

Ovário-salpingo-histerectomia videolaparoscópica em gatos domésticos: técnica com dois portais

Laparoscopic Ovariohysterectomy in Domestic Cats: Two Portals Technique

Márcio Poletto Ferreira¹, Fabiana Schiochet², Rafael Stedile², Carlos Afonso de Castro Beck³, Marcelo Meller Alievi³, Fernanda Silveira Nóbrega¹, Isis dos Santos Dal-Bó⁴ & Jardel Pereira Tessari⁴

ABSTRACT

Background: Ovariohysterectomy (OH) is the most frequently performed surgical procedure in Veterinary Medicine, and the traditional OH technique involves the removal of the ovaries and uterus by direct visualization through median celiotomy. Minimum invasive surgery is among the most used technique to perform OH. In addition to minimizing surgical trauma, it has the following benefits: reduced recovery period, reduction of post-operative discomfort, minimum bleeding, reduction of post-operative pain and reduction of adhesions. The first videolaparoscopic OH (VLOH) of small animals was performed in dogs, and it has been performed also in cats. Several studies assessed the VLOH in domestic cats or dogs, but the two port access has never been used in these species before. The objective of the current study is to describe the OH technique in nine female cats, solely using the two port videolaparoscopic access to perform all surgical stages of the procedure.

Materials, Methods & Results: Nine healthy adult cats with weights ranging between 1.3 kg to 3.8 kg were used. After clinical and hematological examination, the animals were submitted to the VLOH. A 1.5 cm incision was made during the surgical procedure, which was 5 cm cranially to the umbilical scar and, through this incision, a 10 mm trocar was introduced, thus allowing the passage of a rigid endoscope and the establishment of the pneumoperitoneum, at a pressure of 10 mmHg. After inspection of the cavity, a second 0.8 cm incision was made for the passage of the instrument through a 5 mm trocar. This incision was made 3 cm laterally and 1 cm caudally to the first incision on the right side of the animal. The uterine body was located and attached to the caudal ventral abdominal wall through a transcutaneous repair point, and the hemostasis of the organ and of its vessels was made through a bipolar electrocoagulator. The ovaries were pulled towards the abdominal wall and the ovarian pedicle was attached to the right or left lateral ventral abdominal wall through a transcutaneous repair point. The ovarian arteriovenous complex was cauterized and cut close to the ovary. The uterus and the ovaries were removed from the abdominal cavity through the 5 mm port. The average surgery time was 55 min. This time was shorter than the one observed in the three port VLOH (81.88 min) and longer than the time needed for the OH through median celiotomy. However, it is important to point out that both the surgeon and the team that performed the procedures were new to videosurgical procedures. The sum of the size of the two skin incisions was 2.3 cm, which was smaller than the incision used in the conventional OH (3 cm). A 10 mm rigid endoscope was used, which required a 1.5 cm incision; however, this incision could have been smaller if a 2.7 mm endoscope was used, which would require a 0.5 cm incision.

Discussion: The decision to use only two ports and the selection of their position, as well as the location of the transcutaneous repair points provided sufficient access and space for the movement of the instrument and handling of the uterus and ovaries. The attachment of the uterine body and ovarian pedicles to the abdominal wall through transcutaneous repair points was not considered a complex procedure, thus avoiding the need to introduce a third trocar and allowing the adequate cauterization of the blood vessels, only with the use of a bipolar electrocoagulator. Ovarian arteriovenous complex or uterus bleeding are among the complications observed in VLOH; however, in our study, the main complication observed was rupture of the uterine body during the procedure to place the repair point, which was observed in two animals. We concluded that the ovariohysterectomy technique, performed solely through videolaparoscopic access with two ports, was efficient and safe for the sterilization of the cats in this study.

Keywords: Laparoscopy, feline, ovariohysterectomy, sterilization.

Descritores: Laparoscopia, felino, ovariohisterectomia, esterilização.

INTRODUÇÃO

A ovário-salpingo-histerectomia (OSH) é o procedimento cirúrgico realizado com maior frequência em Medicina Veterinária, sendo a esterilização eletiva em pequenos animais, sua indicação mais comum [4]. É considerado o melhor método de controle populacional de animais [21]. A OSH também pode ser realizada com finalidade terapêutica e prevenção de doenças do sistema reprodutor [22]. A técnica tradicional de OSH envolve a remoção dos ovários e útero por visualização direta através de celiotomia mediana [8]. Dentre as técnicas utilizadas para realização da OSH, destaca-se a videolaparoscopia que, além de minimizar o trauma cirúrgico, oferece vantagens como: período de recuperação reduzido, diminuição no desconforto pós-operatório, mínimo sangramento [3], redução na dor pós-operatória [11], redução na formação de aderências e melhor aspecto estético da ferida cirúrgica [7]. A primeira OSH videolaparoscópica (OSHVL) em pequenos animais foi realizada em cadelas [20]. Em um estudo com felinos, 24 animais foram submetidos à OSHVL através de três portais, sendo considerada a hemostasia com eletrocautério a mais eficiente [18] e podendo esta técnica também ser utilizada para remoção de ovários remanescentes [19]. Diversos estudos avaliaram OSHVL em felinos [16,18] ou cães [11,13], utilizando dois portais em OSH videoassistida [1,5,15], três [18] ou quatro portais [6], porém em nenhum deles foi utilizado acesso laparoscópico com dois portais para a realização de todas as etapas cirúrgicas, incluindo manipulação, coagulação e ressecção tanto do útero como dos ovários. O presente trabalho objetiva descrever a técnica de OSH em gatas, utilizando unicamente o acesso videolaparoscópico com dois portais para a realização de todas as etapas do procedimento cirúrgico

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizadas nove gatas adultas, hígdas, com peso variando de 1,3 Kg à 3,8 Kg. Após exame clínico e hematológico os animais foram encaminhados para o setor de cirurgia do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul onde foram submetidas à OSH videolaparoscópica. A anestesia constou de pré-medicação com maleato de acepromazina¹ na dose de 0,1 mg.kg⁻¹, e meperidina² na dose de 3 mg.kg⁻¹ via intramuscular sendo a indução anestésica realizada com propofol³ na dose de

5 mg.kg⁻¹ via intravenosa. A manutenção anestésica foi feita com isoflurano⁴ vaporizado em oxigênio a 100%, utilizando aparelho de anestesia inalatória em sistema respiratório avalvular sem absorvedor. Após tricotomia e antissepsia os animais foram posicionados em decúbito dorsal. No procedimento cirúrgico foi feita incisão com 1,5 cm de extensão, 5 cm cranial à cicatriz umbilical, sendo através desta, introduzido trocarte de 11 mm⁵ θ permitindo a passagem do endoscópio rígido⁶ (10 mm θ e ângulo de visão de 0°) e estabelecimento do pneumoperitônio com pressão intracavitária de 10 mmHg. Após inspeção da cavidade foi feita uma segunda incisão, de 0,8 cm, para a passagem do segundo trocarte⁷ de 5 mm θ , localizado 3 cm lateral e 1 cm caudal à primeira incisão, na região abdominal lateral direita (Figura 1-A). O corpo do útero foi localizado e manipulado com uma pinça de Kelly⁸, sendo fixado à parede abdominal ventral caudal através de um ponto de reparo transcutâneo com fio de polipropileno n° 2° agulhado (agulha com 7,5 cm). Na sequência foi realizada hemostasia com eletrocoagulador bipolar em três locais equidistantes (0,8 cm), incluindo tanto os vasos como o corpo uterino, próximo a cérvix, sendo os mesmos seccionados com uma tesoura de Metzenbaum entre a 2^a e 3^a cauterização, permanecendo duas cauterizações no coto uterino. Em seguida, utilizando uma pinça de Kelly, o ovário esquerdo foi localizado e suspenso ao encontro da parede abdominal lateral esquerda, sendo seu pedículo fixado através de um ponto de reparo transcutâneo com o mesmo fio utilizado anteriormente. O complexo arterio-venoso ovariano (CAVO) foi cauterizado igualmente em três pontos e posteriormente foi seccionado próximo ao ovário. O mesmo procedimento foi realizado no pedículo ovariano direito (Figura 1-B). O útero juntamente com os ovários foi removido da cavidade abdominal através do 2° portal (5 mm). Após essa remoção, a cavidade abdominal sofreu uma inspeção final, o pneumoperitônio foi desfeito e as incisões de pele foram suturadas em duas camadas com o uso de fio mononáilon 3-0¹⁰ (Figura 1-C).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tempo médio de cirurgia foi de 55 min, sendo este menor que o observado na OSH videolaparoscópica em felinos com três portais (81,88 min) [18] e maior que o tempo médio necessário para OSH por celiotomia mediana usualmente utilizada na rotina cirúrgica de gatas [10]. Este tempo maior nas OSH

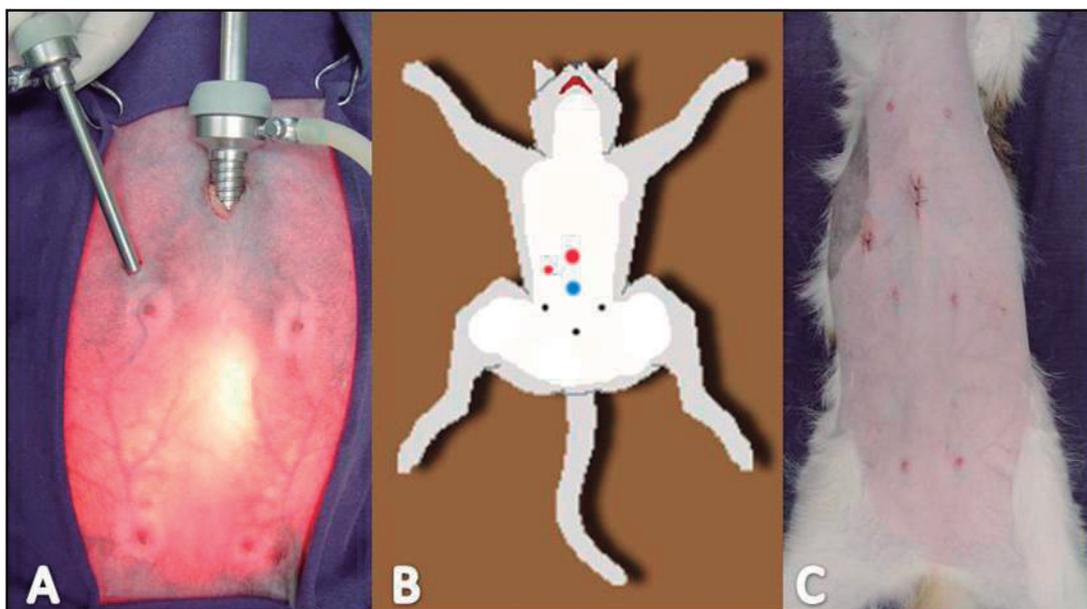


Figura 1. (A) Posicionamento dos dois portais para a realização do procedimento cirúrgico de ovário-salpingo-histerectomia videolaparoscópica (OSHLV) em felino. (B) Posição do portal para o endoscópio (ponto vermelho maior), portal para instrumental (ponto vermelho menor), cicatriz umbilical (ponto azul) e onde foram feitos os pontos de reparo (pontos pretos). (C) Pós-operatório imediato de OSHVL onde se observa os pontos de pele.

videolaparoscópicas deve-se provavelmente à necessidade de que cada cirurgião ultrapasse a curva de aprendizado inerente a cada nova técnica estabelecida, devendo o tempo cirúrgico estabilizar-se somente após a realização de um número grande de procedimentos [14]. No presente estudo o cirurgião estava em etapa inicial de treinamento para procedimentos laparoscópicos o que, não apenas justifica um tempo cirúrgico maior quando comparado aos relatos envolvendo procedimentos de OSH convencional, como também sugere que, conforme avance na curva de aprendizado o tempo tenderá a sofrer redução gradativa.

Foram utilizadas nove gatas adultas com peso variando de 1,3 Kg à 3,8 Kg e a somatória das duas incisões foi, em média, de 2,3 cm, menor que a incisão utilizada em OSH por celiotomia mediana (3 à 5 cm) em animais da mesma espécie e porte semelhante [8,10]. Foi utilizado um endoscópio rígido de 10 mm θ , o que exigiu uma incisão de 1,5 cm, porém, poderia ter sido utilizado um endoscópio de 2.7 mm θ [17], o que exigiria uma incisão menor. O uso e posicionamento dos dois portais, bem como a localização dos pontos de reparo transcutâneos permitiu espaço adequado para a movimentação do instrumental cirúrgico (pinça, cautério e endoscópio), viabilizando satisfatória manipulação do útero e ovários em todos os animais. Tal viabilidade havia sido estabelecida até o momento apenas em acessos que utilizaram quatro e três portais

[2,6,11,13,16,18,19], ou em estudos que utilizaram dois portais, porém com parte do procedimento realizado pela técnica aberta, caracterizando o procedimento como videoassistido ou híbrido [1,5,15].

A manobra de fixação do corpo uterino (Figura 2-B) e dos ovários à parede abdominal com pontos de reparo foi adequada, evitando a necessidade de introdução de um terceiro trocar ou mesmo a realização de parte do procedimento pela técnica aberta. A fixação transcutânea permitiu detalhada visualização tanto do corpo e vasos uterinos como dos ovários e vasos do CAVO, possibilitando a coagulação dos vasos sanguíneos apenas com o uso do eletrocoagulador bipolar. Sob o ponto de vista da exequibilidade técnica, as principais dificuldades encontradas estiveram relacionadas às dificuldades geradas pela presença de conteúdo tanto na bexiga como no cólon. O fato de que, em alguns animais, ambos se encontrarem repletos no transoperatório, acabou dificultando as manobras de fixação e cauterização do corpo uterino, o que poderia ter sido evitado com a adoção de um jejum alimentar e hídrico maior. Tal aspecto pode ser constatado no presente estudo mesmo tendo sido adotado um jejum sólido de 12 h e hídrico de 4 h, comparativamente maior do que os empregados em outros estudos que igualmente avaliaram a técnica de OSH videolaparoscópica em felinos [18] e seja o recomendado para espécie [9,12]. Uma alternativa adotada para minimizar a

dificuldade de visualização foi promover cistocentese para esvaziamento da bexiga durante o procedimento videolaparoscópico em seis animais (Figura 2-A), o que permitiu maior e melhor visualização do útero. Dentre as complicações observadas em OSH videolaparoscópica estão o sangramento do CAVO ou do útero e o sangramento de retorno das estruturas removidas, podendo estas serem influenciadas pela forma como é feita a hemostasia [13,18]. Na atual pesquisa, a principal complicação observada foi a ruptura do

corpo uterino durante a manipulação para colocação do ponto de reparo, tendo esta ocorrido em dois animais. Possivelmente tal ocorrência tenha sido consequência da necessidade de maior manipulação e tração do útero para, respectivamente, suspendê-lo e aproximá-lo da parede abdominal caudal. Outras complicações que podem ser observadas são deiscência dos pontos de pele, lesão iatrogênica no fígado [18] ou baço [13] e enfisema subcutâneo [18], porém estas complicações não foram observadas neste trabalho.

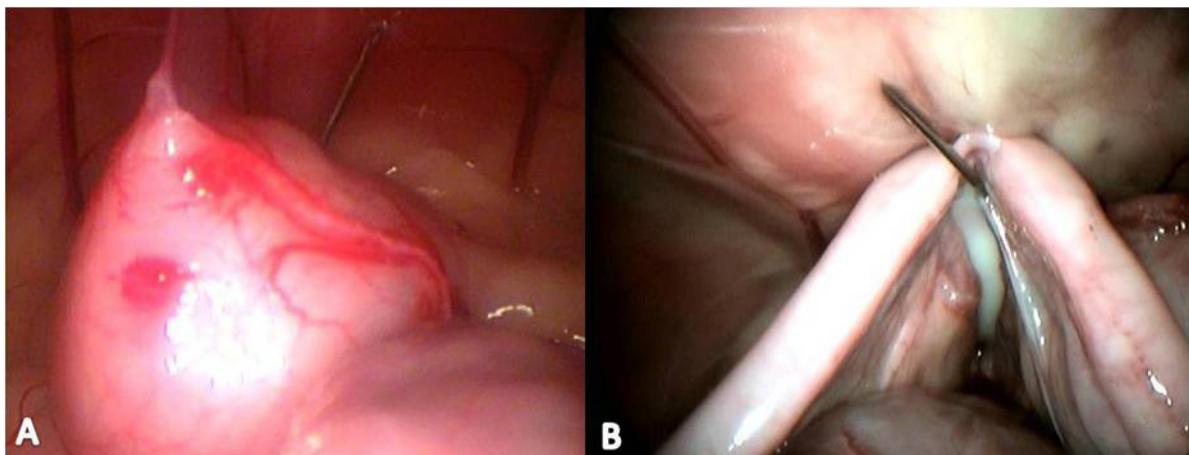


Figura 2. (A) Cistocentese durante procedimento cirúrgico de ovário-salpingo-histerectomia videolaparoscópica (OSHV) em felino. (B) Fixação do corpo do útero no abdômen ventral caudal por ponto de reparo transcutâneo durante OSHVL em felino.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a técnica de ovário-salpingo-histerectomia utilizando unicamente o acesso videolaparoscópico com dois portais mostrou-se eficaz e segura para esterilização dos felinos deste relato, tornando-se uma alternativa para a realização de OSH em felinos.

NOTAS INFORMATIVAS

¹Acepran, Univet, São Paulo, SP, Brasil.

²Dolosal, Cristália Produtos Químicos e Farmacêuticos LTDA, Itapira, SP, Brasil.

³Provini, Claris, São Paulo, SP, Brasil.

⁴Isoforine, Cristália Produtos Químicos e Farmacêuticos LTDA, Itapira, SP, Brasil.

⁵Trocarte 141190, Edlo, Canoas, RS, Brasil.

⁶Endoscópio rígido Hoopkins 23585SN, H.Strattner, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁷Trocarte 141188, Edlo, Canoas, RS, Brasil.

⁸Pinça de Kelly 141012, Edlo, Canoas, RS, Brasil.

⁹Polipropileno 2, PolySuture, São Sebastião do Paraíso, MG, Brasil.

¹⁰Nylon 3-0, Shalon, São Luís de Montes Belo, GO, Brasil.

Declaration of interest. The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of the paper.

REFERÊNCIAS

- 1 **Ataide M.W., Brun M.V., Barcellos L.J.G., Bortoluzzi M., Feranti J.P.S., Santos F.R., Tomazzoni F., Brambati G., Zílio P.P., Oro G., Sartori L.W., Monteiro A.R. & Zanella R. 2010.** Ovariosalpingohisterectomia vídeo-assistida ou convencional em cadelas com o uso de Ligasure atlas™. *Ciência Rural*. 40(9): 1974-1979 .
- 2 **Austin B., Lanz O.I., Hamilton S.M., Broadstone R.V. & Martin R.A. 2003.** Laparoscopic Ovariohysterectomy in nine dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 39(4): 391-396.

- 3 Beck C.A.C., Pippi N.L., Brum M.V., Leme M.C., Contesini E.A. & Stedile R. 2003. Criptorquidectomia em coelhos: modelo experimental para tratamento laparoscópico. *Ciência Rural*. 33(2): 331-337.
- 4 Beck C.A.C., Pippi N.L., Raiser A.G., Brum M.V., Gonçalves G.F., Portella L.C.V., Leme M.C. & Stedile R. 2004. Ovariectomia em uma cadela com ovários remanescentes: relato de caso. *Revista Científica de Medicina Veterinária de Pequenos Animais e Animais de Estimação*. 2(5): 15-19.
- 5 Brun V.B., Oliveira R.P., Messina S.A., Barcellos H.A., Beck C.A.C., Pippi N.L., Gonçalves H.R. & Guizzo Júnior N. 2006. Tratamento de diferentes apresentações de piometra em cães por cirurgia laparoscópica ou videoassistida. *Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação*. 4(11): 26-33.
- 6 Brun M.V., Silva Filho A.P.F., Beck C.A.C., Mariano M.B. & Mello J.R.B. 2000. Ovário-histerectomia em caninos por cirurgia laparoscópica. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 37(6): 480-485.
- 7 Campos F.G.C.M. 2004. Considerações técnicas e resultados iniciais das colectomias totais por video-laparoscopia. Existem vantagens? *Revista Brasileira de Coloproctologia*. 24(2): 179-185.
- 8 Fingland R.B. 2000. Ovariohisterectomia. In: Bojrab M.J. (Ed). *Técnicas Actuales en Cirurgia de Pequeños Animales*. 4.ed. Buenos Aires:Inter-médica, pp.449-456.
- 9 Futema F. 2002. Avaliação Pré-Anestésica. In: Fantoni D.T. & Cortopassi S.R.G.(Eds). *Anestesia em Cães e Gatos*. São Paulo: Roca, pp.59-63.
- 10 Silva C.E.S., Peluso E.M., Silva A.C., Fernandes T.H.T., Gomes J.A.A., Figueiredo M.L., Araújo B.M., Moura G.M., Sampaio M.I.R. & Tudury E.A. 2010. Avaliação comparativa do tempo cirúrgico, fertilidade, peso e comportamento em gatas esterelizadas por ovariosalpingohisterectomia tradicional ou por ressecção e ligadura das tubas uterinas. In: *X Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão* (Recife, Brasil). 1CD-ROM
- 11 Hancock R.B., Lanz O.I., Waldron D.R., Duncan R.B., Broadstone R.V. & Hendrix P.K. 2005. Comparison of postoperative pain after ovariohysterectomy by harmocin scalped-assisted laparoscopy compared with median celiotomy and ligation in dogs. *Veterinary Surgery*. 34(3): 273-282.
- 12 Massone F. 2008. Considerações gerais. In: *Anestesiologia Veterinária*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, pp.1-16.
- 13 Mayhew P.D. & Brown D.C. 2007. Comparison of three techniques for ovarian pedicle hemostasis during laparoscopic-assisted ovariohysterectomy. *Veterinary Surgery*. 36(6): 541-547.
- 14 Melo M.A.C. 2004. Curva de aprendizado na videocirurgia. *Revista Brasileira de Videocirurgia*. 2(3): 111-113.
- 15 Minami S., Okamoto Y., Eguchi H. & Kato K. 1997. Successful laparoscopy ovariohysterectomy in two dogs with pyometra. *Journal of Veterinary Medical Science*. 59 (9): 845-847.
- 16 Paiva V.C., Rahal S., Kozu F.O., Setani M.R. & Azevedo O.C. 2004. Ovário-histerectomia laparoscópica em gata. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Videocirurgia Veterinária* (Porto Alegre, Brasil). p.14.
- 17 Richter K.P. 2001. Laparoscopy in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 31(4): 707-727.
- 18 Schiochet F., Beck C.A.C., Silva A.P.F.F., Contesini E.A., Alievi M.M., Stedile R., Pinto V., Yamazaki P.H., Jurinitz D.F. & Pellizari M. 2009. Ovário-histerectomia laparoscópica em felinos hígdios: estudo comparativo de três métodos de hemostasia. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 61(2): 369-377.
- 19 Schiochet F., Beck C.A.C., Stedile R., Ferreira M.P., Contesini E.A., Alievi M.M., Santos Júnior E.B. & Breist-sameter I. 2007. Ovariectomia laparoscópica em uma gata com ovários remanescentes. *Acta Scientiae Veterinariae*. 35 (2): 245-248.
- 20 Siegl V.H., Böhm R. & Ferguson J. 1994. Laparoskopische ovariohysterektomie bei einem hund. *Wiener Tierärztliche Monatsschrift*. 81(6): 149-152.
- 21 Soares J.A.G. & Silva P.A.R. 1998. Castração precoce em cães e gatos. *Clínica Veterinária*. 3(13): 34-40.
- 22 Stone E.A., Cantrell C.G. & Sharp N.J.H. 1998. Ovário e útero. In: Slatter D. (Ed). *Manual de Cirurgia de Pequenos Animais*. São Paulo: Manole, pp.1540-1558.