AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA OVARIANA E RECUPERAÇÃO DE COMPLEXOS *CUMULUS OOPHORUS* DE CADELAS SUBMETIDAS A OVÁRIO-SALPINGO-HISTERECTOMIA

Ingrid Caroline da Silva (PIBIC/CNPq/UEPG), Fernanda Antunes Martins, Valquiria Nanuncio Chochel, Luciana da Silva Leal (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: biometria, ovários, ovócito

Resumo

A pesquisa teve como objetivo a obtenção das medidas ovarianas de 19 cadelas SRD (sem raça definida) submetidas a OSH (ovário-salpingo-histerectomia), correlacionando-as com a quantidade e a qualidade de CCOs (complexos *Cumulus oophorus*) recuperados. O peso e as dimensões ovarianas foram determinados com auxílio de balança digital e paquímetro, e os CCOs foram obtidos por fatiamento ovariano. As médias das variáveis para cada ovário foram comparadas pelo teste de Tukey ($P< 0,05$). O resultado médio de ambos ovários foi correlacionado entre si pelo teste de Correlação de Pearson ($P< 0,05$). A obtenção de CCOs foi influenciada pelo comprimento do ovário, e a recuperação de CCOs grau 1 se destacou às demais categorias, em ambos os ovários. Conclui-se que os ovários direito e esquerdo são simétricos, e que a recuperação de CCOs é afetada pela biometria ovariana, e não pelo peso e idade do animal.

Introdução

O ciclo estral canino é determinado por modificações que ocorrem logo após a puberdade, sendo estas reguladas por mecanismos endócrinos e neuroendócrinos que provocam transformações de ordem morfológica, clínica e citológica vaginais e cervicais nas cadelas (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

O conhecimento das particularidades reprodutivas das cadelas permite um melhor acompanhamento do seu ciclo estral (PAULA, 2008), bem como favorece a implantação de técnicas de reprodução assistida como maturação *in vitro* (MIV).

Objetivou-se com a realização da pesquisa, a obtenção dos pesos e medidas ovarianas de cadelas submetidas a ovário-salpingo-histerectomia (OSH), correlacionando-os com a quantidade e a qualidade de complexos *Cumulus oophorus* (CCOs) recuperados.

Materiais e Métodos

Os ovários de 19 cadelas, obtidos da clínica veterinária Espaço Animal localizada em Ponta Grossa/PR, foram lavados, acondicionados em sacos plásticos

e mantidos em solução fisiológica aquecida a 36ºC dentro de uma caixa de isopor isotérmica. No laboratório, os ovários foram dissecados para a realização das avaliações: peso (g), comprimento (cm), largura (cm) e altura (cm) de cada ovário individualmente.

Realizadas as avaliações morfométricas, os ovários foram colocados em placas de Petri, fatiados (*slicing*) e escarificados. A recuperação e avaliação dos CCOs foi feita em estereomicroscópio.

Os CCOs foram classificados em graus 1, 2, 3 e expandido, de acordo com o aspecto do citoplasma do ovócito e o número de camadas de células do *cumulus* conforme metodologia descrita por Hewit e England (1997).

Os dados de biometria ovariana e recuperação de CCOs foram analisados por meio de estatística descritiva (média, erro-padrão e porcentagem). Os valores médios de biometria ovariana e quantidade e qualidade dos CCOs obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey. Os dados de peso corporal e idade do animal; pesos e medidas ovarianas (média total de ambos ovários), bem como o número médio e graus dos CCOs foram correlacionados entre si pelo teste de Correlação de Pearson, sendo considerada uma correlação muito fraca $r \leq 0,25$, fraca $r > 0,25$ e $\leq 0,50$, moderada $r > 0,50$ e $\leq 0,75$ e forte quando $r \geq 0,75$. Em todas as análises, os efeitos foram declarados significativos ao nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

Foram utilizados 38 ovários de cadelas sem raça definida (SRD), com peso médio de 14,90 ± 1,21 kg, e idade média de 2,43 ± 0,25 anos. Na tabela 1 estão descritas as médias de peso dos ovários, a biometria ovariana, o número de corpos lúteos (CL) e a recuperação de complexos *Cumulus oophorus* em cada ovário. Os ovários apresentaram resultados similares em todas as variáveis estudadas (P >0,05), demonstrando simetria entre os lados direito e esquerdo.

Tabela 1 – Valores médios e erro padrão da média (EPM) de peso, medidas ovarianas, número de corpos lúteos e recuperação de complexos *Cumulus oophorus* nos ovários direito e esquerdo

Variáveis	Ovário Direito	Ovário Esquerdo
	Média ± EPM	
PO (g)	0,69 ± 0,09	0,68 ± 0,09
COMP (cm)	1,54 ± 0,06	1,56 ± 0,06
LARG (cm)	0,97 ± 0,05	0,93 ± 0,05
ALT (cm)	0,71 ± 0,08	0,66 ± 0,03
Nº CLs	2,37 ± 0,51	1,63 ± 0,56
CCOs 1	25,05 ± 6,30	23,58 ± 4,58
CCOs 2	5,26 ± 1,24	4,47 ± 0,71
CCOs 3	4,26 ± 1,01	4,89 ± 1,19
CCOs exp.	1,00 ± 0,36	1,21 ± 0,33
Total CCOs	35,58 ± 7,72	34,16 ± 6,24

PO – peso do ovário; COMP – comprimento; LARG – largura; ALT – altura; Nº CLs – número de corpos lúteos; CCOs 1 – complexos *Cumulus oophorus* grau 1; CCOs 2 – complexos *Cumulus oophorus* grau 2; CCOs 3 – complexos *Cumulus oophorus* grau 3; CCOs exp. – complexos *Cumulus oophorus* expandido.

O peso médio do ovário direito foi de 0,69 g, e do ovário esquerdo foi de 0,68 g, estando próximos aos verificados por Binsfeld et al. (2014), que descreveram ovários caninos pesando em média 0,58 ± 0,08 g, em cadelas com média de 9,38 ± 0,99 kg de peso corporal.

As medidas de comprimento, largura e altura dos ovários direito e esquerdo encontradas corroboram com os descritos por Frandson, Wilke e Fails (2011), que determinaram uma faixa de comprimento dos ovários caninos de no máximo 2,5 cm e de largura de 1,5 cm.

Das 19 fêmeas avaliadas no presente estudo, 11 apresentaram CLs nos ovários, o que resultou em uma média de 2,37 ± 0,51 para o ovário direito, e de 1,63 ± 0,56 para o ovário esquerdo. Pode-se então sugerir que a maioria das fêmeas estava na fase de diestro do ciclo estral, fase em que ocorre o estabelecimento dos CLs, responsáveis pela secreção de progesterona (P_4) por aproximadamente dois meses nas cadelas gestantes (CONCANNON; MCCANN; TEMPLE, 1989). Naquelas em que não houve fertilização o diestro dura aproximadamente de 70 a 80 dias (REECE, 2008).

Na tabela 2 encontram-se as correlações entre as médias de peso, as dimensões ovarianas e a recuperação de CCOs, considerando-se os dois ovários.

Tabela 2 – Estudo das correlações entre a biometria média ovariana (peso, comprimento, largura e altura) e recuperação de complexos *Cumulus oophorus* (graus 1, 2, 3, expandido e total)

Variáveis	CCOs 1	CCOs 2	CCOs 3	CCOs exp.	CCOs Total
PC (kg)	0,34	-0,05	0,25	0,15	0,30
IDE (anos)	0,11	-0,22	0,13	-0,10	0,07
PO (g)	0,18	0,26	0,05	-0,23	0,18
COMP (cm)	0,50*	0,48*	0,40*	0,22	0,55*
LARG (cm)	0,24	0,42	0,33	-0,16	0,30
ALT (cm)	-0,13	0,04	-0,11	-0,21	-0,12
Nº CL	-0,40	-0,17	-0,35	-0,50*	-0,42

PC – peso corporal; IDE– idade; PO – peso do ovário; COMP – comprimento; LARG – largura; ALT – altura; Nº CL – número de corpos lúteos; CCOs 1 – complexos *Cumulus oophorus* grau 1; CCOs 2 – complexos *Cumulus oophorus* grau 2; CCOs 3 – complexos *Cumulus oophorus* grau 3; CCOs exp.- complexos *Cumulus oophorus* expandido.
Significativo *P<0,05.

Nota-se que o comprimento do ovário apresentou correlação positiva com a recuperação de CCOs 1 (r= 0,50), CCOs 2 (r= 0,48), CCOs 3 (r= 0,40) e consequentemente CCOs total (r= 0,55), indicando que, dentre as medidas ovarianas, o comprimento é a mais importante para se predizer a recuperação de CCOs.

A presença de CL no ovário, limitou a recuperação de CCOs expandidos (r= -0,50). Binsfeld et al. (2014), não encontraram diferença significativa (P< 0,05) tanto em número quanto em qualidade de CCOs recuperados nas diferentes fases do ciclo estral.

O peso corporal e a idade das fêmeas não apresentaram correlação significativa com a quantidade e a qualidade de CCOs recuperados, o mesmo ocorreu em estudo realizado por Tucholski et al. (2008) em que também não houve diferença significativa entre a qualidade de ovócitos recuperados de fêmeas em diferentes idades.

Conclusões

Os ovários direito e esquerdo são simétricos, uma vez que a biometria ovariana foi similar entre eles. A recuperação de CCOs não é afetada pelo peso e idade do animal, mas sim pelo comprimento do ovário.

Agradecimentos
À Clínica veterinária Espaço Animal, pelo fornecimento do material da pesquisa; e ao CNPq pelo recurso fornecido para execução deste projeto.

Referências

BINSFELD, L. C.; DARRIBA, R. V.; BORGES, J. L.; OTUTUMI, L. K.; SANTOS, I. W. DOS.; LEAL, L. S. Avaliação ovariana morfométrica e recuperação de complexos *cumulus oophorus* de cadelas em diferentes fases do ciclo estral. **Archives of Veterinary science**, v.19, n.2, p.31-39, 2014.

CONCANNON, P. W.; MCCANN, J. P.; TEMPLE, M. Biology and endocrionology of ovulation pregnancy and parturition in the dog. **Journal of Reproduction and Fertility**, v. 39, p. 3-25, 1989.

FRANDSON, R. D.; WILKE. L. W; FAILS. A. D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda.** 7. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

HAFEZ; E. S. E.; HAFEZ, B. **Reprodução Animal**. 7. ed., São Paulo: Manole, 2004.

HEWIT, D. A.; ENGLAND, G. C. W. The effect of preovulatory endocrine events upon maturation of oocytes of domestic bitch. **Journal of Reproduction and Fertility**, v. 51, p. 83-91, 1997.

PAULA, M. C. **Indução do estro em cadelas**. 2008. Monografia – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2008.

REECE, W. O. **Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos**. 3. ed., São Paulo: Roca, 2008.

TUCHOLSKI, A. P.; RASCHELLI, D. L.; MORAIS, R.N. et al. Quantidade de oócitos obtidos em fêmeas caninas em diferentes faixas etárias em diestro e anestro. **Revista. Acadêmica. Ciências. Agrárias. Ambientais**., v. 6, n. 3, p.341-347, 2008.