

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY
RIBEIRO**

GISELI DOS SANTOS FERREIRA

OVARIECTOMIA POR VIDEOCIRURGIA EM CADELAS E GATAS

**CAMPOS DOS GOYTACAZES
FEVEREIRO / 2009**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

GISELI DOS SANTOS FERREIRA

OVARIECTOMIA POR VIDEOCIRURGIA EM CADELAS E GATAS

Dissertação apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciência Animal na área de concentração de Sanidade animal.

ORIENTADOR – ANDRÉ LACERDA DE ABREU OLIVEIRA

CAMPOS DOS GOYTACAZES
Fevereiro / 2009

GISELI DOS SANTOS FERREIRA

OVARIECTOMIA POR VIDEOCIRURGIA EM CADELAS E GATAS

Dissertação apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciência Animal na área de concentração de Sanidade animal.

Aprovada em 09 de Fevereiro de 2009

BANCA EXAMINADORA

Prof Ricardo Paiva Araújo dos Scheiba Zorrón (Doutor, Cirurgia Robótica e Videocirurgia) - UNIFESO

Prof. Claudio Baptista de Carvalho (Doutor, Clínica Veterinária) - UENF

Prof^a Fernanda Antunes (Doutora, Anestesiologia Veterinária) - UENF

Prof. André Lacerda de Abreu Oliveira (Doutor, Cirurgia Veterinária) - UENF
(Orientador)

A

Minha mãe e irmãos que sempre me apoiaram em tudo;

Aos

Meus amigos pelos momentos de alegria que passamos juntos

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual do Norte Fluminense – Darcy Ribeiro (UENF), ao Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias (CCTA) e ao Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, pelo oferecimento deste curso;

A minha mãe e irmãos que sempre me apoiaram durante toda a minha vida;

Aos técnicos e toda a equipe pertencente aos laboratórios de Patologia clínica e Morfologia e anatomia patológica, pelos serviços prestados;

A todos os professores, pelo conhecimento compartilhado e atenção constante;

Aos funcionários, estagiários e bolsistas do Hospital Veterinário da Universidade, pelos momentos de descontração, e conhecimento adquirido;

Aos alunos de pós-graduação, graduação, estagiários: Cíntia Lourenço, Daniela Vale, Renato Moran, Mônica Luz, Carlos Augusto Duncan (Guto), Ricardo (Dom), Alessandra Castelo, João Cardoso, Márcia Cruz, Paulo Sérgio, Gabriela Correa, Letícia, André Gimenes, entre outros que se reconhecerão neste grupo;

Um agradecimento especial a Cíntia Lourenço, Carlos Augusto Duncan e ao Prof. André Lacerda (orientador) que fizeram parte da equipe cirúrgica que permitiu a realização do meu experimento de tese de mestrado;

A todos os meus amigos, que me deram muitos momentos de alegria e me ajudaram durante todo o período do curso;

Ao meu orientador, por me ensinar a gostar da área de Cirurgia e principalmente de Videocirurgia.

Obrigado a todos!

RESUMO

Técnicas de esterilização de cadelas e gatas representam o método contraceptivo mais importante para evitar a reprodução e a ocorrência de doenças do trato reprodutivo em ambas as espécies. Recentemente estão sendo implementadas novas técnicas cirúrgicas minimamente invasivas que visam substituir a ovariectomia e ovario-histerectomia realizadas através de laparotomia, entretanto seu aprendizado é mais laborioso para que possam ser incluídas na rotina cirúrgica dos Médicos Veterinários. Foram operadas seis cadelas e seis gatas, SRD, com idade superior a 5 meses, peso das gatas entre 2 a 5 kg e peso de cadelas entre 7 e 25 kg. Em nenhum dos casos foi necessária a conversão da videolaparoscopia para laparotomia. Uma cadela desenvolveu enfisema subcutâneo em grau moderado e uma gata em grau considerado discreto, uma cadela desenvolveu seroma em dois sítios de portais. Foi utilizado para análise estatística o teste t de Student, os dados que relacionam peso e espécie mostraram diferença estatística em 1% de significância. Não foi encontrada diferença estatística significativa quando relacionados espécie e tempo cirúrgico utilizando-se ($p < 0,01$). Dados relacionados às complicações pós-operatórias e manifestação de dor apresentada pelos animais foram analisados por porcentagem, sendo observadas poucas alterações comportamentais e complicações pós-operatórias ocorridas. O tempo cirúrgico médio das seis cadelas operadas foi de $49.67 \pm 16,21$ min e das seis gatas de 25.33 ± 7.01 min. Os resultados obtidos sugerem que a ovariectomia ao invés da ovario-histerectomia é menos traumática e pode ser realizada em menor tempo, possuindo eficiência equivalente. Conclui-se que é possível a realização da técnica de ovariectomia por videocirurgia, utilizando-se eletrocirurgia no sistema monopolar na rotina cirúrgica de médicos veterinários.

Palavras-chave – Cães; Gatos; Laparoscopia cirúrgica; Eletrocirurgia; Ovariectomia

ABSTRACT

Canine and feline spays are the most efficient contraceptive method to prevent undesirable litters and reproductive diseases in both species. Although, minimally invasive surgical techniques are becoming as much popular as hysterectomy and ovariectomy through laparotomy, the high learning curve is an obstacle for the inclusion of these new procedures in the veterinarians routine. Six female mixed breed dogs and six female mixed breed cats, over five months of age and between 3 and 25 kilograms of body weight, were operated. The observed complications were moderate subcutaneous emphysema in one dog and discrete in one cat, seroma around two portals in another dog. It was used for statistical analysis Student's t test, data that relate weight and species showed statistical difference of 1% of significance. There was no statistically significant difference when related species and using the surgical time ($p < 0.01$). Data related to postoperative complications and expressions of pain made by the animals were analyzed by percentage, and observed behavioral changes and few postoperative complications occurred. The mean surgical time was $49.67 \pm 16,2$ minutes for the dogs and 25.33 ± 7.01 minutes for the cats as mentioned by other authors, this study concludes that oophorectomy is less traumatic for the patient and as much effective as the hysterectomy. Furthermore, this technique can be done by laparoscopy approach and monopolar electrocoagulation can be employed.

Key words – Dogs; Cats; Laparoscopy; Eletrocoagulation; Ovariectomy

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Trocarteres e pinças inseridos na cavidade abdominal da gata 3, durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia.....24
- Figura 2** - Preensão do ovário direito da gata 3, durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia.....24
- Figura 3** - Tração do ovário direito da gata 3, para realização de eletrocirurgia dos ligamentos ovarianos e complexo artério-venoso, durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia.....25
- Figura 4** - Eletrocirurgia monopolar do ligamento próprio do ovário e do ligamento suspensório ovariano e complexo artério-venoso, durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia.....25
- Figura 5** - Secção de ovário direito em gata com tesoura Metzenbaum, após coagulação de ligamentos ovarianos e complexo arterio-venoso, durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia.....26

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Parâmetros para avaliação de dor, durante a primeira semana do período pós-operatório em cadelas e gatas submetidas à ovariectomia laparoscópica.....27

Quadro 2 – Complicações pós-operatórias analisadas após realização de ovariectomia por videocirurgia em cadelas e gatas.....28

Quadro 3 - Tempo cirúrgico médio de cadelas e gatas, obtidos após realização de ovariectomia por videocirurgia.....34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Manifestação de dor apresentada por gatas, durante um período de sete dias pós-operatório, baseando-se em parâmetros nos quais foram adotados escores:

a: Par 1- Locomoção espontânea 1=Não 2=Sim;

b: Par 2 - Postura corporal 1=Em pé, 2=Deitado e levanta ao estímulo, 3=Deitado, levanta ao estímulo e cifose, 4=Deitado e não levanta ao estímulo;

c: Par 3 - Interferência do animal na ferida cirúrgica 1=Não, 2=Sim;

d: Par 4 - Reação do animal à palpação da área operada 1=Sem reação, 2=Leve desconforto, atento à palpação, olhar para a área manipulada, 3=Desconforto, movimentação, agitação, tentativa para sair do estímulo da palpação, 4=Reação agressiva, movimentação, vocalização, retirada do estímulo, tentativa de morder;

e: Par 5 – Abdômem 1=Normal, 2=Tensão da parede abdominal;

f:Par 6 – Vocalização 1=Não, 2=Sim;

g:Par 7 – Apetite 1=Normorexia, 2=Hiporexia, 3=Anorexia.....31

Gráfico 2 – Manifestação de dor apresentada por cadelas, durante um período de sete dias pós-operatório, baseando-se em parâmetros nos quais foram adotados escores:

a: Par 1- Locomoção espontânea 1=Não 2=Sim;

b: Par 2 - Postura corporal 1=Em pé, 2=Deitado e levanta ao estímulo, 3=Deitado, levanta ao estímulo e cifose, 4=Deitado e não levanta ao estímulo;

c: Par 3 - Interferência do animal na ferida cirúrgica 1=Não, 2=Sim;

d: Par 4 - Reação do animal à palpação da área operada 1=Sem reação, 2=Leve desconforto, atento à palpação, olhar para a área manipulada, 3=Desconforto, movimentação, agitação, tentativa para sair do estímulo da palpação, 4=Reação agressiva, movimentação, vocalização, retirada do estímulo, tentativa de morder;

e: Par 5 – Abdômem 1=Normal, 2=Tensão da parede abdominal;

f:Par 6 – Vocalização 1=Não, 2=Sim;

g:Par 7 – Apetite 1=Normorexia, 2=Hiporexia, 3=Anorexia.....32

Gráfico 3 - Ocorrência de enfisema subcutâneo e seroma em cadelas e gatas, após ovariectomia por videocirurgia.

Escores enfisema subcutâneo: 0=Ausente, 1=Discreto, 2=Moderado, 3=Acentuado.

Escores seroma: 0=Ausente, 1= Presente.....33

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	12
2 - REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 – HISTÓRICO.....	14
2.2 – CIRURGIA LAPAROSCÓPICA.....	15
2.3 – ELETROCIRURGIA.....	18
2.4 - COMPLICAÇÕES VIDEOLAPAROSCÓPICAS.....	19
3 - MATERIAL E MÉTODOS	21
3.1 – ANIMAIS.....	21
3.2 –PRÉ-OPERATÓRIO.....	21
3.3 – PROTOCOLO ANESTÉSICO.....	21
3.4 – EQUIPAMENTO DE VIDEOLAPAROSCOPIA.....	22
3.5 – DESCRIÇÃO DA TÉCNICA CIRÚRGICA.....	23
3.6 – PÓS-OPERATÓRIO.....	26
3.7 – ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	28
4 – RESULTADOS e DISCUSSÃO	30
5 – CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

1 - INTRODUÇÃO

Atualmente, em medicina veterinária operações convencionais realizadas de forma aberta, tais como ovario-histerectomia, ovariectomia, realização de biópsias, entre outras operações com fins terapêuticos e diagnósticos estão sendo executadas por via laparoscópica, visando as vantagens que esta técnica têm sobre as operações abertas (BECK et al. 2004; MALM et al. 2005; RICHTER, 2001; SEAGER, 1990).

Algumas vantagens relacionadas são as pequenas incisões, menor trauma e infecção tecidual, menos desconforto e dor no pós-operatório, recuperação pós-cirúrgica mais rápida, menos complicações trans e pós-operatórias, menores custos e melhores resultados estéticos (AZZIZ; STEINKAMPF; MURPHY, 1989; BRENNER; EDELMAN, 1975; FILMAR; GOMEL; MCCOMB, 1987; LIEM et al. 1997;).

A habilidade do cirurgião para realização de operações laparoscópicas é extremamente necessária para o desenvolvimento correto da técnica. Para isso é necessário adaptação e desenvolvimento de novas habilidades psicomotoras, que só serão adquiridas, desenvolvidas e mantidas através de treinamento (MARTINEZ; ESPINOZA, 2007; MEIER et al. 2001; SEE; COOPER; FISHER, 1993;).

Técnicas cirúrgicas de anticoncepção em cadelas e gatas são atualmente o método contraceptivo mais importante para evitar a reprodução e a ocorrência de doenças do trato reprodutivo em ambas as espécies. Com frequência é utilizado como método contraceptivo a ovariectomia e ovario-histerectomia em fêmeas pré-púberes e naquelas que já atingiram a maturidade sexual (BLOOMBERG, 1996; CONCANNON; MEYERS-WALLEN, 1991; OLSON; JOHNSTON, 1993;). Recentemente estão sendo implementadas novas técnicas cirúrgicas minimamente invasivas que estão substituindo a ovariectomia e ovario-histerectomia realizadas através de laparotomia; estas, porém necessitam de treinamento intensivo para que possam ser incluídas na rotina cirúrgica da medicina veterinária (HOWE, 2006; MALM et al. 2004, 2005;)

Em um futuro próximo, a cirurgia veterinária irá evoluir para a aplicação rotineira da videocirurgia em diversas situações, sendo portanto relevante, que no momento

possa estabelecer padrões para os diversos procedimentos cirúrgicos que poderão ser executados através da cirurgia minimamente invasiva (HARRELL; HENIFORD, 2005).

O objetivo deste trabalho é o estabelecimento de uma técnica de ovariectomia em cadelas e gatas por videocirurgia, utilizando-se de eletrocirurgia no sistema monopolar, com intuito de avaliar sua eficácia e os casos de morbi-mortalidade.

2 - REVISÃO DE LITERATURA

2.1 - HISTÓRICO

O primeiro grande marco na história da laparoscopia ocorreu em 1805, quando o médico Philip Bozzini realizou em Frankfurt (Alemanha) a primeira observação endoscópica. Utilizando um sistema rudimentar composto por uma cânula de duplo lúmen, uma vela e um sistema de espelhos. Observou cálculos e tumores vesicais em animais. Em 1879, Maximilian Nitze, apoiado na invenção da lâmpada elétrica por Thomas Edison, desenhou um cistoscópio rígido dotado de um sistema de lentes e uma fonte de luz própria incandescente, desenho que foi adaptado em 1881 por Johann von Mikulicz para a invenção de um endoscópio rígido para o trato gastrintestinal superior. A partir daí, no final do século XIX, a endoscopia digestiva passou a ser utilizada freqüentemente como auxílio diagnóstico (HARRELL; HENIFORD, 2005; MODLIN; KIDD; LYE, 2004;).

Contudo, a primeira exploração laparoscópica é atribuída ao cirurgião alemão George Kelling em 1901, que utilizou cães para estudar os efeitos hemostáticos do emprego do pneumoperitônio com ar sob alta pressão sobre as hemorragias intra-abdominais. Com o auxílio de um cistoscópio de Nitze, observou os efeitos que ar sob alta pressão provocava sobre as hemorragias e os órgãos abdominais dos cães, chamando essa exploração de celioscopia. Em 1910, Hans Jacobaeus, baseando-se nas experiências de Kelling, realizou em Estocolmo (Suécia) as primeiras celioscopias diagnósticas em seres humanos, descrevendo doenças hepáticas, tuberculose peritonal e tumores e publicou seus resultados denominando esse procedimento de laparoscopia (HARRELL; HENIFORD, 2005; MODLIN; KIDD; LYE, 2004;).

Otto Goetze, inicialmente insuflando ar na cavidade abdominal através de injeções com seringa, em 1921 descreveu um insuflador manual de ar para a cavidade abdominal. Em 1924, Richard Zollikofer postulou a utilização do gás carbônico (CO₂) como agente insuflador seguro da cavidade abdominal (HARRELL; HENIFORD, 2005; MODLIN; KIDD; LYE, 2004;).

Em 1929, Heinz Kalk inventou a lente com visão oblíqua de 135°. Em 1938, Janos Veress criou a agulha com obturador rombo para criação de pneumotórax terapêutico em pacientes com tuberculose pulmonar (HARRELL; HENIFORD, 2005; MODLIN; KIDD; LYE, 2004;) e Kurt Semm em 1966 criou o insuflador automático de CO₂ para monitorar a pressão intra-abdominal e o fluxo do gás simultaneamente (KAISER; CORMAN, 2001).

2.2 - CIRURGIA LAPAROSCÓPICA

Atualmente estão sendo implementadas técnicas cirúrgicas minimamente invasivas como uma alternativa para a realização de operações abertas, sendo estas rotineiramente utilizadas em medicina humana. Elas estão substituindo algumas operações convencionais com o objetivo de diminuir alguns inconvenientes. A cirurgia laparoscópica constitui um instrumento inovador e tem sido considerada superior às operações abertas por apresentar algumas vantagens, tais como acesso através de pequenas incisões, menor trauma tissular, menos desconforto e dor no pós-operatório (LIEM et al. 1997), menor tempo de hospitalização do paciente, recuperação pós-cirúrgica mais rápida (FILMAR; GOMEL; MCCOMB, 1987), menos complicações trans e pós-operatórias (BRENNER; EDELMAN, 1975), menores custos (AZZIZ; STEINKAMPF; MURPHY, 1989) e melhores resultados estéticos (MOLNÁR; MAGOS; WALKER, 1997). Além do melhor posicionamento do cirurgião, posição ereta, grande facilidade de fotografar, gravar e documentar o procedimento (RICHTER, 2001).

O treinamento de técnicas cirúrgicas minimamente invasivas possibilita o aprendizado correto e melhora o desempenho do cirurgião no que se refere ao treinamento relativo a outras técnicas cirúrgicas, além de favorecer o aprendizado de como operar novas afecções as quais o cirurgião não está familiarizado (MEIER et al. 2001). See; Cooper; Fisher, (1993) implementaram cursos de treinamento da técnica cirúrgica laparoscópica para cirurgiões, em um período de 3 a 12 meses, o que diminuiu a taxa de complicações ocorridas durante a realização da cirurgia. Outra alternativa viável é o desenvolvimento de caixas para treinamento de operações laparoscópicas,

que simulem uma relação entre as perspectivas ópticas e funcionais que ocorrem durante a cirurgia, estabelecendo dessa forma um melhor aprendizado dos protocolos utilizados durante a realização da técnica cirúrgica (MARTINEZ; ESPINOZA, 2007).

O cão tem sido utilizado como modelo experimental em medicina humana, sendo descritas como operações realizadas: Herniorrafias (GER et al. 1990), colecistectomia (SCHIPPERS et al. 1993), ressecção intestinal (EU; MILSOM, 1994), prostatectomia total (PRICE; CHARL; NEIGHBORS jr. 1996), redução de intussuscepção ileocólica (ABASIYANIK et al. 1997), entre outras.

Em medicina veterinária, esta nova tecnologia está sendo utilizada para realização de biópsia em estruturas abdominais com finalidade diagnóstica, investigações reprodutivas (RICHTER, 2001; SEAGER, 1990), ovario-histerectomia não somente em cadelas (AUSTIN et al. 2003; BRUM et al. 2000; MALM et al. 2004, 2005), ovario-histerectomia laparoscópica em uma gata com cisto ovariano (BRUM et al. 2003) e tratamento de piometrite em cães (MINAMI et al. 1997). Em eqüinos este procedimento já esta sendo usado em operações urogenitais, as mais comuns incluem criptorquidismo e ovariectomia (HENDRICKSON, 2006). O tempo de recuperação pós-operatória da ovariectomia laparoscópica em fêmeas de macacos *rhesus* foi menor quando comparado com a cirurgia por laparotomia em um estudo retrospectivo realizado por Matchett; Morales; Orkin, (2006). Beck et al. (2004) realizaram ovariectomia laparoscópica em uma cadela com ovários remanescentes funcionais, uma das complicações freqüentes após ovario-histerectomia em fêmeas caninas.

O equipamento necessário para a realização de videocirurgia é composto por:

- 1 - Fonte de luz - transmitida através de um cabo de fibra óptica para o laparoscópio e esta precisa ser suficiente para iluminar a cavidade abdominal de animais de grande e pequeno porte;

- 2 - Laparoscópio;

- 3 - Microcâmera - proporciona a transmissão de imagens de alta resolução e ampliam de 5 a 20 vezes o tamanho da estrutura observada resultando em uma imagem limpa do campo de visão;

4 - Monitor de vídeo - essencial uma vez que através dele toda a equipe cirúrgica acompanha o procedimento simultaneamente. Deve ser posicionado em frente ao cirurgião e em altura confortável;

5 – Insuflador - introdução de gás na cavidade abdominal;

6 – Trocarteres - compostos por cânula e obturador, as cânulas possuem uma válvula interna que impede a saída do gás insuflado;

7 - Redutores para introdução de instrumentos e retirada de vísceras da cavidade;

8 - Agulha de Veress;

9 - Instrumentos para coagulação, pinças, tesouras, cliques para ligadura de vasos, entre outros (FREEMAN, 1999; RICHTER, 2001).

O pneumoperitônio pode ser estabelecido com agulha de Veress (laparoscopia fechada) ou com cânula de Hasson (laparoscopia aberta) (HARRELL; HENIFORD, 2005; MODLIN; KIDD; LYE, 2004). O pneumoperitônio equivale em videocirurgia ao campo cirúrgico da cirurgia convencional. Permite a introdução de instrumentos cirúrgicos, sem risco elevado de iatrogenia visceral ou vascular e a sua manipulação para fins diagnósticos ou terapêuticos (LAGES; SANTOS, 2006). Três gases podem ser utilizados para indução de pneumoperitônio: Dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (NO₂) e ar do ambiente. O CO₂ possui como vantagem a facilidade de obtenção, ser econômico, ser absorvido mais rapidamente pelos tecidos, minimizando dessa forma o risco de embolismo por gás e não ser combustível nem comburente. Esta última propriedade é de grande utilidade se pensar na utilização freqüente e quase sistemática do bisturi elétrico. Como desvantagem tem-se irritação na superfície peritoneal. O óxido nitroso possui taxa de absorção intermediária e o ar ambiente é absorvido mais lentamente (GILROY; ANSON, 1987; RICHTER, 2001). Naude; Bongard, (1995) compararam os efeitos da insuflação da cavidade abdominal com CO₂ e gás hélio, observando que os níveis de proteína C reativa elevaram-se significativamente um dia após a cirurgia utilizando-se gás hélio, quando comparado com o uso de CO₂, além da redução da expressão de monócitos HLA-DR em um e dois dias após a cirurgia com pneumoperitônio induzido por gás hélio, quando comparado com os níveis durante o período pré-operatório. Não houve alteração significativa dos níveis de expressão de

monócitos HLA-DR entre os períodos pré e pós-operatório após insuflação da cavidade com o CO₂. Esses resultados foram confirmados experimentalmente através de dados obtidos por West; Hackam; Baker, (1997), sugerindo que o CO₂ utilizado para insuflar a cavidade abdominal diminui a ativação de resposta inflamatória no período pós-operatório.

Algumas complicações geradas pelo aumento exagerado da pressão intra-abdominal são a compressão de mais volume tecidual, estruturas vasculares e viscerais, com as inerentes alterações metabólicas e hemodinâmicas. A pressão intra-abdominal elevada aumenta a pressão de enchimento auricular, elevando a resistência vascular sistêmica e diminuindo o retorno venoso e o débito cardíaco. A pressão inspiratória aumenta com a pressão abdominal. Os estudos no animal demonstraram que os efeitos da cirurgia laparoscópica na resposta hemodinâmica são mínimos quando a insuflação intra-abdominal é realizada em animais saudáveis, bem hidratados e hiperventilados (HARRELL; HENIFORD, 2005; MODLIN; KIDD; LYE, 2004;).

2.3 - ELETROCIRURGIA

Van Goethem; Rosenveldt; Kirpensteijn, (2003) realizaram ovariectomia laparoscópica comparando eletrocoagulação no sistema monopolar e bipolar em 103 fêmeas caninas. Como resultado, o tempo cirúrgico foi menor quando utilizado o sistema bipolar, 41 minutos, quando comparado ao sistema monopolar, 53 minutos, assim como menor ocorrência de hemorragias no trans-operatório quando utilizado o sistema bipolar. De forma semelhante, Van Nimwegen; Kirpensteijn, (2007) realizaram ovariectomia laparoscópica em gatas comparando a excisão do pedículo ovariano utilizando Nd: YAG laser e eletrocirurgia no sistema bipolar.

Malm et al. (2004) realizaram um estudo comparativo entre ovario-histerectomia de caninos por videolaparoscopia e por meio de laparotomia, utilizando cliques de titânio em ambos os pedículos ovarianos e dois *endoloopes* no corpo uterino. Em ambas as situações foi utilizada tesoura Metzenbaum para excisar os pedículos ovarianos e

uterino. O tempo médio cirúrgico obtido pelos autores ficou entre 47,45 a 75,75 min. Estudos semelhantes foram realizados por Davidson; Moll; Payton, (2004) que compararam ovario-histerectomia laparoscópica e ovario-histerectomia por meio de laparotomia demonstrando que o tempo cirúrgico da realização do primeiro procedimento foi significativamente maior que o tempo cirúrgico obtido após ovario-histerectomia por laparotomia.

Mayhew; Brown (2007) estudaram três formas de hemostasia para utilização em ovario-histerectomia laparoscópica assistida, cronometrando o tempo cirúrgico médio equivalente a cada grupo: sutura extracorpórea 75min, cliques 53,5min e eletrocoagulação bipolar 36,5min. Seus resultados demonstraram que o menor tempo cirúrgico foi obtido quando utilizada hemostasia com eletrocoagulação bipolar, mostrando a eficiência e praticidade do mesmo.

2.4 – COMPLICAÇÕES VIDEOLAPAROSCÓPICAS

A abordagem laparoscópica apresenta complicações imediatas referentes às lesões viscerais, vasculares e hemorragias provocadas pela introdução “cega” da agulha de Veress na laparoscopia fechada ou do trocarter de Hasson na laparoscopia aberta. A ocorrência de complicações dificulta a visualização da cavidade abdominal ou até mesmo inviabiliza o procedimento cirúrgico (ANDREOLLO; COELHO NETO; LOPES, 1999; SAVASSI-ROCHA; FERREIRA; COSTA DINIZ, 1997;).

Brum et al. (2000) classificaram as complicações transoperatórias em menores, médias e maiores. Dentre as complicações menores, a ocorrência de enfisema subcutâneo foi observada em oito animais dos 23 operados, após exame clínico realizado no quarto dia pós-operatório não se evidenciou a presença de gás nesses animais. Outras complicações menores observadas foram a ruptura de corno uterino (dois animais); a secção do corpo do útero próximo à bifurcação dos cornos (um animal); a perda de clipe na cavidade (quatro caninos) e a quebra de instrumental no interior da cavidade (um animal). Além de complicações médias tais como hemorragias,

e rupturas de bexiga e as maiores sendo citadas como a ocorrência de hemorragia em vasos uterinos e/ou do complexo arteriovenoso ovariano, ocasionando óbito ou conversão para cirurgia aberta.

Alterações nos sítios de portais realizados para a introdução dos trocarteres também são considerados complicações associadas a cirurgias laparoscópicas (COOPER et al. 1996; MEIKLE; NUGENT; ORLEANS, 1997). Brum et al. (2000) relataram ocorrência de edemas (11 animais), que regrediram sem nenhum tratamento. Outras alterações incluíram: deiscência de sutura (10 caninos), ocorrência de hematoma (oito animais) e presença de secreções serosas, sanguinolentas ou purulentas (10 caninos).

Malm et al. (2005) relataram quatro casos de enfisema subcutâneo, um de hematoma, seis de seroma, cinco de deiscência dos pontos de pele e duas ocorrências de infecção nos portais, durante um período de sete dias de pós-operatório.

3 - MATERIAL E MÉTODOS

3.1 - ANIMAIS

Foram utilizados 12 animais hípidos, 06 cadelas e 06 gatas, sem restrição a raça, com idade superior a 5 (cinco) meses, peso das gatas entre 2 a 5 kg e peso de cadelas entre 7 e 25 kg. Os animais foram provenientes da rotina cirúrgica de fêmeas atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF.

3.2 - PRÉ-OPERATÓRIO

No período pré-operatório foram realizados em todos os animais exames laboratoriais como hemograma e bioquímica sérica, exame ultrassonográfico abdominal, exame eletrocardiográfico somente em animais com idade superior a 7 (sete) anos, sendo indicado jejum alimentar de 12 horas e hídrico de 6 (seis) horas. Todos os animais foram submetidos à epilação, que se estendeu ventralmente do apêndice xifóide ao púbis e lateralmente as cadeias mamárias em direção às vértebras lombares.

3.3 – PROTOCOLO ANESTÉSICO

Os animais foram pré-medicados com acepromazina¹ na dose de 0,05 mg.kg⁻¹ associada ao citrato de fentanila² na dose de 5 µg.kg⁻¹, por via intramuscular (IM) e

¹ Acepran 1% - Vetnil, Univet;

indução anestésica com cloridrato de cetamina³ na dose de 5 mg.kg⁻¹ associada a diazepam⁴ na dose de 0,3 mg.kg⁻¹, por via intravenosa (IV), dose-resposta até o momento em que o animal permitiu a intubação endotraqueal. A manutenção anestésica foi realizada através de vaporização com isoflurano⁵, após a intubação endotraqueal, até o fim do procedimento cirúrgico.

3.4 - EQUIPAMENTO DE VIDEOLAPAROSCOPIA

Foi utilizada a aparelhagem de videolaparoscopia de Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, constando de:

- Insuflador: Eletronic Endoflator 264305 20 – marca Karl Storz
- Microcâmera: Telecam DX II 202330 20 - marca Karl Storz
- Fonte de Luz: Xenon Nova 201315 20 - marca Karl Storz
- Monitor: Tela plana de cristal líquido 15” – Ag Neovo
- Endoscópio: Telescópio Rígido Hopkins II, 30⁰, 26003 BA - marca Karl Storz
- Bisturi Eletrônico: Eletrosurgical Generator SS-200^a – WEM
- Tesoura eletrocirúrgica – marca Karl Storz
- Trocarter para endoscópio 11 mm - marca Karl Storz
- Cânula endoscópica - marca Karl Storz
- Pinça endoscópica Unipolar Kelly - Karl Storz
- Pinça endoscópica Unipolar Reddick/Olsen - marca Karl Storz
- Camisa endoscópica 11 mm – marca Karl Storz
- Trocarter 6 mm – marca Karl Storz

² Citrato de fentanila – Fentanest, Cristália 0,0785 mg/ml;

³ Ketamina Agener 10% - Cloridrato de cetamina, Agener, União, saúde Animal;

⁴ Diazepamil – 10 mg/2ml, Hipolabor;

⁵ Isoforine, cristália, Itapira, SP, Brasil;

3.5 - DESCRIÇÃO DA TÉCNICA CIRÚRGICA

Foi realizada uma incisão na linha média acima da cicatriz umbilical e a partir desta foi introduzido um trocarter de Hasson (cânula e obturador) de 11mm, o obturador foi retirado permanecendo a cânula, por onde foi inserido o laparoscópio que está acoplado a uma microcâmera e ao cabo de fibra óptica que consiste da fonte de luz. O insuflador foi acoplado à cânula do trocarter, por onde foi insuflada uma pressão de dióxido de carbono (CO₂) de 12mmHg, provocando um pneumoperitônio que formou um espaço entre a parede abdominal e as vísceras, tornando possível a manipulação das mesmas. A imagem gerada pela microcâmera foi projetada no monitor para orientação do procedimento cirúrgico. Dois outros portais foram confeccionados caudolateralmente ao primeiro portal em ambos os lados, direito e esquerdo. O portal do lado esquerdo continha um trocarter de 11mm, o obturador foi substituído pelo redutor. O portal do lado direito continha um trocarter de 6mm. Foram inseridas duas pinças respectivamente em ambos os portais laterais para a manipulação das vísceras (Figura 1). Após a inspeção da cavidade, o ovário direito foi tracionado (Figura 2), foi utilizado um bisturi elétrico monopolar para a realização da hemostasia do complexo arteriovenoso ovariano e dessecação do ligamento próprio e do ligamento suspensório do ovário (Figura 3 e 4). Em seguida o ovário, livre na cavidade, foi retirado através do redutor acoplado ao trocarter presente no lado esquerdo. O mesmo procedimento foi realizado com o ovário esquerdo. Após a retirada do ovário esquerdo, a cavidade foi inspecionada para a observação de algum possível sangramento, não havendo nenhum, os instrumentos foram retirados. Foi realizada sutura da parede abdominal, tecido subcutâneo com fio nylon 2-0⁶ utilizando-se pontos em X. A pele foi suturada com nylon 3.0⁷ utilizando-se pontos simples.

O tempo cirúrgico desde a inserção do primeiro trocarter até o fim do procedimento cirúrgico foi cronometrado.

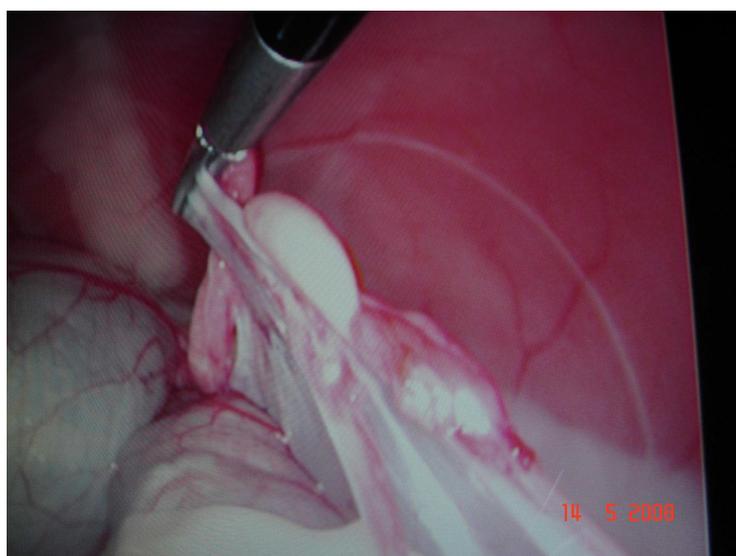
⁶ Nylon, Brasuture, São Sebastião da Grama, SP, Brasil;

⁷ Nylon, Brasuture, São Sebastião da Grama, SP, Brasil;



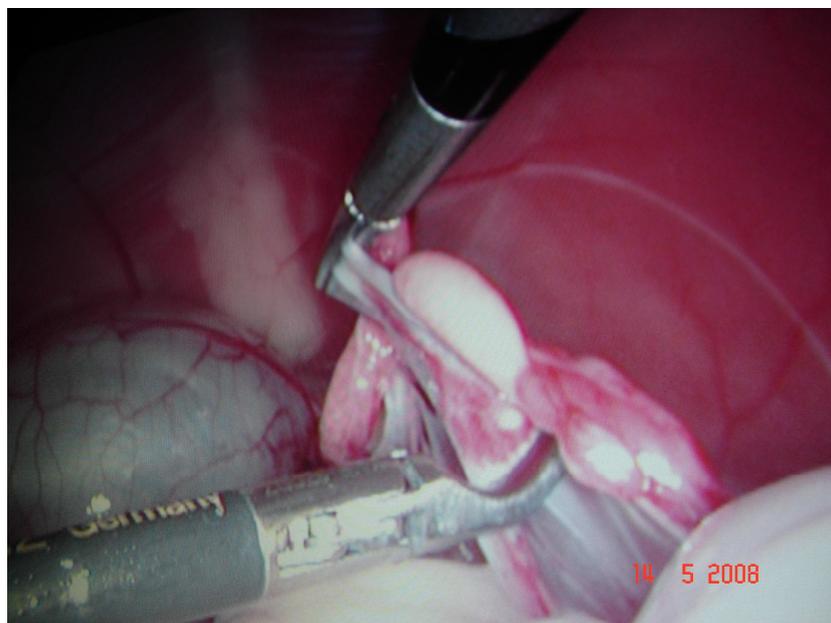
Arquivo pessoal - 2008

Figura 1 – Trocarteres e pinças inseridos na cavidade abdominal da gata 3, durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia.



Arquivo pessoal - 2008

Figura 2 – Preensão do ovário direito da gata 3, durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia.



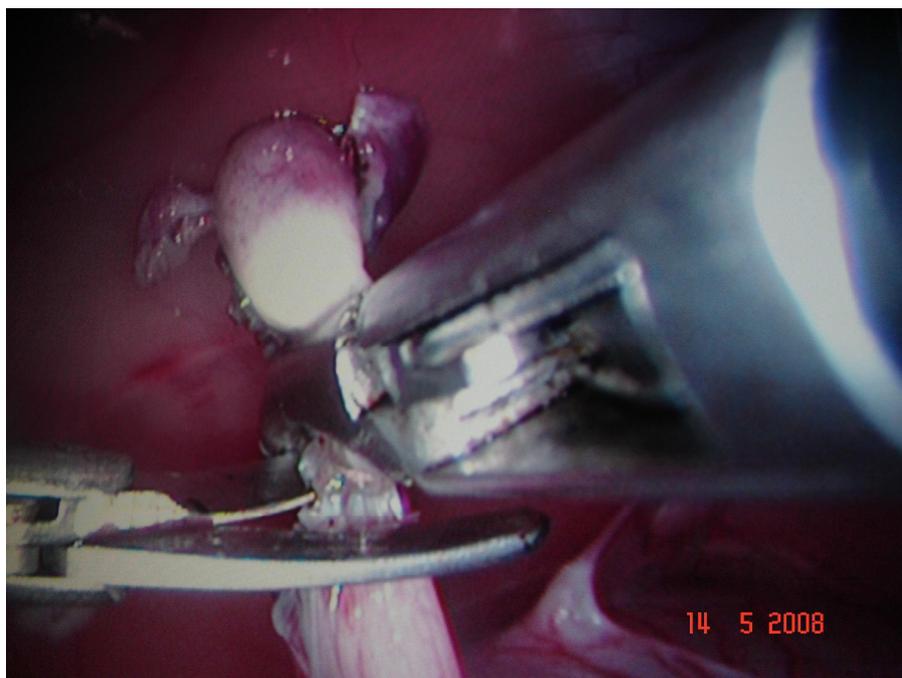
Arquivo pessoal - 2008

Figura 3 – Tração do ovário direito da gata 3, para realização de eletrocirurgia dos ligamentos ovarianos e complexo artério-venoso, durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia.



Arquivo pessoal - 2008

Figura 4 - Eletrocirurgia monopolar do ligamento próprio do ovário e do ligamento suspensório ovariano e complexo artério-venoso, durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia.



Arquivo pessoal - 2008

Figura 5 – Secção de ovário direito em gata com tesoura Metzenbaum, após coagulação de ligamentos ovarianos e complexo arterio-venoso, durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia

3.6 - PÓS-OPERATÓRIO

Foi prescrito como medicação para o período pós-operatório enrofloxacina⁸ na dose de 5 mg.kg^{-1} e cetoprofeno⁹ na dose de $1,1 \text{ mg.kg}^{-1}$ para cadelas e $0,5 \text{ mg.kg}^{-1}$ para gatas, povidine tópico como curativo local para ambas as espécies.

O pós-operatório dos animais foi realizado no domicílio do paciente. A avaliação de dor foi feita pelo proprietário durante um período de 7 (sete) dias, a partir de parâmetros descritos em uma ficha entregue ao proprietário no momento da liberação do animal após a recuperação anestésica. Cada parâmetro contém as descrições de diferentes manifestações exibidas pelo animal. Para cada parâmetro e suas respectivas manifestações, foram atribuídos valores numéricos (Quadro 1).

⁸ Flotril 150mg ou 50mg, VO;

⁹ Ketofen 5 mg, 20 mg ou Profenid 2%, VO;

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	ESCORES
Locomoção espontânea	Não	1
	Sim	2
Postura corporal	Em pé	1
	Deitado e levanta ao estímulo	2
	Deitado, levanta ao estímulo e cifose	3
	Deitado e não levanta ao estímulo	4
Interferência do animal na ferida cirúrgica	Não	1
	Sim	2
Reação do animal à palpação da área operada	Sem reação	1
	Leve desconforto, atento à palpação, olhar para a área manipulada	2
	Desconforto, movimentação, agitação, tentativa para sair do estímulo da palpação	3
	Reação agressiva, movimentação, vocalização, retirada do estímulo, tentativa de morder	4
Abdômen	Normal	1
	Tensão da parede abdominal	2
Vocalização	Não	1
	Sim	2
Apetite	Normorexia	1
	Hiporexia	2
	Anorexia	3

Adaptado de MALM et al. 2005.

Quadro 1 – Parâmetros para avaliação de dor, durante a primeira semana do período pós-operatório em cadelas e gatas submetidas à ovariectomia laparoscópica.

Foram analisadas as complicações pós-operatórias mais comuns, utilizando-se como base estudos realizados por Brum et al. (2000) e Malm et al. (2005), tais como formação de enfisema subcutâneo, ocorrência de seroma, deiscência de sutura, infecções nos sítios de portais e presença de hematocisto, foram adotados escores para cada complicação analisada. (quadro 2)

Critério	Descrição	Escore
<i>Enfisema subcutâneo</i>	Ausente	0
	Discreto	1
	Moderado	2
	Acentuado	3
<i>Hematocisto</i>	Não	0
	Sim	1
<i>Seroma</i>	Não	0
	Sim	1
<i>Infecção</i>	Não	0
	Sim	1
<i>Deiscência</i>	Não	0
	Sim	1

Adaptado de MALM et al. 2005.

Quadro 2 – Complicações pós-operatórias analisadas após realização de ovariectomia por videocirurgia em cadelas e gatas.

3.7 – ANÁLISE ESTATÍSTICA

Realização do teste de Lilliefors, para verificar o padrão de normalidade entre as variáveis peso e tempo cirúrgico obtidas de ambas as espécies.

A análise dos dados referentes à manifestação de dor apresentada pelos animais e complicações pós-operatórias ocorridas foi feita por porcentagem.

Foi utilizado para análise estatística o teste t de Student, sendo relacionados os dados peso & espécie e espécie & tempo cirúrgico.

Análise de correlação entre os dados que relacionam peso e tempo cirúrgico para ambas as espécies.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em nenhum dos casos foi necessária a conversão da videolaparoscopia para laparotomia. A recuperação anestésica deu-se em uma média de 15 minutos após o procedimento cirúrgico. Em estudos realizados por Brum et al. (2000) dos 24 animais operados, um dos procedimentos laparoscópicos foi convertido para laparotomia, devido à hemorragia no complexo arteriovenoso ovariano.

A manifestação comportamental de dor demonstrada pelos animais está assinalada pelos gráficos 1 e 2, sendo adotados escores para cada parâmetro analisado, dentre estes:

Gatas:

- Dois animais (16,7%) interferiram na ferida cirúrgica (c2);
- Um animal (8,35%) teve um leve desconforto, ficando atento à palpação e olhando para a área manipulada (d2), durante a troca do curativo pelo proprietário;
- Um dos animais (8,33%) apresentou reação agressiva, movimentação, vocalização, retirada do estímulo e tentativa de morder (d4), durante a troca do curativo;
- Outro animal (8,33%) vocalizou (f2) e não se alimentou (8,33%) (g3) durante três dias pós-cirúrgico. (Gráfico 1)

Cadelas:

- Um animal (8,3%) interferiu na ferida cirúrgica (c2);
- Um animal (8,35%) teve um leve desconforto, ficando atento à palpação e olhando para a área manipulada (d2), durante a troca do curativo pelo proprietário. (Gráfico 2)

Estudos realizados por Hansen, (1997); Hellyer; Gaynor, (1998); Mathews, (2000) demonstram que em resposta a dor, os animais podem exibir sinais, tais como ausência de movimentação, redução das atividades, redução ou ausência do apetite, enquanto outros apresentam inquietação, agressividade e tentativas de fuga, além de postura de cifose, sentar ou deitar em posição anormal, aumento do tônus da musculatura abdominal e interferência na área operada.

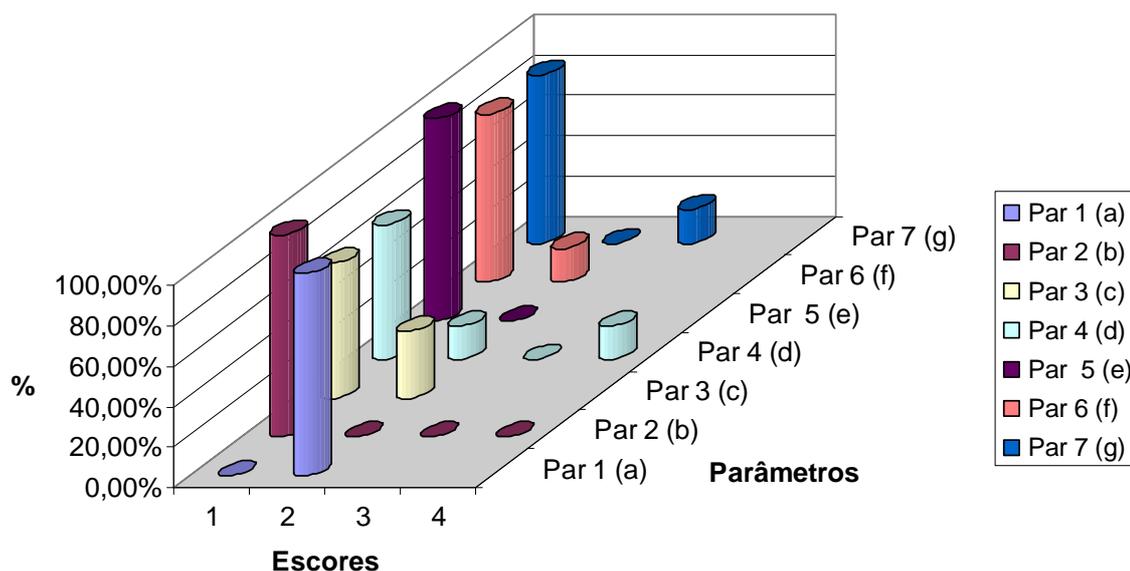


Gráfico 1 – Manifestação de dor apresentada por gatas, durante um período de sete dias pós-operatório, baseado-se em parâmetros nos quais foram adotados escores:

a: Par 1- Locomoção espontânea 1=Não 2=Sim;

b: Par 2 - Postura corporal 1=Em pé, 2=Deitado e levanta ao estímulo, 3=Deitado, levanta ao estímulo e cifose, 4=Deitado e não levanta ao estímulo;

c: Par 3 - Interferência do animal na ferida cirúrgica 1=Não, 2=Sim;

d: Par 4 - Reação do animal à palpação da área operada 1=Sem reação, 2=Leve desconforto, atento à palpação, olhar para a área manipulada, 3=Desconforto, movimentação, agitação, tentativa para sair do estímulo da palpação, 4=Reação agressiva, movimentação, vocalização, retirada do estímulo, tentativa de morder;

e: Par 5 – Abdômem 1=Normal, 2=Tensão da parede abdominal;

f: Par 6 – Vocalização 1=Não, 2=Sim;

g: Par 7 – Apetite 1=Normorexia, 2=Hiporexia, 3=Anorexia.

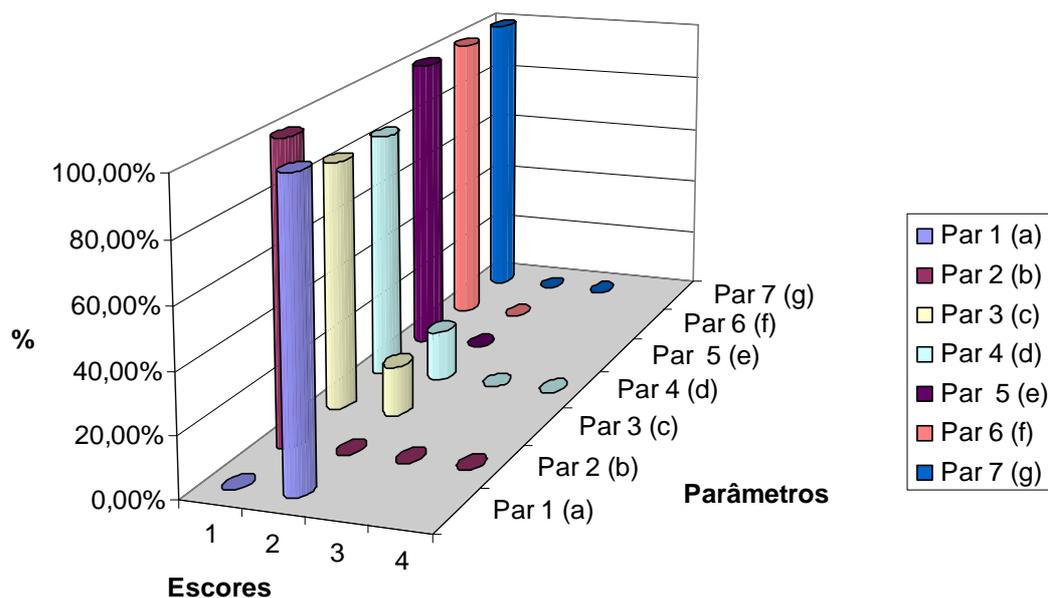


Gráfico 2 –Manifestação de dor apresentada por cadelas, durante um período de sete dias pós-operatório, baseando-se em parâmetros nos quais foram adotados escores:

a: Par 1- Locomoção espontânea 1=Não 2=Sim;

b: Par 2 - Postura corporal 1=Em pé, 2=Deitado e levanta ao estímulo, 3=Deitado, levanta ao estímulo e cifose, 4=Deitado e não levanta ao estímulo;

c: Par 3 - Interferência do animal na ferida cirúrgica 1=Não, 2=Sim;

d: Par 4 - Reação do animal à palpação da área operada 1=Sem reação, 2=Leve desconforto, atento à palpação, olhar para a área manipulada, 3=Desconforto, movimentação, agitação, tentativa para sair do estímulo da palpação, 4=Reação agressiva, movimentação, vocalização, retirada do estímulo, tentativa de morder;

e: Par 5 – Abdômem 1=Normal, 2=Tensão da parede abdominal;

f: Par 6 – Vocalização 1=Não, 2=Sim;

g: Par 7 – Apetite 1=Normorexia, 2=Hiporexia, 3=Anorexia.

Dentre as complicações apresentadas pelos animais, ocorreram apenas duas delas. Uma cadela apresentou enfisema subcutâneo em grau moderado (8,33%) e uma gata em grau discreto (8,33%) e uma cadela desenvolveu seroma (8,33%) (gráfico 3).

Esses dados apresentaram valores discrepantes quando comparados aos obtidos por Malm et al. (2005), que relataram quatro casos de enfisema subcutâneo, um de hematocisto, seis de seroma, cinco de deiscência dos pontos de pele e duas ocorrências de infecção nos portais, durante um período de sete dias de pós-operatório.

Brum et al. (2000) obtiveram em seus estudos oito animais com enfisema subcutâneo, além da ocorrência de edemas em 11 animais, que regrediram sem

nenhum tratamento, outras alterações incluíram: deiscência de sutura (10 caninos), ocorrência de hematocisto (oito animais) e presença de secreções serosas, sanguinolentas ou purulentas (10 caninos).

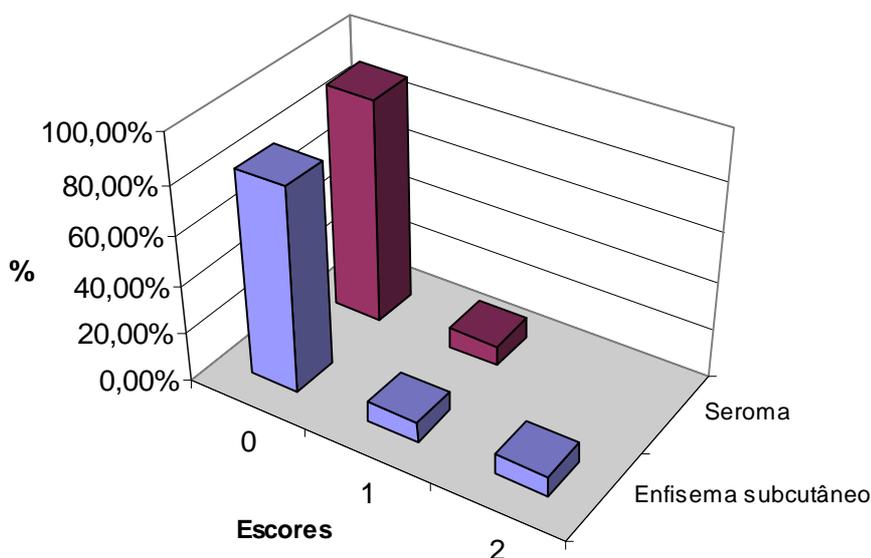


Gráfico 3 – Ocorrência de enfisema subcutâneo e seroma em cadelas e gatas, após ovariectomia por videocirurgia.

Escores enfisema subcutâneo: 0=Ausente, 1=Discreto, 2=Moderado, 3=Acentuado.

Escores seroma: 0=Ausente, 1= Presente.

Ambas as variáveis, peso e tempo cirúrgico, foram distribuídas normalmente utilizando-se ($p < 0,01$) em ambas as espécies. Os dados que relacionam peso e espécie, mostraram diferença estatística em 1% de significância. Não foi encontrada diferença estatística significativa quando relacionados espécie e tempo cirúrgico utilizando-se ($p < 0,01$). O tempo cirúrgico de cada procedimento não sofreu influência quando observada a variável espécie. Foi observada correlação positiva entre as variáveis peso e tempo cirúrgico para valores de ambas as espécies juntas, ao passo que para cada espécie isoladamente a correlação foi negativa.

O tempo médio obtido após ovariectomia em gatas neste trabalho, 25.33 ± 7.01 min (quadro 3), utilizando-se para excisão cirúrgica a eletrocirurgia

monopolar, foi semelhante aos resultados obtidos por Van Nimwegen; Kirpensteijn, (2007), que utilizaram dois métodos de excisão do pedículo ovariano: Nd: YAG laser e eletrocirurgia bipolar, obtendo em média um tempo cirúrgico que variou entre 19:41 e 40:02 min.

O tempo cirúrgico médio obtido em cadelas no presente trabalho, $49.67 \pm 16,21$ min (Quadro 2), foi considerado razoável quando comparado com estudos realizados por Malm et al. (2004), que obtiveram um tempo médio entre 47,45 a 75,75 min, após ovário-histerectomia laparoscópica utilizando como método hemostático cliques de titânio e *endoloopes*. Isso demonstra que a utilização de eletrocirurgia monopolar possui eficiência semelhante quando comparada à utilização de cliques e sutura extracorpórea.

O uso de eletrocirurgia monopolar mostrou-se eficiente quando utilizado em ovariectomia laparoscópica, quando comparado com o trabalho realizado por Mayhew; Brown, (2007), que compararam a utilização de três tipos de hemostasia em ovário-histerectomia laparoscópica, cronometrando o tempo equivalente a cada grupo: sutura extracorpórea 75 min, cliques 53,5 min e eletrocoagulação bipolar 36,5 min. Esses dados sugerem que a ovariectomia associada à eletrocirurgia monopolar pode ser realizada em substituição a ovario-histerectomia, uma vez que ambas produzem resultados equivalentes.

Espécie	01	02	03	04	05	06	Tempo médio
Felina	20 min	33 min	31 min	18 min	30 min	20 min	25.33 ± 7.01 min
Canina	45 min	80 min	45 min	40 min	50 min	38 min	$49.67 \pm 16,21$ min

Quadro 3 – Tempo cirúrgico médio de cadelas e gatas, obtidos após realização de ovariectomia por videocirurgia.

5 – CONCLUSÃO

A técnica de ovariectomia por videocirurgia, utilizando-se eletrocirurgia no sistema monopolar, apresenta bons resultados, no que tange a escore de dor adotado e complicações pós-operatórias analisadas.

A manifestação de dor apresentada pelos animais foi compatível com o procedimento cirúrgico realizado.

Poucas são as complicações geradas pelo uso da técnica adotada.

A técnica pode ser utilizada na rotina cirúrgica de médicos veterinários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABASIYANIK, A. et al. Laparoscopic-assisted pneumatic reduction of intussusception. **Journal of Pediatric Surgery**, v.37, n.8, p.1147-1148, 1997.;

ANDREOLLO, N. A.; COELHO NETO, J. S.; LOPES, L. R. A. Laparoscopia no diagnóstico das doenças intra-abdominais. Análise de 168 casos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.45, p.34-38, 1999.

AUSTIN, B. et al. Laparoscopic Ovariohysterectomy in Nine Dogs, **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.39, p.391-396, 2003.;

AZZIZ, R.; STEINKAMPF, M. P.; MURPHY, A. Postoperative recuperation: relation to the extent of endoscopic surgery. **Fertility and Sterility**, v.51, p.1061-1064, 1989.;

BECK, C. A. C. et al. Ovariectomia Laparoscópica em uma Cadela com Ovários Remanescentes: Relato de Caso. **Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v.2 n.5, p.15-19, 2004.;

BLOOMBERG, M. S. Surgical neutering and nonsurgical alternatives. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.208, p.517–520, 1996.;

BRENNER, W. E.; EDELMAN, D. A. Early complications of sterilization in women not recently pregnant. **Surgery Gynecology and Obstetrics**, v.140, p.69-74, 1975.;

BRUM, M. V. et al. Ovário-histerectomia em caninos por cirurgia laparoscópica. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.37, n.6, p.100 - 105, 2000.;

BRUM, M. V. et al. Ovário-histerectomia Laparoscópica em Gata com Cisto Ovariano. **Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v.1, n.4, p.251-254, 2003.;

CONCANNON, P. W.; MEYERS-WALLEN, V. N. Current and proposed methods for contraception and termination of pregnancy in dogs and cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.198, p.1214-1225, 1991.;

COOPER, M. J. W. et al. Complications of 174 laparoscopic hysterectomies. **The Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynecology**, v.36, n.1, p.36-38, 1996.;

DAVIDSON, E. B.; MOLL, H. D.; PAYTON, M. E. Comparison of Laparoscopic Ovariohysterectomy and Ovariohysterectomy in Dogs. **Veterinary Surgery**; v.33, p.62-69, 2004.;

EU, K. W.; MILSOM, J. W. Prospective comparison of laparoscopic and conventional anterior resection. **British Journal of Surgery**, v.81, p.774-775, 1994.;

FILMAR, S.; GOMEL, V.; MCCOMB P. F. Operative laparoscopy versus open abdominal surgery: a comparative study on postoperative adhesion formation in the rat model. **Fertility and Sterility**, v.48, n.3, p. 486-489, 1987.;

FREEMAN, L. J. **Operating Room Setup, Equipment and Instrumentation**. *In*: Freeman, L.J. **Veterinary Endosurgery**, Mosby, p. 3-23, 1999.;

GER, R. et al. Management of indirect inguinal hernias by laparoscopic closure of the neck of the sac. **The American Journal of Surgery**. v.159, n.4, p.370- 373, 1990.;

GILROY, B. A.; ANSON, L. W., Fatal air embolism during anesthesia for laparoscopy in a dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.190, p.552-553, 1987.;

HANSEN, B. Through a glass darkly: using behaviour to assess pain. **Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (small animal)**, v.12, p.61-74, 1997.

HARRELL, A. G.; HENIFORD, T. Minimally invasive abdominal surgery: lux et veritas past, present and future. **The American Journal of Surgery**, v.190, p.239-43, 2005.;

HELLYER, P. W.; GAYNOR, J. S. Acute postsurgical pain in dogs and cats. **Veterinary science and hygiene**, v.20, p.140-153, 1998.

HENDRICKSON, D. Laparoscopic cryptorchidectomy and ovariectomy in horses. **The Veterinary Clinics of North America. Equine Practice**, v.22, n.3, p.777-798, 2006.;

HOWE L. M. Surgical methods of contraception and sterilization. **Theriogenology**, v. 66, p.500–509, 2006.;

KAISER, A. M., CORMAN, M. L. History of laparoscopy. **Surgery Oncological Clinics of North America**, v.10, p.483–92, 2001.;

LAGES, R.; SANTOS, R. **Curso de Cirurgia Laparoscópica Urológica parte II** Acta Urológica, v.23, n.2, p.63-70, 2006.;

LIEM, M. S. L. et al. Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for inguinal-hernia repair. **The New England Journal of Medicine**, v.336, n.22, p.1541-1547, 1997.;

MALM, C. et al. Ovário-histerectomia: estudo experimental comparativo entre as abordagens laparoscópica e aberta na espécie canina. Intra-operatória - I. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.56, n.4, p.457-466, 2004.;

MALM, C. et al. Ovário-histerectomia: estudo experimental comparativo entre as abordagens laparoscópica e aberta na espécie canina. II – Evolução clínica pós-operatória. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.57, n.2, p.162-172, 2005.;

MARTINEZ, A. M.; ESPINOZA, D. L. Novel laparoscopic home trainer. **Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques**, v.17, n.4, p.300 – 302, 2007.;

MATCHETT, C. A.; MORALES, P. R.; ORKIN, J. L. Evaluation and comparative analysis of a technique for laparoscopic ovariectomy in rhesus macaques (*Macaca mulatta*). **Journal of the American Association for Laboratory Animal Science**, v.45, n.5, p. 74-78, 2006.;

MATHEWS, K. A. Pain assessment and general approach to management. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.30, p.729-755, 2000.

MAYHEW, P. D.; BROWN, D. C. Comparison of Three Techniques for Ovarian Pedicle Hemostasis During Laparoscopic-Assisted Ovariohysterectomy. **Veterinary Surgery**, v.36, p.541–547, 2007.;

MEIER, U. et al. 3D surgery trainer with force feedback in minimally invasive surgery. **International Congress Series**, v.1230, p.32–37, 2001.;

MEIKLE, S. F.; NUGENT, E. W.; ORLEANS, M. Complications and recovery from laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy compared with abdominal and vaginal hysterectomy. **Obstetrics & Gynecology**, v.89, n.2, p.304-11, 1997.

MINAMI, S. et al. Successful Laparoscopy Assisted Ovariohysterectomy in Two Dogs with Pyometra. **Journal Veterinary Medical Science**, v.59, n.9, p.845 – 847, 1997.;

MODLIN, I. M.; KIDD, M.; LYE, K. D. From the lumen to the laparoscope. **Archives of Surgery**, v.139, p.1110-26, 2004.;

MOLNÁR, B. G.; MAGOS, A. L.; WALKER, P. G. Laparoscopic excision and marsupialisation of bilateral pelvic lymphocysts following extended hysterectomy and pelvic lymphadenectomy for endometrial carcinoma. **British Journal of Obstetrics Gynecology**, v.104, n.2, p.263-268, 1997.;

NAUDE, G. P.; BONGARD, F. S. Helium Insufflation in laparoscopic surgery. **Endoscopy Surgery**, v.3, p.183–186, 1995.;

OLSON, P. N.; JOHNSTON, S. D. New developments in small animal population control. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.202, p.904–909, 1993.;

PRICE, D. T.; CHARI, R. S.; NEIGHBORS jr. J. D. Laparoscopic radical prostatectomy in the canine model. **Journal of Laparoendoscopic Surgery**, v.6, n.6, p.405- 412, 1996.;

RICHTER, K. P. Laparoscopy in dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.31, p.707-727, 2001.;

SAVASSI-ROCHA, P. R. et al. Laparoscopic cholecystectomy in Brazil: analysis of 33,563 cases. **International Surgery**, v.82, p.208-213, 1997.

SCHIPPERS, E. et al. Laparoscopic cholecystectomy: a minor abdominal trauma? **World Journal Surgery**, v.17, n.4, p.539-543, 1993.;

SEAGER, S. W. J. Reproductive laparoscopy. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.20, n.5, p.1369-1375, 1990.;

SEE, W. A.; COOPER, C. S.; FISHER, R. J. Predictors of Laparoscopic Complications After Formal Training in Laparoscopic Surgery. **The Journal of the American Medical Association**, v.270, n.22, p.2689-2692, 1993.;

VAN GOETHEM, B. E.; ROSENVELDT, K. W.; KIRPENSTEIJN, J. Monopolar versus bipolar electrocoagulation in canine laparoscopic ovariectomy: a nonrandomized, prospective, clinical trial. **Veterinary Surgery**, v.32, n.5, p.464-470, 2003.;

VAN NIMWEGEN, S. A.; KIRPENSTEIJN, J. Laparoscopic ovariectomy in cats: comparison of laser and bipolar electrocoagulation. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.20, p.01-07, 2007.;

WEST, M. A.; HACKAM, D. J.; BAKER, J. Mechanism of decreased in vitro macrophage cytokine release after exposure to carbon dioxide, relevance to laparoscopic surgery. **Annals of Surgery**, v.226, p.179 –190, 1997.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)