

NOVA TÉCNICA DE LIGADURA DO PEDÍCULO OVARIANO E COTO UTERINO EM CADELA COM UTILIZAÇÃO DE DUAS PINÇAS

(Novel technique of ligation of the ovarian pedicle and uterine stump in bitches using two clamps)

Raquel Aline BELTRAMIN¹; Jaqueline Bruna de MELO²; Natalia Bazanella ROCHA¹; Thainá Pizane da SILVA²; Ana Caroline Soares CERANTO²; Rafael Santos TRAMONTIN²; Ana Maria QUESSADA^{2*}

¹Médica Veterinária autônoma. Rua General Osório, 281, Apto 15, Centro, Campina da Lagoa/PR. CEP: 87.345-000; ²Universidade Paranaense (UNIPAR). *E-mail: mariaquessada@prof.unipar.br

RESUMO

A ovariosalpingohisterectomia (OSH), que consiste na retirada cirúrgica de ovários, tubas uterinas e útero, é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados em cadelas na rotina veterinária. É utilizado para evitar prenhez indesejada e no tratamento e profilaxia de enfermidades reprodutivas. Classicamente, na técnica de ligadura do pedículo ovariano e coto uterino na OSH em cadelas e gatas, são empregadas três pinças para expor a área de ligadura, por isso, a técnica é conhecida como técnica das três pinças. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi propor uma técnica diferente para executar tais ligaduras, reduzindo o tempo do procedimento por meio da diminuição do número de pinças usadas para a exposição dos locais a serem feitas as ligaduras. Desta forma, o experimento foi conduzido com 20 cadelas híginas submetidas à OSH. Os animais foram divididos em dois grupos: animais submetidos ao procedimento de ligadura pela técnica das três pinças e animais submetidos a ligadura pela técnica proposta neste estudo. A abertura da cavidade abdominal, para expor as estruturas a serem ligadas, foi a mesma para as duas técnicas (laparotomia mediana ventral). Foi mensurado, por meio de cronômetro digital, o tempo despendido na realização de todas as cirurgias. Não ocorreram óbitos e não houve dificuldades na execução das duas técnicas. Além disso, no transoperatório, não houve intercorrências dignas de nota. Os resultados demonstraram que o tempo de execução foi estatisticamente menor para a técnica proposta, indicando a aplicação preferencial deste procedimento para realização de OSH em cadelas.

Palavras-chave: Canino, castração, cirurgia, pinça.

ABSTRACT

The ovariohysterectomy (OH), which consists of the surgical removal of ovaries, uterine tubes, and uterus, is one of the most common surgical procedures performed on bitches in the veterinary routine. It is used to prevent unwanted pregnancy and in the treatment and prophylaxis of reproductive diseases. Classically, in the technique of ligation of the ovarian pedicle and uterine stump in OH in bitches and cats, three clamps are used to expose the ligation area, that is why the technique is known as the three clamps technique. Thus, this study aimed to propose a different technique to perform such ligatures, reducing the procedure time by reducing the number of clamps used to expose the sites to be ligated. Therefore, the experiment was carried out with twenty healthy bitches submitted to OH. The animals were divided into two groups: animals submitted to the ligation procedure using the three clamps technique and animals submitted to ligation using the technique proposed in this study. The opening of the abdominal cavity, to expose the structures to be ligated, was the same for both techniques (ventral median laparotomy). The time spent performing all surgeries was measured using a digital timer. There were no deaths and there were no difficulties in performing both techniques. Besides, in the transoperative period, there were no noteworthy complications. The results demonstrated that the execution time was statistically shorter for the proposed technique, indicating the preferential application of this procedure for performing OH in bitches.

Keywords: Canine, castration, surgery, clamps.

Recebido: fev./2021.

Publicado: jun./2022.

INTRODUÇÃO

Ovariosalpingohisterectomia (OSH), em cadelas e gatas, é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados na rotina veterinária (KANO *et al.*, 2018). Este procedimento cirúrgico se constitui da retirada cirúrgica de ovários, tubas uterinas e útero (STONE, 2007). É utilizado para evitar prenhez indesejada (CAMPOS *et al.*, 2020) e no tratamento e profilaxia de enfermidades reprodutivas (SILVA *et al.*, 2015). Entre as enfermidades que podem ser tratadas por OSH, em cadelas, estão inclusas piometra, morte fetal, pseudociese, metrorragia e outras (STONE, 2007). A principal doença prevenida pela OSH é a neoplasia mamária (KRISTIANSEN *et al.*, 2013), que é a neoplasia mais frequente em cadelas no Brasil (BIONDI *et al.*, 2014).

Apesar de ser considerado um procedimento de baixa complexidade, com baixas taxas de mortalidade, a OSH, em cadela, como qualquer cirurgia intra-abdominal, pode apresentar complicações (MELO *et al.* 2019; MURARO e WHITE, 2014; POLLARI *et al.*, 1996). Dentre as complicações, destacam-se as resultantes de erros no desenvolvimento do cirurgião, como síndrome do ovário remanescente, piometra de coto e ligadura acidental de ureter (ATALLAH *et al.*, 2013; MELO *et al.*, 2019). Dessa maneira, técnicas que possam permitir a diminuição de tais complicações deve ser uma busca constante dos pesquisadores.

Para a retirada dos órgãos (ovários, tubas e útero), deve ser realizada a abertura da cavidade abdominal. Existem diversas técnicas aplicadas às cadelas para se proceder a abertura da cavidade abdominal. Entretanto, a técnica mais comum é a abordagem mediana ventral (MACPHAIL, 2014; STONE, 2007).

Todavia, seja qual for a abordagem cirúrgica para a execução de OSH, um dos passos importantes, neste procedimento, é a hemostasia dos vasos ovarianos e uterinos. Geralmente, essa hemostasia é realizada por ligadura dos pedículos e coto uterino. Na técnica clássica, essas ligaduras são realizadas com o auxílio de três pinças hemostáticas, que expõem as estruturas para que se proceda com a fixação dos fios que completarão as ligaduras (STONE, 2007; MACPHAIL, 2014). Entretanto, a colocação de três pinças pode tornar o campo operatório limitado, dificultando a realização do procedimento cirúrgico, principalmente para cirurgiões iniciantes que estão no começo da curva de aprendizagem (DECONTO *et al.*, 2015).

Diante do exposto, este artigo busca comparar a técnica tradicional das três pinças para expor os pedículos ovarianos e coto uterino na OSH, em cadelas, com uma técnica nova, na qual são utilizadas duas pinças após a realização das ligaduras, com o objetivo de simplificar a exposição dessas estruturas e propor uma nova técnica para executar ligaduras.

MATERIAL E MÉTODOS

Animais

Foram utilizadas 20 cadelas oriundas de uma Sociedade Protetora de Animais. O projeto que originou a pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Paranaense, com o protocolo de nº 32496/2017. Para todas as cadelas utilizadas no experimento, foi assinado o termo de consentimento livre e esclarecido e os termos de autorização de procedimentos cirúrgicos e anestésicos do Hospital Veterinário (HV) da Universidade Paranaense (UNIPAR), onde foi realizado o experimento.

Recebido: fev./2021.

Publicado: jun./2022.

Antes de serem submetidas ao procedimento proposto, as cadelas foram examinadas clinicamente e foi colhido sangue para hemograma. Utilizou-se apenas animais sadios, com parâmetros normais e peso corporal entre 4,5 e 15kg. Foi realizada ultrassonografia abdominal para exclusão de gestação. As cadelas foram divididas em dois grupos iguais, sendo que no primeiro grupo, considerado grupo controle (GT), foi realizada a técnica tradicional e no segundo grupo (GP) a técnica proposta.

Protocolo anestésico e técnica cirúrgica

As cadelas foram submetidas a jejum hídrico de três horas e sólido de oito horas. Uma hora antes do procedimento cirúrgico, todas as cadelas foram internadas no HV da UNIPAR, onde permaneceram em gaiolas individuais até o momento dos procedimentos.

As cadelas foram submetidas a jejum hídrico de três horas e jejum sólido de oito horas. Uma hora antes do procedimento cirúrgico, todas as cadelas foram internadas no HV da UNIPAR, onde permaneceram em gaiolas individuais até o momento dos procedimentos.

Para medicação pré-anestésica (MPA), utilizou-se acepromazina (0,05mg/kg), por via intramuscular (IM), e morfina (1mg/kg IM). Em seguida, administrou-se, em todos os animais, meloxicam na dose de 0,2mg/kg IM, para analgesia preemptiva, e cefalotina na dose de 30mg/kg, por via intravenosa (IV). Também, os animais foram induzidos com propofol (5mg/kg IV). Para analgesia, foi utilizado citrato de fentanila em bolus (0,005mg/kg) e infusão contínua de fentanil, lidocaína e cetamina (FLK) por via intravenosa. Para manutenção, utilizou-se anestesia inalatória com isoflurano. Durante o procedimento, instituiu-se fluidoterapia com ringer lactato na dose de 5mL/kg/hora.

Em todas as cadelas, a abordagem aos órgãos reprodutivos internos foi realizada pela linha média ventral. Ao realizar a incisão cutânea na linha média ventral, para acesso da cavidade abdominal, foi acionado um cronômetro digital que registrou o tempo da cirurgia até o término (realização dos pontos cutâneos). Todos os procedimentos foram realizados pelo mesmo cirurgião e a abertura da cavidade abdominal foi feita de maneira rotineira (STONE, 2007).

Ovariosalpingohisterectomia tradicional

Nos animais do GT (controle), após localização e exposição do ovário direito, realizou-se uma fenestra no ligamento largo (Fig. 01) e foram colocadas duas pinças hemostáticas distais ao ovário e uma pinça na extremidade uterina (STONE, 2007) (Fig. 02A).

Realizou-se uma ligadura por transfixação no pedículo ovariano entre as pinças distais. O ovário foi excisado por meio de um corte realizado com bisturi entre as duas pinças da extremidade ovariana. Após inspeção da ligadura, as pinças distais foram liberadas, permanecendo apenas a pinça da extremidade uterina. O mesmo procedimento foi realizado no ovário esquerdo. O ligamento largo foi liberado por meio de divulsão romba, preservando-se as artérias uterinas.

Os cornos foram tracionados para exposição do corpo uterino e a cérvix foi localizada por meio de palpação. Três pinças foram aplicadas cranialmente à cérvix (Fig. 02B). Aplicou-se ligadura, por meio de transfixação, entre a primeira pinça distal e a pinça proximal, sendo que, no momento do aperto do nó, a pinça mais próxima da ligadura foi afrouxada para que o

nó não ficasse frouxo. Em seguida, realizou-se uma incisão entre a pinça proximal e a primeira pinça distal, liberando a peça (ovários e cornos uterinos). Depois, realizou-se a inspeção das ligaduras dos pedículos ovarianos e as pinças foram retiradas. Após inspeção da cavidade abdominal, a parede abdominal foi fechada de maneira rotineira (STONE, 2007).



Figura 01: Cadela, sem raça definida, com dois anos de idade, sendo submetida à ovariosalpingohisterectomia eletiva. Seta: realização de fenestra no ligamento largo.

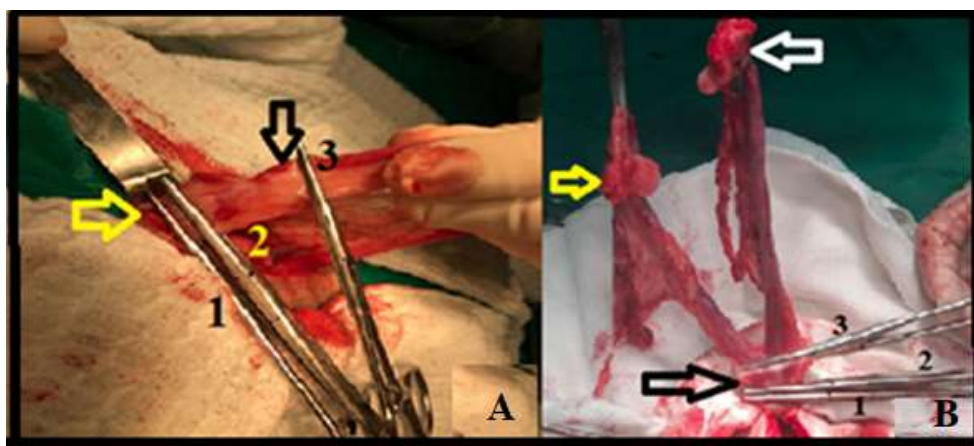


Figura 02: Cadela, sem raça definida, com dois anos de idade, sendo submetida à ovariosalpingohisterectomia eletiva.

P.S.: A = Pinçamento do pedículo ovariano e extremidade uterina pela técnica das três pinças; Seta amarela: pedículo ovariano; seta preta: extremidade uterina. B = Pinçamento do coto uterino pela técnica das três pinças; Seta amarela: ovário direito; seta branca: ovário esquerdo; seta preta: pedículo uterino.

Ovariosalpingohisterectomia experimental

Nos animais do GP (técnica proposta), após localização do ovário direito, foi realizada uma fenestra no ligamento largo (Fig. 1) e uma ligadura por transfixação no pedículo ovariano,

sem colocação de pinças (Fig. 03).

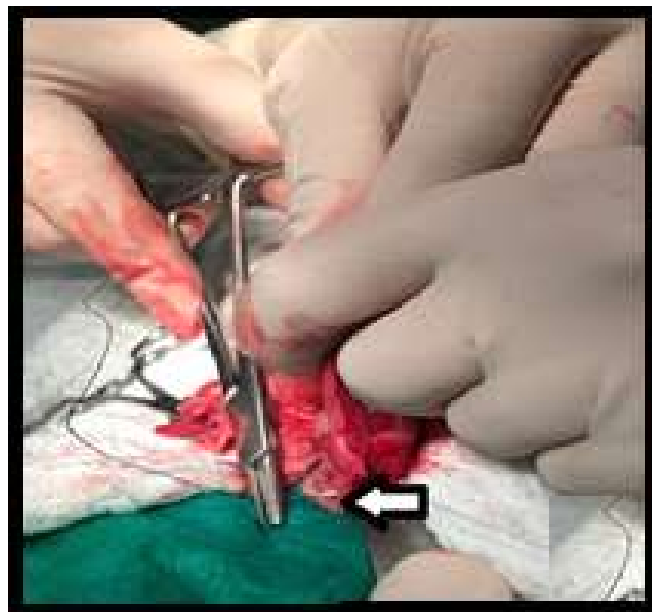


Figura 03: Cadela, sem raça definida, com três anos de idade, sendo submetida à ovariosalpingohisterectomia eletiva.

P.S.: A: Realização de ligadura por transfixação no pedículo ovariano sem pinçamento (seta).

Após a ligadura, foram colocadas duas pinças hemostáticas: uma distal à ligadura e outra na extremidade uterina (Fig. 04A). O ovário foi excisado por meio de uma incisão sobre a pinça distal, que foi liberada após inspeção da ligadura. A ligadura, no pedículo ovariano esquerdo, foi realizada da mesma maneira. O ligamento largo foi liberado por meio de divulsão romba, preservando-se as artérias uterinas. Os cornos foram tracionados para expor o corpo uterino e foi realizada uma ligadura cranial à cérvix. Após o término da ligadura, foi colocada uma pinça distal e outra proximal à ligadura (Fig. 4B). Em seguida, realizou-se a excisão do órgão, a ligadura do coto uterino foi inspecionada, a pinça foi retirada, a cavidade abdominal foi inspecionada e a parede abdominal foi fechada de maneira rotineira (STONE, 2007).

Análise Estatística

Todas as intercorrências de transoperatório (hemorragias, esgarçamento tecidual, afrouxamento de nós e outras) foram anotadas em fichas individuais. Os dados estatísticos sobre o tempo despendido para realização da cirurgia (minutos) foram analisados em relação à sua normalidade (*Lilliefors*). Como os dados não apresentaram distribuição normal, os resultados foram comparados pelo teste *Mann-Whitney* para duas amostras independentes considerando valor de P unilateral menor ou igual a 0,05. A análise foi feita no programa Bioestat 5.0 (AYRES *et al.*, 2007)

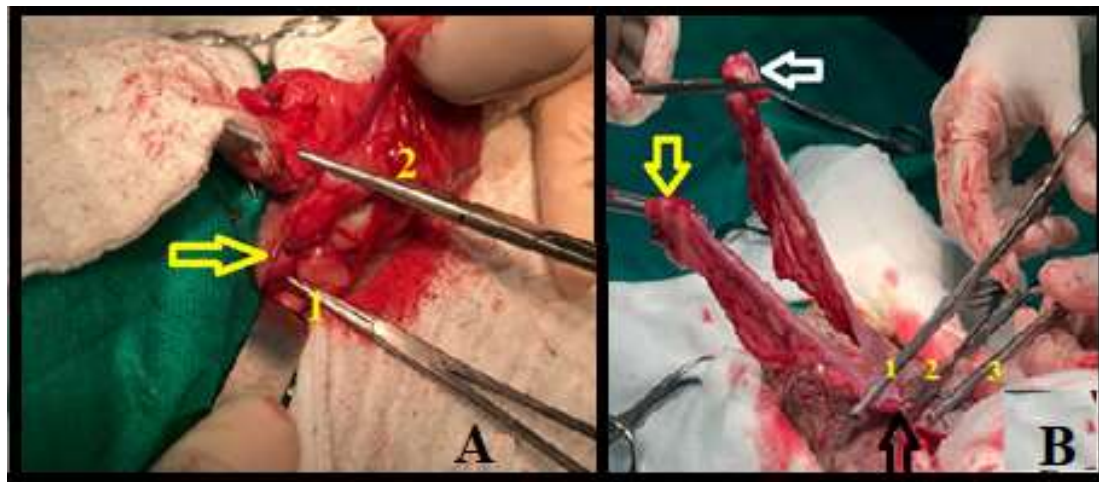


Figura 04: Cadela, sem raça definida, com três anos de idade, sendo submetida à ovariosalpingohisterectomia eletiva.

P.S.: A = Pinçamento do pedículo ovariano e extremidade uterina com duas pinças, após ligadura por transfixação (seta). C = Pinçamento do coto uterino com duas pinças, após a ligadura por transfixação (seta preta). 3 = porta-agulhas. Seta amarela: ovário direito; seta branca: ovário esquerdo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A higidez das pacientes constatada por exame clínico (incluindo hemograma e ultrassonografia) possibilitou que as cadelas fossem classificadas como ASA I (ASA, 2019), portanto, o protocolo anestésico utilizado foi adequado para realizar todas as cirurgias com ausência de óbitos, intercorrências, complicações anestésicas e transoperatórias no decorrer de todo o experimento. Esse resultado é o esperado em animais considerados ASA I (RODRIGUES *et al.*, 2018), como foi o caso das cadelas do estudo, já que neste tipo de paciente (ASA I) o prognóstico é tido como excelente (SHMON, 2007). No transoperatório não foram registradas ocorrências como hemorragias e perda de pedículos, complicações transoperatórias que podem ocorrer na OSH em cadelas (ADIN, 2011; BURROW *et al.*; 2005; MURARO e WHITE, 2014).

Todas as cadelas apresentaram boa recuperação pós-operatória. Não ocorreram infecções pós-operatórias, deiscências nem quaisquer outras intercorrências. A ausência de infecções pós-operatórias provavelmente está relacionada ao protocolo de antibioticoprofilaxia utilizado. Em procedimentos cirúrgicos eletivos a profilaxia de infecções pós-operatórias preconiza a administração de antibióticos sistêmicos do grupo dos betalactâmicos, especialmente a cefalotina (SANTANA *et al.*, 2014), que foi utilizada no pré-operatório.

As duas técnicas foram fáceis de executar, não havendo ocorrência de hemorragias durante a cirurgia. Nas duas técnicas, foi necessário realizar uma fenestra no ligamento largo, utilizando-se, para isso, uma pinça hemostática (Fig. 01). Esse passo é importante para se proceder o pinçamento do pedículo ovariano, no caso da técnica tradicional (Fig. 02) (STONE, 2007). Na técnica proposta, não ocorre esse pinçamento (Fig. 03). A ausência dessas pinças pode diminuir complicações comuns no trans e pós-operatório de OSH, em cadelas, relacionadas às ligaduras, como soltura de nós cirúrgicos, que pode levar o paciente a óbito por choque hipovolêmico ou hemorragia (BARROS *et al.*, 2009).

Recebido: fev./2021.

Publicado: jun./2022.

Apesar da facilidade de execução das duas técnicas, a técnica sem as três pinças (técnica proposta) foi mais fácil de executar, devido à melhor exposição das estruturas a serem ligadas (Fig. 04) (ENGLAND e WHITE, 2016). A colocação de três pinças pode tornar o campo operatório limitado, dificultando a realização do procedimento cirúrgico, principalmente para cirurgiões iniciantes que estão no começo da curva de aprendizagem (DECONTO *et al.*, 2015). Em um estudo, foi relatado que ocorre dificuldade em se tracionar o ovário direito (por ser mais cranial), especialmente em cadelas com maior quantidade de gordura intra-abdominal (CAMPOS *et al.*, 2020). Do mesmo modo, em um experimento com OSH tradicional em cadelas, observou-se que houve dificuldade de visualização e exposição dos ovários quando as fêmeas apresentavam ovários pequenos (MALM *et al.*, 2004).

Assim como, em outra pesquisa, comparando técnicas de OSH em cadelas, observou-se que na OSH tradicional foi necessária maior tração para exposição do ovário, resultando em maior tempo para ligadura dessa estrutura. Esse fato foi observado principalmente 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. Foi verificado ainda que 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. (FERREIRA *et al.*, 2015). Dessa forma, a técnica proposta pode facilitar a exposição do ovário direito em cadelas pré-púberes, com sobrepeso ou obesas e com ovários pequenos.

A literatura descreve que, com a utilização da técnica das três pinças, ocorre um aumento na possibilidade de síndrome do ovário remanescente (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Provavelmente isso ocorre devido à dificuldade de colocação da pinça mais distal no pedículo ovariano (Fig. 02A; pinça nº1). Em um outro estudo, constatou-se que a não utilização de pinças hemostáticas na ligadura dos pedículos ovarianos em cadelas foi considerada vantajosa por conferir maior praticidade, rapidez e segurança à manobra hemostática (SILVA *et al.*, 2016).

Verificou-se que houve diferença ($P=0,0378$), no tempo despendido para realização da cirurgia, quando se comparou o GT (técnica das três pinças) e o GP (técnica proposta). A média do tempo despendido foi reduzida para 16,9 minutos para o GP quando comparado com o GT, que apresentou média de 19,3 minutos. Portanto, em relação ao tempo, a técnica proposta merece indicação preferencial para realização de OSH em cadelas. Em um estudo onde não foram utilizadas pinças hemostáticas na ligadura dos pedículos ovarianos de cadelas, os autores afirmaram que a técnica é mais prática para as campanhas de controle populacional, por ser mais rápida (LIMA *et al.*, 2010). Embora seja uma diferença pequena (dois minutos e 40 segundos), a redução do tempo pode auxiliar no prognóstico de pacientes que precisam ser submetidos a cirurgias, devido a enfermidades graves, como piometra. Nestes casos, a rapidez do procedimento cirúrgico pode possibilitar a sobrevivência do paciente.

Saliente-se que a redução do tempo é desejável em procedimentos cirúrgicos. Um tempo menor para realização da cirurgia permite recuperação pós-cirúrgica mais rápida, diminuindo morbidade e mortalidade (BIANCHI *et al.*, 2006). Em um estudo recente, observou-se que o tempo de duração da cirurgia é um fator de risco para ocorrência de infecções pós-operatórias (IPO), sendo que, quanto mais prolongada a cirurgia maior a possibilidade de

IPO (SANTOS *et al.*, 2017). Além disso, a redução do tempo cirúrgico possibilita reduzir custos, devido à menor quantidade de anestésico (LAGIOIA *et al.*, 2008). Menor tempo para realização de cirurgias propicia, também, maior segurança e economia ao procedimento, com menor dispêndio de anestésicos e menor trauma aos tecidos manipulados (BARROS *et al.*, 2009).

CONCLUSÕES

A técnica proposta para se realizar OSH em cadelas, na qual não se utiliza pinça na fase inicial de execução, possibilitou uma excelente exposição dos locais onde são realizadas as ligaduras, permitindo que o cirurgião tenha maior segurança na execução dos nós. Isto diminui a possibilidade de complicações pós-operatórias, principalmente de ovário remanescente. Adicionalmente, a técnica proposta se mostrou de fácil execução e demandou menos tempo para ser realizada. A redução do tempo é particularmente vantajosa para utilização em mutirões de castração. Por esses dados, a técnica proposta merece indicação preferencial em OSH de cadelas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Paranaense pela ajuda financeira que permitiu o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- ADIN, C. A. Complications of ovariohysterectomy and orchietomy in companion Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.41, n.5, p.1023-1039, 2011.
- ASA. American Society of Anesthesiologists. Physical status classification system. 2019. Disponível em: <<https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>>. Acessado em: 01 jan 2021.
- ATALLAH, F.A.; SILVA, R.S.; RAMOS, M.L.M.; OLIVEIRA, A.L.A.; FRANÇA, T.N.; BRITO, M.F. Complicações pós-cirúrgicas em cadelas submetidas a ovário-histerectomia no Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v.35, supl.1, p.61-69, 2013.
- BARROS, B.J.; SANCHES, A.W.D.; PACHALY, J.R. Utilização de abraçadeiras de náilon 6.6 (poliamida) como método de ligadura de pedículos ovarianos e coto uterino em ovário-histerectomia eletiva em cadelas (*canis familiaris*). *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, v.12, n.1, p.47-60, 2009.
- BIANCHI, R.C.G.; SOUZA, J.N.; GIACIANI, C.A.; HOEHR, N.F.; TORO, I.F.C. Fatores prognósticos em complicações pós-operatórias de ressecção pulmonar: análise de pré-albumina, tempo de ventilação mecânica e outros. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. v.32, n.5, p.489-94, 2006.

Recebido: fev./2021.

Publicado: jun./2022.

BIONDI, L.R.; GENTILE, L.B. REGO, A.A.M.S.; NORONHA, N.P.; DAGLI, M.L.Z. Canine mammary tumors in Santos, Brazil: clinicopathological and survival profile. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v.51, n.3, p.252-262, 2014.

BURROW, R.; BATCHELOR, D.; CRIPPS, P.; Complications observed during and after ovariohysterectomy of 142 bitches at a veterinary teaching hospital. *Veterinary Record*, v.26, n.157, p.829 -833, 2005.

CAMPOS, A.C.S.; FERNANDES, M.E.S.L.; LIMA, V.T.; FERNANDES, B.A.; COELHO, C.M.M.; SILVA, M.F.A. Ovariosalpingohysterectomy technique adapted in bitches (*Canis familiaris*): advantages and limitations. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.48, n.1, p.1718-1725, 2020.

DECONTO, M.J.; MOREIRA, M.P.; ROSSI, K.C.; VERARDI, A.D.; OLSSON, D.C. Comparação de curva de aprendizado em ovariosalpingohisterectomia por técnica convencional e abraçadeira em ambiente acadêmico. *Enciclopédia Biosfera*, v.11 n.22, p.737-747, 2015.

ENGLAND, G.C.W.; WHITE, R. Incomplete ovarian tissue removal in female dogs and cats. *In Practice*, v.38, n.7, p.315-326., 2016.

FERREIRA, A.R.A.; SILVA, W.M.; SOUZA, M.R.; ZIEMER, L.C.; MARTINS FILHO, E.F.; GUIMARÃES, J.E.; COSTA NETO, J.M. Comparação entre as abordagens lateral direita e mediana ventral em cadelas submetidas à ovariosalpingo-histerectomia. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.67, n.4, p.984-992, 2015.

KANO, N.N.; COLLERE, F.C.M.; LAUBE, L.F.; STEDILE, S.T.O.; CARARETO R. Percepção dos estudantes sobre modelo de baixo custo para treinamento de ovariosalpingohisterectomia em pequenos animais. *Pubvet*, v.12, n.5, p.172-180, 2018.

KRISTIANSEN, V.M.; NØDTVEDT, A.; BREEN, A.M.; LANGELAND, M.; TEIGE, J.; GOLDSCHMIDT, M.; SØRENMO, K. Effect of Ovariohysterectomy at the time of tumor removal in dogs with benign mammary tumors and hyperplastic lesions: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.27, n.4, p.935-942, 2013.

LAGIOIA, U.C.T.; FALK, J.A.; RIBEIRO FILHO, J.F.; LIBONATI, J.J.; LOPES, J.E.G. A gestão por processos gera melhoria de qualidade e redução de custos: o caso da unidade de ortopedia e traumatologia do hospital das clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. *Revista de Contabilidade e Finanças*, v.19, n.48, p.77-90, 2008.

LIMA, A.F.M.; LUNA, S.P.L.; RODRIGUES, M.M.P.; QUITZAN, J.G. Avaliação histológica e videolaparoscópica de ligaduras dos pedículos ovarianos realizados com mononáilon agulhado ou abraçadeiras auto-estáticas de náilon em cadelas submetidas à ovariosalpingohisterectomia pela técnica do gancho. *Ars Veterinaria*, v.26, n.2, p.66-70, 2010.

MACPHAIL, C.M. Cirurgia dos Sistemas Reprodutivo e Genital. In: FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. 4ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier; p.2208-2413, 2014.

MALM, C.E.A.; SAVASSI-ROCHA, P.R.; GHELLER, V.A., OLIVEIRA, H.P.; LAMOUNIER, A.R.; FOLTYNECK, V. Ovário-histerectomia: estudo experimental

comparativo entre as abordagens laparoscópica e aberta na espécie canina. Intra-operatório-I. Arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia, v.56, n.4, p.457-466, 2004.

MELO, C.J.B.; MARTÍNEZ, J.M.A.; ROJAS, L.M. Complicaciones por esterilización quirúrgica mediante ovariectomía en perras: revisión sistemática. Revista de Medicina Veterinária, v.1, n.37, p.83-93, 2019. Disponível: <http://dx.doi.org/10.19052/mv.voll.iss37.10>

MURARO, L.; WHITE, R.S. Complications of ovariohysterectomy procedures performed in 1880 dogs. Tierärztliche Praxis. Tierärztliche Praxis Ausgabe K: Kleintiere/Heimtiere, v.42, n.5, p.297-302, 2014.

OLIVEIRA, K.S.; SILVA, M.A.M.; BRUN, M.V.; PÉREZ-GUTIERREZ, J.F.; TONIOLLO, G.H. Síndrome do ovário remanescente em pequenos animais. Semina: Ciências Agrárias, v.33, n.1, p.363-380, 2012.

POLLARI, F.L.; BONNETT, B.N.; BAMSEY, S.C.; MEEK, A.H.; ALLEN, D.G. Postoperative complications of elective surgeries in dogs and cats determined by examining electronic and paper medical records. Journal of the American Veterinary Medical Association, v.208, n.11, p.1882-1886, 1996.

RODRIGUES, N.M., MORAES, A.C., QUESSADA, A.M., CARVALHO, C.J.S., DANTAS, S.S.B., RIBEIRO, R.C.L. Classificação anestésica do estado físico e mortalidade anestésico-cirúrgica em cães. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.70, n.3, p.704-712, 2018.

SANTANA, R.S.; VIANA, A.C.; SANTIAGO, J.S.; MENEZES, M.S.; LOBO, I.M.F.; MARCELLINI, P.S. Consequências do uso excessivo de antimicrobianos no pós-operatório: o contexto de um hospital público. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v.41, n.3, p.149-154, 2014.

SANTOS, P.V.F.; JESUS, K.B.; SANTANA, K.I.S.P.; NOGUEIRA, E.C.; CARIRI, L.S.; BRITO, F.P.G. Infecção do sítio cirúrgico em pacientes no pós-operatório de cirurgias ortopédicas eletivas. Interfaces científicas - Saúde e ambiente, v.5, n.2, p.71-79, 2017.

SHMON, C. Avaliação e preparação do paciente e da equipe cirúrgica. In: Slatter, D. (ed.) Manual de cirurgia de pequenos animais. 3ª ed., São Paulo: Manole, v.2, p.162-179, 2007.

SILVA, T.C.; BASSOLI, A.G.; QUEIROZ JÚNIOR, J.P.; FERREIRA-SILVA, J.C.; ANDRADE, M.B. Castração pediátrica em cães e gatos: revisão da literatura. Medicina Veterinária (UFRPE), v.9, n.1-4, p.20-25, 2015.

SILVA, W.M.; GUIMARÃES, J.E.; MARTINS FILHO, E.S.; RIBEIRO FILHO, C.H.A.; BASTOS, B.L.; RESENDE, L.S.; FERREIRA, A.R.A.; QUESSADA, A.M.; COSTA NETO, J.M. Braçadeira de náilon como método hemostático alternativo em comparação com o fio de náilon cirúrgico na ovariosalpingohisterectomia de cadelas. Brazilian Journal of Veterinary Medicine, v.38, supl.01, p.173-179, 2016.

STONE, E. A. Ovário e útero. In: SLATTER, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 3ª ed., São Paulo: Manole, v.2, p.1487-1502, 2007.

Recebido: fev./2021.

Publicado: jun./2022.