

RESPOSTA AO ESTRESSE CIRÚRGICO DE CADELAS SUBMETIDAS À OVARIOHISTERECTOMIA COM OU SEM RUPTURA DO LIGAMENTO SUSPENSÓRIO OVARIANO

VICTOR MENDES DE OLIVEIRA^{1,2*}, JADE DA SILVA RODRIGUES³, CARLA EDUARDA DOS SANTOS FERREIRA³, CAMILA DALMOLIN⁴, FABIÓLA DALMOLIN⁵

1 Introdução

A ovariectomia (OVH) é a forma mais utilizada para esterilizar cadelas em vários países, assim como tratar doenças ovarianas, uterinas ou como adjuvante de outras (MACPHAIL; FOSSUM, 2019). Na cirurgia o ligamento suspensor ovariano pode ser rompido para acessar o complexo arteriovenoso ovariano (CAVO) e permitir a hemostasia. Este é um tecido fibroso, firme e esbranquiçado, que fixa o ovário (FRANSSON, 2012).

Na cirurgia o trauma tem impacto direto no paciente e a manipulação mais traumática resulta em resposta orgânica mais pronunciada (MEDEIROS, 2017). Assim, intervenções com menor lesão podem resultar em resposta orgânica favorável com resposta inflamatória e hemodinâmica menos acentuada (NEMZEK; COTRONEO; HAMPTON, 2012).

2 Objetivos

Comparar os procedimentos de OVH com ou sem ruptura do ligamento suspensor ovariano por meio de avaliação transoperatória e da ferida cirúrgica pós-operatória.

3 Metodologia

Após aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), consentimento dos tutores e dois estudos piloto, realizou-se a seleção de 20 cadelas híginas, de um a quatro anos, 10 a 15 kg e escore de condição corporal 5-6/9, vacinadas, vermifugadas, dóceis e que haviam apresentado ao menos um cio. Estas foram consideradas híginas mediante anamnese,

¹Discente de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Realeza, contato: mendesvictormo@gmail.com.

² Grupo de Pesquisa: Sanidade Animal.

³Discente de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Realeza.

⁴Bióloga, Doutora, Professora titular no Centro Universitário Mater Dei, Pato Branco-PR.

⁵MV, Doutora, Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Realeza. **Orientadora.**

Título do subprojeto: RESPOSTA AO ESTRESSE CIRÚRGICO DE CADELAS SUBMETIDAS A OVARIOHISTERECTOMIA COM OU SEM RUPTURA DO LIGAMENTO SUSPENSÓRIO OVARIANO

avaliação física, ultrassonografia abdominal, eletrocardiograma e hematologia (hemograma, albumina, ALT, FA e creatinina).

As pacientes foram internadas 48 horas antes da cirurgia e permaneceram por 48 horas após, em boxes e ambiente climatizado (23 °C). Após jejum sólido de oito horas e líquido de quatro, foram alocadas em dois grupos aleatoriamente por sorteio, sendo 10 submetidos à OVH com ruptura do ligamento suspensor (CRS) e 10 sem (SRS). Quinze minutos após aplicação de metadona (0,3 mg/kg IM), iniciou-se fluidoterapia com Ringer lactato (5ml/kg/h IV), indução com propofol (4-6 mg/kg), intubação e manutenção com isoflurano ao efeito vaporizado em oxigênio 100%. Foi realizado resgate analgésico com fentanil (2,5 mcg/kg IV) quando houve aumento dos parâmetros basais em 20%.

As cirurgias foram realizadas pela mesma equipe, acesso mediano retroumbilical, hemostasia do CAVO e corpo uterino com energia bipolar, com ou sem a ruptura do ligamento. Foi avaliado o tempo cirúrgico das etapas com cronômetro digital e a dificuldade da exposição do CAVO foi classificada pelo cirurgião e auxiliar (zero a quatro). As feridas cirúrgicas foram examinadas por um avaliador após 24 h (T24), 48 h (T48) e 10 dias (T10) quanto a alterações (hematoma, eritema, deiscência, edema, etc). Também foram avaliados parâmetros físicos, laboratoriais, comportamentais e de dor, que não foram aqui incluídos.

4 Resultados e Discussão

A média dos tempos cirúrgicos das técnicas foi similar nos diferentes momentos (Tabela 1). A dificuldade de hemostasia teve mediana “um” em ambos os grupos, sem diferença entre eles ($p= 0,933$). O único dado que apresentou diferença foi o tempo de sutura muscular, que pode estar associado a características individuais das pacientes, principalmente por este estudo ter muitos critérios de inclusão e exclusão. Para tal, não foi possível padronização total quanto à conformidade torácica (tórax profundo ou largo), a quantidade de estros, gestações e escore corporal dos animais, por mais que isso houvesse sido priorizado.

Tabela 1- Tempo cirúrgico e valor de P em fêmeas caninas hípidas submetidas à OVH mediana retroumbilical com (CRS) ou sem (SRS) ruptura do ligamento suspensor ovariano.

Tempos cirúrgico	CRS-média (minutos)	SRS- média (minutos)	Valor p
Acesso à cavidade abdominal	1:06	1:15	0,582
Visualização e hemostasia CAVO direito	3:18	3:09	0,0729
Visualização e hemostasia CAVO esquerdo	3:15	2:36	0,132
Hemostasia corpo uterino	1:21	1:36	0,544
Sutura muscular abdominal	3:24	2:30	0,0437
Sutura do subcutâneo	1:54	2:06	0,7335
Sutura da pele	2:12	2:30	0,5588
Tempo cirúrgico total	17	15:40	0,9210

CAVO: complexo arteriovenoso ovariano.

Considerando as características individuais e dificuldade de hemostasia (Tabela 2) verificou-se que dos animais com grau “três” de dificuldade, dois tinham ECC 6, não gestaram e tinham média de um ano de idade, sendo mais jovens; dos quatro animais com grau dois, dois tinham ECC 6, tórax profundo e nenhum havia gestado. De 10 animais de grau “um”, apenas três apresentavam tórax profundo e quatro apresentavam ECC 6. Dos três animais com grau “zero”, apenas um apresentava ECC 6.

Tabela 2- Características individuais e dificuldade de hemostasia do complexo arteriovenoso ovariano (CAVO) de fêmeas caninas hípidas submetidas à ovário-histerectomia mediana retroumbilical com (CRS) ou sem (SRS) ruptura do ligamento suspensor ovariano.

Grupo	Animal	Idade (meses)	Quantidade de Gestações	Conformidade Torácica	ECC	Dificuldade de hemostasia
SRS	Animal 1	14	0	Largo	5	1
	Animal 2	26	0	Profundo	5	1
	Animal 3	13	0	Profundo	5	1
	Animal 4	60	0	Largo	6	1
	Animal 5	13	1	Largo	5	1
	Animal 6	12	0	Largo	6	3
	Animal 7	21	0	Largo	5	2
	Animal 8	13	0	Largo	6	3
	Animal 9	20	0	Largo	6	0
	Animal 10	28	2	Profundo	5	1
CRS	Animal 1	12	0	Largo	6	3
	Animal 2	24	0	Largo	5	1
	Animal 3	17	0	Largo	6	1
	Animal 4	26	0	Profundo	5	2
	Animal 5	25	1	Profundo	6	2
	Animal 6	32	0	Largo	6	1
	Animal 7	36	1	Profundo	6	2
	Animal 8	26	0	Profundo	5	0
	Animal 9	36	0	Largo	6	1
	Animal 10	24	0	Profundo	5	0

Hill e Smeak (2010) e Dempsey (2016) relacionaram a dificuldade de acesso ao CAVO e a ruptura do ligamento em cães de peito profundo, principalmente aqueles em que não foi rompido o ligamento, assim como Macphail e Fossum (2019). Outros fatores podem

dificultar o procedimento, como a quantidade de gordura que circunda os órgãos reprodutivos (DEMPSEY, 2016) observada nos animais de maior ECC.

Houve dois casos de infecção no grupo CRS; uma das pacientes apresentou secreção purulenta na ferida (T10) e foi prescrita cefalexina (30mg/kg/BID/7 dias), sem demais complicações; outra teve vômito e hipertermia, e como não era da cidade onde foi realizado o estudo foi levada à consulta externa. Houve uma deiscência (T10) no SRS. Araújo e Alencar (2021), em estudo de OVH, verificaram que o cuidado do tutor é crucial para cicatrização da ferida, assim como sugerido neste estudo. Desta maneira, os autores associaram um dos casos de infecção e deiscência a falha no manejo domiciliar com curativo, roupa cirúrgica, repouso, uso de antisséptico, ou ainda, reação ao fio cirúrgico. No outro caso verificou-se estresse da paciente na internação, que pode ter contribuído para a queda de imunidade e infecção.

A avaliação da ferida cirúrgica (Tabela 3) foi similar entre os grupos, sem diferença quanto ao tamanho e a temperatura da incisão. O acesso pela linha alba foi escolhido pela familiaridade dos autores, assim como por ser o mais utilizado. Além disso, este tem melhor cicatrização pela baixa vascularização regional (MACPHAIL; FOSSUM, 2019).

Tabela 3- Média e valor de P das avaliações das feridas cirúrgicas de cadelas submetidas à ovariectomia com (CRS) e sem (SRS) ruptura do ligamento suspensor ovariano em diferentes momentos de avaliação.

Parâmetro	Tempos	CRS Média	SRS Média	Valor P
Avermelhamento de bordas*	T24	2,1	1,7	0,4621
	T48	2	1,7	0,5841
	T10	1	0,86	0,8776
Edema *	T24	1,2	1,1	0,6731
	T48	1,3	1,3	0,9999
	T10	1,14	0,43	0,7552
Eritema *	T24	1,2	1,5	0,5177
	T48	1,1	1,1	0,9999
	T10	1,1	1,1	0,9999
Hematoma*	T24	0,9	0,7	0,8022
	T48	0,5	0,5	0,9999
	T10	0,71	0	0,7308
Tamanho (cm)	T24	6,59	5,83	0,3466
	T48	6,4	6,1	0,6351
	T10	6,1	5,7	0,4802
Temperatura (°C)	T24	36,4 °C	36,8 °C	0,0761
	T48	36,9	36,7	0,1272
	T10	36,9	36,7	0,1272

*Avaliação qualitativa de dados: (0) ausente, (+) Discreto, (++) Leve, (+++) Moderado e (+++++) Acentuado.

5 Conclusão

Não houve diferença entre o tempo cirúrgico das duas técnicas, bem como na recuperação e cicatrização das pacientes. Sugere-se que a seleção da técnica deve ser realizada pela preferência do cirurgião considerando as particularidades do animal, como o escore corporal, histórico de gestações e conformação torácica.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, D. K. R.; ALENCAR, C. L. M. de. **Síntese da cavidade abdominal em ovariopneumotórax eletiva em caninos e felinos**. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG. V. 4, n. 1, 2021.

DEMPSEY, L. Ovariohysterectomy: avoid the pitfalls. **British Small Animal Veterinary Association**, p. 98 – 99, 2016.

FRANSSON, B. A. **Ovaries and Uterus**. In: TOBIAS, K.M.; JOHNSTON, S.A. Veterinary surgery small animal. 2º edição. St. Louis: Elsevier. Cap 109, 2012.

HILL, L.; SMEAK, D. **Suspensory ligament rupture technique during ovariohysterectomy in small animals**. Compendium (Yardley, PA). V. 32, n. 6. 2010.

MACPHAIL, C.; FOSSUM, T. W. Surgery of the Reproductive and Genital Systems. In: **Small Animal Surgery**. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2019. p. 720–787.

MEDEIROS, A. C.; FILHO, A. M. D. **Resposta metabólica ao trauma**. Journal of Surgical and Clinical Research. JOURNAL OF SURGICAL AND CLINICAL RESEARCH, Vol. 8, n. 1, p. 56-76, 3 Nov. 2017

NEMZEK, J. A.; COTRONEO, T.; HAMPTON, A. L. **Inflammatory Response**. In: TOBIAS, K.M.; JOHNSTON, S.A. Veterinary surgery small animal. 2º edição. St. Louis: Elsevier. Cap. 1, 2012.

Palavras-chave: Trauma cirúrgico. Cicatrização. Tempo cirúrgico. Técnica cirúrgica.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES 2021-0557

Financiamento: Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná.