



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**LUANA DE SANTANA CORREIA**

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ABORDAGEM CIRÚRGICA  
PELO FLANCO E PELA LINHA MÉDIA NA  
OVARIOSALPINGOHISTERECTOMIA EM CADELAS:  
REVISÃO DE LITERATURA**

CRUZ DAS ALMAS-BA

Janeiro - 2016

**LUANA DE SANTANA CORREIA**

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ABORDAGEM CIRÚRGICA  
PELO FLANCO E PELA LINHA MÉDIA NA  
OVARIOSALPINGOHISTERECTOMIA EM CADELAS:  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão submetido ao Colegiado de Graduação de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Médico Veterinário.

ORIENTADOR (a): Prof (a). Dr<sup>a</sup>. Leticia Santos Rezende

Cruz das Almas-BA

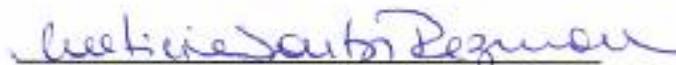
Janeiro - 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
COLEGIADO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CCA106 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LUANA DE SANTANA CORREIA

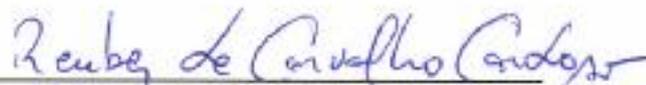
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ABORDAGEM CIRÚRGICA PELO FLANCO  
E PELA LINHA MÉDIA NA OVARIOSALPINGOHISTERECTOMIA EM CADELAS:  
REVISÃO DE LITERATURA



Profa. DSc. Leticia Santos Rezende  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Prof. DSc. Natalie Borges Leite  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



MSc. Reuber de Carvalho Cardoso  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Cruz das Almas, 11 de fevereiro de 2016.

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, M<sup>a</sup> São Pedro e Luis Neri Correia, aos meus irmãos Jerônimo Conceição e Jamile Conceição, a minha avó, Leonarda de Santana, ao meu ex-noivo Neto Teixeira, pelo apoio e amor incondicional e aos meus pequenos filhos de quatro patas, Apollo e Aquillis (in memoriam).

## AGRADECIMENTOS

A Deus pela minha passagem na terra e pela proteção concedida diariamente.

A minha família, principalmente a minha mãe, a minha avó e ao meu irmão, por todo apoio dado durante a graduação, principalmente pelas orações.

Ao meu ex-noivo Neto, que mesmo não estando ao meu lado hoje, foi imprescindível para a minha formação, acreditando em mim quando nem eu mesma acreditava, aturando meus choros, minhas crises existenciais e o cheiro forte de cabra às 5 da manhã rsrsr

À minha orientadora Leticia Santos Rezende, que confiou em mim aos quarenta e oito do segundo tempo e se tornou peça chave para a realização do sonho de ser médica veterinária.

Ao professor Laudí Cunha Leite que me orientou em parte da graduação e aos demais professores do curso, que trilharam esse caminho comigo.

Ao Centro Espírita Recanto de Oração Santo Antônio de Pádua, pela ajuda espiritual quando mais precisei.

As Dr(a) Jaqueline Senna e Edileuza Granja, pelo suporte psiquiátrico e psicológico concedido.

Aos membros da banca examinadora deste Trabalho de Conclusão de Curso

A UFRB e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB pelo auxílio a pesquisa e bolsa de estudos concedidos.

Aos amigos, aos grandes amigos, "...que morram todos os meus amores...mas, enlouquecerei se morrerem os meus amigos, pois não há nada mais precioso do que uma amizade verdadeira..."Assim disse Vinicius de Moraes. O meu muito obrigada, Keila Patrícia, William Moraes e Jaiala Nascimento, que me ajudaram nessa reta final do curso quando o meu psicológico estava derrotado e eu não tinha mais esperanças com o futuro, vocês me acolheram de uma forma que só Deus para retribuir. Também sou muito grata a Caline, Diana, Delcivan e Gabriel que todos os seus passos sejam guiados sempre por Deus.

**Muito obrigada!**

“...ansiedades e esperanças nos visitam a alma, transformando-se em obstáculos para a obtenção da alegria que nos propomos alcançar... Perseveremos agindo na prática do bem e, dentro desse exercício salutar de sublimação, surpreenderemos, por fim, a região de acesso às bênçãos que buscamos.

...as lutas e desafios se nos avolumam na marcha... perseveremos na humildade e na paciência que nos garantirão a segurança e a tranquilidade das quais não prescindimos para seguir adiante.

...discórdias e problemas repontam das tarefas a que consagramos as nossas melhores forças... Perseveremos na serenidade e na elevação, dentro dos encargos que nos assinalem a presença onde estivermos, e seremos aqueles ingredientes indispensáveis de união e de paz nos grupos do serviço de que partilhamos atendendo às obrigações que nos competem ao espírito de equipe.

...filhos, provas e tribulações, pedras e espinhos, conflitos e lágrimas, desarmonias e empecos existirão sempre na estrada que se nos desdobra à visão...

no entanto, se é fácil começar o apostolado do amor, é sempre difícil continuar em direção do remate vitorioso.

...perseverar é o impositivo de que não nos será lícito fugir... Perseverar trabalhando e servindo, entendendo e edificando, aprendendo e redimindo...

...perseverar sempre de modo a nunca desanimar na construção do bem a fim de merecermos o bem maior.”

*(Dr. Bezerra de Menezes)*

Psicografia de Chico Xavier. Livro:  
Bezerra, Chico e Você.

## **ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ABORDAGEM CIRÚRGICA PELO FLANCO E PELA LINHA MÉDIA NA OVARIOSALPINGOHISTERECTOMIA EM CADELAS: REVISÃO DE LITERATURA**

**RESUMO:** O Brasil precisa reverter à realidade sobre a superpopulação canina, por meio de ações que alertem e conscientizem a população sobre zoonoses e sobre a postura responsável ao possuir animais de estimação. Para tal, muitos projetos estão sendo realizados com a finalidade de promover campanhas de esterilização para um grande número de animais, reconhecendo assim este método como a melhor forma de controle populacional. A ovariosalpingohisterectomia (OSH) é um procedimento cirúrgico empregado na medicina veterinária, que consiste na realização de laparotomia com ablação dos ovários, tubas uterinas e útero, além de ser indicada eletivamente, também é indicada para o tratamento de patologias do ovário, útero e quando realizada precocemente previne, particularmente o tumor mamário e a piometra, sendo assim, uma medida ética, de baixo custo e eficaz. Esta revisão teve como objetivo comparar a abordagem cirúrgica pelo flanco e pela linha média em cadelas submetidas à OSH. Destacando, aspectos relacionados ao tempo cirúrgico, tamanho, localização da incisão, a técnica cirúrgica, assim como, vantagens e desvantagens de ambos acessos. Permitiu observar a maior vantagem em proceder a OSH com acesso pelo flanco e a necessidade em elaborar mais pesquisas sobre o referido tema e objetivos.

**Palavras-chave:** superpopulação, esterilização, abordagem cirúrgica.

## **COMPARATIVE STUDY BETWEEN SURGICAL APPROACH BY FLANK AND THE MIDDLE LINE IN OVARIOSALPINGOHISTERECTOMY IN BITCHES: LITERATURE REVIEW**

**ABSTRACT:** Brazil needs to revert to reality on canine overpopulation, through actions to alert and aware people about zoonoses and the attitude responsible to have pets. To this end, many projects are being carried out in order to promote sterilization campaigns for a large number of animals, thus acknowledging this method as the best form of population control. The ovariosalpingohisterectomy (OSH) is a surgical procedure used in veterinary medicine, consisting in conducting laparotomy ablation of the ovaries, fallopian tubes and uterus, and is indicated electively is also indicated for the treatment of ovarian diseases, uterus and when prevents performed early, particularly breast tumor and pyometra, therefore, as an ethical, inexpensive and effective. This review aimed to compare the surgical approach the flank and the midline in bitches submitted to OSH. Highlighting aspects related to the surgical time, size, incision location, surgical technique, as well as advantages and disadvantages of both accesses. Allowed to observe the biggest advantage to undertake OSH with access from the side and the need to develop more research on that theme and objectives.

**Keywords:** overpopulation, sterilization, surgical approach.

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Página</b>
<b>Figura 1-</b> Desenho esquemático representando o sistema reprodutivo da cadela. Vista dorsal.....	<b>16</b>
<b>Figura 2-</b> Desenho esquemático demonstrativo da ovariosalpingohisterectomia (OSH). <b>A e B:</b> acesso a cavidade abdominal e exteriorização do ovário. <b>C:</b> Ruptura do ligamento suspensor do ovário. <b>D e E:</b> Pinçamento e ligadura do complexo ateriovenoso do ovário através do orifício no ligamento largo. <b>F e G:</b> Incisão entre ovário e pinça média, exposição do corno uterino. <b>H:</b> Pinçamento, ligadura e incisão do corpo uterino.....	<b>22</b>
<b>Figura 3-</b> Imagem fotográfica da região ventral do abdômen em cadela ostrando local da incisão retro-umbilical.....	<b>25</b>
<b>Figura 4-</b> Exposição completa do útero pelo flanco para OSH eletiva.....	<b>29</b>
<b>Figura 5-</b> Padrão de sutura Wolf na pele de cadela submetida à OSH pelo flanco.....	<b>29</b>
<b>Figura 6-</b> Zona da incisão.....	<b>29</b>
<b>Figura 7-</b> Cicatriz da incisão cirúrgica após 45 dias.....	<b>29</b>

## SUMÁRIO

<b>1- INTRODUÇÃO .....</b>	<b>111</b>
<b>2- LITERATURA CONSULTADA .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1- ASPECTOS ANATÔMICOS .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.1 Ovário .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1.2- Tubas Uterinas ou oviduto .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.3 Útero .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 OVARIOSALPINGOHISTERECTOMIA (OSH).....</b>	<b>18</b>
<b>2.2.1 Abordagem pela linha média ventral .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2.2 Abordagem lateral direito (flanco).....</b>	<b>25</b>
<b>3- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>31</b>
<b>4- REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>

## 1- INTRODUÇÃO

De melhor amigo do homem, o cão se tornou em muitas situações membro da família e por esse motivo se faz necessário à promoção do bem-estar animal (NUNES *et al.*, 2009; WSPA, 2010). Neste contexto, a ideia de guarda responsável configura em promoção do bem-estar e segundo a WSPA, (2010) guarda responsável é a:

Condição na qual o guardião de um animal de companhia aceita e se compromete a assumir uma série de deveres centrados no atendimento das necessidades físicas, psicológicas e ambientais de seu animal, assim como prevenir os riscos potenciais de agressão, transmissão de doenças ou danos a terceiros que este animal possa causar à comunidade ou ao ambiente.

Porém, a relação entre o ser humano e os animais de companhia não segue uma postura de guarda responsável, o homem não respeita o funcionamento biológico e fisiológico do animal, assim, prejudicando sua saúde e a integração com a sociedade, levando a situações que contribuem para o aumento dos agravos e da incidência de zoonoses, situações como, procriação descontrolada e abandono, repercutindo seriamente na saúde pública (LAGES, 2009).

A Anfalpet (2012) revela que 60% dos domicílios brasileiros possuem pelo menos um animal de estimação, o que representa cerca de 37,1 milhões de cães domiciliados, conferindo ao Brasil o segundo lugar mundial em número absoluto de cães, atrás apenas dos Estados Unidos. O Instituto Pasteur (2013), informa que a população canina existente em um município pode ser estimada entre 10% e 20% da população humana, o que representaria uma relação de 1 cão para cada 10 pessoas ou 1 cão para cada 5 pessoas, respectivamente. No entanto, Alves *et al*, (2005) adverte a existência de grandes limitações no levantamento da população canina, por meio de identificações apenas da população de cães com proprietário localizáveis através de endereços, pois excluem os cães não domiciliados ou sem um responsável.

O Brasil precisa reverter esta realidade, por meio de ações que alertem e conscientizem a população sobre zoonoses e sobre a postura responsável de possuir animais de estimação. Essas posturas abrangem, planejamento na aquisição de um animal, promoção de seu bem-estar físico e mental,

fornecimento de cuidados básicos como abrigo, alimentação adequada, higiene, afeto, exercícios, vacinações, desverminação e tratamento veterinário, realização do controle populacional, restrição da mobilidade, respeito à suas características e necessidades.

Além da prevenção de agravos, necessita também de programas de controle populacional. Dentre estes destaca-se a esterilização de cães domiciliados e semi-domiciliados. Porém, não se trata de uma questão simples, pois, depende de fatores culturais, sociais, econômicos e comportamentais relacionados à posse responsável e todas essas questões são fundamentais na atenuação dos problemas de saúde pública (REICHMANN *et al.*, 2000; VIARO O, PARANHOS N. T, 2002; VIEIRA *et al.*, 2005; VIEIRA *et al.*, 2006; LAGES, 2009).

Almeida e Souza (2011) reverenciam o enfoque ético de Peter Singer (filósofo australiano conhecido por suas idéias sobre ética animal), que caracteriza moralmente incorreta a prática de captura e sacrifício de cães, onde os humanos demonstram seu caráter antropocêntrico. Também afirma que os animais são sencientes, ou seja, são capazes de sofrer, sentir prazer ou felicidade, defendendo que existem estratégias alternativas, humanitárias e mais eficazes, para o controle desses animais, configurando o método de eutanásia como desnecessário e, até mesmo, cruel.

Como reflexo, muitos projetos estão sendo realizados com a finalidade de se promover campanhas de esterilização para um grande número de animais; (GONÇALVES NETO, 2000). Biondo *et al* (2007), fortalece a ideia de unir a esterilização e a posse responsável, como o melhor método de controle populacional, pois, evita a eutanásia em massa, que ocorre devido a noção errônea da saúde pública de que o recolhimento de cães era a base para o controle populacional e prevenção de zoonoses.

Dentre as técnicas de controle populacional destaca-se, a ovariosalpingohisterectomia (OSH) que é um procedimento cirúrgico empregado na medicina veterinária, a qual consiste na realização de laparotomia com ablação dos ovários, tubas uterinas e útero (SCHIOCHET *et al.*, 2009). É uma cirurgia que além de ser indicada eletivamente, também é indicada em casos de tratamento de patologias do ovário e do útero e quando

realizada precocemente tem o benefício de prevenir, particularmente o tumor mamário e a piometra (WALDMAN, 2004), que, normalmente, aparecem nas cadelas de meia-idade a idosas; com aparecimento precoce se houver uso excessivo de progestágenos e estrógenos (DUNN, 2001), este procedimento cirúrgico também minimiza o aparecimento de certas anomalias congênitas, endócrinas e dermatológicas (FOSSUM, 2005). Por tanto, é uma medida ética, de baixo custo e eficaz que não somente reduz o abandono e o sofrimento dos animais, como também garantem a saúde pública e bem estar animal (MOLENTO, *et al.*, 2002). A consequência desse procedimento, por ser irreversível, torna-se inconveniente quando o proprietário desejar que o animal produza descendência no futuro, tendo como desvantagens o risco cirúrgico, alterações comportamentais, obesidade e, apenas em cadelas, incontinência urinária e osteoporose (ROMAGNOLI, 2008). Além disso ocorre incidência de diferentes complicações ao tipo de técnica de OSH empregada.

A esterilização de cadelas por abordagem na linha média ventral, configura a forma tradicional de OSH por ser a técnica mais propagada na medicina veterinária (SANTOS *et al.*, 2009; HOWE, 2006), mas, o acesso lateral também está sendo empregado em campanhas de esterilização, talvez por se tratar de uma técnica que apresenta diferenças no planejamento cirúrgico, nos protocolos anestésicos e no manejo pós-operatório do paciente (LEVY, 2004). McGrath *et al.*, (2004) completam dizendo que a abordagem pelo flanco é menos traumática. Coe *et al.*, (2006) concluem que os riscos de evisceração são minimizados, quando comparados com o acesso pela linha média ventral, o que caracteriza uma vantagem quando empregada em cães de abrigo e de rua.

Aliado a ideia de contribuir indiretamente no controle de zoonoses, pelo favorecimento da adoção e diminuição das populações caninas de forma efetiva e racional proporcionando a redução dos distúrbios da saúde pública, promovendo o bem estar animal, além de prevenir patologias relacionadas aos órgãos reprodutivos. Desta forma, se faz necessário à ampliação de estudos para eleição da mais vantajosa técnica em OSH, a fim de possibilitar o seu emprego, levando a tais benefícios.

Esta revisão teve como objetivo comparar a abordagem cirúrgica pelo flanco e pela linha média em cadelas submetidas à

ovariosalpingohisterectomia. Destacando, aspectos relacionados ao tempo cirúrgico, tamanho, localização da incisão, a técnica cirúrgica, assim como, vantagens e desvantagens entre as duas abordagens.

## **2- LITERATURA CONSULTADA**

### **2.1- ASPECTOS ANATÔMICOS**

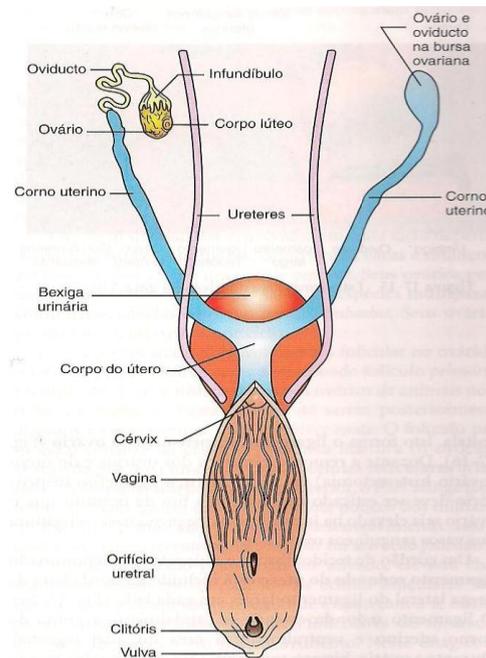
Fazem parte dos órgãos genitais femininos, dois ovários que são glândulas reprodutivas fundamentais, onde são produzidos os óvulos, duas tubas uterinas onde ocorre a fertilização, o útero, onde o conceito se desenvolve, a cérvix; porção mais espessa, é a parte caudal do útero, a vagina, que trata-se de um canal dilatável por onde o feto é expelido do útero, compreende também o vestíbulo da vagina, que é considerado o segmento terminal do aparelho reprodutor onde a uretra se abre, a vulva que é o limite caudal do aparelho reprodutivo, e pelo clitóris, que é homólogo ao pênis (figura 1). As glândulas mamárias são consideradas órgãos diretamente associados à reprodução, embora classificadas como glândulas da cutis. (ELLENPORT, 1986).

Quase todo o sistema reprodutivo da fêmea é interno e está localizado dentro das cavidades pélvica e abdominal (COLVILLE, 2010). As estruturas internas são sustentadas pelo ligamento largo, que se divide em três porções de acordo com os órgãos que estão fixos, são elas, o mesovário que sustenta o ovário, o mesossalpinge que ancora o oviduto e o mesométrio que liga o útero dorsolateralmente a parede abdominal (FEITOSA, 2014). Os vasos sanguíneos e fibras nervosas presentes no ligamento largo suprem os ovários, ovidutos e útero, além de gordura (COLVILLE, 2010). Enquanto as fibras sensitivas e parassimpáticas do nervo pudendo suprem a vagina, vulva e clitóris (FEITOSA, 2014).

Os procedimentos cirúrgicos relacionados a ovariosalpingohisterectomia demandam conhecimento da anatomia e fisiologia do trato reprodutivo, pois, a identificação precisa das estruturas envolvidas, bem como a correção de possíveis deformidades que possam existir, são essenciais para obtenção do resultado esperado em todo procedimento cirúrgico (BIRCHARD, 2003; BRESCIANI, 2005).

**Figura 1-** Desenho esquemático representando o sistema reprodutivo da cadela. Vista dorsal.

Fonte: COLVILLE (2010)



### 2.1.1 Ovário

Os ovários são as gônadas femininas, equivalentes aos testículos. Localizam-se na parte dorsal da cavidade abdominal, próximo aos rins (COLVILLE, 2010). São formados por duas áreas diferentes, o córtex e a medula (DI FIORI, 2000). A medula é caracterizada pela presença dos grandes vasos sanguíneos, linfáticos e algumas estruturas embrionárias remanescentes, enquanto que, no córtex estão os folículos em vários estágios de desenvolvimento, os corpos lúteos, células intersticiais e elementos do estroma (BACHA Jr. e BACHA, 2000; JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2004).

O ovário direito encontra-se mais cranial que o esquerdo, dorsal ao duodeno descendente. O esquerdo se situa dorsal ao cólon descendente e lateral ao baço (FOSSUM, 2008). Tem formato variando conforme a espécie, as medidas variam com a idade, raça, número de partos, estado nutricional e fase do ciclo reprodutivo, onde, nas cadelas, o tamanho varia de acordo com a fase do ciclo estral. A bolsa ovárica na cadela é inteiramente cercada por tecido adiposo e é formada pelo mesóvario que é a porção do ligamento largo que recobre os ovários e a mesossalpinge que é a porção média do ligamento largo que sustenta a tuba uterina (KONIG e LIEBICH, 2004).

O ligamento próprio do ovário liga a porção caudal do ovário à extremidade cranial do corno uterino. O ovário é irrigado pela artéria ovárica (ramo da aorta) e pode ser irrigado também por ramos da artéria uterina. O ovário direito drena para a veia cava caudal, enquanto o ovário esquerdo drena para a veia renal esquerda (SLATTER, 2007).

Semelhante aos testículos, os ovários tem duas funções principais: produção de células reprodutivas e de hormônios. A ovogênese é o processo pelo qual os óvulos, que são as células reprodutivas femininas, são produzidos nos folículos dos ovários. Os hormônios produzidos nos ovários estão em duas classes: estrógenos e progestágenos. Os estrógenos são responsáveis pelas alterações físicas e comportamentais que preparam o animal para o acasalamento e a gestação. Já os progestágenos, principalmente progesterona, ajudam a preparar o útero para a implantação do óvulo fertilizado, também são necessários para a manutenção da gestação, caso haja implantação (COLVILLE, 2010).

### **2.1.2- Tubas Uterinas ou oviduto**

São pequenos tubos contorcidos que se estendem das extremidades dos cornos uterinos (COLVILLE, 2010). A sua função é de conduzir o óvulo do ovário para o útero e proporcionar a fertilização pelo espermatozóides, bem como as primeiras clivagens e conduzir os embriões ao útero (FEITOSA, 2014). Originam-se na superfície medial dos ovários, podem ser divididos em segmentos funcionais, tais como, as fímbrias, com formato de franjas, o infundíbulo, que é uma abertura abdominal próxima ao ovário, com formato de funil, a ampola que é dilatada mais distalmente, e o istmo que se trata de uma estreita porção proximal do oviduto que se liga ao lúmen uterino, esses segmentos são vascularizados por ramos das artérias uterinas e ovarianas (FEITOSA, 2014; HAFEZ, 2004).

A tuba uterina da cadela apresenta comprimento de 5 a 9 cm, com diâmetro largo, para cumprir a sua função. É envolvida por tecido peritoneal derivado do ligamento largo do útero, o mesossalpinge. No óstio uterino, a tuba uterina se abre no corno uterino. Sua irrigação se dá pelas artérias ovárica e uterina, sendo drenada pelas veias satélites (SLATTER, 2007).

### **2.1.3 Útero**

Segundo Slatter (2007), o útero é formado por uma cérvix, por um corpo e por dois cornos uterinos. O comprimento dos cornos varia de acordo com a espécie e de acordo com o peso do animal, o mesmo encontra-se totalmente dentro da cavidade abdominal, a largura do corpo do útero é de 1 cm, apresentando comprimento de 1,5 cm. Segundo Colville, (2010), o útero é um órgão muscular oco. Nos animais domésticos, apresenta forma semelhante a um “Y”, onde o corpo uterino é a base e os cornos uterinos são os braços. A cérvix corresponde a entrada do útero, sendo mais espessa que o corpo uterino e a vagina (FOSSUM, 2008).

A parede espessa é composta por três camadas, endométrio que é revestido por células epiteliais colunar simples com típica função secretória e glândulas tubulares simples que secretam muco e outras substâncias. A camada mais espessa da parede é o miométrio, disposta de camadas de músculo liso com função de proporcionar ao útero a força para empurrar o feto para fora, durante o parto. A camada mais externa é o perimétrio, que é coberto pela camada visceral do peritônio (COLVILLE, 2010). Para Slatter (2007), as artérias ováricas e uterina mantêm o suprimento sanguíneo do útero.

## **2.2 OVARIOSALPINGOHISTERECTOMIA (OSH)**

A remoção dos ovários, tuba uterina e útero é indicada de forma eletiva e para a prevenção ou tratamento das doenças do sistema reprodutivo, tais como, neoplasias mamárias, desordens associadas à gravidez e ao parto, como distócia, metrite e mastite, das desordens hormonais como, hiperplasia de assoalho vaginal, comportamento sexual indesejável, piometra, sendo comumente realizada com a finalidade de controle populacional e indiretamente reduzir a ocorrência de zoonoses, tornando-a um procedimento vantajoso. Porém, torna-se desvantajoso quando acontecem complicações cirúrgicas e anestésicas, aumento do risco de alguns tipos de neoplasia, aumento dos casos de desordens musculoesqueléticas e hormonais, bem como, obesidade e incontinência urinária em cadelas (SLATTER, 2007; KUSTRITZ, 2012; SILVEIRA *et al.*, 2013).

Quando se realiza a OSH antes do primeiro ciclo ovariano, a ocorrência de neoplasia de glândula mamária reduz para menos que 0,5%. Quando após o primeiro cio, o risco se eleva para 8%; logo após dois ciclos, aumenta para 26%, e depois dos dois anos e meio de idade sabe-se que não há mais efeito (SCHNEIDER, *et al.*, 1969). No entanto, se executada precocemente, antes do término da vacinação, o animal será exposto ao risco de contrair doenças infecciosas, devido baixos níveis de imunidade (MIGLIARI, 2000)

Fossum (2005) preconiza a realização de exame físico que deve incluir a inspeção e palpação do abdomen, vulva e glândulas mamárias. Com o objetivo de evidenciar aumento uterino, presença de massas, deslocamento de órgãos e dor. Gonçalves (2007) em seu experimento incluiu a elaboração de exames clínicos e laboratoriais para constatação da higidez dos pacientes. Enquanto que, Rodrigues *et al.*, (2012) incluíram em seu experimento apenas cadelas com resultados normais na ultrassonografia abdominal, hemograma, no tempo de sangramento, tempo de coagulação, na citologia do esfregaço vaginal, dosagens de uréia, de creatinina, de alanina aminotransferase (ALT) e de cortisol sérico.

Existem várias técnicas cirúrgicas de abordagem utilizadas para realização da OSH em cadelas, incluindo por incisão mediana pré-retro-umbilical e laparoscópica (MALM *et al.*, 2005). Para a execução das duas técnicas se faz necessário o jejum alimentar e hídrico. Costa Neto (2006) sugere, em seu trabalho avaliando a técnica cirúrgica laparoscópica para OSH em cadelas, o jejum alimentar de 12 horas e o jejum hídrico de 6 horas. Compatível com o tempo em horas citado por Rodrigues *et al.*, (2012) comparando a técnica de tração uterina por via vaginal associada à celiotomia pelo flanco e a abordagem ventral mediana. Este procedimento tem a finalidade de reduzir a ocorrência de êmese ou de refluxo gástrico durante a anestesia diminuindo, conseqüentemente, o risco de asfixia ou pneumonite por aspiração (GUIMARÃES *et al.*, 2007).

O uso de antibiótico não se faz necessário na OSH eletiva, tornando uma escolha profilática nos casos de OSH para tratamento de doenças reprodutivas (FOSSUM, 2005). Porém, se utilizados sem a adoção de outros procedimentos, como, boa conduta relacionadas ao centro cirúrgico, ao

processamento de materiais e instrumentos cirúrgicos, preparação da equipe cirúrgica e do paciente, pode se tornar nulo e influenciar a resistência microbiana (CROCO e NAKAGAWA, 2008; COSTA NETO *et al.*, 2011).

Segundo Quessada *et al.*, (2013) é controverso o uso da terapia antimicrobiana profilática em Medicina Veterinária, não existindo unanimidade sobre seu uso. Em estudo comparativo entre a laparotomia mediana ventral e lateral direita para a ovariosalpingohisterectomia em cadelas, Gonçalves (2007), além de utilizar antibiótico, administrou antiinflamatório de forma profilática. A analgesia preemptiva também pode ser efetivada, que é a analgesia que, iniciada antes do estímulo doloroso ser gerado, previne ou diminui a dor subsequente (QUESSADA, 2009).

A anestesia geral é obrigatória, havendo a possibilidade de complementar com a anestesia epidural, permitindo o uso de doses inferiores as administradas por outras vias, proporcionando analgesia nos períodos trans e pós-anestésicos, reduzindo os efeitos colaterais (FOSSUM, 2005; CASSU, 2010). Com o animal posicionado em decúbito esternal, Natalini *et al.*, (2011) realizaram a punção epidural no espaço lombo-sacro, posterior a tricotomia e antisepsia do local, utilizando uma agulha espinhal para a administração dos fármacos, afim de confirmar a correta administração do anestésico foi realizado o teste de perda de resistência podendo administrar ar (2 - 3 mL) ou solução salina e posterior aspiração a fim de descartar a presença de líquido ou sangue, indicando uma punção incorreta. Após a realização da administração epidural o animal é posicionado em decúbito dorsal, aguardando 10 minutos até o início do procedimento cirúrgico.

Fossum (2005) ressalta a possibilidade de utilizar diversos protocolos anestésicos na cirurgia eletiva. É crucial que seja feita de forma que envolva analgesia pertinente, depressão segura, controlada e reversível do sistema nervoso central com consequente perda de consciência, relaxamento muscular e imobilidade, sem comprometer a vida do animal (LOONEY *et al.*, 2008).

A escolha dos anestésicos depende da preferência de cada equipe cirúrgica (BEDNARSKI, 2007). A indução anestésica pode ser feita com, quetamina associada ao diazepam, por via intravenosa (QUESSADA, 2009), propofol (GONÇALVES, 2007) ou tiopental sódico 2,5%, por via intravenosa

(COSTA NETO, 2006). E a manutenção anestésica pode ser realizada com isoflurano (COSTA NETO, 2006; FERREIRA, 2014) ou halotano (QUESSADA, 2009).

Na técnica cirúrgica padrão com abordagem pela linha média (figura 2), após incisão da pele, subcutâneo, músculos e linha alba, localiza-se o corno uterino com um gancho de Snook ou com o dedo indicador e após a localização e exteriorização do ovário caso não haja uma exposição satisfatória do mesmo, rompe-se o ligamento suspensor do ovário. Após localizar o complexo arteriovenoso ovariano faz-se uma janela no ligamento largo imediatamente caudal ao complexo arteriovenoso ovariano. Pinça-se duplamente o complexo arteriovenoso ovariano com pinça hemostática traumática e a terceira pinça é colocada entre o ovário e o corno uterino.

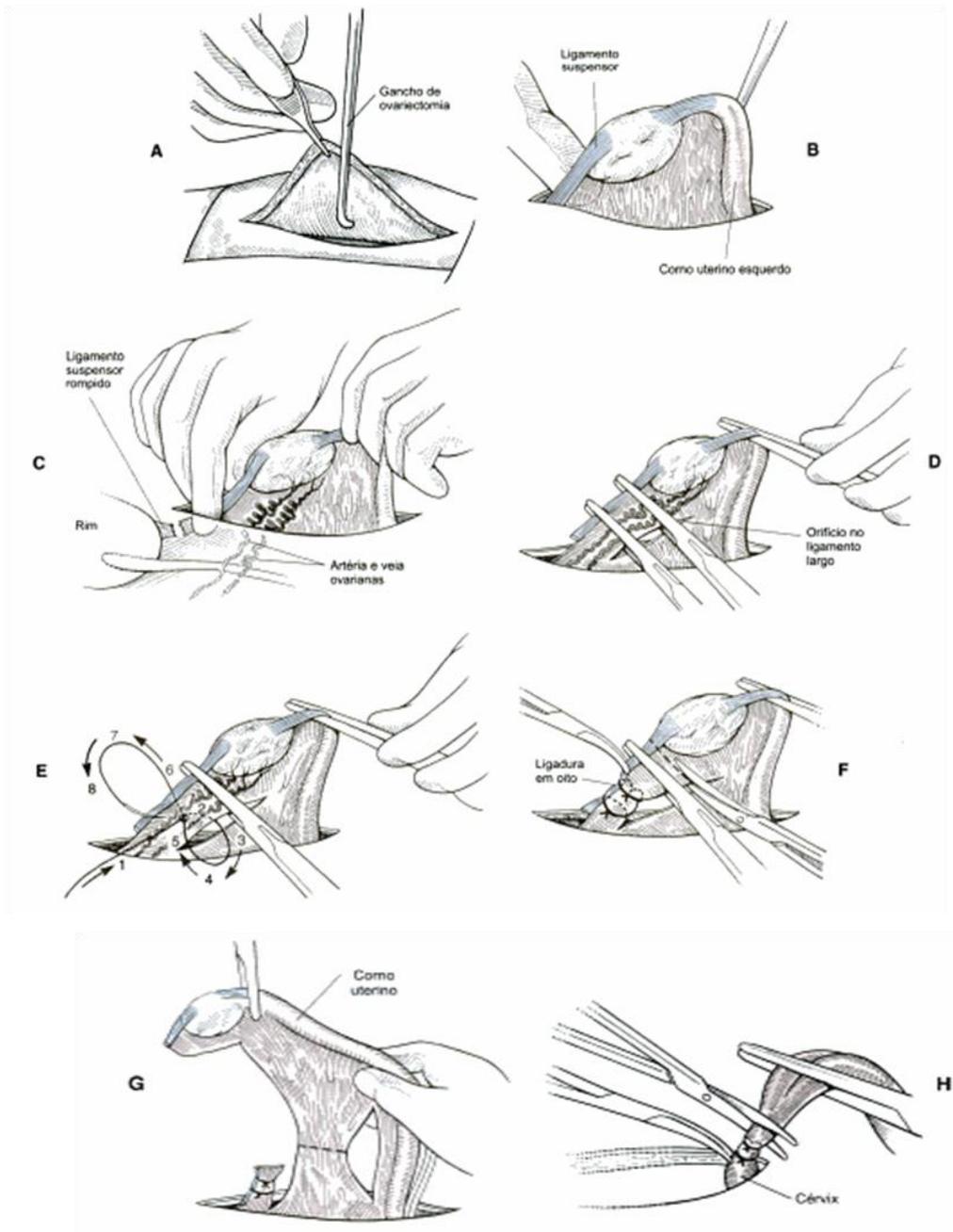
É feita uma incisão entre o ovário e a pinça média, depois a ligadura é realizada proximal a primeira pinça utilizando-se fios absorvíveis ou inabsorvíveis, geralmente no calibre 2-0, verifica-se se há ou não hemorragia no pedículo, caso não haja alteração, libera-se a pinça média. O mesmo procedimento é executado no ovário contralateral.

Os ligamentos largos de ambos os lados são seccionados, permanecendo somente as artérias uterinas médias juntamente aos cornos e posteriormente junto ao corpo do útero. Se houver grande vascularização no ligamento largo do útero, é necessário proceder com a ligadura dos mesmos. Logo em seguida, exterioriza-se o corpo do útero e localiza-se a cérvix. Após a ligadura das artérias uterinas médias de cada lado do corpo uterino executa-se a mesma técnica das três pinças no corpo do útero imediatamente próximas a cérvix. Secciona-se o corpo uterino entre a segunda e terceira pinça, coloca-se uma sutura circular frouxa ao redor da pinça distal e remove-se a pinça e aperta a sutura, ou pode ser feito uma sutura de transfixação. Verifica-se se há presença de hemorragia no coto uterino e recoloca-se o mesmo na cavidade abdominal, procedendo com a omentopexia (FOSSUM, 2005; SLATTER, 2007).

A omentopexia, na qual se faz a sutura do omento ao coto uterino é indicada com a finalidade de evitar aderências às vísceras abdominais, principalmente com a bexiga urinária (BARROS, 2009; GALERA, 2005).

**Figura 2-** Desenho esquemático demonstrativo da ovariossalpingohisterectomia (OSH). **A e B:** acesso a cavidade abdominal e exteriorização do ovário. **C:** Ruptura do ligamento suspensor do ovário. **D e E:** Pinçamento e ligadura do complexo arteriovenoso do ovário através do orifício no ligamento largo. **F e G:** Incisão entre ovário e pinça média, exposição do corno uterino. **H:** Pinçamento, ligadura e incisão do corpo uterino.

Fonte: FOSSUM (2008)



### 2.2.1 Abordagem pela linha média ventral

É essencial uma ampla depilação da região abdominal ventral, antissepsia adequada e colocação dos panos de campo, para iniciar a técnica cirúrgica. (BARROS, 2009). Hedlund (2002) menciona em suas pesquisas que o animal em decúbito dorsal, a incisão em cadelas deve ser retro-umbilical (figura 3), reforçado por Fossum (2008) que além de indicar a incisão retro-umbilical, ainda explica que esse acesso facilita a ligadura dos pedículos ovarianos.

HOWE (2006) relata que o comprimento da incisão deve ser suficiente para expor os ovários e a comunicação entre o corpo do útero e a cérvix. Barros (2009) afirma que deve ser de tamanho variável, conforme o porte da cadela. Quatro (4) a oito (8) cm é o tamanho para tal, considerado por Fossum (2008), que ao visualizar a linha alba, traciona-se para o exterior, fazendo uma incisão com a lâmina de bisturi, proporcionando a abertura da cavidade abdominal. Com uma tesoura de Mayo, estende-se a linha de incisão cranial e caudalmente.

Quessada (2009) comparando OSH através de duas incisões paramedianas (direita e esquerda) com incisão mediana pélvica e uma única incisão pré-retroumbilical em cadelas, após a localização e exteriorização dos ovários, fez a ligadura dos pedículos ovarianos, ligando a artéria bilateralmente, bem como ligadura por transfixação do útero, assim removendo os órgãos. Todas as ligaduras foram feitas com fio de náilon 2-0. Howe (2006), atesta que pode-se realizar a ligadura de forma simples, dupla ou tripla, sendo que a simples é empregada em tratamentos reprodutivos frágeis ou pequenos, enquanto que a dupla e tripla são empregadas em fêmeas adultas ou com piometra.

Barros (2009) avaliando a utilização de abraçadeiras de náilon como método de ligadura de pedículos ovarianos e coto uterino em OSH eletiva em cadelas, concluiu que a abraçadeira é uma técnica segura, eficiente, rápida e de baixo custo. França (2005) também fazendo uso de abraçadeira de nylon como alternativa para a ligadura de pedículos ovarianos, observou redução no tempo cirúrgico e ausência de reações do tipo corpo estranho.

Além das ligaduras com fio de sutura e abraçadeiras de nylon, podem ser aplicados grampos ou o emprego de eletrocirurgia mono ou bipolar nos

pedículos vasculares, proporcionando redução do tempo cirúrgico e garantindo segurança na hemostasia. Também tem sido usado o selador de vasos com energia eletrotérmica, que é a modalidade de energia bipolar que permite melhor controle da hemostasia sem maiores danos. Este sistema selador de vasos (*Ligasure®*) fundamenta-se num eletrodo bipolar que desnatura o colágeno, promovendo selagem vascular que tolera até três vezes a pressão sistólica (BRUN, BECK,1999; DING *et al.*, 2001; KIRDAK *et al.*, 2005; RICOCHETA *et al.*, 2007)

Quessada (2009) finaliza fechando a cavidade em três planos. O primeiro abrangendo peritônio, fáscia e músculos, utilizando-se sutura em pontos simples separados. O segundo abrangendo o tecido subcutâneo e realizando pontos tipo cushing. A pele foi fechada com pontos separados simples. Todas as suturas foram feitas com fio de náilon 2-0.

Segundo Minguéz *et al.*, (2005) cadelas com menos de 3 meses de vida, tornam o ato da ovariosalpingohisterectomia laborioso, devido a espessura dos órgãos e do corpo uterino ainda pouco desenvolvido, levando a dificuldade em expor a bifurcação do útero na aplicação da técnica abordada pela linha media ventral. Corroborando com a ideia de Migliari, (2000) que diz que, em virtude da diferença do comprimento dos pedículos ovarianos combinados com o corpo do útero, recomenda-se a incisão retroumbilical em cadelas adultas.

De acordo com Santos *et al.*, (2009) a OSH tradicional oferece riscos de complicações como hemorragias, ligadura ou trauma acidental de ureteres, inflamação ou infecção da porção do corpo uterino remanescente e a síndrome do ovário remanescente (SOR).

Segundo Minguéz *et al.*, (2005) as desvantagens desta abordagem se da devido as suas possíveis complicações, como hemorragia excessiva da pele e do tecido subcutâneo, infecção ou inflamação da ferida, além da drenagem do leite pela incisão no caso de gestação ou pseudociese. Em um estudo realizado por Malm *et al.*, 2005, comparando OSH com incisão mediana pré-retroumbilical e laparoscópica, mensurando o cortisol, usado para indicar dor em animais, os níveis aumentaram expressivamente no trans e pós-operatório até uma hora após o retorno da anestesia, sendo maior nas cirurgias laparoscópicas. Avaliando outros estudos similares o cortisol também aumentou em ambas as técnicas. Porém, nas cirurgias com incisão mediana

pré-retroumbilical a elevação foi mais expressiva (DEVITT; COX; HALLEY, 2005; HANCOOCK *et al.*, 2005).

Como vantagens da abordagem pela linha média ventral, encontra-se, fácil cicatrização, devido a escassez de vascularização que ocorre na linha alba, minimizando o grau de hemorragia, quando comparado a abordagem pelo flanco, melhor visualização das estruturas, favorecendo melhor manipulação das vísceras abdominais (PAGLIOSA E ALVES, 2004).

Barros (2010) ressalta que ao utilizar o procedimento tradicional seccionando a linha alba, o tempo de duração da cirurgia é menor e como consequência, menor gasto anestésico.

**Figura 3-** Imagem fotográfica da região ventral do abdômen em cadela mostrando local da incisão retro-umbilical.

Fonte: Ana Carolina de Oliveira Gonçalves



### 2.2.2 Abordagem lateral direito (flanco)

A abordagem pelo flanco para OSH eletiva é uma alternativa, na qual o trauma cirúrgico é menor (McGrath *et al.*, 2004) e os riscos pós cirúrgicos podem ser reduzidos em relação à abordagem pela linha média (Coe *et al.*, 2006).

A técnica é sugerida em fêmeas que possuem aumento excessivo das glândulas mamárias, por hiperplasia ou lactação (USECHE, 2006). Minguez *et al.*, (2005) afirmam que, a mesma evita possíveis complicações relacionadas à abordagem ventral pela linha média, tais como hemorragia excessiva da pele e do tecido subcutâneo, possível inflamação e até mesmo infecção da ferida cirúrgica, além de drenagem de leite na região incisionada. Segundo Howe (2006) evita evisceração dos órgãos abdominais caso haja deiscência da

sutura. Explicado por Minguéz *et al.*, (2005) devido à força gravitacional exercida na incisão lateral ser inferior à da linha média.

É contra-indicado, qualquer forma de aumento de volume uterino (gestação ou piometra), bem como obesidade, visto que a grande quantidade de tecido adiposo que circunda o ovário dificulta sua localização e exteriorização, essa abordagem é considerada inapropriada para pacientes com idade inferior a 12 semanas, devido à diferença na conformação do útero em relação as adultas, não recomenda-se nenhuma das abordagens para OSH em fêmeas em estro devido à grande vascularização e a friabilidade dos tecidos, dificultando a hemostasia caso ocorra a perda do pedículo ovariano (MINGUEZ *et al.*, 2005; BARROS, 2010).

Com o animal em decúbito lateral é feita uma incisão oblíqua, no sentido craniocaudal, iniciando caudal ao ponto médio entre a última costela e a tuberosidade ilíaca (FOSSUM, 2005). Minguéz *et al.*, (2005) propõem uma incisão ligeiramente oblíqua no sentido dorso mediano ventral (Figura 7). Useche (2006), opta pela incisão de aproximadamente três (3) centímetros ao lado direito do flanco, pois o ovário direito encontra-se mais cranial, reduzindo o tempo da cirurgia e também pela presença do baço e do recobrimento omental da víscera do lado esquerdo, que podem dificultar sua localização. Após secção da pele, os músculos oblíquo abdominal externo, oblíquo abdominal interno e transversos do abdômen são individualmente divulsionados, longitudinal ao sentido de suas fibras, e o peritônio seccionado, assim, acessando a cavidade abdominal.

Com a identificação do ovário direito logo abaixo da incisão faz a sua exteriorização com auxílio de uma pinça anatômica. Com a distensão do ligamento suspensor e com bursa ovárica e complexo artério-venoso ovariano identificados, procede-se a ruptura do ligamento suspensor e do ligamento largo na região do mesovário. Confecciona-se ligadura com fio mononáilon n. 0, e cranialmente a ligadura, coloca-se duas pinças hemostáticas de Crile, para posterior secção entre as mesmas. Com o corno uterino direito retrofletido, procede-se a retirada da pinça distal, após constatar hemostasia e secção dos cabos dos fios da ligadura, o pedículo ovariano é reintroduzido na cavidade abdominal. As mesmas manobras devem ser realizadas no ovário esquerdo (USECHE 2006).

Com o útero exposto (Figura 5), procede-se a obliteração vascular e luminal do corpo do útero, empregando a técnica hemostática das três pinças, citada por Fossum (2005), e ligadura com fio de mononáilon n. 0. Após exérese dos órgãos e constatação da hemostasia, o coto uterino é reintroduzido à cavidade abdominal. As camadas musculares internas e externas são suturadas em conjunto com fio mononáilon n. 0 através de um único ponto de sultan. A redução do espaço hipodérmico neste trabalho não foi realizada e a dermorráfia foi feita com fio mononáilon n. 2-0 em padrão de sutura Wolf interrompido (Figura 6) (FERREIRA, 2014).

Mesmo a OSH sendo considerada um procedimento cirúrgico tecnicamente simples, sabe-se que toda e qualquer intervenção cirúrgica promove lesão tecidual (CRAY *et al.*, 2009) e que o organismo responde rapidamente através da produção de agentes de resposta de fase aguda, destacando as proteínas de fase aguda, que são imprescindíveis para a promoção da homeostasia corporal (CERÓN *et al.*, 2005).

Com base nisso, Ferreira (2014) ampliou os estudos sobre a influência da abordagem cirúrgica na resposta inflamatória em cadelas e com o intuito de verificar se a alteração no local da abordagem induziria respostas inflamatórias diferentes, as concentrações das proteínas de fase aguda, especificamente, proteína c reativa (PCR), haptoglobina (Hp) e ceruloplasmina (Cp) foram mensuradas em cadelas submetidas á OSH eletiva pela abordagem mediana ventral e lateral direita.

A PCR atingiu concentração máxima 24 horas após a OSH nos animais submetidos a abordagem lateral direita, enquanto, os animais submetidos a abordagem medial ventral ocorreu nas primeiras 12 horas após a cirurgia, caracterizando menor lesão tecidual infligida pela abordagem lateral direita. Quando avaliado Hp, observou pico de concentração de 96 horas após a cirurgia, em ambos os grupos, decaindo e voltando as concentrações médias após 10 dias do procedimento, podendo concluir que 10 dias foi o tempo necessário para resolução do trauma tecidual e finalização do processo inflamatório (FERREIRA, 2014).

Ao avaliar a Cp o grupo submetido a abordagem mediana ventral compreendeu o nível máximo da Cp que foi mais de duas vezes o valor observado antes da cirurgia, enquanto nos animais submetidos a abordagem

lateral direita esta elevação foi de apenas 1,5 vezes, concluindo que esta menor elevação do segundo grupo pode ser reflexo da menor lesão tecidual infligida pela abordagem lateral. Reforçando a idéia de Murata *et al.*, (2004), que diz que a concentração circulante das proteínas de fase aguda estão relacionadas com a severidade da injúria e com a extensão do dano tecidual que afeta o animal.

Os cuidados pós-operatórios para a abordagem lateral não diferem dos cuidados para a abordagem ventral. Tendo o benefício de poder observar a incisão a distância (MINGUEZ *et al.*, 2005). No entanto, após cicatrização e cobertura dos pelos torna-se difícil identificar os animais que tenham sofrido previamente uma OSH, correndo o risco desse animal passar por uma nova intervenção cirúrgica para OSH (LEVY, 2004).

Silva *et al.*, (2013) explicam que maiores informações sobre o procedimento de OSH pelo flanco, no que diz respeito a identificação do melhor acesso, permitiria resultados satisfatórios em campanhas de castrações, bem como aplicação com maior frequência na rotina de hospitais veterinário, efetuou a comparação do acesso cirúrgico da OSH pelo flanco direito e esquerdo, avaliando a facilidade de acesso aos ovários e à cérvix, bem como, tempo operatório e possíveis complicações pós-operatórias, concluindo que apesar de não obter diferença considerável, a abordagem pelo lado direito mostrou-se mais apropriado que a abordagem pelo lado esquerdo, especialmente em relação à exposição do ovário ipsilateral. Em relação às complicações pós-operatórias, não ocorreram de forma relevante, caracterizando a eficiência da técnica cirúrgica utilizada. Indicando assim, a OSH com acesso pelo flanco direito ou pelo flanco esquerdo.

**Figura 4-** Exposição completa do útero pelo flanco para OSH eletiva.  
Fonte: MINGUEZ *et al.*,(2005)



**Figura 5-** Padrão de sutura Wolf na pele de uma cadela submetida a OSH pelo flanco.

Fonte: MINGUEZ *et al.*, (2005)



**Figura 6-** Zona da incisão.



**Figura 7-** Cicatriz da incisão cirúrgica após 45 dias.  
Fonte: MINGUEZ *et al.*,(2005)



A fim de comparar o tempo entre a abordagem lateral direita e mediana ventral em cadelas submetidas à ovariosalpingohisterectomia, Ferreira (2014), cronometrou o tempo cirúrgico, todos os procedimentos cirúrgicos foram executados pela mesma equipe cirúrgica, a fim de evitar interferências, tendo como resultado, o tempo cirúrgico total menor para abordagem lateral direita, diferindo do encontrado por Coe *et al.*, (2006).

Ferreira (2014), ainda explica que o menor tempo se deu pois, o acesso lateral evitou perda de tempo que ocorre na abordagem ventral para localização do útero e também o devido ovário encontrar-se logo abaixo da linha de incisão na abordagem pelo flanco e pelo menor tempo de laparotomia na técnica lateral. Demonstrou também que o comprimento da incisão não são semelhantes entre as duas técnicas, tendo o comprimento de 3 centímetro e 4 centímetros, para acesso pelo flanco e acesso pela linha media ventral, respectivamente, o mesmo preconizado por Fossum (2008). Três meses após a cirurgia verificou que não houve alteração na coloração dos pelos após o seu crescimento no local da incisão lateral, indo contra o afirmado em outros estudos (MINGUEZ *et al.*, 2005 e JANSSENS e JANSSENS, 1991), que relataram alteração na coloração dos pelos. Para tal experimento não houveram complicações trans-cirúrgicas nem pós-cirúrgicas em nenhum animal do estudo.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nesta revisão literária pode-se observar que a esterilização das fêmeas caninas é um método defendido por vários autores como sendo eficaz no controle populacional e de zoonoses, indicada eletivamente e para o tratamento de patologias. As duas técnicas abordadas no decorrer desta revisão obedecem a rotina e estrutura oferecidas por cada profissional.

Foi possível observar as características, vantagens e desvantagens de cada técnica.

Se faz necessário em ambas as técnicas cirúrgicas medidas preventivas pré-operatórias, como, tricotomia e antissepsia adequada bem como colocação dos panos de campo para reduzirem o risco de contaminação do paciente. A abordagem pela linha mediana ventral apresentou como vantagem, a facilidade em expor e executar as ligaduras dos pedículos ovarianos e do útero demonstrando maior controle direto na manipulação dos órgãos. Caracteriza-se por apresentar maior trauma e tempo cirúrgico, devido ao tamanho da incisão, e a sutura da cavidade em três planos, conseqüentemente, gastando mais fios de sutura e anestésicos.

Em relação à abordagem lateral direita, foi perceptível o quanto essa técnica é vantajosa, apresentando trauma cirúrgico menor, podendo estar relacionada ao tamanho da incisão cirúrgica, que é relativamente pequena, compreendendo 3 centímetros de comprimento, quando comparado aos 4 à 8 centímetros da técnica mediana. Os riscos pós cirúrgicos são reduzidos, devido a força gravitacional mínima exercida no flanco em relação à abordagem pela linha média, compreende tempo total da cirurgia menor, tendo como explicação a rápida visualização do ovário, as suturas das camadas musculares interna e externas em conjunto através de um único ponto e pelo menor tempo na laparorráfia. Nos cuidados pós operatórios mostra-se facilidade em observar a ferida cirúrgica a distância. Essa abordagem é indicada em fêmeas com aumento excessivo das glândulas mamárias. Evita hemorragia excessiva da pele e do tecido subcutâneo, bem como, possível inflamação e até mesmo infecção da ferida cirúrgica, além da drenagem de leite na região incisionada. Com isso, menor lesão tecidual. Se torna contra indicada, quando há aumento de volume uterino, obesidade e idade inferior a 12 semanas, tendo que optar

pelo acesso a linha mediana ventral, quando em estro, torna-se contra indicado as duas técnicas. Torna-se inoportuno, após a cicatrização e cobertura dos pelos, pois, dificulta a identificação dos animais que já tenham passado pelo processo de castração, ocorrendo o risco de passar por uma nova laparotomia.

Com isso, constata-se que a abordagem lateral direita pelo flanco torna-se a técnica com maior provento na ovariosalpingohisterectomia. No entanto, precisa-se de uma maior disseminação desta prática cirúrgica. A abordagem pela linha mediana ventral não aparentou muitas vantagens quando comparada a anteriormente citada. Com esta revisão foi observado uma certa dificuldade em reunir informações atualizadas sobre o assunto, ressaltando a necessidades de novas pesquisas.

#### 4 REFERÊNCIAS

ALMEIDA E SOUZA, M.F. Controle de populações caninas: considerações técnicas e éticas. Revista Brasileira de Direito Animal, ano 6 | Volume 8 | Jan – Jun 2011 / pág. 115.

ALVES, M. C. G. P. et al. Dimensionamento da população de cães e gatos do interior do Estado de São Paulo .Rev. Saúde Pública vol.39 no.6 São Paulo Dec. 2005

Associação Nacional de Fabricantes de Alimentos para Animais de Estimação (Anfalpet). Mercado Pet Brasil. São Paulo: Anfalpet; 2011. [acessado 2015 maio 18]. Disponível em: <<http://abinpet.org.br>>.

BACHA JR., W. J.; BACHA, L. M. Female reproductive system. In: Color Atlas of veterinary histology. 2. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000. p. 221-223.

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). Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar, Umuarama, v. 12, n. 1, p. 47-60, jan./jun. 2009.

Bednarski, R.M. (2007). Anesthesia, analgesia, and immobilization of selected species and classes of animals: dogs and cats. In W.J. Tranquilli, J.C. Thurmon & K.A. Grimm (Eds.), *Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia and Analgesia*. (4th ed.). (pp. 705-715).

USA: Blackwell Publishing.

BIONDO, A. W. et al. Carrocinha não resolve. Rev Cons Reg Med Vet/PR, 25. ed.p.20-21, 2007

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. Manual Saunders: clínica de pequenos animais. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.

BRESCIANI, C. Cirurgia no hiato esofágico: a identificação correta das estruturas anatômicas. Rev Bras Videocirurgia, n.3, p.1-2, 2005.

BRUN, M.V.; BECK, C.A.C. Aplicações clínicas e experimentais da laparoscopia em cães – artigo de revisão. **Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia**, v.5/6, n.1, p.123-135, 1998/1999. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/faenfi/ojs/index.php/fzva/article/viewFile/1995/1499>>. Acesso em: 27 jan. 2016.

Cassu R.N., Melchert A., Machado G.M. & Meirelles C.C. 2010. Anestesia peridural com lidocaína isolada ou associada a clonidina: efeito cardiorrespiratório e analgésico em cães. *Ciência Rural*. 40(10): 2129-2134.

CERÓN, J.J.; ECKERSALL, P.D.; MARTÍNEZ-SUBIELA, S. Acute phase proteins in dogs and cats: current knowledge and future perspectives. *Veterinary Clinical athology*, v.34, n. 2, p. 85–99, 2005.

COE, R.J; GRINT, N.J; TIVERS, M.S; MOORE, A.H; HOLT, P.E. Comparison of flank and midline approaches to the ovariohysterectomy of cats. *The Veterinary Record*, 159(2), 309-313, 2006.

COLVILLE, T. P. Anatomia e fisiologia clínica para medicina veterinária. 2ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2010. 543p.

COSTA NETO, J. M.; MARTINS FILHO; GOMES JUNIOR; MORAES, V. J.; BURGER, C.P. Técnicas Assépticas e Equipe Cirúrgica. Controle de Contaminação, São Paulo, v. 142, p. 29-33, 2011.

COSTA NETO, J. M., TEIXEIRA, R. G. A ., BARAÚNA, A. L. I., GORDILHO FILHO, A. O., BARAÚNA, L. C. R. I. Ovariosalpingohisterectomia laparoscópica em cadelas. *Vet. Not.*, Uberlândia, v. 12, n. 1, p. 79-86, jan.-jun. 2006

CRAY, C.; ZAIAS, J.; ALTMAN, N.H. Acute Phase Response in Animals: A Review. *Comparative medicine*, v. 59, n. 6 , p. 517–26, 2009.

CROCO, E. L.; NAKAGAWA, C. Uso de antibioticoprofilaxia em cirurgia. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, Sorocaba*, v. 10, n. 3, p. 30-37, 2008.

DI FIORI, M. S. H. Ovário. In: *Atlas de histologia*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 166-181.

DING, Z; WABLE, M.; RANE, A. Use of Ligasure bipolar diathermy system in vaginal hysterectomy. ***Journal Obstet & Gynecol***, v.25, n.49, p.49-51, 2001. Disponível em: <<http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/01443610400024609?journalCode=jog>>. Acesso em: 27 jan. 2016.

DORN, A.S. Ovariohysterectomy by the flank approach. *Veterinary Medicine and Small Animal Clinician*. v70, p.569-573, 1975

DUNN, J. K. *Tratado de medicina de pequenos animais*. São Paulo: Roca, 2001.

ELLENPORT, C. R. Aparelho urogenital geral. In: GETTY, R. *Anatomia dos animais domésticos*. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. p.139.

FEITOSA, F. L. F. *Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico*. 3ed. São Paulo: Roca, 2014.

FERREIRA, A. R. A.; COSTA NETO, J. M.; SOUZA, M. R.; MACHADO, M. C. A.; RESENDE, A. A.C. Influence of surgical approach in the inflammatory

response of female dogs undergoing elective ovariosalpingohysterectomy. ANAIS 35ºANCLIVEPA p.0103. 2014.

FOSSUM, T.W.; HEDLUND, C.S.; HULSE, D.A.; JOHNSON, A.L.; SEIM III, H.B.; WILLARD, M.D.; CARROLL, G.L. Cirurgia de Pequenos Animais, São Paulo: Roca, 2ed., p. 1390, 2005.

FOSSUM, T. W. Small Animal Surgery. 2 ed. São Paulo: Roca, 2005.

FOSSUM T. W. Cirurgia dos sistemas reprodutivos e genital. In Elsevier (Ed.), Cirurgia de pequenos animais (Vol. tradução da 3ed., pp. 702-774): Mosby, 2008.

GUIMARÃES, S. M. Correlação de diferentes períodos de jejum com níveis séricos de cortisol, glicemia plasmática, estado clínico e equilíbrio ácido-base em cães submetidos à anestesia geral inalatória. Braz. J. vet. Res. anim. Sci., São Paulo, v. 44, suplemento, p. 96-102, 2007

GONÇALVES, A.C.O. Estudo comparativo entre a laparotomia mediana ventral e lateral direita para ováriosalpingohisterectomia em cadela jovens e adultas. 2007. 58f. Monografia (graduação)-Universidade Federal da Bahia. Escola de Medicina Veterinária. 2007.

GONÇALVES NETO, J. G. Começa projeto de castração de cães em SP. O Estado de São Paulo. Cidades Esportes, C1, p.1. 2000.

HANCOCK, B. R.; LANZ, I. O.; WALDRON, R. D.; DUCAM, B. R.; BROADSTONE, R. D.; HENDRIX, P. Comparison of postoperative pain after ovariohysterectomy by harmonic scalpel-assisted laparoscopy compared with median celiotomy and ligation in dogs. **Veterinary Surgery**, Orlando, v. 34, n.3, p. 273-282, 2005.

DEVITT, C. M.; COX, R. E.; HAILEY, J. J. Duration, complications, stress, and pain of open ovariohysterectomy versus a simple method of laparoscopic-

assisted ovariohysterectomy in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 227, n. 6, p. 921-927, 2005.

MALM, C.; SAVASSI-ROCHA, R. P.; GHELLER, A. V.; OLIVEIRA, P. H.; LAMOUNIER, R. A.; FOLTYNEK, V. Ovário-histerectomia: estudo experimental comparativo entre as abordagens laparoscópica e aberta na espécie canina – III. Estresse pela análise do cortisol plasmático. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte. v. 57, n. 5, p. 584-590, 2005.

HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. Ciclos reprodutivos. In: Reprodução Animal. 7. ed. São Paulo: Manole, 2004. p. 55-67.

HEDLUND, S. C. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. In: FOSSUM, W. T. (org.). Cirurgia de pequenos animais. São Paulo: Roca, 2002.

HOWE M.L. 2006. Surgical methods of contraception and sterilization. *Theriogenology*. 66: 500-509

HOWE, L. Prepuberal gonadectomy in dogs and cats. In *Comped Contin Educ Small Anim Pract*, v.21, p.103-11, 1999.

Instituto Pasteur. Secretaria de Estado da Saúde. Nota técnica 02-IP/CCD/SES-SP – 07/10/2013. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/nota-tecnica/notatecnicaipn2-2013.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2015

JANSSENS LAA, JANSSENS GHRR. Bilateral flank ovariectomy in the dog: surgical technique and sequelae in 72 animals. *J Small Anim Pract*, v.32, p.249-252, 1991.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Aparelho reprodutor feminino. In: Histologia básica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 432-444.

KIRDAK T. et al. Use of ligasure in thyroidectomy procedures: results of a prospective comparative study. **World journal of surgery**, v.29, p.771-774, 2005.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H. G. Órgãos genitais femininos. Anatomia dos Animais Domésticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

KUSTRITZ, M.V.R. Effects of surgical sterilization on canine and feline health and on society. *Journal of Reproduction in Domestic Animals*, v. 47, n.4, p.214-222, 2012

LAGES, S .L. S. Avaliação da população de cães e gatos com proprietário, e do nível de conhecimento sobre a raiva e posse responsável em duas áreas contrastantes da cidade de Jaboticabal-SP. 2009. 76f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. 2009.

Looney, A.L., Bohling, M.W., Bushby, P.A., Howe, L.M., Griffin, B., Levy, J.K., Eddlestone, S.M., Weedon, J.R., Appel, L.D., Rigdon-Brestle, Y.K., Ferguson, N.J., Sweeney, D.J., Tyson, K.A., Voors, A.H., White, S.C., Wilford, C.L., Farrell, K.A., Jefferson, E.P., Moyer, M.R., Newbury, S.P., Saxton, M.A. & Scarlett, J.M. (2008). The Association of shelter veterinarians veterinary medical guidelines for spay-neuter programs. Vet med today: special report. *Journal of American Veterinary Medicine Association*, 233(1), 74-86.

LEVY J. Feral cat management. In: Miller L, Zawistowski, SI (Ed.). Shelter medicine for veterinarians and staff. Ames, IA: Blackwell, 2004. p.381-385.

SLATTER. D. manual de Cirurgia de Pequenos Animais. 2 vols. 3ed. São Paulo: Manole Ltda, 2007.

MALM C., SAVASSI-ROCHA R.P., GHELLER A.V., OLIVEIRA P.H., LAMOUNIE, R.A. e FOLTYNEK V. Ovariohisterectomia: estudo experimental comparativo entre as abordagens laparoscópica e aberta na espécie canina - III. Estresse pela análise do cortisol plasmático. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 57: 584-590, 2005.

MCGRATH H.; HARDIE R.J.; DAVIS E. Lateral flank approach for ovariohysterectomy in small animals. *Compend Contin Educ Small Anim Pract* 2004; 26: 922-30

MIGLIARI, R.: D.E VUONO. R. S. Ovário salpingo histerectomia em cadelas e gatas - proposta de novos procedimentos I Ovarysalpingohysterectomy in bitches and queens: a new procedure IS proposed. I *Rev. eduCo contin. CRMV...sP I COIJltnUOtIS EdtlCGfIOfl IOtlmo/ CRMV-SP*. São Paulo. volume 3. fascículo 3. p. 28 - 32, 2000.

MINGUEZ E. R., CUESTA M. M. Ovariohisterectomia de gatas e cadelas pelo flanco. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 29 (jul/dez), 151-158, 2005.

Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Encontro Nacional dos Coordenadores de Zoonoses. Relatório Anual. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2002.

MOLENTO, C.F.M. Leishmaniose em cão proveniente da Vila Rural Nova Jerusalém, município de Perobal, Paraná. In: VIII JOVET e IV MOSTRA CIENTÍFICA DA UNIPAR, 2002, Umuarama, PR. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, Umuarama, v. 5, p. 351, 2002.

MURATA, H., SHIMADA, N., YOSHIOKA, M. Current research on acute phase proteins in veterinary diagnosis: an overview. *The Veterinary Journal*, v. 168, p. 28-40, 2004.

NATALINI, C.C.; CRUZ, F.S.F.; BOPP, S. Analgesia epidural com clonidina ou sufentanil epidural em cadelas submetidas à ovariosalpingohisterectomia sob

anestesia geral inalatória. *Acta Scientiae Veterinariae*, Porto Alegre, v. 39, n.4, p. 1-9, 2011.

NUNES E.R.C, ALMEIDA D.B.A, GONÇALVES M.A, SILVA M.R, MACÁRIO V, MEDEIROS JÚNIOR A.G, et al. Percepção dos idosos sobre o conhecimento e profilaxia de zoonoses parasitárias. In: Anais da 9ª Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão e 6ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia; 2009, Recife. Recife: JEPEX; 2009.

OPAS. Organização Panamericana de Saúde. Atenção Primária Ambiental. Informe Técnico OPS/BRA/HEP/ 001/1999.

QUESSADA, A.M.; LIMA, D.A.S.D.; LIMA, W.C.; RODRIGUES, M.C.; SOUSA NETO, J.B. Analysis of use of antimicrobials in elective ovariohysterectomy of bitches. *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17; p. 184, 2013.

QUESSADA A.M.; SOUSA A.A.R.; COSTA A.P.R.; SOUSA A.A.S. e ROCHA R.R.C. Comparação de técnicas de ovariosalpingohisterectomia em cadelas. *Acta Scientiae Veterinariae*. 37(3): 253-258, 2009.

REICHMANN, M. L. A. B.; PINTO, H. B. F.; ARANTES, M. B.; DOS SANTOS, M. B.; VIARO, O.; NUNES, V. F. P. Educação e promoção da saúde no programa de controle da raiva. São Paulo: INSTITUTO PASTEUR, 2000. 30p. (Manual Técnico, v.5)

RICOCHETA, F. Ovariectomia laparoscópica em uma gata com ovários remanescentes. *Acsa Conscientiza Estearinaria*, v.35. n.2. p.245-248, 2007.

RODRIGUES, M.C.; COELHO, M. C. O.C.; QUESSADA, A.M.; LIMA, D.A.S.D.; SOUSA, J.M.; CARVALHO, C. C. D. Ovariohysterectomy in bitches: a comparison between the technique of uterine traction by vaginal via associated to flank celiotomy with the ventral median approach. *RPCV* (2012) 111 (583-584) 165-172

ROMAGNOLI S. Surgical Gonadectomy in the bitch e queen: should it be done and at what age. Paper presented at the Southern European Veterinary Conference e Congresso Nacional AVEPA, Barcelona, Spain. 2008

SANTOS, F. C. et al. Complicações da esterilização cirúrgica de fêmeas caninas e felinas. Revisão de literatura. **Vet Zootec**, v.16, n.1, p.8-18, 2009.

SCHIOCHET, F.; BECK, C.A.C.; SILVA, A.P.F.F. *et al.* Ovário-histerectomia laparoscópica em felinos hígidos: estudo comparativo de três métodos de hemostasia. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.61, p.369-377, 2009.

SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3 ed. 1 e 2 vol. Editora Manole: São Paulo, 2007.

USECHE, G. A. F. Ovariohisterctomia (OVH) técnica lateral. *Rev Elet Vet REDVET*, v.7, n.6, 2006.

VIARO O, PARANHOS NT. Para viver de bem com os bichos (manual do educador). São Paulo: Centro de Controle de Zoonoses; 2002.

VIEIRA, A. M. L.; ALMEIDA, A. B.; MAGNABOSCO, C.; FERREIRA, J. C. P.; LUNA, S. L. P.; CARVALHO, J. L. B.; GOMES, L. H.; PARANHOS, N. T.; REICHMANN, M. L.; GARCIA; R. C.; NUNES, V. F. P.; CABRAL, V. B. Programa de controle de cães e gatos do Estado de São Paulo. *Boletim Epidemiológico Paulista*, São Paulo, n. 23, 2005. Disponível em: <[http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa23\\_rg6.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa23_rg6.htm)>. Acesso em 15 mar. 2015.

VIEIRA, A. M. L.; ALMEIDA, A. B.; MAGNABOSCO, C.; FERREIRA, J. C. P.; CARVALHO, J. L. B.; GOMES, L. H.; PARANHOS, N. T.; REICHMANN, M. L.; GARCIA; R. C.; LUNA, S. L. P.; NUNES, V. F. P.; CABRAL, V. B. Programa de controle de cães e gatos do Estado de São Paulo. *Boletim Epidemiológico Paulista*, São Paulo, v.3, suppl. 5, p. 1-139, 2006. Disponível em:

<[ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/outros/suple5\\_cao.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/outros/suple5_cao.pdf)>. Acesso em 15 mar. 2015.

WALDMAN, M. Castração em cães e gatos. Revista Nosso Cão. v.2, n.14, p. 14-20 2004.

World Society for the Protection of Animals. [Internet]. Case study. Protecting our health: animal welfare and disease prevention. London; 2010. Available from: <<http://www.wspa-international.org>>. Acesso em: 27 jan. de 2016

DA SILVA *et al.*, Comparação entre o flanco direito e esquerdo como acesso cirúrgico para ovariosalpingohisterectomia em gatas. Anais V SIMPAC - Volume 5 - n. 1 - Viçosa-MG - jan. - dez. 2013 - p. 303-308