

Comparação entre as abordagens lateral direita e mediana ventral em cadelas submetidas à ovariosalpingo-histerectomia

[Comparison between the right lateral and ventral median approach in a bitch undergoing ovariosalpinghysterectomy]

A.R.A. Ferreira¹, W.M. Silva¹, M.R. Souza¹, L.C. Ziemer², E.F. Martins Filho³,
J.E. Guimarães¹, J.M. Costa Neto¹

¹Escola de Medicina Veterinária – Universidade Federal da Bahia – Salvador, BA

²Universidade Federal do Pampa – Unipampa – Uruguaiana, RS

³Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp – Jaboticabal, SP

RESUMO

A fim de comparar as abordagens abdominais, pela linha mediana ventral e lateral direita em cadelas pré-púberes e adultas submetidas a ovariosalpingo-histerectomia, utilizaram-se 28 cadelas hígdas, distribuídas em dois grupos experimentais de igual número: grupo abordagem mediana ventral (AMV) e grupo abordagem lateral direita (ALD), com sete animais adultos e sete animais pré-púberes em cada grupo. O procedimento cirúrgico foi dividido em nove manobras cirúrgicas distintas, e o tempo para conclusão de cada uma delas, suas facilidades e dificuldades, assim como o tempo cirúrgico total, foram determinados. O tempo médio desde o início da incisão da pele até a entrada na cavidade peritoneal foi menor nas cadelas adultas ($P \leq 0,001$) e pré-púberes ($P \leq 0,001$) do grupo AMV, mas o tempo médio para identificação uterina foi menor nas cadelas pré-púberes ($P \leq 0,001$) do grupo ALD. O tempo cirúrgico total foi menor utilizando-se a abordagem lateral direita (grupo ALD) nas cadelas adultas ($P \leq 0,001$) e pré-púberes ($P \leq 0,001$). Seu uso não se relacionou com complicações cirúrgicas e facilitou a identificação uterina, possibilitando redução no tempo cirúrgico total. Assim, a abordagem lateral direita demonstrou ser uma alternativa segura em cadelas adultas e pré-púberes submetidas à OSH eletiva.

Palavras-chave: cão, castração, cirurgia, tempo cirúrgico

ABSTRACT

In order to compare the abdominal approaches, through the ventral midline and right lateral in pre-pubertal adult female dogs undergoing ovariohysterectomy we used 28 otherwise healthy dogs, divided into two experimental groups of equal number: Ventral Median Approach Group (VMA) and Right Side Approach Group (RSA), with seven adult animals and seven pre-pubertal animals in each group. The surgical procedure was divided into nine different surgical maneuvers, and the time required for completion of each of them, their strengths and difficulties, as well as the total surgical time were determined. The time from the start of the skin incision to the entrance into the peritoneal cavity was lower in adult female dogs ($P \leq 0.001$) and pre-pubertal ($P \leq 0.001$) in the VAM group, but the time for uterine identification was lower in pre-pubertal female dogs ($P \leq 0.001$) in the RSA group. The total surgical time was shorter using the right lateral approach (RSA group) in adult ($P \leq 0.001$) and pre-pubertal ($P \leq 0.001$) female dogs. Thus, the right-side approach has proved to be a safe alternative in adult and pre-pubertal dogs undergoing elective OSH. Its use was not associated with surgical complications, and facilitated uterine identification, allowing a reduction in the total surgical time.

Keywords: dog, spaying, surgery, surgical time

Recebido em 25 de março de 2014

Aceito em 4 de maio de 2015

E-mail: anakel25@gmail.com

INTRODUÇÃO

A ovariossalpingo-histerectomia (OSH) é o método de contracepção mais adequado para cadelas e gatas não destinadas à reprodução. O acesso abdominal retroumbilical pela linha mediana ventral é a abordagem cirúrgica tradicionalmente utilizada (Howe, 2006; Silveira *et al.*, 2013). No entanto, existem variações nas manobras cirúrgicas relacionadas ao acesso abdominal, à identificação e à exposição dos órgãos reprodutivos, todas elas, em sua maioria, com o intuito de facilitar as manobras cirúrgicas e reduzir o tempo cirúrgico (Quessada *et al.*, 2009).

Nesse sentido, a abordagem lateral, ainda pouco utilizada em animais de companhia, mostra-se como uma importante alternativa à abordagem tradicional, pela linha mediana ventral (Howe, 2006). A possibilidade de observar a ferida cirúrgica à distância e a redução na ocorrência de deiscência de sutura são as duas principais vantagens da abordagem lateral. A localização do ovário abaixo da incisão lateral possibilita, ainda, sua rápida identificação e fácil exposição, o que pode reduzir parte do tempo cirúrgico requerido na identificação dessa estrutura pela abordagem mediana ventral (Miguéz *et al.*, 2005).

Apesar de a abordagem lateral apresentar essas reconhecidas vantagens, seu uso permanece pouco difundido entre os cirurgiões veterinários; fato justificado pela limitada informação acerca das peculiaridades dessa técnica. Trabalhos descrevendo a abordagem lateral já foram feitos (McGrath *et al.*, 2004; Coe *et al.*, 2006), mas um estudo experimental comparando as duas abordagens ainda não havia sido realizado em cadelas.

Assim, comparou-se a abordagem lateral direita e a mediana ventral em cadelas adultas e pré-púberes submetidas à ovariossalpingo-histerectomia eletiva, mediante descrição das suas facilidades e dificuldades, bem como determinação do tempo necessário para conclusão de cada uma delas, e verificação de possíveis complicações trans e pós-cirúrgicas da abordagem abdominal lateral em relação à mediana ventral.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Experimentação Animal (CEUA) da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (EMEVZ) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), sob protocolo de nº. 09/2013.

Foram utilizadas 28 cadelas híginas, sem raça definida, e com peso entre 5 e 15kg, provenientes da rotina do Hospital de Medicina Veterinária da UFBA (HOSP-MEV/UFBA). Os animais foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos experimentais de igual número: grupo abordagem mediana ventral (AMV) e grupo abordagem lateral direita (ALD). Cada grupo foi composto por sete animais pré-púberes (a partir de cinco meses de idade até antes do primeiro estro) e sete animais adultos (a partir do primeiro estro até cinco anos de idade).

Os animais foram internados 24 horas antes da cirurgia. O protocolo anestésico constou de cloridrato de petidina a 5%, na dosagem de 3mg/kg, via intramuscular, seguido após 15 minutos por cloridrato de clorpromazina a 0,5%, na dosagem de 0,5mg/kg, via intravenosa, como medicações pré-anestésicas. A indução anestésica foi feita com propofol a 1%, na dosagem de 4mg/kg, via endovenosa, e mantida com isofurano em circuito circular valvular com absorvedor. Foi aplicado antibiótico profilático, à base da associação de penicilinas e estreptomicina (pentabiótico veterinário – Fort Dodge – São Paulo), 24.000UI/kg, via intramuscular, 30 minutos antes da cirurgia. Após preparados para cirurgia asséptica, os animais foram posicionados em decúbito dorsal ou lateral esquerdo, na dependência da abordagem cirúrgica utilizada, mediana ventral ou lateral direita, respectivamente.

Na abordagem lateral, foi feita uma incisão horizontal, de até 3cm de comprimento, no sentido craniocaudal, iniciando caudal ao ponto médio entre a última costela e a tuberosidade ilíaca. Após seccionamento da pele, os músculos oblíquo abdominal externo, oblíquo abdominal interno e transversos do abdômen foram individualmente divulsionados, longitudinalmente ao sentido de suas fibras. O peritônio foi posteriormente seccionado, tendo-se acesso à cavidade abdominal. O ovário direito, identificado abaixo da incisão, foi exteriorizado com auxílio de uma pinça anatômica (Fig.1).

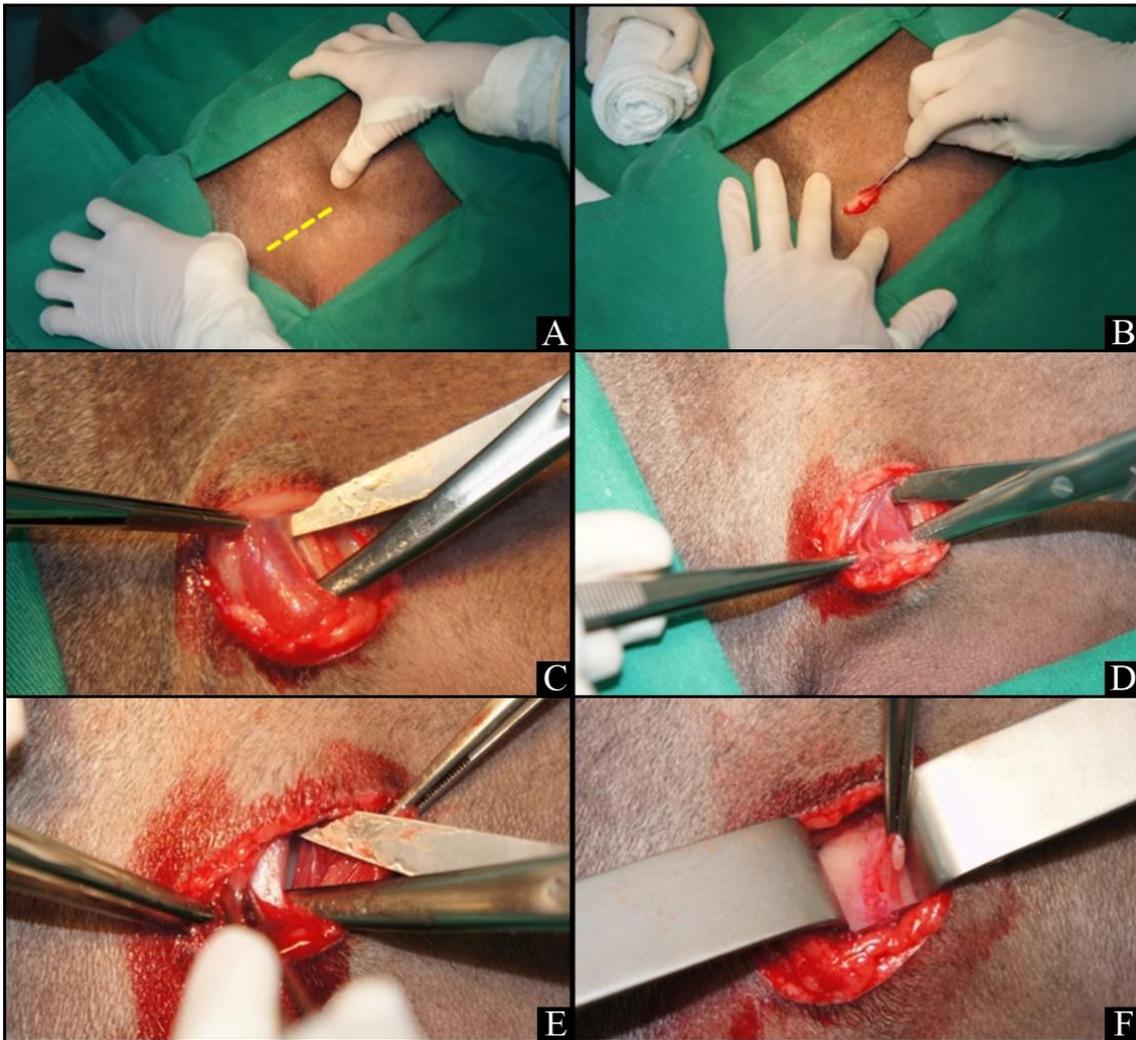


Figura 1. Ovariossalpingo-histerectomia em cadela por abordagem lateral direita. (A) local da incisão, situada entre a última costela e a tuberosidade íliaca (tracejado); (B) incisão da pele no sentido horizontal; (C) divulsão do músculo oblíquo abdominal externo; (D) divulsão do músculo oblíquo abdominal interno; (E) divulsão do músculo abdominal transverso e secção do peritônio; (F) visualização do ovário direito abaixo da incisão.

Após ruptura do ligamento suspensor, foi feita uma janela no ligamento largo, na região do mesovário, formando o pedículo ovariano direito. Uma ligadura com fio mononáilon nº. 0 foi confeccionada, e, cranialmente a esta, foram colocadas duas pinças hemostáticas de Crile, para posterior secção entre elas. As mesmas manobras foram realizadas no ovário esquerdo (Fig. 2A, 2B, 2C).

Com o útero exposto, após liberação dos ovários e cornos uterinos, procedeu-se às obliterações

vascular e luminal do corpo do útero, empregando-se a técnica hemostática das três pinças (Stone, 2007), e à ligadura com fio de mononáilon nº. 0 (Fig. 2D, 2E, 2F).

As camadas musculares internas e externas foram suturadas em conjunto com fio mononáilon nº. 0, por meio de um único ponto de Sultan. A redução do espaço morto não foi realizada, e a dermorrafia foi feita com fio mononáilon nº. 2-0, em padrão de sutura Wolf interrompido.

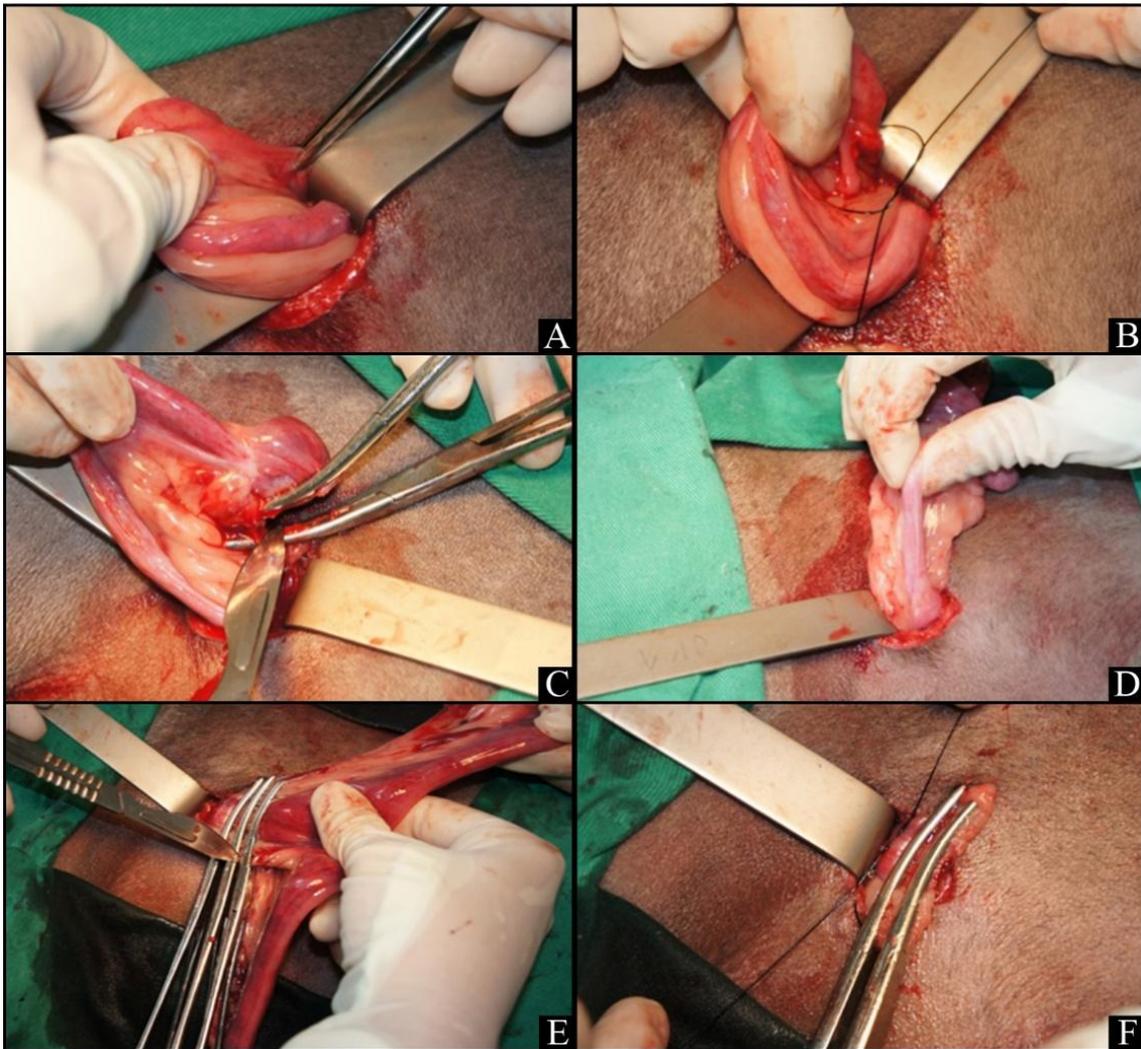


Figura 2. Ovariossalpingo-histerectomia em cadela por abordagem lateral direita. (A) identificação e ruptura do ligamento suspensor do ovário; (B) ligadura do pedículo ovariano direito; (C) duplo pinçamento cranial à ligadura e secção entre as pinças; (D) visibilização da bifurcação uterina após liberação do ovário direito; (E) triplo pinçamento do corpo uterino cranial à cérvix e secção entre as pinças proximal e intermediária; (F) ligadura do útero abaixo da pinça hemostática proximal.

Nos animais do grupo AMV, a celiotomia foi feita por meio de uma incisão mediana ventral retroumbilical, iniciada na cicatriz umbilical nas cadelas adultas e a dois centímetros desta nas cadelas pré-púberes.

As manobras cirúrgicas para ligadura e secção dos pedículos ovarianos e do corpo do útero foram semelhantes às realizadas no grupo ALD. A celiorrafia foi feita com fio mononáilon nº. 0 com pontos Sultan. A redução do espaço morto foi feita com categut cromado nº. 2-0 em sutura

contínua, e a dermorrafia com fio mononáilon nº. 2-0 foi feita em padrão de sutura Wolf interrompido.

Para registro do tempo cirúrgico e para melhor descrição das facilidades e dificuldades encontradas em cada abordagem abdominal utilizada, o procedimento foi dividido em nove manobras cirúrgicas distintas, de acordo com a sequência do ato operatório. A duração de cada intervalo foi cronometrada em minutos (Fig. 3).

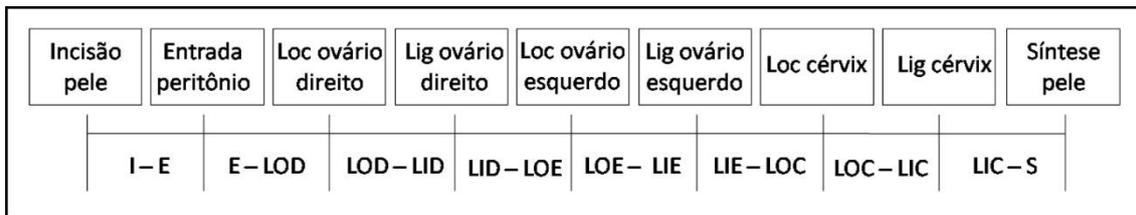


Figura 3. Momentos cirúrgicos de cadelas submetidas à ovariossalpingo-histerectomia. Intervalos de tempo: I – E: início da incisão da pele até a entrada na cavidade peritoneal; E – LOD: entrada na cavidade peritoneal até a localização do ovário direito; LOD – LID: localização do ovário direito até a conclusão da ligadura do ovário direito; LID – LOE: conclusão da ligadura do ovário direito até a localização do ovário esquerdo; LOE – LIE: localização do ovário esquerdo até a conclusão da ligadura do ovário esquerdo; LIE – LOC: conclusão da ligadura do ovário esquerdo até a localização da cérvix; LOC – LIC: localização da cérvix até a conclusão da ligadura da cérvix; LIC – S: conclusão da ligadura da cérvix até a conclusão da síntese de pele.

Após a cirurgia, os animais permaneceram internados por 10 dias. Os cuidados pós-operatórios constaram de analgesia à base de cloridrato de tramadol a 5%, na dose de 3mg/kg, via subcutânea, a cada oito horas, por três dias, e curativo local diário. Como método de restrição, utilizou-se roupa pós-cirúrgica até a retirada dos pontos de pele, que ocorreu no 10º dias após a cirurgia.

Todos os procedimentos cirúrgicos foram executados pela mesma equipe cirúrgica, composta por cirurgião, auxiliar e anestesiologista.

A ferida cirúrgica, nas duas abordagens abdominais, foi avaliada diariamente em relação à existência de infecção nos locais da sutura, até a retirada dos pontos.

Três meses após a cirurgia, foi feito contato telefônico com os proprietários de todas as cadelas que participaram da pesquisa, a fim de verificar o estado geral dos animais, bem como a existência de alguma anormalidade no local da incisão. Para os animais do grupo ALD, os proprietários foram arguidos ainda sobre alteração dos pelos no local onde foi feita a incisão lateral.

Os resultados obtidos foram analisados por meio do programa estatístico IBM-SPSS, versão 20. Para a detecção de diferenças estatísticas significantes ($P < 0,05$) dos intervalos de tempos entre os grupos experimentais, utilizou-se o teste *t* de Student, para comparação de médias de amostras independentes. Os resultados foram expressos por meio de gráficos de barras de erro,

nos quais estão expressos a média e o desvio-padrão das variáveis estudadas.

RESULTADOS

O tempo médio desde o início da *incisão da pele* até a *entrada à cavidade peritoneal* (intervalo I – E) foi menor nos animais do grupo AMV ($P \leq 0,001$). Nas duas abordagens, o tempo médio de acesso à cavidade foi maior para as cadelas pré-púberes, com diferença significativa entre as faixas etárias somente no grupo AMV ($P \leq 0,001$).

O tempo médio desde a entrada na cavidade peritoneal até a *localização do ovário direito* (intervalo E – LOD) foi menor nas cadelas pré-púberes do grupo ALD ($P \leq 0,001$). Não houve diferença entre as abordagens para as adultas ($P \geq 0,05$).

A *localização do ovário esquerdo* (intervalo LID – LOE) foi mais rápida nas cadelas do grupo AMV ($P \leq 0,001$). O tempo médio para a localização do ovário esquerdo foi sempre maior nas cadelas pré-púberes em ambas as abordagens ($P \leq 0,001$).

Os tempos médios para *ligadura do ovário direito* (intervalo LOD – LID) e *ligadura do ovário esquerdo* (intervalo LOE – LIE) foram menores nos animais do grupo ALD ($P \leq 0,001$), com o tempo médio para as ligaduras sendo estatisticamente maior nas cadelas pré-púberes, em ambas as abordagens.

A *localização da cérvix* (intervalo LIE – LOC) foi mais rápida nos animais do grupo AMV ($P \leq 0,001$), com o tempo médio para localização

Comparação entre as abordagens...

dessa estrutura sendo sempre maior nas cadelas pré-púberes, nas duas abordagens ($P \leq 0,001$).

O tempo médio para *ligadura da cérvix* (intervalo LOC – LIC) foi menor nas cadelas pré-púberes ($P \leq 0,001$) do grupo AMV, e nas cadelas adultas ($P \leq 0,001$) do grupo ALD.

A *síntese da parede abdominal* (intervalo LIC – S) foi mais rápida nas cadelas do grupo ALD ($P \leq 0,001$), com o tempo médio para realização dessa manobra sendo sempre superior nas

caadelas adultas, em ambas as abordagens ($P \leq 0,001$).

O *tempo cirúrgico total* foi menor utilizando-se a abordagem lateral direita (grupo ALD) ($P \leq 0,001$), com o tempo médio para execução da cirurgia sendo sempre superior nas cadelas pré-púberes dos grupos AMV ($P \leq 0,05$) e ALD ($P \leq 0,001$).

As médias e os desvios-padrão dos intervalos de tempo dos grupos AMV e ALD estão descritos na Tab. 1.

Tabela 1. Médias e desvios-padrão dos intervalos de tempo em minutos de cadelas submetidas à ovariossalpingo-histerectomia por abordagem mediana ventral (AMV) e abordagem lateral direita (ALD)

		Abordagens cirúrgicas		
		AMV	ALD	
INTERVALOS DE TEMPO	I – E	1,03(±0,14)aA	1,52(±0,26)aB	P
		0,92(±0,11)bA	1,48(±0,19)aB	A
	E – LOD	3,46(±2,68)aA	1,14(±0,66)aB	P
		1,18(±0,86)bA	1,29(±0,93)AA	A
	LOD – LID	2,34(±0,69)aA	1,30(±0,25)aB	P
		2,06(±0,40)bA	1,15(±0,21)bB	A
	LID – LOE	0,42(±0,26)aA	2,99(±3,52)aB	P
		0,13(±0,05)bA	0,47(±0,23)bB	A
	LOE – LIE	2,04(±0,38)aA	1,64(±0,40)aB	P
		1,87(±0,54)bA	1,19(±0,38)bB	A
LIE – LOC	0,50(±0,47)aA	0,93(±0,64)aB	P	
	0,16(±0,13)bA	0,51(±0,28)bB	A	
LOC – LIC	1,78(±0,28)aA	2,27(±1,00)aB	P	
	3,04(±0,99)bA	1,36(±0,53)bB	A	
LIC – S	5,39(±0,81)aA	2,82(±0,62)aB	P	
	6,26(±0,85)bA	3,47(±0,46)bB	A	
Tempo total	16,96(±4,50)aA	14,62(±2,65)aB	P	
	15,62(±2,56)bA	10,92(±0,94)bB	A	

Idade: P (pré-púbere), A (adulto).

Intervalos de tempo: as siglas estão descritas na legenda da Fig. 3.

Letras maiúsculas diferentes: diferenças significativas entre as abordagens (colunas) ($P < 0,05$).

Letras minúsculas diferentes: diferenças significativas entre os grupos etários (linhas) ($P < 0,05$).

A extensão da incisão não diferiu entre os grupos experimentais, sendo de aproximadamente três centímetros em ambas as abordagens. Nos animais do grupo ALD, não houve alteração na

coloração dos pelos após o seu crescimento no local da incisão lateral. Não houve complicações transcirúrgicas nem pós-cirúrgicas em nenhum animal do estudo. Todos os animais da pesquisa

apresentavam-se saudáveis e sem alterações no local da sutura abdominal após três meses do procedimento cirúrgico.

DISCUSSÃO

Na abordagem mediana ventral, a localização da incisão cutânea retrombilical variou de acordo com os subgrupos trabalhados. Nas cadelas pré-púberes, o acesso foi realizado no terço médio do abdômen caudal, a cerca de dois centímetros caudais à cicatriz umbilical, enquanto nas cadelas adultas foi iniciado imediatamente após a cicatriz umbilical, no terço cranial do abdômen caudal. Tal distinção, conforme Hedlund (2008), deve-se ao fato de que, em cadelas pré-púberes, o corpo uterino localiza-se parcialmente na cavidade pélvica, enquanto em cadelas adultas e multíparas pode estar totalmente dentro da cavidade abdominal.

Para a abordagem lateral, segundo Miguéz *et al.* (2005), os animais podem ficar em decúbito lateral direito ou esquerdo. Neste estudo, a abordagem lateral utilizada foi a direita, de acordo com o preconizado por Dorn (1975), uma vez que o decúbito lateral esquerdo oferece melhor acesso ao ovário direito, que é mais cranial, e também pela presença do baço e do recobrimento omental da víscera do lado esquerdo, que podem predispor a hemorragias e dificultar sua localização, respectivamente.

Na abordagem lateral, McGrath *et al.* (2004) indicaram que a incisão da pele seja feita ligeiramente oblíqua no sentido dorsoventral, começando em um ponto médio entre a última costela e a tuberosidade ilíaca. Tais referências anatômicas foram utilizadas para situar o local da incisão, no entanto, nos animais desta pesquisa, após realização de um estudo piloto, optou-se por fazer a incisão horizontal no sentido craniocaudal. Essa opção, mesmo indo contra o sentido das fibras musculares, não dificultou a identificação e a exposição dos órgãos reprodutivos e não resultou em hemorragias adicionais.

Os três blocos musculares que compõem a parede abdominal lateral foram individualmente divulsionados, respeitando-se o sentido longitudinal de suas fibras musculares, conforme indicado por Janssens e Janssens (1991) e McGrath *et al.* (2004), manobra que resultou em

trauma cirúrgico mínimo. Ademais, a incisão das camadas musculares, segundo Dorn (1975), deve ser evitada, uma vez que pode resultar em hemorragia adicional e comprometer a visão do campo cirúrgico. De fato, a hemorragia resultante das manobras para acessar a cavidade abdominal na abordagem lateral foi praticamente inexistente, resultado da técnica empregada: divulsão e não incisão muscular.

O tempo para entrar na cavidade abdominal (intervalo I–E) foi maior nos animais do grupo ALD. Isso ocorreu porque identificar e divulsionar individualmente as fibras dos músculos que compõem a parede abdominal lateral demandou mais tempo que identificar e incisionar a linha alba na abordagem ventral, achado igualmente verificado por Coe *et al.* (2006) quando realizaram OSH eletiva em gatas por meio das mesmas abordagens abdominais utilizadas neste estudo.

A incisão na abordagem lateral direita situou-se acima do ovário direito, conforme relatado por Miguéz *et al.* (2005), o que possibilitou rápida identificação e exposição dessa estrutura (intervalo E–LOD) nos animais do grupo ALD, especialmente nas cadelas pré-púberes. Nesses animais, o pouco desenvolvimento dos órgãos reprodutivos dificultou a localização e atrasou a identificação dessa estrutura na abordagem mediana ventral. Para as cadelas adultas, contudo, não houve diferença entre os acessos cirúrgicos no que concerne à localização do ovário direito.

O atraso na localização do ovário esquerdo (intervalo LID – LOE) nas cadelas do grupo ALD ocorreu devido à limitada exposição do ovário contralateral inerente a essa abordagem, conforme relatado por Dorn (1975). Nas cadelas pré-púberes, esse atraso foi especialmente importante, pois, além da maior dificuldade para localização do ovário contralateral, o corpo uterino, que é utilizado como guia para alcançar o ovário esquerdo, também é naturalmente mais caudal nesses animais (Miguéz *et al.*, 2005; Stone, 2007).

A proximidade entre a incisão lateral e o ovário direito reduziu o tempo para ligadura dessa estrutura (intervalo LOD –LID) nos animais do grupo ALD. O contrário foi observado nos animais do grupo AMV, nos quais foi necessária

Comparação entre as abordagens...

maior tração para exposição do ovário direito por meio da incisão ventral, resultando em maior tempo para ligadura dessa estrutura. Tal fato foi principalmente observado nas cadelas pré-púberes, que possuem órgãos reprodutivos pouco desenvolvidos e, portanto, necessitam de tração adicional para sua exposição, com consequente aumento no tempo para execução das ligaduras.

O ovário esquerdo também teve seu tempo de ligadura reduzido (intervalo LOE – LIE) nos animais do grupo ALD, semelhante ao que ocorreu com o ovário direito, o que discorda de Coe *et al.* (2006), que relataram maior dificuldade para ligadura dos ovários na abordagem lateral direita em relação à abordagem mediana ventral.

O tempo para a localização da cérvix (intervalo LIE – LOC) foi maior nas cadelas do grupo ALD, uma vez que essa estrutura está localizada mais caudalmente em relação ao acesso lateral (Stone, 2007). Dessa forma, para a exposição da cérvix, foi necessária maior tração da parede abdominal lateral no sentido caudal, enquanto os cornos uterinos foram tracionados no sentido cranial. Tais manobras, por serem mais complexas do que aquelas realizadas na abordagem ventral, demandaram maior tempo para sua execução, o que justificou o atraso na localização da cérvix nas cadelas submetidas à abordagem lateral direita. Ademais, o corpo do útero mais caudal nas cadelas pré-púberes, conforme relatado por Miguéz *et al.* (2005), justificou o maior tempo despendido para localização da cérvix desses animais nas duas abordagens cirúrgicas estudadas.

A celiorrafia lateral (intervalo LIC – S) foi feita em plano único, abrangendo o peritônio e os três músculos que compõem a parede abdominal lateral, semelhante ao realizado por Quessada *et al.* (2001), mas diferiu do adotado por Janssens e Janssens (1991) e por Miguéz *et al.* (2005), os quais indicaram que a síntese na técnica lateral seja feita em duas camadas de sutura independentes; na primeira, o oblíquo interno e, na segunda, o oblíquo externo. O fechamento da incisão lateral deu-se por meio de um único ponto Sultan, sem realização de sutura subcutânea, e pelo ponto Wolf interrompido na pele. Tais manobras reduziram o tempo de laparotomia nos animais do grupo ALD em

relação aos do grupo AMV, e não resultaram em nenhuma intercorrência na ferida cirúrgica.

Apesar da maior dificuldade para a exposição do corpo do útero no acesso lateral, conforme relatado por Stone (2007), não foi necessário ampliar a incisão em nenhum animal submetido a essa abordagem, como ocorreu no trabalho de Janssens e Janssens (1991). Nas duas abordagens estudadas, a extensão da incisão foi de aproximadamente três centímetros.

Diferentemente do relatado por Coe *et al.* (2006), os animais do grupo ALD exibiram tempo cirúrgico total estatisticamente menor em relação aos animais do grupo AMV, pois o acesso lateral evitou a perda de tempo que ocorre na abordagem ventral para localização do útero, já que a incisão é realizada imediatamente acima do ovário direito. O menor tempo de laparotomia nos animais do grupo ALD também auxiliou na redução do tempo cirúrgico total, e mesmo o acesso ao ovário esquerdo e à cérvix tendo sido mais trabalhoso por meio da abordagem lateral, conforme relatado por McGrath *et al.* (2004), isso não se refletiu em atraso no tempo cirúrgico total.

Foi verificado ainda que, nas duas abordagens, o tempo cirúrgico total foi maior nas cadelas pré-púberes em relação às cadelas adultas. Isso ocorreu porque os órgãos reprodutivos menos desenvolvidos nos animais pré-púberes e a menor elasticidade dos seus ligamentos dificultaram a exposição e a ligadura dessas estruturas por meio dos acessos cirúrgicos utilizados.

Mesmo não sendo indicado o uso de terapia antimicrobiana em cirurgias consideradas limpas (Braga, 2008), no presente estudo foi administrado antibiótico profilático à base da associação de penicilinas e estreptomicina (pentabiótico veterinário – Fort Dodge – São Paulo), 30 minutos antes da cirurgia. Tal conduta foi adotada por se tratar de um experimento em que há um maior número e movimentação de pessoas dentro da sala cirúrgica, fatores que são considerados de risco para infecção do sítio cirúrgico (ISC), segundo Santschi (2006).

Rodrigues (2013) sugeriu que quanto maior a ASA e mais longa a duração da cirurgia, maior a ocorrência de ISC. O fato de todos os animais

deste estudo terem sido cadelas jovens, saudáveis (ASA I) e em bom estado físico, bem como de o tempo cirúrgico total, incluindo a indução anestésica, não ter ultrapassado 30 minutos de duração, ajudou a evitar a ISC nos grupos experimentais estudados.

A interferência do paciente na ferida cirúrgica foi ainda, segundo Braga (2008), uma evidência confirmada de ISC. O método de restrição, mediante o uso de roupa pós-cirúrgica, empregado em todas as cadelas desta pesquisa, mostrou-se eficaz, anulando, assim, o contato do animal com a ferida cirúrgica e ajudando a evitar a ISC.

A descoloração ou escurecimento dos pelos no local da incisão lateral, evidenciada por Gorelick (1974) e Janssens e Janssens (1991) representa uma desvantagem da abordagem lateral, especialmente em animais de exposição. Tal fato, contudo, não ocorreu nas cadelas do presente estudo, pois todos os animais do grupo ALD permaneceram com os pelos no local da cirurgia idênticos aos do resto do corpo após repilação.

CONCLUSÕES

A utilização das abordagens lateral ou mediana ventral para realização da OSH em cadelas adultas e pré-púberes não se relacionou com nenhuma complicação transcirúrgica nem pós-cirúrgica. A abordagem lateral reduziu o tempo cirúrgico total e facilitou a identificação uterina, especialmente nos animais pré-púberes, demonstrando ser uma opção factível e segura para realização da OSH eletiva em cadelas.

REFERÊNCIAS

- BRAGA, D.P. *Incidência e fatores de risco associados à infecção do sítio cirúrgico na clínica de cães e gatos do hospital veterinário da Universidade Federal de Viçosa*. 2008. 121f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- COE, R.J.; GRINT, N.J.; TIVERS, M.S. *et al.* Comparison of flank and midline approaches to the ovariohysterectomy of cats. *Vet. Rec.*, v.159, p.309-313, 2006.
- DORN, A.S. Ovariohysterectomy by the flank approach. *Vet. Med. Small Anim. Clin.*, v.70, p.569-573, 1975.
- GORELICK, J. Discolouration of exotic cat's hair following flank ovario-hysterectomy. *Vet. Med. Small Anim. Clin.*, v.69, p.943-946, 1974.
- HEDLUND, C.S. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. In: FOSSUM, T. W. *Cirurgia de Pequenos animais*. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p.729-745.
- HOWE, L.M. Surgical methods of contraception and sterilization. *Theriogenology*, v.66, p.500-509, 2006.
- JANSSENS, L. A. A., JANSSENS G. H. R. R. Bilateral flank ovariectomy in the dog: surgical technique and sequelae in the 72 animals. *J. Small Anim. Pract.*, v.32, p.249-252, 1991.
- MCGRATH, H.; HARDIE, R. J.; DAVIS, E. Lateral flank approach for ovariohysterectomy in small animals. *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.*, v.26, p.922-930, 2004.
- MIGUEZ, R.E.; MARTINEZ-DARVE, J. G.; CUESTA, M. M. Ovariohysterectomia de gatas e cadelas pelo flanco. *Rev. Bras. Reprod. Anim.*, v. 29, p.151-158, 2005.
- QUESSADA, A.M.; SANTANA, C.S.A.; SILVA, H.L. Anestesia local para ovariectomia em gatas. *Semina*, v.22, p.175-177, 2001.
- QUESSADA, A.M.; SOUSA, A.A.R.; COSTA, A.P.R. *et al.* Comparação de técnicas de ovariosalpingohisterectomia em cadelas. *Act. Sci. Vet.*, v.37, p.253-258, 2009.
- RODRIGUES, E.M.P. *Infecção de sítio cirúrgico em cães e gatos na rotina do bloco cirúrgico do Hospital Veterinário Universitário de Porto Alegre, no ano de 2012*. 2013. 95f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- SANTSCHI, E.M. Prevention of postoperative infections in horses. *Vet. Clin. Equine Pract.*, v.22, p.223-234, 2006.
- SILVEIRA, C.P.; MACHADO, E.A.A.; SILVA, W.M. *et al.* Estudo retrospectivo de ovariosalpingohisterectomia em cadelas e gatas atendidas em Hospital Veterinário Escola no período de um ano. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.65, p.335-340, 2013.
- STONE, E.A. Ovário e útero. In: SLATTER, D. *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 3.ed. São Paulo: Manole, 2007. V.2, p.1487-1502.