

# AValiação da microbiota bacteriana do útero em cadelas clinicamente saudáveis

Gonçalo Palha 1, Adriana Belas 1,2,3,4, Joana Fonseca 1, José Catarino 1, Margarida Alves 1, Ana Amaral 1, Paulo Borges 1, Michelle Serafim 1.

1 Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa, Portugal; 2 CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Portugal; 3 Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4Animals); 4 Escola Superior de Saúde, Proteção e Bem Estar Animal, Instituto Politécnico da Lusofonia, Portugal; 5 CBIOS - Research Center for Biosciences and Health Technologies, Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal.

## INTRODUÇÃO

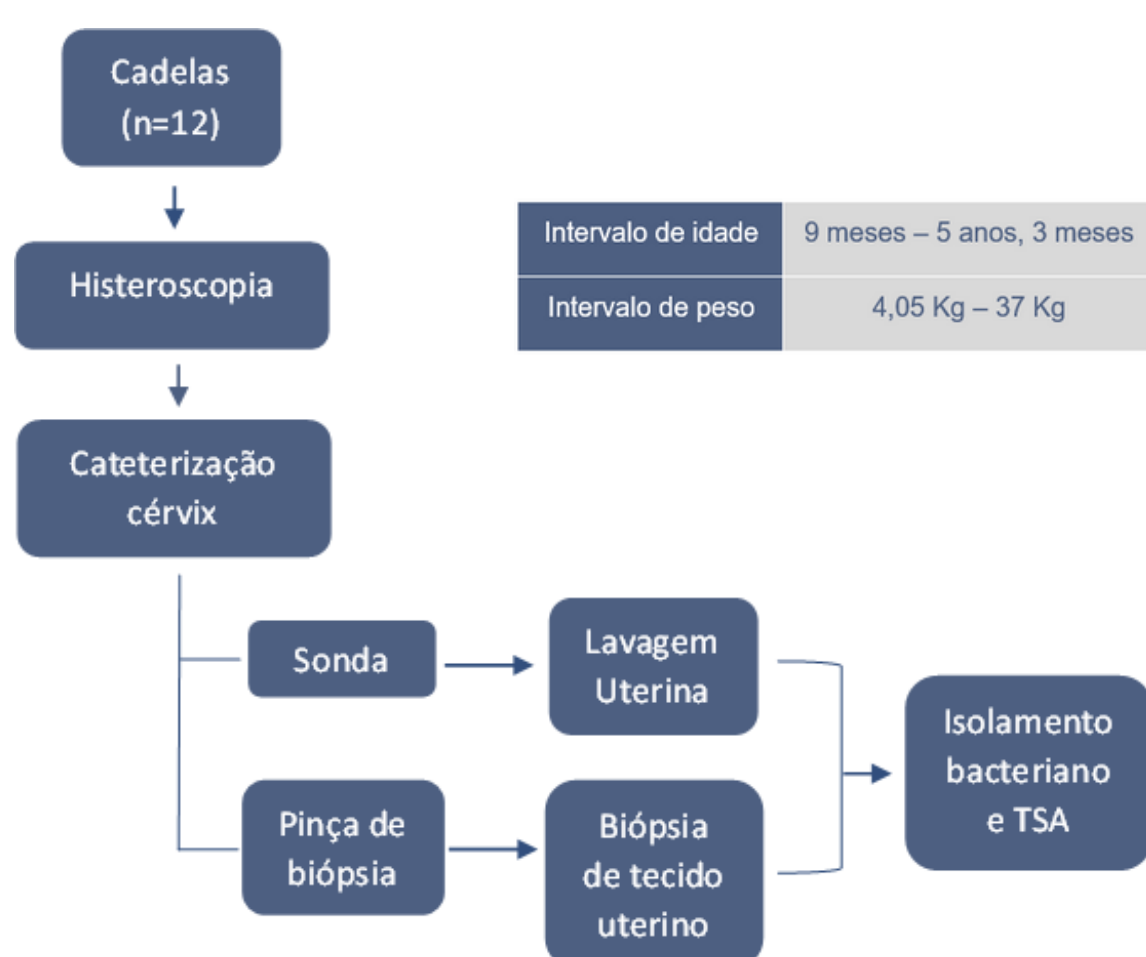
As doenças uterinas podem comprometer a eficácia dos métodos de reprodução natural ou assistida, manifestando-se por uma diminuição da taxa de gestação ou do tamanho de ninhada. Sabe-se que as reabsorções embrionárias em cadelas são um achado comum, cuja etiologia é difícil de identificar (1,2). Potenciais fontes de infeção ascendente incluem a disbiose da flora vaginal, a flora fecal e inseminações (natural ou artificial) durante as fases de proestro e estro, bem como durante o parto, devido ao relaxamento cervical (2,3).

### OBJETIVO

Avaliar a frequência e a caracterização fenotípica da microbiota no útero de cadelas clinicamente saudáveis submetidas a ovariectomia (OVH) ou ovariectomia (OVE).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Doze cadelas (n=12) clinicamente saudáveis foram submetidas a OVH (n=2) e OVE (n=10). Antes da cirurgia, após ser atingido o plano anestésico e por histeroscopia, o cérvix foi cateterizado através de uma sonda para a realização de lavagem uterina com Lactato de Ringer estéril. De seguida, foi introduzida uma pinça de biópsia pelo endoscópio para proceder à biópsia de tecido uterino. O isolamento bacteriano foi realizado por métodos microbiológicos padrão. Nos isolados obtidos foi realizada a suscetibilidade a antibióticos (TSA) pelo método de difusão de disco e interpretado de acordo com os critérios CLSI.



## CONCLUSÕES

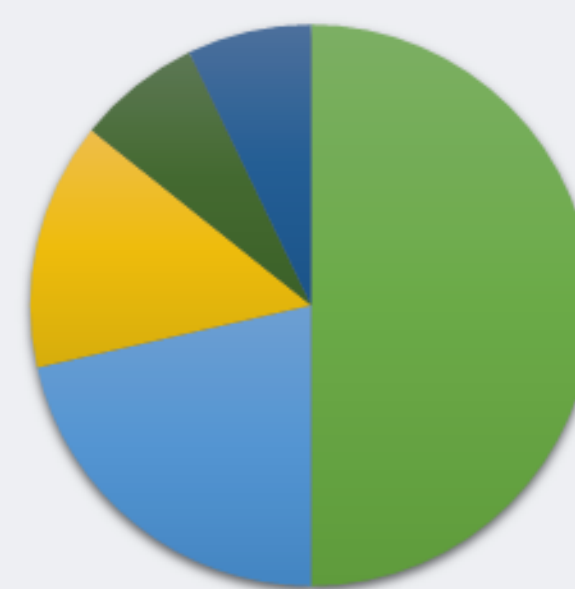
Com estes resultados preliminares foi possível demonstrar que o útero apresenta um microbioma, embora não seja possível concluir o carácter patogénico dos agentes isolados. Estes poderão refletir a flora vaginal, seja por translocação ascendente ou por contaminação durante a técnica de colheita, embora esta tenha sido realizada de forma aséptica.

A técnica de biópsia demonstrou ser mais sensível para a presença de bactérias em comparação com a lavagem uterina. Constatou-se também a presença de bactérias multiresistentes em cadelas sem história de antibioterapia, o que poderá ter implicações no uso de antibióticos em eventuais tratamentos de infertilidade ou como forma de prevenção de infeções uterinas antes e após reprodução (3,4,5).

## RESULTADOS

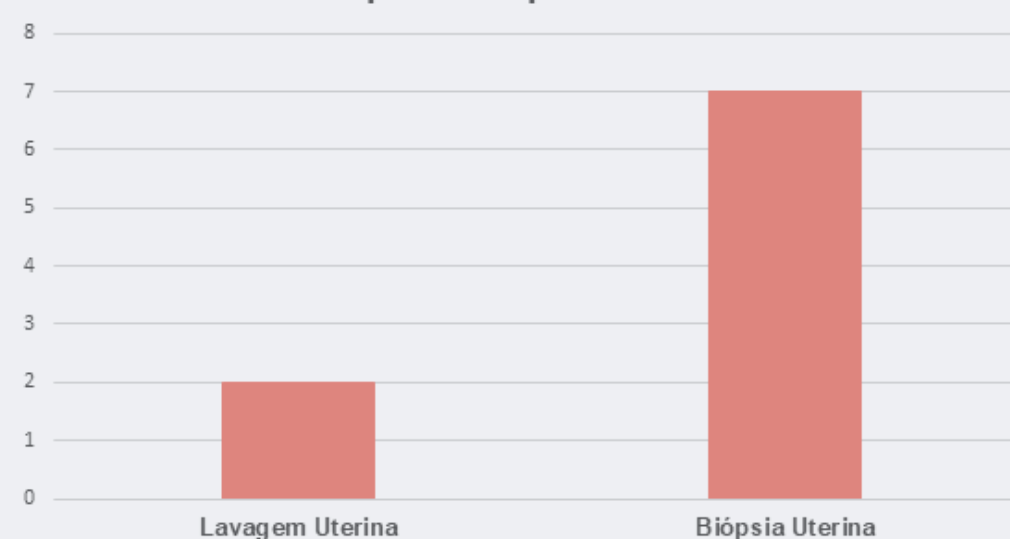
Foram obtidos 66,6% de resultados positivos (n=8/12) para a presença de bactérias Gram-positivas (n=7) e Gram-negativas (n=4). Em dois dos animais foram detetados ambos os grupos de bactérias.

### Isolados bacterianos



■ Enterococcus spp. (n=7) ■ Klebsiella spp. (n=3) ■ Staphylococcus spp. (n=2)  
■ Serratia marcescens (n=1) ■ Escherichia coli (n=1)

### Resultados positivos por técnica de colheita



Todos os isolados de *Klebsiella* spp. apresentaram resistência às cefalosporinas de 3ª geração e perfil de multiresistência (MDR).

Em um dos isolados de *Staphylococcus* spp. foi detetada apenas resistência às tetraciclinas.

Em quatro dos isolados de *Enterococcus* spp. foi detetada resistência às fluoroquinolonas

A enrofloxacina foi o antibiótico para o qual foi detetado o maior número de isolados resistentes.

### FINANCIAMENTO:

Este trabalho faz parte do projeto exploratório "Prevalence of dog endometritis in Portugal" financiado pela FMV-ULHT em 2022-2023.

FMVet Reserach Meetings

II Encontro de Investigação da FMV Universidade Lusófona, 2023

### BIBLIOGRAFIA

- Cain, J. L. (2001). A logical approach to infertility in the bitch. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 31(2), 237-245.
- Mir, F., et al. (2013). Findings in uterine biopsies obtained by laparotomy from bitches with unexplained infertility or pregnancy loss: an observational study. *Theriogenology*, 79(2), 312-322.
- Fontaine, E., et al. (2009). Diagnosis of endometritis in the bitch: a new approach. *Reproduction in Domestic Animals*, 44, 196-199.
- Groppetti, D., et al. (2012). Vaginal bacterial flora and cytology in proestrous bitches: Role on fertility. *Theriogenology*, 77(8), 1549-1556.
- England, G. C. W., Moxon, R., Freeman, S. L. (2012). Delayed uterine fluid clearance and reduced uterine perfusion in bitches with endometrial hyperplasia and clinical management with postmating antibiotic. *Theriogenology*, 78(7), 1611-1617.