ANATOMIA E MICROBIOLOGIA DO ÚTERO DE CADELAS SUBMETIDAS À OVÁRIO-SALPINGO-HISTERECTOMIA

Ingrid Caroline da Silva (PIBIC/Fundação Araucária/UEPG), Fernanda Antunes Martins, Valquiria Nanuncio Chochel, Ester de Moura Rios, Luciana da Silva Leal Karolewski (Orientadora), e-mail: lu_s_leal@yahoo.com.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Zootecnia.

5.00.00.00-4 Ciências Agrárias
5.05.04.00-2 Reprodução Animal

Palavras-chave: castração, microbiota, morfometria, reprodução

Resumo

Objetivou-se determinar a biometria uterina e realizar a análise microbiológica do útero de cadelas removidos cirurgicamente durante a castração eletiva. Para isto, aferiu-se o peso do útero, comprimento, largura e altura dos cornos uterinos. A colheita do material para a microbiologia se deu com o auxílio de um *swab* estéril e posterior semeadura em placas de Petri contendo meios de cultura seletivos. Os dados da anatomia do útero foram analisados por meio de estatística descritiva, e correlacionados entre si e com o peso corporal e a idade da fêmea pelo teste de Correlação de Pearson (P<0,05). Os dados de microbiologia foram apresentados na forma de estatística descritiva. O peso do útero apresentou correlação positiva com todas as medidas uterinas. As medidas uterinas foram relacionadas entre si e entre os cornos direito e esquerdo. A maior recuperação de microrganismos foi na região do corpo do útero. Conclui-se que há simetria entre os cornos uterinos direito e esquerdo, o peso corporal interfere fracamente no comprimento do corno direito, a idade não influencia a biometria uterina e as colônias de microrganismos tem crescimento mais intenso nos meios de cultivo ágar sangue e ágar manitol.

Introdução

Com a variação genética populacional e mudanças nos hábitos alimentares ao longo do tempo, é necessário se obter dados mais recentes da anatomia e fisiologia do genital das fêmeas caninas.

A presente pesquisa teve como objetivos: a obtenção do peso médio do útero e das medidas uterinas, verificar a influência do peso corporal e da idade das fêmeas nas medidas uterinas, e a caracterização macroscópica das colônias microbianas prevalentes no útero de cadelas sadias criadas em Ponta Grossa/PR.

Materiais e Métodos

Os úteros destinados ao estudo de anatomia foram obtidos de 21 cadelas, após remoção no procedimento cirúrgico denominado de ovário-salpingo-histerectomia (OSH). As cadelas apresentavam em média 15,00 kg de peso corporal (PC) e 2,72 anos de idade.

As peças foram processadas no laboratório de Anatomia e Reprodução Animal, Bloco Z, da UEPG, onde determinou-se: o peso do útero, em balança digital

(Marte®) e as medidas de comprimento, largura e altura de cada corno uterino, com auxílio de um paquímetro.

Para o estudo da microbiologia, 22 úteros foram embalados em sacos plásticos logo após a remoção cirúrgica e transportados em caixa de isopor com gelo biológico. O PC médio das fêmeas foi de 11,00 kg e a idade média era de 3,36 anos.

Em câmara de fluxo (Veco®), foram realizadas incisões na região ventro medial do corpo uterino, e em cada um dos cornos. Amostras da mucosa uterina foram colhidas com *swab* estéril em cada região descrita anteriormente, e colocadas em frascos contendo caldo infusão cérebro e coração (caldo BHI).

Após 24 horas de incubação do caldo, em estufa com Demanda bioquímica de oxigênio (BOD*),* à aproximadamente 35ºC, foi realizada a semeadura do material em meios de cultura distintos: ágar cetremide (CET), ágar eosina azul de metileno (EMB), ágar fungo adicionado à antibiótico (AF + ANT), ágar MacConkey (MC), ágar Man, Rogosa e Sharpe (MRS), ágar sal manitol (MAN) e ágar sangue (AS). As placas com os meios de cultura foram incubadas de forma aeróbica por um período de 24 a 48 horas para bactérias e 25ºC por 5 dias para fungos e leveduras. As colônias microbianas foram identificadas de acordo com as características macroscópicas e o meio de cultura na qual cresceram.

Os dados da anatomia do útero foram analisados por meio de estatística descritiva (média, erro-padrão e porcentagem), e para normalidade na distribuição dos dados, utilizou-se o teste estatístico Ryan-Joiner. Os dados de anatomia, PC e idade foram correlacionados entre si pelo teste de Correlação de Pearson, sendo considerada uma correlação muito fraca r≤0,25, fraca r>0,25 e ≤0,50, moderada r> 0,50 e ≤0,75 e forte quando r>0,75. A análise microbiológica, foi apresentada na forma de estatística descritiva (número total e porcentagem). Em todas as análises os efeitos foram declarados significativos quando P<0,05.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos da morfometria uterina podem ser observados na tabela que se segue.

Tabela 1 - Valores médios e erro padrão da média (EPM) de peso do útero e medidas uterinas de cadelas submetidas a OSH, Ponta Grossa, PR, 2018

Variáveis	Corno Direito	Corno Esquerdo
	Média ± EPM	
Peso do útero (g)	10,46 ± 1,79	
Comprimento (cm)	12,04 ± 0,72	11,05 ± 0,71
Largura (cm)	0,83 ± 0,06	0,86 ± 0,06
Altura (cm)	0,50 ± 0,05	0,55 ± 0,05

As medidas de comprimento, tanto para o corno direito (12,04 ± 0,72 cm), quanto para o corno esquerdo (11,05 ± 0,71 cm), encontram-se próximas aos descritos por Ellenport (1986), que determinou uma faixa de comprimento para os cornos uterinos de cadelas de 12 a 15 cm.

Na tabela 2 estão representadas as correlações simples entre o PC (kg) e a idade (anos) das fêmeas caninas e a biometria uterina.

Tabela 2 – Estudo das correlações entre peso corporal, idade e medidas uterinas (peso, comprimento, largura e altura) de cadelas submetidas a OSH, Ponta Grossa, PR, 2018

Variáveis	PC (kg)	IDADE (anos)	PU (g)	COMP CD (cm)	LARG CD (cm)	ALT CD (cm)	COMP CE (cm)	LARG CE (cm)	ALT CE (cm)
PC (kg)	1,00	0,45*	0,20	0,48*	0,06	-0,00	0,42	0,12	-0,05
IDADE (anos)		1,00	0,07	0,27	0,24	0,00	0,18	0,27	0,09
PU (g)			1,00	0,59*	0,83*	0,88*	0,59*	0,68*	0,82*
COMP CD (cm)				1,00	0,39	0,27	0,98*	0,35	0,24
LARG CD (cm)					1,00	0,86*	0,37	0,89*	0,87*
ALT CD (cm)						1,00	0,31	0,71*	0,95*
COMP CE (cm)							1,00	0,32	0,27
LARG CE (cm)								1,00	0,73*
ALT CE (cm)									1,00

Significativo *P < 0,05.
PC – peso corporal; PU – peso do útero; COMP CD – comprimento do corno direito; LARG CD - largura do corno direito; ALT CD – altura do corno direito; COMP CE – comprimento do corno esquerdo; LARG CE - largura do corno esquerdo; ALT CE – altura do corno esquerdo.

O PC foi fracamente correlacionado com o COMP CD. A idade não interferiu em nenhuma variável uterina avaliada. O peso do útero apresentou correlação positiva com todas as medidas uterinas. Isto já era esperado, pois as medidas influenciam diretamente o peso do órgão.

O COMP CD apresentou correlação forte com o COMP CE (r=0,98). Houve correlação forte entre a LARG CD com a largura (r=0,89) e a altura (r=0,87) do corno esquerdo; assim como a ALT CD foi relacionada com a largura (r=0,71) e altura do corno esquerdo (r=0,95), demonstrando que os cornos uterinos são simétricos. Houve correlações moderada e forte entre as medidas de largura e altura em cada corno uterino, evidenciando que as medidas uterinas estão relacionadas entre si.

Os números de amostras de fluido uterino canino que obtiveram crescimento microbiano segundo o meio de cultura estão apresentados na tabela 3.

Dos 22 úteros avaliados, 20 (90,91%) tiveram crescimento no meio ágar sangue, da amostra do corpo do útero, e 19 (86,36%) deles tiveram crescimento das amostras de corno direito e corno esquerdo. Neste meio as colônias se apresentavam na coloração branca, pequenas e puntiformes e com a borda lisa. De acordo com Johnson et al. (2001), pode haver uma microbiota presente no útero que é considerada normal, já que as bactérias podem entrar no útero e serem eliminadas rapidamente, não causando quadros infecciosos e nem lesões (NOMURA, 1983).

O meio de cultura manitol foi o que apresentou o segundo maior crescimento microbiano. Pode-se observar, neste meio em específico, a mudança da cor do meio de rosa para amarelo, e as colônias apresentaram-se viscosas e na cor rosa, sugerindo-se assim a presença de *Staphylococcus* sp. Baba; Furkata; Arakawa, (1983) ao avaliar 78 úteros de cadelas adultas, em diferentes fases do ciclo estral, encontraram microrganismos do gênero *Staphylococcus* e *Mycoplasma* com maior frequência.

Tabela 3 – Número de amostras de fluido uterino canino que obtiveram crescimento microbiano segundo o meio de cultura, Ponta Grossa, PR, 2018

Meios de Cultura	Região do útero		
	CORPO	CD	CE
AS	20	19	19
MC	3	4	2
MAN	13	11	12
EMB	1	2	1
CET	1	0	0
MRS	4	2	4
AF + ANT	0	0	0

CD – corno direito; CE – corno esquerdo; AS – ágar sangue; MC – ágar MacConkey; MAN – ágar manitol; EMB – ágar eosina azul de metileno; CET – ágar cetremide; MRS – ágar Man, Rogosa e Sharpe; AF + ANT – ágar fungo adicionado de antibiótico.

A maior recuperação de microrganismos se deu na região do corpo do útero, sendo ao todo 42 (36,21%) ocorrências em 7 dos meios de culturas utilizados, seguida de 38 (32,76%) na região do corno direito e 36 (31,03%) no corno esquerdo. A maior prevalência de microrganismos no corpo do útero é decorrente da proximidade anatômica desta região com o canal vaginal.

Conclusões

As medidas uterinas são simétricas entre os lados direito e esquerdo. A morfometria do útero não sofre influência da idade da cadela e do PC, com exceção do COMP CD. Os microrganismos isolados do útero apresentam crescimento mais intenso nos meios de cultivo ágar sangue e ágar manitol, sendo o gênero *Staphylococcus* sp. sugerido conforme a macroscopia das colônias e meio no qual se desenvolveram.

Agradecimentos

Às clínicas veterinárias Auqmia e Espaço Animal, pela doação do material utilizado e à Fundação Araucária pela bolsa de estudo fornecida.

Referências

BABA, E. H; FURKATA T; ARAKAWA A. Vaginal and uterine microflora of adult dogs. **American Journal of Veterinary Research,** v. 44, p. 606, 1983.

ELLENPORT, C. R. Aparelho urogenital do carnívoro. In: GETTY, R. **Sisson e Grossman**: Anatomia dos animais domésticos. v. 2., 5a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara: Koogan, 1986. p. 1481-1493.

JOHNSON, J. R; DELAVARI, P; KUSKOWSKI, M; GAASTRA, W. Phytogenetic and pathotypic similarities between Escherichia coli isolates from urinary tract infections in dogs and extraintestinal infections in humans. **Journal Infection Disease**. Minesota, v. 15, n. 183, p. 897-906, 2001.

NOMURA, K. Canine pyometra with cystic endometrial hyperplasia experimental inuced by Escherichia coli innoculation. **Japan Journal Science**. [S.I.], n. 45, p. 237-240, 1983.