja para el clínico con

respecto a la decisión a tomar en términos de quimioterapia antimicrobiana. Sin embargo, la resistencia antimicrobiana en bacterias, es un fenómeno que ha ido en constante evolución desde la introducción de los antibióticos. Varios factores han aumentado la resistencia bacteriana, incluyendo el pobre acceso al tratamiento, el uso de antibióticos como profilaxis y el uso de antibióticos como promotores del crecimiento (Authier "et al.", 2006). Interesa por lo tanto, a través del presente estudio, reunir nuevos antecedentes sobre los agentes bacterianos más frecuentemente utilizados en nuestro medio y la eventual resistencia bacteriana presentada por estos, a fin de aplicar dichos conocimientos a la práctica clínica rutinaria.

Material y método

En el presente estudio se recolectaron de manera estéril, a través, de torundas con medio Stuart, un total de 16 muestras de secreción uterina, procedente de hembras ovariectomizadas y con signología clínica compatible con piometra.

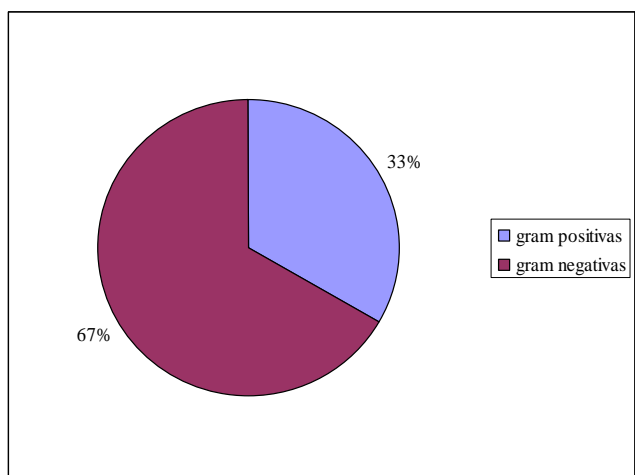
Utilizándose la técnica de difusión en agar Kirby-Bauer, se determinó la sensibilidad microbiana. Los resultados fueron interpretados de acuerdo a lo establecido por la NCCLS 1997.

Los antibióticos testeados para determinar la sensibilidad de las cepas bacterianas aisladas fueron los siguientes: Ampicilina (10ug), Amoxicilina/Ácido Clavulánico (20/10 ug), Cefadroxilo (30 ug), Enrofloxacin (5ug), Gentamicina (10 ug) y Sulfametoxazol/trimetoprim (25ug).

Resultados y Discusión

De las 16 muestras de secreción uterina obtenidas de perras con piometra (gráfico 1) 15 mostraron desarrollo de un sólo tipo de microorganismo (cultivos puros). De estas, 2/3 de las muestras correspondieron a bacterias gram negativas, lo cual concuerda con la literatura (Oliveira., 2007; Hagman & Greco., 2005).

Gráfico 1: Porcentaje de bacterias gram negativas y gram positivas aisladas desde úteros de perras con piometra



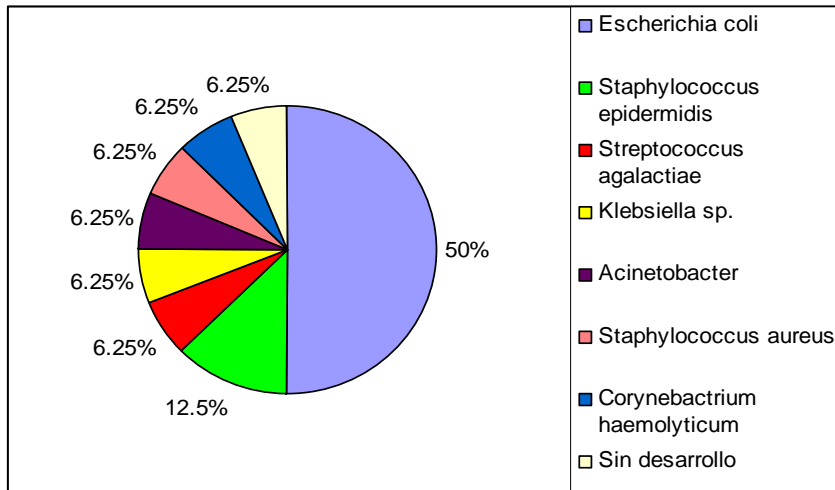


Gráfico 2: Frecuencia de aislamientos bacterianos obtenidos desde úteros de hembras con piometra

Como se observa en el gráfico 2 *E.coli* fue el agente más comúnmente aislado, encontrándose en 8 de

las 16 muestras recolectadas, representando por lo tanto un 50%. El segundo agente aislado en mayor frecuencia fue *Staphylococcus epidermidis*, en un 12,5% de los casos. Iguales proporciones correspondientes a un 6,25% fueron positivas a *Streptococcus agalactiae*, *Acinetobacter sp*, *Klebsiella sp*, *Staphylococcus aureus* y *Actinomyces sp*. Un 6,25 % de las muestras no presentó desarrollo microbiano.

La mayor sensibilidad (inhibición microbiana) de las cepas aisladas en este estudio se presentó frente a la asociación Sulfametoxazol/Trimetoprim con un 93,3% de inhibición. Gentamicina fue efectiva en un 86,6 % de los casos. En tercer lugar se ubicó la asociación Amoxicilina/ácido Clavulánico con un 80% de efectividad. Un efecto menor, 73,3% de sensibilidad mostraron las cepas aisladas y probadas frente a Enrofloxacino, situación que se repite en varios estudios relacionados con *E. coli* aisladas, eso sí desde infecciones urinarias (Cooke et al., 2002). Un 60% de los agentes bacterianos identificados en el presente trabajo fueron sensibles a Ampicilina y sólo un 40% de las cepas fueron sensibles a Cefadroxilo. *E. coli* manifestó escasa sensibilidad a este último antibiótico (sólo 25%).

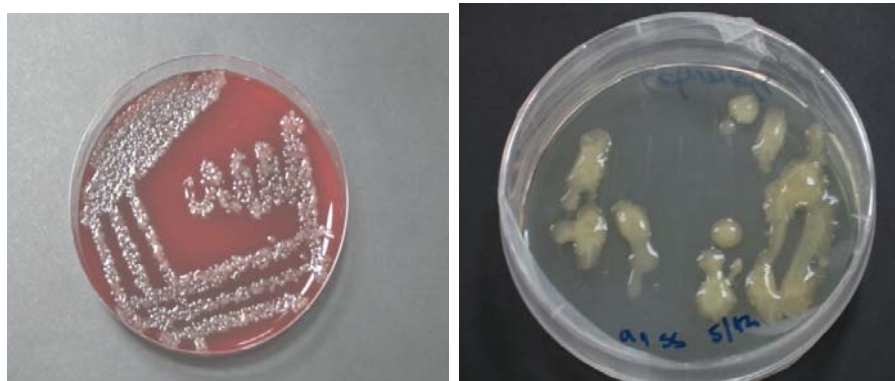


Figura 1: Desarrollo de colonias características de cepas bacterianas aisladas del estudio

Izq: Placa de agar sangre con colonias de *E.coli*
Der: Placa con colonias mucoides típicas de *Acinetobacter sp*

Tabla 1: Sensibilidad microbiana en orden decreciente presentada por cepas de *E. coli* aisladas desde piometras caninas

SENSIBLES	MEDIANAMENTE SENSIBLES	RESISTENTES
Sulfametoxazol/Trimetoprim	Enrofloxacino,	Cefadroxilo
Gentamicina	Ampicilina	
Amoxicilina/Acido Clavulánico		

También resulta importante destacar que las cepas de *E.coli* aisladas en el presente estudio, fueron en su mayoría beta hemolíticas.

Llama la atención la alta sensibilidad de las cepas bacterianas aisladas frente a un antibiótico poco utilizado para la resolución de estos casos y de bajo costo, como es Sulfametoxazol/Trimetoprim, lo que confirma la importancia de un estudio previo de sensibilidad microbiana, antes de establecer el tratamiento antibiótico definitivo. Este último aspecto es importante a tener en cuenta en la práctica clínica veterinaria cotidiana.

Agradecimientos

Al señor Sixto Silva, encargado Laboratorio de Microbiología, Universidad Santo Tomás.

Referencias bibliográficas

- Authier, S., Paquette, D., Labrecque, O. y Messier, S. 2006. Comparison of susceptibility to antimicrobials of bacterial isolates from companion animals in a veterinary diagnostic laboratory in Canada between 2 time points 10 years apart. *CVJ*, 47: 774 – 778.
- Cooke, C.L., Singer, R.S., Jang, S.S y Hirsh, D. C. 2002. Enrofloxacin resistance in *Escherichia coli* isolated from dogs with urinary tracts. *J Vet Diagn Invest*, 15: 338-343.
- Costa, R. G., Alves, N. D., Nobrega, R. M., Carvalho, C. G., Queiroz, I. V., Costa, T. H. M., Pereira, R. H. M. A., Soares, H. S. y Feijo, F. M. C. 2007. Identificação dos principais microrganismos anaeróbios envolvidos em piometras de cadelas. *Acta Scientiae Veterinariae*, 35 (2): s650 – s651.
- Hagman, R. & Greko, C. 2005. Antimicrobial resistance in *Escherichia coli* isolated from bitches with pyometra and from urine samples from other dogs. *The Veterinary Record* 157:193-197.

- Jiménez, C. *Nuevas alternativas para el tratamiento de piometra en perras*. Colombia, Referencias Para Consultorios Mv ISSN: 1657-3595, 2006 vol:16 fasc: Noviembre págs: 21 - 24
- Oliveira, K.S. 2007. Complejo hiperplasia endometrial cística. *Acta Scientiae Veterinariae*, 35(2): 270-272.
- Takayuki, O. 1996. Piometra canina. Casuística. Selecciones veterinarias, 4 (6): 441 – 442.

REDVET: 2011, Vol. 12 N° 9

Recibido 11.11.2010 / Ref. prov. NOV1005C_RED VET / Revisado 09.07.2011 / Aceptado 15.07.2011
Ref. def. 090906_RED VET / Publicado: 01.09.2011

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090911.html> concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090911/091106.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®.

Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con REDVET® - <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>