

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

FLÁVIA MENDES REIS

**DISTOCIAS E TÉCNICAS DE CESARIANAS EM CADELAS**

CAMPINAS

2020

FLÁVIA MENDES REIS

**DISTOCIAS E TÉCNICAS DE CESARIANAS EM CADELAS**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como exigência para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária na Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientadora: Profa. Ms. Danielle Cristinne Baccarelli da Silva

CAMPINAS

2020

Ficha catalográfica elaborada por Fabiana A Bracchi CRB 8/10221  
Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI - PUC-Campinas

Reis, Flávia Mendes

Distocias e técnicas de cesarianas em cadelas / Flávia Mendes Reis. - Campinas: PUCCampinas, 2020.

52 f.: il.

Orientador: Danielle Cristinne Baccarelli.

TCC (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2020.

1. Cesariana. 2. Distocia. 3. Mediana. I. Baccarelli, Danielle Cristinne. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Faculdade de Medicina Veterinária. III. Título.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

FLÁVIA MENDES REIS

### DISTOCIAS E TÉCNICAS DE CESARIANAS EM CADELAS

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito para obtenção do grau de Bacharel no Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC-Campinas, pela banca examinadora:

Professor(a)-Orientador(a): \_\_\_\_\_

Profa. Ms. Danielle Cristinne Baccarelli da Silva  
Faculdade de Medicina Veterinária

PUC-Campinas

Membro: \_\_\_\_\_

Profa. Ph.D. Livia Aparecida DAvila Bitencourt Pascoal  
Biazzo  
Faculdade de Medicina Veterinária  
PUC-Campinas

Membro: \_\_\_\_\_ Profa.

Esp. Paula Cristina Guimarães  
Faculdade de Medicina Veterinária

PUC-Campinas

Campinas

2020



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, a Deus por todas as oportunidades vividas e por mais esta etapa concluída.

Aos meus pais, Flávio e Elaine, e à minha irmã, Aira, por todo apoio, incentivo, amor incondicional e por não medirem esforços para que eu alcançasse meu objetivo de me formar, sem vocês nada disso teria sido possível.

Aos meus avós paternos, Plínio e Heli, e maternos, Edu e Maria (em memória), por todo amor, cuidado, apoio, carinho e incentivo.

Aos meus padrinhos, Eduardo e Marissol, por todo incentivo, confiança, carinho e por todo o apoio desde sempre.

Ao meu namorado, Matheus, por toda paciência, amor, por sempre me apoiar e incentivar.

À todos os meus professores da graduação, e anterior a ela, e em especial a minha orientadora Prof. Ms. Danielle Cristinne Baccarelli da Silva.

## RESUMO

Distocia é definida como a inabilidade de expulsão de um ou mais fetos através do canal do parto no momento do nascimento, e está relacionada a diversos fatores maternos e fetais, apresentando também uma predisposição racial em cadelas. O acompanhamento e diagnóstico gestacional das cadelas deve ser feito através do exame clínico associado aos exames radiográficos e ultrassonográficos, como apresentados juntamente com a anatomia do sistema reprodutivo e fisiologia da gestação em cadelas. No presente trabalho discute-se, também a respeito de alguns dos fatores causadores das distocias como estreitamento do canal do parto, gestação ectópica, alterações uterinas e alterações no trabalho de parto (inércia uterina), relativas às distocias de origem materna e a respeito da desproporção materno-fetal, morte fetal, número reduzido de fetos na ninhada e estática fetal, relacionadas à distocia de origem fetal, além das indicações para a cesariana em casos de distocia e quando optar pelo procedimento cirúrgico. A identificação do fator responsável pela distocia é de fundamental importância para a decisão do tratamento a ser empregado, seja através da manipulação obstétrica, do uso de medicamento estimulante da contração uterina, ou por procedimentos cirúrgicos, como as cesarianas. É função do médico veterinário a identificação e intervenção corretas e ágeis em partos distócicos,

garantindo assim o melhor prognóstico de sobrevivência à cadela gestante e aos seus filhotes. A intervenção por meio da cesariana comumente é realizada pela abordagem mediana do ventre da cadela, mas também pode ser realizada pela abordagem paracostal, como descritas e comparadas no presente trabalho.

Palavras-chave: Cesariana. Distocia. Mediana. Paracostal.

## **ABSTRACT**

Dystocia is defined as the inability to expel one or more fetuses through the birth canal at the time of birth, and is related to several maternal and fetal factors, also showing a racial predisposition in bitches. The follow-up and gestational diagnosis of bitches must be done through the clinical examination associated with radiographic and ultrasound exams, as presented together with the anatomy of the reproductive system and physiology of pregnancy in bitches. This review also discusses some of the factors that cause dystocia such as narrowing of the birth canal, ectopic pregnancy, uterine changes and changes in labor (uterine inertia), related to maternal dystocia and about maternal-fetal disproportion, fetal death, reduced number of fetuses in the litter and fetal static, related to fetal dystocia, in addition to indications for caesarean section in cases of dystocia and when to choose the procedure surgical. The identification of the factor responsible for dystocia is of fundamental importance for the decision of the treatment to be used, either through obstetric manipulation, the use of medication to stimulate uterine contraction, or by surgical procedures, such as cesarean sections. As the veterinarian's role is to identify and intervene correctly and quickly in dystocic births, thus ensuring the best prognosis for survival for the pregnant dog and her puppies. Intervention through caesarean section is commonly performed using the median approach to the dog's belly, but it can also be performed using the paracostal approach, as described and compared in the present review.



Keywords: Caesarean. Dystocia. Median. Paracostal.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Órgãos genitais femininos da cadela .....	16
Figura 2 - Imagens ultrassonográficas das medidas de feto canino da raça Shih-Tzu.....	23
Figura 3 - Pelvimetria em acompanhamento gestacional .....	25
Figura 4 - Corno caudal direito de cadela lesionado .....	29
Figura 5 - Prolapso parcial do útero de cadela .....	31
Figura 6 - Radiografia abdominal de cadela gestante .....	33
Figura 7 - Fetos caninos mortos .....	34
Figura 8 - Estática fetal anômala .....	36
Figura 9 - Cadela em decúbito lateral direito .....	44
Figura 10 - Cadela em decúbito dorsal .....	45
Figura 11 - Exposição de útero gravídico de cadela .....	47
Figura 12 - Útero gravídico com enfoque para os cornos uterinos .....	48

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 ANATOMIA DO SISTEMA REPRODUTIVO DE CADELAS.....</b>	<b>14</b>
<b>3 FISIOLOGIA DA GESTAÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>4 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DA GESTAÇÃO .....</b>	<b>20</b>
4.1 ULTRASSONOGRAFIA .....	21
4.2 EXAME RADIOGRÁFICO .....	23
<b>5 DISTOCIA .....</b>	<b>26</b>
5.1 INDICAÇÕES PARA A CESARIANA EM CASOS DE DISTOCIA.....	26
5.2 DISTOCIA DE ORIGEM MATERNA.....	27
5.2.1 Estreitamento do canal do parto .....	27
5.2.2 Gestação ectópica .....	29
5.2.3 Alterações uterinas.....	30
5.2.4 Alterações no trabalho de parto (inércia uterina).....	31
5.3 DISTOCIA DE ORIGEM FETAL .....	32
5.3.1 Desproporção materno-fetal.....	32
5.3.2 Morte fetal .....	33
5.3.3 Número reduzido de fetos na ninhada .....	34
5.3.4 Estática fetal .....	35
5.4 PREDISPOSIÇÃO RACIAL À DISTOCIA.....	37
<b>6 QUANDO OPTAR PELA CESARIANA.....</b>	<b>39</b>
<b>7 COMPARAÇÃO ENTRE ABORDAGEM PARACOSTAL E MEDIANA DAS CESARIANAS .....</b>	<b>43</b>
<b>EM CADELAS.....</b>	<b>43</b>
<b>8 CONCLUSÃO .....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>52</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A gestação em cadelas pode progredir de dois modos, através de um parto normal (eutocia) ou através de um parto anormal (distocia). A presente revisão literária teve como objetivo discorrer a respeito das possíveis causas de distocia em cadelas, bem como sobre as técnicas cirúrgicas de cesarianas, realizadas através das abordagens mediana e paracostal; apresentando uma comparação entre estas.

A gestação das cadelas dura em média 63 dias, podendo variar de 60 a 65 dias (REECE et al, 2017), e durante este período o acompanhamento gestacional realizado por um médico veterinário por meio da avaliação física associada aos exames ultrassonográficos e radiográficos são de extrema importância para a saúde da cadela e de sua prole, permitindo um diagnóstico precoce de distocia, ou seja, o parto anormal, que representa a incapacidade de expulsar um ou mais fetos através do canal do parto durante o nascimento.

A avaliação clínica da cadela gestante deve seguir algumas etapas, iniciando-se com os exames físicos como a palpação abdominal, para a tentativa de se diagnosticar a gestação, o exame digital do canal do parto, para a análise da presença de um possível feto preso no canal vaginal e avaliação do grau de dilatação cervical da cadela, seguidos de exames complementares como a ultrassonografia e a radiografia, quando possível realizados um em associação ao outro para uma melhor avaliação da cadela gestante, auxiliando no diagnóstico gestacional, análise da viabilidade fetal e diagnóstico precoce de distocias.

As distocias podem ocorrer por inúmeros fatores maternos ou fetais, sendo alguns destes facilmente identificados através do exame clínico associado aos exames de imagens. Dentre os fatores causadores das distocias em cadelas podemos citar a inércia uterina, estreitamento do canal do parto, parto ectópico, incompatibilidade materno fetal, morte fetal, maceração ou mumificação fetal e predisposição racial, entre outros.

Segundo Buzo et al (2019) o exame ultrassonográfico contribui para se estimar a data do parto, e o exame radiográfico para verificar a possibilidade de ocorrência de distocia no parto. Além disso, a ultrassonografia analisa a viabilidade fetal através da análise dos batimentos cardíacos fetais, indicando se todos os fetos estão vivos e servindo também como um parâmetro indicativo de sofrimento fetal, e assim a necessidade de

se realizar a intervenção cirúrgica por meio da cesariana. O exame radiográfico também pode revelar a morte fetal, mas só a partir da análise visual anormal de ar ao redor do feto, sendo um exame mais preciso para se detectar o número de fetos, muito importante, pois em alguns casos de partos distócicos a cadela consegue expelir apenas os primeiros filhotes. Este exame também revela o posicionamento do feto dentro do canal do parto e pode revelar uma incompatibilidade entre o tamanho da pelve materna com o tamanho do filhote, diagnosticando assim algumas das causas dos partos distócicos e a necessidade de se realizar a cesariana.

A abordagem em distocias pode ser feita através da administração de fármaco estimulante da contração uterina, manipulação obstétrica ou pela intervenção cirúrgica, a depender da correta identificação do fator causador da distocia. A cirurgia de cesariana pode ser feitas por dois acessos diferentes, o mais utilizado é através da abordagem mediana do ventre da cadela, no entanto, o acesso paracostal mesmo sendo pouco utilizado apresenta benefícios que devem ser levados em conta na hora de se escolher a técnica a ser utilizada.

Dentre as vantagens do acesso paracostal em cesarianas Bianchi et al (2011) relatam uma melhor oxigenação da mãe e dos filhotes devido à ausência de compressão do diafragma, no entanto este procedimento se torna difícil especialmente para cadelas de raças gigantes, devido ao seu tamanho e quantidade de fetos.

## **2 ANATOMIA DO SISTEMA REPRODUTOR DE CADELAS**

Os órgãos genitais femininos são divididos em órgãos que produzem os gametas e órgãos responsáveis pelo transporte e armazenamento destes gametas. Sendo estes os ovários, as tubas uterinas pares, o útero e o órgão copulatório (dividido em vagina, vestibulo da vagina e vulva). Os ovários produzem tanto gametas femininos quanto hormônios, as tubas uterinas pares capturam os ovócitos liberados pelo ovário e os transportam para o útero, onde este ovócito fertilizado é mantido. A vagina serve como órgão copulatório, e juntamente com o seu vestibulo servem como canal do parto e passagem para excreção urinária (KÖNIG et al, 2016).

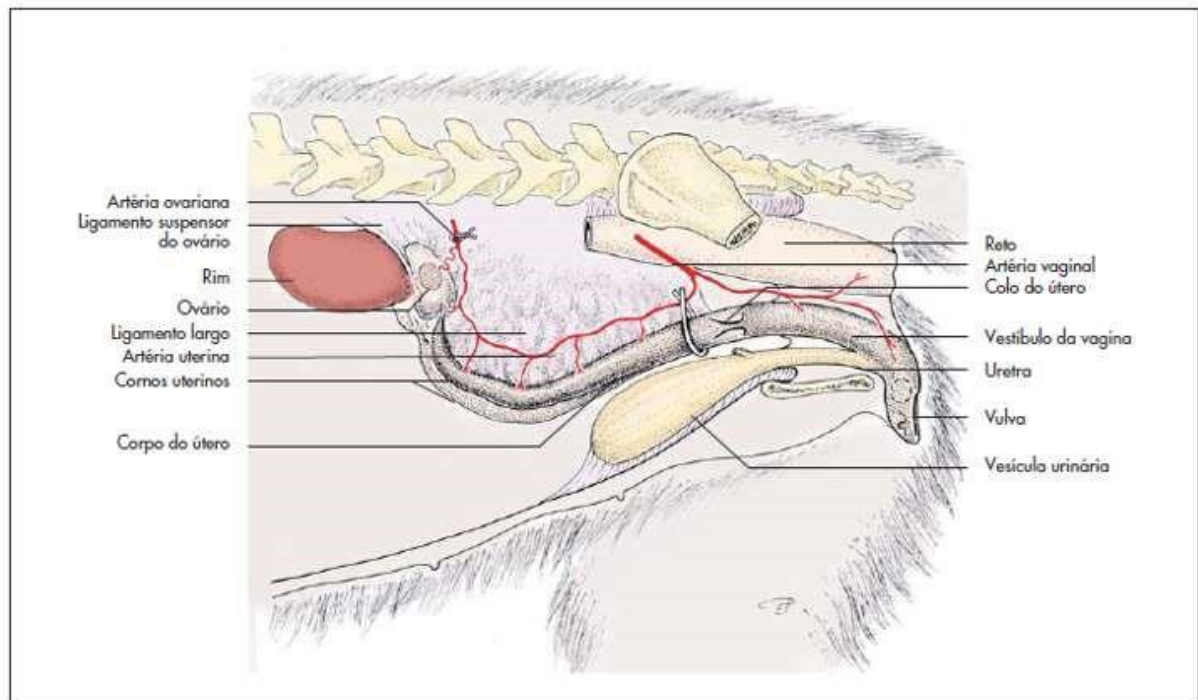
Os ovários são uma estrutura firme, achatada e elipsoidal, medindo cerca de quinze milímetros em sua maior dimensão, se localizam próximos ou até mesmo em contato com os polos caudais dos rins, em conformidade com o posicionamento assimétrico dos rins, de modo que o ovário esquerdo se localiza um pouco mais caudal se comparado ao ovário direito, em determinadas fases do ciclo estral apresentam em seus contornos a presença de grandes folículos ou corpos lúteos (DYCE et al, 2010).

Cada ovário está completamente oculto por uma bolsa peritoneal, a bolsa ovariana, formada por duas camadas compostas por gordura e musculo liso que continuam até o corno uterino, constituindo a mesossalpinge e o ligamento próprio do ovário (GETTY, 2012). Estes órgãos são fixados tanto pelo ligamento próprio do ovário, que se estende além do ovário para se incorporar à extremidade do corno uterino, quanto pelos ligamentos suspensor do ovário, uma prega peritoneal que se une à fáscia transversal junto à última costela da cadela (DYCE et al, 2010).

As tubas uterinas pares, também denominadas ovidutos captam e transportam os ovócitos para o útero, atuando também na condução do espermatozoide em sua ascensão. A fertilização normalmente ocorre no interior das tubas, estando cada uma delas suspensas pela mesossalpinge, que liga a cavidade peritoneal à cavidade uterina. A extremidade ovariana da tuba uterina que recebe o ovócito após a ovulação recebe o nome de infundíbulo, recoberto por fímbrias em suas margens livres, que podem se aderir à superfície do ovário (KÖNIG et al, 2016).

O útero das cadelas se localiza principalmente dorsal ao intestino delgado, apresentando um corpo bem curto de cerca de dois a três centímetros, à partir do qual divergem dois cornos uterinos longos e esguios, medindo aproximadamente doze centímetros. O corpo se encontra próximo da margem púbica, podendo estar em posição abdominal ou pélvica. A cérvix do útero também é muito curta, apresentando um canal de apenas um centímetro de comprimento (Figura 1) (DYCE et al, 2010).

Figura 1 - Órgãos genitais femininos da cadela.



Fonte: KÖNIG et al, 2016.

Legenda: Disposição dos órgãos femininos da cadela e localização das ligaduras para ovariectomia.

O útero gravídico se situa na parede abdominal ventral, e até o final da gestação estende-se cranialmente para o estômago e o fígado, os cornos do útero gravídico apresentam dilatações, denominadas ampolas, que contêm os fetos e estão separadas por constrições (GETTY, 2012). O canal cervical nas cadelas se alarga para continuar na vagina, a mucosa cervical produz uma secreção mucosa, a qual forma um tampão de muco que ajuda a fechar o canal cervical, sendo facilmente expelido durante o cio e o parto (KÖNIG et al, 2016).

A vagina das cadelas são bem longas, medindo cerca de doze centímetros, e se estendem horizontalmente através da pelve antes de se aprofundar, além do arco isquiático, para se unir ao vestíbulo. O vestíbulo continua a inclinação descendente da vagina. É preciso saber dessa conformação no momento de se introduzir um espécuro vaginal ou outro instrumento, desse modo, este precisa ser passado em direção craniodorsal para transpor o arco isquiático antes que possa ser avançado horizontalmente (DYCE et al, 2010).

A vagina é a parte cranial do órgão copulatório feminino, ela se prolonga desde o óstio uterino externo até o óstio externo da uretra, nas cadelas o epitélio vaginal reage as alterações nos níveis hormonais fornecendo evidências do estágio do ciclo estral da fêmea através de amostras coletadas da vagina (KÖNIG et al, 2016).

O vestíbulo da vagina faz a conexão entre a entrada da uretra com a abertura genital externa (GETTY, 2012), representando a parte caudal do órgão copulatório e combina as funções reprodutoras e urinárias. A parede do vestíbulo contém grande quantidade de pequenas glândulas vestibulares, cuja secreção mantém a umidade da mucosa do vestíbulo e facilita o coito e o parto, além disso durante o cio o odor dessas glândulas exercem um efeito sexualmente estimulante sobre o macho (KÖNIG et al, 2016).

A vulva das cadelas possuem uma forração mucosa lisa e vermelha, sendo composta por lábios espessos que formam uma comissura ventral pontiaguda. O corpo do clitóris é largo e plano, estando infiltrado por gordura e circundado por uma albugínea fibrosa, contendo em sua parte ventral grandes artérias e numerosos nervos, recobertos por uma prega de túnica mucosa (GETTY, 2012).

### **3 FISILOGIA DA GESTAÇÃO**



O processo de desenvolvimento de um novo indivíduo requer a transferência dos gametas masculinos, ou espermatozoides para o trato genital feminino para posterior fertilização de um ou mais gametas femininos, ou óvulos (KLEIN, 2014). A motilidade do espermatozoide cessa apenas quando este estabelece contato com o ovócito, após a sua penetração na zona pelúcida do ovócito ocorre a reação zonal, protegendo o ovócito da penetração adicional de um segundo espermatozoide. A poliespermia é deletéria ao desenvolvimento normal do zigoto (REECE et al, 2017).

O oviduto capta e transporta os ovócitos em direção ao útero, atuando também na condução do espermatozoide em sua ascensão (KÖNIG et al, 2016). No entanto, o ambiente genital feminino é, teoricamente, inóspito para a sobrevivência do esperma, pois estes são reconhecidos como estranhos ao trato genital da cadela. Reservatórios especiais se desenvolveram no trato feminino para auxiliar na sobrevivência do esperma durante seu transporte, estes incluem a cervix e o oviduto propriamente dito, este último quando repleto é capaz de liberar um pouco de esperma de forma contínua, deste modo possibilitando a ocorrência da fertilização pouco tempo depois da chegada dos ovócitos em seu interior (KLEIN, 2014).

Segundo Prestes e Landim-Alvarenga (2017) a fertilização ocorre de dois a três dias após a ovulação, portanto para maioria das cadelas este momento acontece de quatro a cinco dias após a onda de hormônio luteinizante (LH). As cadelas normalmente são sexualmente receptivas por pelo menos 24 horas antes da ovulação, deste modo torna-se necessário a existência de um esperma fértil na ampola do oviduto (local de fertilização) quando os ovócitos chegarem, justificando a necessidade de um maior tempo de vida dos gametas masculinos, este tempo em cães pode durar de seis a onze dias (KLEIN, 2014).

A fusão do material genético de dois gametas, espermatozoide e o óvulo recebe a nomenclatura de fecundação, sendo a partir dela que o ovo ou zigoto inicia o seu desenvolvimento embrionário. As etapas para a ocorrência da fecundação, de modo geral, são divididas em cinco, entre elas o contato e reconhecimento espécie específico (ligação do espermatozoide à zona pelúcida do óvulo), penetração do espermatozoide a zona pelúcida (por meio de reação acrossomal), ligação e fusão com membrana vitelínica, fusão do material genético no interior do óvulo e a ativação de metabolismos do óvulo, iniciando o seu desenvolvimento (PRESTES; LANDIMALVARENGA, 2017).

Uma vez ocorrida a fertilização, o embrião normalmente se desenvolve até seu estágio de mórula ou blastocisto dentro do oviduto da cadela, após esta etapa ele se desloca para dentro do útero. Este período, geralmente de quatro a cinco dias fornece ao útero tempo hábil para cessar a resposta inflamatória envolvida na remoção dos espermatozoides, além de fornecer tempo para que as glândulas endometriais possam secretar nutrientes sob a influência de progesterona do corpo lúteo em desenvolvimento, sendo estes nutrientes essenciais para a evolução dos embriões durante seu estágio de pré-implantação (KLEIN, 2014).

A progesterona é um hormônio sexual esteroide produzido pelo corpo lúteo do ovário, pela placenta e pelo córtex adrenal, representando o principal hormônio progestacional. As funções deste hormônio incluem promover a proliferação das glândulas endometriais, estimular a atividade secretória do oviduto e das glândulas endometriais para fornecer nutrientes ao embrião em desenvolvimento, antes da sua implantação (realizando uma ação imobilizante no útero), estimular a proliferação lóbuloalveolar da glândula mamária, impedir a contração do útero durante a gestação e regular a secreção das gonadotrofinas (REECE et al, 2017).

O embrião se desenvolve até sua fase de mórula nos segmentos iniciais do oviduto, passando para o útero através da abertura da junção uterotubárica em sua fase de blastocisto, esta etapa dura em média dez dias. Após a entrada no útero, o embrião migra em direção ao corno ipsolateral à ovulação, migrando posteriormente para o corno contralateral. A secreção prolongada de progesterona é indispensável para a manutenção da gestação, e a manutenção do embrião no útero depende do prolongamento da funcionalidade do corpo lúteo formado após a ovulação, que recebe o nome de corpo lúteo gravídico, através do processo de reconhecimento materno da gestação (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Segundo Klein (2014) as cadelas utilizam a migração transuterina como um mecanismo para maximizar a oportunidade de desenvolvimento fetal, um mecanismo que auxilia no processo de reconhecimento da gestação. Após a implantação do embrião desenvolve-se a placenta, que possui papel essencial de fornecer nutrientes e oxigênio para o metabolismo embrionário, atuando também como um órgão endócrino, cuja principal função é produzir progesterona, no entanto sua produção não é suficiente para sustentar a gestação. A placenta também produz o hormônio relaxina, que preparam os tecidos moles do canal pélvico para a passagem do feto no nascimento.

O princípio da placentação é o intercâmbio entre o sangue materno e o sangue fetal, e estas circulações encontram-se separadas por camadas de tecidos. Os líquidos fetais exercem as funções de proteção fetal contra traumatismos, desidratação e variações de temperatura, tornam possível o crescimento do feto e de seus movimentos sem prejudicar o útero, promovem a dilatação da cervix, vagina e vulva durante o parto, aumentam a lubrificação da vagina após o rompimento das bolsas, facilitando a passagem do feto, além de inibirem o crescimento bacteriano (PRESTES et al, 2017). A gestação da cadela dura em média 63 dias, podendo variar de 60 a 65 dias (REECE et al, 2017).

#### **4 METODOS DIAGNÓSTICOS DA GESTAÇÃO**

A gestação é um período muito importante no desenvolvimento fetal, no qual deve-se sempre atentar a qualquer problema que a cadela ou seus fetos possam desenvolver. Entre estes problemas estão as distocias que podem acarretar sérios riscos tanto para cadela quanto para sua prole. Para se evitar o risco de morte destes animais causados pela distocia recomenda-se a realização do acompanhamento gestacional por meio de exames ultrassonográficos e radiográficos (BUZO et al, 2019).

A escolha do método de imagem a ser utilizado na cadela gestante irá depender da fase gestacional e da contribuição da técnica para a análise desejada (FELICIANO et al, 2015). O exame ultrassonográfico contribui para se estimar a data do parto, já o exame radiográfico é utilizado para verificar a possibilidade de ocorrência de distocia no parto (BUZO et al, 2019).

#### 4.1 ULTRASSONOGRAFIA

A ultrassonografia pode ser realizada em casos de comprometimento materno, obtenção de diagnóstico ou confirmação da suspeita de gestação, e para a avaliação da vitalidade dos fetos (MÜNNICH; KÜCHENMEISTER, 2009), tendo também grande importância na detecção de alterações patológicas fetais, auxiliando para a indicação da necessidade de se realizar uma cesariana (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA 2017).

A gestação pode ser precocemente identificada pelo exame ultrassonográfico convencional, através da detecção de vesículas gestacionais, que em cadelas podem ser detectadas entre o décimo e o décimo primeiro dia após o acasalamento. A observação da vesícula com o embrião implantado e já com batimentos cardíacos presentes é o modo mais seguro de confirmação da gestação, podendo ser visibilizada à partir de vinte e dois a vinte e seis dias após a cópula em cadelas, no entanto a contagem de fetos não é precisa em ultrassonografia devido a impossibilidade de se obter uma imagem de todo o útero de uma só vez, além da presença de vários fetos sobrepostos entre si, o que dificulta a contagem total dos fetos presentes no útero (FELICIANO et al, 2015).

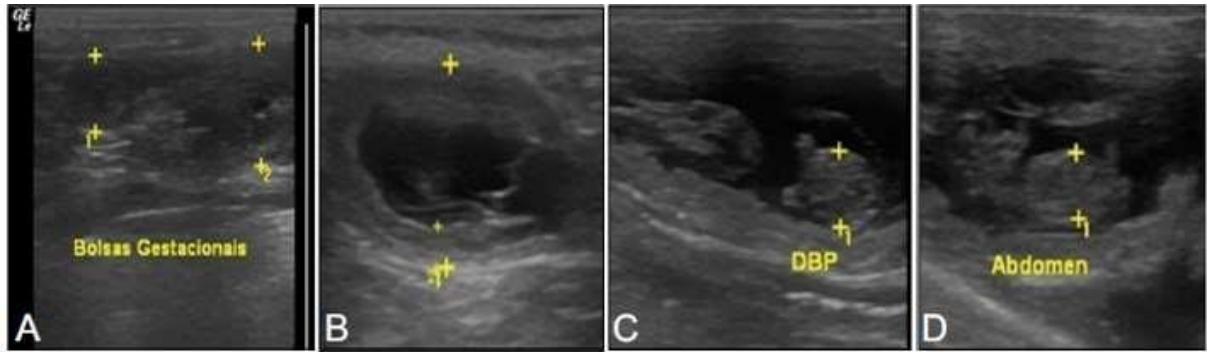
Prestes e Landim-Alvarenga (2017) graduam os principais achados ultrassonográficos da gestação em cadelas por dias de gestação, chegando as

seguintes conclusões sobre os achados: à partir do 14º dia após a cobertura são visualizadas as primeiras alterações no útero gravídico tais como aumento uterino com visualização do saco vitelínico (medindo apenas de dois a três milímetros de diâmetro). No dia 22 já se torna evidente o tecido embrionário e o polo fetal, sendo possível a avaliação da viabilidade fetal através da visualização do coração do embrião, que aparece como um tubo pulsátil.

À partir do dia 24 o embrião aparece com definição da cabeça seguida de um corpo alongado em que se evidencia a saliência hepática, surgindo os brotos dos membros anteriores aos 26 dias. Até o dia 30 o movimento fetal já se torna evidente e pode-se observar o início do processo de mineralização óssea, que se inicia pela mandíbula. Após sete dias é possível observar a diferenciação do fígado e pulmões, se tornando visíveis o estômago, bexiga e hemisférios cerebrais. O desenvolvimento fetal está completo entre os dias 58 e 63 podendo-se detectar alterações patológicas fetais nessa fase (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

A ultrassonografia também pode ser utilizada como um parâmetro para estimar a idade gestacional como demonstrada em estudo realizado por Camargo et al (2011) ao observarem quatro cadelas prenhas da raça Shih-Tzu submetidas à exames ultrassonográficos semanais tendo início no dia 20 após o primeiro cruzamento e término na semana do parto. Os resultados obtidos foram apresentados relacionando as medidas fetais com os dias que faltavam para o parto, foi concluído que as melhores medidas para estimar a idade gestacional em cadelas dessa raça foram a vesícula embrionária e o diâmetros biparietal e abdominal (Figura 2).

Figura 2 – Imagens ultrassonográficas das medidas de feto canino da raça Shih-Tzu.



Fonte: CAMARGO et al, 2011.

Legenda: Vesícula embrionária - 39 dias antes do parto (A); Espessura da placenta - 32 dias antes do parto (B); Diâmetro biparietal - 25 dias antes do parto (C); Diâmetro abdominal - 25 dias antes do parto (D).

Segundo Feliciano et al (2015) outras duas técnicas recentes de ultrassonografia são a tridimensional e o uso de transdutores de alta definição (HD), a ultrassonografia 3D ou 4D podem identificar anomalias fetais incompatíveis a sobrevivência dos filhotes ou que poderão causar distocias. Já as ultrassonografias em HD podem obter imagens ainda mais precisas dos tecidos materno fetais, possibilitando também a identificação da genitália externa de fetos caninos à partir de 45 dias de gestação, no entanto estão limitadas aos grandes centros de imagem veterinária.

## 4.2 EXAME RADIOGRÁFICO

A radiografia abdominal é considerada o melhor método para a definição do número de fetos presentes na cadela gestante, entretanto deve-se utilizar desse método de imagem após o início do aparecimento da mineralização óssea fetal. Antes desse desenvolvimento pode-se observar o aumento do útero da cadela (à partir de 30 dias após a ovulação). Tal aumento não deve ser utilizado como diagnóstico de gestação pois não é possível realizar seu diferencial com outras causas de aumento uterino, como a piometra por exemplo. No entanto com a progressão da gestação pode-se observar o deslocamento do útero para uma localização média e caudoventral, resultando em deslocamento craniodorsal dos segmentos de alças intestinais e compressão ventral da bexiga urinária (FELICIANO et al, 2015).

Münnich e Küchenmeister (2009) revelam que a radiografia na cadela gestante serve tanto para determinar o número, tamanho, localização e disposição (apresentação, posição e postura do feto mais caudal), quanto para avaliar a condição geral do abdômen da cadela. Além disso, o exame radiográfico documenta sinais de morte fetal, interpretados a partir da presença de gás ao redor dos fetos, achatamento do osso craniano fetal ou flexão de vértebras da coluna.

Segundo Feliciano et al (2015) o primeiro aparecimento de mineralização óssea fetal pode ser observado no exame radiográfico de 43 a 54 dias após o acasalamento da cadela, e a melhor maneira para realizar a contagem fetal é pelo número de crânios, devido à dificuldade de contagem dos esqueletos que podem estar sobrepostos. Acredita-se que nas projeções láterolateral a mineralização óssea dos fetos seja detectada mais precocemente, no entanto as radiografias ventrodorsais podem fornecer informações adicionais sobre o tamanho do canal pélvico em relação ao tamanho da cabeça fetal. É necessário considerar que o conteúdo das alças intestinais, como gás e alimento, pode possivelmente dificultar a visualização de todos os fetos.

Através da radiografia pode-se realizar o exame de pelvimetria, que consiste em mensurar o diâmetro da pelve da cadela gestante (Figura 3) comparando com as medidas obtidas dos fetos, fazendo uma previsão do tipo de parto da fêmea, como demonstrado no estudo realizado por Buzo et al (2019).

No estudo foi realizada a mensuração pelvimétrica através dos diâmetros biilíaco e conjugado verdadeiro do osso coxal da fêmea, determinando o padrão pelvimétrico da fêmea comparado ao diâmetro biparietal dos fetos, deste modo quando o diâmetro biparietal do feto fosse maior que o diâmetro biilíaco ou maior que o diâmetro conjugado verdadeiro da cadela, o exame sugeria um parto distócico. Esta informação possibilita realização de métodos profiláticos contra complicações do parto em casos de distocias. Tais complicações podem ser decorrentes de deformações fetais, má-formação ou sequelas de afecções na pelve materna, no estudo a pelvimetria se mostrou um exame com uma alta taxa de assertividade (BUZO et al, 2019)

Figura 3 – Pelvimetria em acompanhamento gestacional.



Fonte: BUZO et al, 2019.

Legenda: Mensuração dos diâmetros biilíaco e conjugado verdadeiro do osso coxal da fêmea.

De acordo com Feliciano et al (2015) o efeito de radiação ionizante do exame radiográfico é menor no último trimestre, pois a organogênese dos fetos está completa, os autores descrevem ainda que o exame radiográfico pode ajudar a fornecer estimativa da idade gestacional, no entanto não é um método adequado para determinar se o feto está pronto para o nascimento.



## 5 DISTOCIA

A distocia é definida como a incapacidade de expulsar um ou mais fetos através do canal do parto durante o nascimento, o que pode ocorrer devido a fatores maternos ou fetais, impedindo a passagem dos fetos. Os fatores maternos consistem tipicamente em falência fisiológica do miométrio (sendo a inércia uterina primária a mais comum) ou obstrução morfológica do canal do parto. Já os fatores fetais incluem fetos excessivamente grandes, má apresentação, má formação ou morte fetal (VON HEIMENDAHL; CARIU, 2009) sendo o exame radiográfico o mais adequado para a sua avaliação (FELICIANO et al, 2015).

Münnich e Küchenmeister (2009) relatam que a distocia é um problema frequente entre as cadelas, e pode estar relacionada a fatores específicos raciais, cadelas de porte pequeno, duração da expulsão da ninhada, intervalo entre nascimento dos filhotes, causas maternas, fetais ou a uma combinação desses fatores.

### 5.1 INDICAÇÕES PARA A CESARIANA EM CASOS DE DISTOCIA

Segundo Prestes e Landim-Alvarenga (2017) as indicações gerais para a realização de cesariana em casos de parto distócico são para os casos de estenoses pélvicas ou da via fetal mole, insuficiente dilatação das vias fetais, deficiência de líquidos fetais, defeitos de apresentação ou posição, morte fetal ou decomposição, toxemia da gestação ou qualquer doença que possa comprometer a parturiente, casos de gestação ectópica, histerocele gravídica (hérnias), torção uterina grave, presença de grandes massas tumorais na vagina, gestação prolongada, negligência e a realização da cirurgia de maneira profilática.

Além dos fatores citados anteriormente Ettinger (2001) relata como indicação para a realização de cesárea fatores tais como, inércia uterina primária completa não responsiva ao tratamento medicamentoso, inércia uterina primária parcial refratária ao manejo medicamentoso, inércia uterina secundária com inadequada retomada do trabalho de parto, síndrome do feto único, anormalidades na pelve ou tecidos moles

do canal do parto, fetos com tamanho desproporcionalmente grandes e monstrosidade fetal.

De modo geral, é possível afirmar que não há contraindicações à prática da cesariana, sendo esta em determinados casos o último recurso ou o único possível para a finalização do parto. A operação em animais debilitados, toxêmicos e com presença de um feto morto retido por um longo período de tempo requer cuidados especiais devido a possibilidade de ocorrência de endometrite crônica com espessamento da parede, presença de possíveis áreas de necrose e ruptura uterina, dificuldade de exposição do órgão, existência de aderências ou de peritonite já instalada. A possibilidade de contaminação da cavidade abdominal nestes casos é grande, causando a piora do prognóstico cirúrgico (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA 2017).

## 5.2 DISTOCIA DE ORIGEM MATERNA

### 5.2.1 Estreitamento do canal do parto

Münnich e Küchenmeister (2009) atribuem como causas do tamanho restrito do canal do parto fatores tais como estreitamento do canal do nascimento, alterações congênitas, prolapso de vagina, dilatação insuficiente e pelve inadequada para o tamanho da cabeça fetal.

As anormalidades do canal pélvico normalmente tem uma origem traumática, de tal forma que fraturas antigas podem causar estreitamento do canal pélvico impedindo o parto normal. Nestes casos o exame radiográfico de pelvimetria pode ser utilizado para a avaliação do canal pélvico (FELICIANO et al, 2015). Além de traumas como atropelamentos, as anormalidades de pelve podem estar intimamente ligadas a fatores nutricionais ligados ao cálcio e ao fósforo que influenciam a estrutura esquelética, conforme relatado por Prestes e Landim-Alvarenga (2017), tendo-se a indicação de castração para cadelas com graves deformações pélvicas causadas por fraturas mal consolidadas.

As anomalias vulvares em cadelas podem estar relacionadas ao subdesenvolvimento vulvar, mal posicionamento, deformidade causada por depósito de gordura ou dobras de pele. Entretanto, o grande responsável pelas obstruções durante o parto é o tumor venéreo transmissível, devido ao fato de serem invasivos, de fácil sangramento, sensíveis a traumas e altamente mutilatórios e deformantes. As cadelas também podem apresentar uma insuficiente dilatação vaginal, que pode ser relativa ou absoluta, estando relacionadas ao porte do animal, tamanho dos filhotes e número de partos ocorridos. Dentre os fatores que podem reduzir a capacidade distensiva do espaço vaginal estão os edemas excessivos da mucosa ou de dobras e a presença de tumores (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Prashanth et al (2015) realizaram um estudo de caso sobre estreitamento do canal de parto por leiomioma vaginal como causa de distocia obstrutiva em uma cadela de quatro anos de idade da raça Setter irlandês, com histórico de descarga vaginal sanguinolenta, e a presença de uma massa se exteriorizando da vulva após esforço contínuo e improdutivo de trabalho de parto, o exame vaginal revelou a presença de diversas formações de tamanhos diferentes anexas à parede vaginal obstruindo a progressão fetal através do canal de nascimento, sendo diagnosticados como leiomioma e sem a presença de fetos no canal. Optou-se pela ovariohisterectomia, juntamente com a retirada das massas de leiomioma da vagina da cadela.

Segundo Prestes e Landim-Alvarenga (2017) uma possível intervenção cirúrgica em casos de estenose ou insuficiente dilatação de vulva e vestibulo em cadelas é através da episiotomia, que consiste na abertura cirúrgica dos lábios vulvares para possibilitar a passagem do feto. Este procedimento requer uma rigorosa higienização do períneo, antissepsia e infiltração de anestésico local seguido da incisão da vulva com uma incisão única realizada na rafe mediana do períneo. Após a finalização do parto a mucosa vaginal deve ser aproximada com fio absorvível e a pele suturada com fio inabsorvível em padrão simples interrompido, devendo-se realizar curativos diários no pós operatório da cadela devido a possibilidade de contaminação fecal do local.

### 5.2.2 Gestação ectópica

Trata-se de uma alteração gestacional relacionada à instalação e desenvolvimento gestacional extrauterino típica de alargamento uterino, neste caso tal alargamento uterino pode ser detectado através do exame radiográfico. Esta alteração pode ser considerada como um parto distócico (FELICIANO et al, 2015).

Eddey (2012) realizou um estudo de caso sobre gestação ectópica de uma cadela de cinco anos de idade da raça Lagotto Romagnolo que foi atendida após uma massa abdominal ser detectada através do exame de palpação abdominal de rotina, sem nenhuma outra manifestação clínica. A cadela apresentava histórico de parto normal ocorrido há cinco meses. Foi realizado exame radiográfico comprovando a presença de um esqueleto fetal na região ventral do seu abdômen. Durante a cirurgia observou-se a aderência entre o útero e o jejuno da cadela, e incorporado a esta adesão estava a massa abdominal representada pelo feto envolto por uma membrana fibrosa, após sua retirada foi constatada a presença de uma lesão na parede uterina do corno caudal direito (Figura 4).

Figura 4 - Corno caudal direito de cadela lesionado.



Fonte: EDDEY, 2012.

Legenda: Local da lesão causada pelo feto exteriorizado.

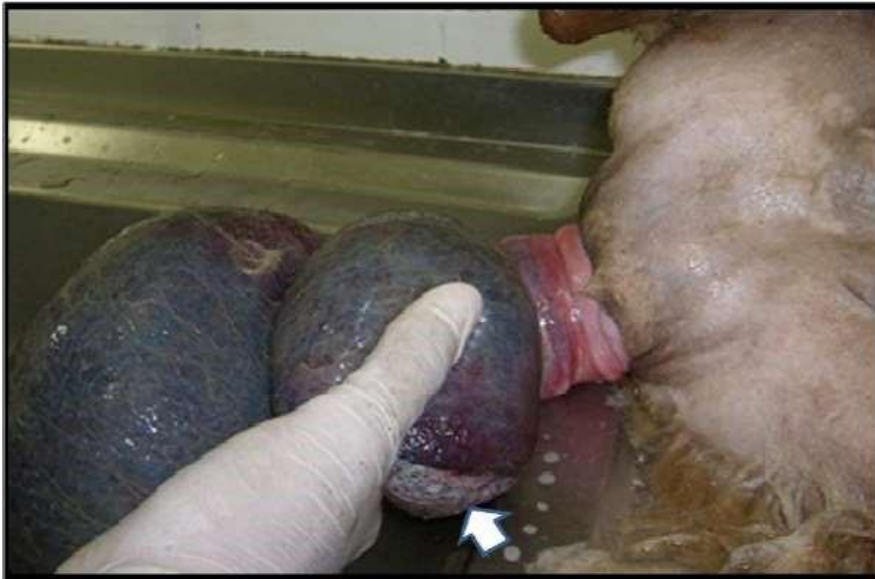
### 5.2.3 Alterações Uterinas

Münnich e Küchenmeister (2009) atribuem às alterações uterinas: torções, malformação (presença de apenas um corno uterino), ruptura e aderências. A torção uterina em cadelas é pouco frequente e atinge um dos cornos uterinos, um achado normalmente identificado durante a cesariana. Além disso, Prestes e LandimAlvarenga (2017) citam a inversão e prolapso uterino como possíveis causas de distocia.

Muitas vezes o útero pode se reverter sem sair pela vulva, o que dificulta o diagnóstico, podendo apresentar cura espontânea ou necrose de segmento de corno uterino, a predisposição ao prolapso está diretamente relacionada com a disposição anatômica do útero, dos ovários e ligamentos. Cadelas que apresentam inversão ou prolapso parcial ou total de vagina durante a gestação tem uma maior probabilidade a desenvolverem os prolapsos uterinos pós-parto, e dentre as causas dos prolapsos uterinos podem-se citar a dificuldade de parto, o esforço expulsivo, a falta de exercício, a flacidez de ligamentos e a retenção placentária (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA 2017).

Marinho et al (2012) realizaram um relato de caso sobre prolapso e ruptura de útero gravídico em uma cadela sem raça definida de sete meses de idade, com histórico de parto laborioso com a presença de aumento de volume na região vulvar, resultando em seis filhotes natimortos e aumento considerável do tamanho da massa avermelhada protrusa pelo canal vaginal após a passagem do último feto. O tecido apresentava coloração vermelho escura e presença de sujidades, a palpação abdominal explicitou a presença de aumento de volume intra-abdominal. Através de análise minuciosa evidenciou-se um prolapso parcial do útero, com edema e congestão em parte do corpo uterino e corno uterino esquerdo, que se apresentava em inversão (Figura 5). Optou-se então pelo procedimento cirúrgico de histerectomia parcial.

Figura 5 – Prolapso parcial do útero de cadela.



Fonte: MARINHO et al, 2012.

Legenda: Inversão da parede do corno uterino com exposição do endométrio e zona placentária (seta branca) e manutenção de porção oclusa com presença de feto.

#### 5.2.4 Alterações no trabalho de parto (inércia uterina)

A inércia uterina pode ser classificada de duas formas, de acordo com as suas implicações no útero gravídico da cadela, sendo estas a inércia uterina primária caracterizada por uma possível falha no útero ao tentar responder aos sinais fetais do parto, e a inércia uterina secundária, que é resultado da exaustão do miométrio uterino, implicando no nascimento apenas dos primeiros fetos, estando o restante dos fetos retidos dentro do útero (ETTINGER, 2001).

Sahoo et al (2018) publicaram um relato de caso sobre inércia uterina secundária em uma cadela da raça Pastor Alemão de dois anos e meio de idade que foi atendida com histórico de anorexia, lambedura frequente em região perineal e presença de grande quantidade de secreção vaginal de coloração esverdeada. A cadela já havia dado à luz dois filhotes saudáveis 30 horas antes, sendo tratada anteriormente com oxitocina e cálcio. A cadela estava se esforçando de forma intermitente para expelir o próximo filhote, sem obter nenhum progresso, após exame radiográfico detectou-se a presença de gás acumulado ao redor do feto e

sobreposição de ossos do crânio, optou-se pelo tratamento cirúrgico emergencial para a retirada do feto morto.

As cadelas com inercia uterina primária completa normalmente não demonstram nenhuma evidencia de trabalho de parto, nestes casos pode-se optar pelo uso de fármacos para estimular a contração do útero, sendo os medicamentos de eleição para estes casos a oxitocina e o cálcio, no entanto antes de se administrar a medicação deve-se verificar a ausência de obstruções no canal do parto (ETTINGER, 2001).

Henrique et al (2015) realizaram um relato de caso sobre inércia uterina primária associada ao choque hipoglicêmico em uma cadela sem raça definida de cinco anos de idade com histórico de ter entrado em trabalho de parto a quatro horas, tendo parido três filhotes mortos, o animal apresentava-se hipotérmico, com angústia respiratória, mucosas pálidas, abdômen distendido, desidratação e emagrecimento, apresentando secreção vaginal esverdeada e com glicemia muito baixa. Após tratamento com glicose a cadela pariu um filhote saudável. Foi realizado exame radiográfico que comprovou a presença de cinco fetos viáveis em estática adequada, optou-se pela administração de oxitocina e cálcio, após duas horas a cadela pariu os cinco fetos remanescentes, todos saudáveis.

### 5.3- DISTOCIA DE ORIGEM FETAL

#### 5.3.1 Desproporção materno-fetal

A desproporção materno-fetal geralmente ocorre quando a cadela foi acasalada com um macho de porte maior e quando há apenas um feto único na gestação, em ambos os casos o feto tem um tamanho desproporcionalmente maior se comparado ao canal do parto. Outra possível causa pode ser explicada em casos de raças braquicefálicas, onde a cabeça do feto é grande e a pelve materna é achatada (FELICIANO et al, 2015).

Um estudo de caso sobre gigantismo fetal foi realizado por Rodrigues et al

(2017), onde uma cadela da raça pinscher, foi atendida apresentando histórico de gestação, trabalho de parto, anúria, apatia e anorexia há mais de 48 horas, ao exame físico foram observados presença de corrimento vulvar com secreção purulenta, sanguinolenta e conteúdo obstruindo o canal vaginal. O exame ultrassonográfico revelou ausência de batimentos fetais, no exame radiográfico observou-se incompatibilidade do tamanho fetal e tamanho materno (Figura 6). O prognóstico da cadela era ruim, por apresentar obstrução severa do canal do parto em conjunto com obstrução urinária, optou-se então pela intervenção cirúrgica imediata.

Figura 6 – Radiografia abdominal de cadela gestante.



Fonte: RODRIGUES et al, 2017.

Legenda: Radiografia demonstrando uma incompatibilidade de tamanho entre feto e mãe.

### 5.3.2 Morte fetal

A morte fetal muitas vezes está associada a problemas congênitos e hereditários, podendo também ser secundária a afecções maternas. O método mais seguro de diagnóstico de morte fetal recente é a ultrassonografia, pois caracteriza a ausência dos batimentos cardíacos fetais, podendo revelar perda de movimentação fetal, redução do volume e acúmulo de gás em feto ou útero. Na presença de gás ao redor do feto ou do útero a visualização do feto morto é dificultada, sendo necessário, nestes casos realizar o exame radiográfico. A morte fetal durante a gestação pode



resultar em reabsorção, aborto, retenção fetal ou mumificação (FELICIANO et al, 2015).

Vikram et al (2015) realizaram o relato de caso sobre mumificação fetal em uma cadela de quatro anos de idade da raça Labrador. O animal apresentava histórico de acasalamento há dois meses, demonstrando sinais de trabalho de parto e descarga vaginal. Ao exame físico constatou-se distensão abdominal e aumento de volume das glândulas mamárias, sugestivos de gestação. O exame vaginal detectou completa dilatação do canal do parto com ausência de cabeça fetal e o exame radiográfico comprovou a presença de esqueletos fetais. Após utilização sem sucesso de oxitocina optou-se pela cesariana com acesso pelo flanco, resultando na extração de dez fetos, todos mortos, estando cinco destes mumificados (Figura 7).

Figura 7 – Fetos caninos mortos.



Fonte: VIKRAM et al, 2017.

Legenda: Fetos mumificados em diferentes estágios de desenvolvimento seguidos por dois fetos normais mortos.

### 5.3.3 Número reduzido de fetos na ninhada

O número reduzido de fetos na gestação de cadelas representa uma das causas de distocia, e está relacionado a fatores como a idade da mãe, método de concepção e raças pequenas. Esta condição pode levar ao não desencadeamento dos

sinais do parto, devido a uma possível insuficiência na liberação dos corticosteroides pelos fetos (CHAGAS et al, 2018).

Chagas et al (2018) realizaram estudo de caso para comprovação dos fatores que desencadeiam o número reduzido de fetos por ninhada associados a distocia. Uma fêmea de 15 anos da raça Yorkshire foi atendida apresentando grande quantidade de secreção vaginal de coloração esverdeada a enegrecida, ausência de sinais vitais fetal e ausência de qualquer sinal que indicasse o desencadeamento do parto. Juntamente ao quadro clínico crítico da paciente optou-se pelo tratamento cirúrgico, constatando a presença de um único feto em completo desenvolvimento, grande e macerado, após essa avaliação foi comprovado o diagnóstico definitivo de não desencadeamento do parto por síndrome do feto único.

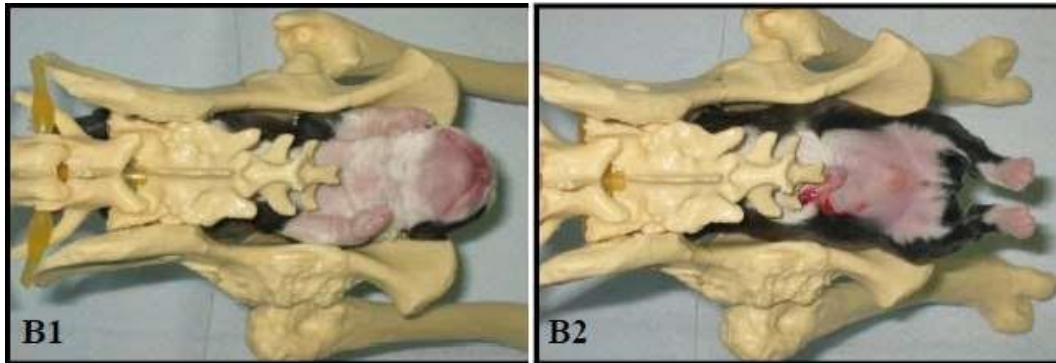
#### 5.3.4 Estática fetal

Prestes e Landim-Alvarenga (2017) classificam a estática fetal como sendo a disposição do feto no interior do útero durante a gestação, assim como a sua postura no momento do parto, enfatizando a necessidade de conhecê-la para o diagnóstico, prognóstico e tratamento do parto distócico. Os autores dividem as apresentações fetais distócicas entre transversodorsal, quando o feto encontrasse com o dorso transversalmente voltado para o canal do parto, e transversoventral, apresentação caracterizada pelo feto apresentando o ventre transversalmente voltado para a via fetal, podendo estar com os quatro membros insinuados no canal do parto e classificam como atitudes distócicas desvios de cabeça e pescoço e flexão de membros anteriores e posteriores.

Segundo Münnich e Küchenmeister (2009) as má apresentações fetais mais comuns são apresentação transversal ou bicornual, postura do feto ventral (Figura 8) ou lateral, posturas defeituosas, que incluem lateral, flexão ascendente e descendente da cabeça, flexão do ombro e flexão do quadril. O sucesso da manipulação obstétrica para correção das distocias por má apresentação dependerá do tempo de evolução do parto, da viabilidade fetal e do grau de dilatação da via fetal, nas cadelas é possível fazer pequenas correções de apresentação fetal com a introdução do dedo pela vagina, tracionando, com ou sem auxílio de fórceps, um feto insinuado, tendo sempre

em mente a possibilidade de se realizar a cesariana (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Figura 8 – Estática fetal anômala.



Fonte: LUZ et al, 2015.

Legenda: Feto em apresentação longitudinal anterior e posição ventral (B1); Feto em apresentação longitudinal posterior e posição ventral (B2). Em ambos os casos a rotação para a posição dorsal é necessária para a posterior tração fetal.

Biobaku et al (2016) realizaram o relato de caso de uma cadela da raça Boerbol de dois anos de idade, que apresentava histórico de ter entrado em trabalho de parto 24 horas antes do atendimento, sem a expulsão de nenhum feto, mesmo após tutor ter feito o uso de oxitocina, ao exame clínico foi observada presença de descarga vaginal esverdeada. Na palpação abdominal foi comprovada a evidência de fetos no útero, através do exame vaginal foi detectado a presença de um destes morto com apresentação transversal obstruindo o canal do parto. O exame ultrassonográfico comprovou a viabilidade dos filhotes remanescentes, optou-se então pela manipulação obstétrica para a retirada do feto morto seguida da administração de oxitocina para a cadela.

A estática fetal pode ser descrita através das definições de apresentação, posição e atitude, no parto eutócico de cadelas espera-se uma apresentação longitudinal anterior ou posterior, posição superior e atitude estendida. A apresentação diz respeito a relação entre o eixo longitudinal do feto e o eixo longitudinal materno, podendo ser longitudinal anterior ou longitudinal posterior. A posição é a relação da porção dorsal do feto com o dorso materno, sendo o correto posicionamento para partos eutócicos o superior, de modo que, o dorso do feto fique voltado para a coluna vertebral da mãe, promovendo um paralelismo. Já a atitude é a relação entre as partes

móveis do produto (membros anteriores, membros posteriores, cabeça e pescoço) e seu próprio corpo, que devem estar estendidos (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA 2017).

#### 5.4 PREDISPOSIÇÃO RACIAL À DISTOCIA

Eneroth et al (1999) realizaram um estudo com cadelas das raças Boston terrier e Scottish terrier através da pelvimetria para testar a relação entre conformação corpórea e ocorrência de distocias. Durante a gestação todas as cadelas de ambas as raças foram submetidas a exames radiográficos para avaliação e mensuração pélvica, e após o nascimento foram realizados também mensurações nos filhotes. O estudo demonstrou que a maioria das causas de distocia obstrutiva em Scottish terrier foi devido ao achatamento dorsoventral do canal pélvico, já em Boston terrier foi principalmente causada por uma combinação entre achatamento dorsoventral do canal pélvico juntamente com a conformação dos fetos, que se apresentaram grandes com cabeças largas.

Wydooghe et al (2013) realizaram um estudo retrospectivo com criadores de Buldogue inglês, que receberam um questionário para cada uma das 39 cadelas analisadas no estudo, destas 37 foram submetidas à cesariana, quase a totalidade por procedimentos eletivos. A razão pela qual os criadores planejarem a cesariana foi o alto risco conhecido de distocias na raça e o momento escolhido para a realização do procedimento cirúrgico variou entre diminuição na temperatura retal, comportamento de nidificação juntamente com a produção de leite, contrações abdominais associadas a expulsão do líquido amniótico e data do acasalamento.

O'Neill et al (2017) realizaram um estudo a partir da análise de um banco de dados com 701 cadelas que apresentaram distocia com o intuito de estimar a prevalência e avaliar a associação entre fatores de risco e predisposição racial à distocia. Dentre os animais de raça reconhecida a maior prevalência de distocia foi observada nas raças Buldogue Francês, Boston Terrier e Pug, sendo três anos a idade mediana de ocorrência de distocia entre as cadelas. A partir da análise de peso corporal observou-se que o risco de distocia aumentou para os extremos da faixa de peso corporal, ou seja, cadelas com peso inferior a 10 kg e cadelas pesando de 40 a

50 kg tinham uma maior probabilidade de desenvolverem distocia se comparadas as cadelas pesando de 20 a 30 kg.

Forsberg et al (2007) realizaram um estudo com criadores de Boxers na Suécia, através de um questionário a respeito da gestação de suas cadelas e gestação de seus filhotes, neste estudo a frequência de distocia na raça foi consideravelmente superior ao esperado na população média de cadelas. A inércia uterina primária correspondeu ao problema mais frequente causador da distocia, sendo o problema mais comum e aumentando a incidência a partir de quatro anos de idade. Algumas cadelas apresentaram este problema durante mais de um parto, sendo considerado também como uma condição hereditária, devendo-se realizar a diferenciação desta patologia dos casos decorrentes da presença de um ou dois fetos ou causados por aumento do tamanho fetal.

## 6 QUANDO OPTAR PELA CESARIANA

A intervenção do parto requer antes de tudo um detalhado exame da cadela gestante, guiados por sinais claros de ruptura da bolsa e a consequente expulsão do líquido amniótico, além dos dados sobre a data da cobertura ou da inseminação artificial aliados aos sinais típicos de parto, que juntos constituem os indicadores da conduta, e para isto deve-se observar a importância da realização da anamnese do animal ser realizada por pessoas do convívio próximo à cadela. Apesar do tempo médio da gestação entre esta espécie seguir um padrão, a ocorrência de desvios individuais motivados por fatores endógenos e ambientais deve ser levada em conta (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Os sinais de parto iminente incluem o aumento máximo do tamanho do abdome da cadela, assim como o aumento do volume das glândulas mamárias, que alguns dias antes do parto começam a secretar um material leitoso, outros sinais incluem edema da vulva e eliminação de muco pela vagina. As alterações de temperatura retal são perceptíveis como consequência das alterações de concentrações hormonais na gestação, a progesterona para de ser produzida momentos antes do parto resultando na diminuição de dois a três graus celsius da temperatura retal detectadas de seis a oito horas antes da expulsão do primeiro feto. As cadelas apresentam alguns indícios comportamentais típicos tais como inquietude e preparação de ninho (REECE et al, 2017).

O primeiro estágio do parto dura de seis a doze horas, caracterizando-se por apresentar o relaxamento cervical e vaginal, eventual mobilidade e alteração da estática fetal e ligeira queda de temperatura corporal da cadela. A segunda etapa apresenta duração de três a doze horas, responsável pela expulsão dos filhotes pela ação das contrações das musculaturas abdominal e uterina, neste estágio a temperatura volta ao normal ou permanece ligeiramente abaixo. No terceiro estágio acontece a expulsão da placenta, a ocorrência de diarreia nas cadelas que ingeriram os anexos fetais é algo comum. A involução uterina integral ocorre de doze a quinze semanas pós parto (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Embora a cesariana seja um procedimento cirúrgico comum, deve-se ter em mente que apresenta riscos, tais como mortalidade da cadela gestante ou de seus

filhotes, sendo o tempo extremamente crítico para a sobrevivências do filhote, tanto para emergências quanto para cirurgias eletivas. Se a expulsão dos filhotes perdurar por mais de 24 horas após o início da segunda etapa do trabalho de parto, há uma grande probabilidade de perda de todos os filhotes devido ao descolamento placentário. Deste modo, a cesariana emergencial deve ser realizada o mais rápido possível após a detecção de parto improdutivo, antes que ocorra exaustão ou angústia dos fetos ou da cadela gestante (ONCLIN; VERSTEGEN III, 2008).

Durante a parte final da gestação o estrógeno começa a influenciar o músculo uterino, aumentando o potencial contrátil do útero, resultando na alteração do útero de um órgão quiescente para um contrátil, ocorrendo também o relaxamento da cérvix juntamente com sua abertura, permitindo que o feto seja expulso. Em cadelas o processo do parto tem início por meio da maturação fetal, sendo o córtex suprarrenal fetal responsável por produzir o cortisol fetal que inicia o trabalho de parto através do aumento da secreção de estrógeno e de prostaglandina F2 $\alpha$  (KLEIN, 2014).

Uma alteração hormonal muito importante que ocorre pouco antes do parto é o aumento da produção de estrógeno, considerado como o sinal para a secreção de prostaglandina F2 $\alpha$  que ocorre no período imediato antes do parto, atuando no início da regressão do corpo lúteo e regressão subsequente das concentrações de progesterona. Acredita-se que a prostaglandina F2 $\alpha$  aumente a contratilidade uterina, podendo ser importante para o posicionamento fetal no canal pélvico, esta apresentação fetal resulta na secreção de ocitocina, e atua também aumentando a sensibilidade do útero à ocitocina, que aumenta as contrações rítmicas da musculatura uterina durante o trabalho de parto (REECE et al, 2017).

Irons et al (1997) realizaram um relato de caso sobre falha de luteólise levando a gestação prolongada em uma cadela de cinco anos de idade da raça Rough collie que foi submetida ao procedimento de inseminação artificial, o primeiro dia de diestro foi classificado como dia um. No dia 63 a cadela foi atendida sem apresentar nenhum sinal de parto iminente, sem inchaço ou relaxamento da vulva, ausência de corrimento vaginal e nenhuma dilatação do colo do útero. Ao exame ultrassonográfico foram identificados cinco fetos normais, porém sem nenhum movimento fetal ou batimento cardíaco, optou-se então pela intervenção cirúrgica, os cinco fetos estavam mortos e constatou-se a presença de seis corpos lúteos nos ovários.

Segundo Prestes e Landim-Alvarenga (2017) são consideradas candidatas naturais à cesariana cadelas vítimas de atropelamento, descalcificação juvenil,

animais com fraturas de coxal ou de pelve ou ainda as gestantes que receberam inadvertidamente aplicações de anticoncepcional, devido ao fato de que o desequilíbrio hormonal altera o mecanismo indutor do parto e prolonga a gestação, podendo acarretar na morte e decomposição dos fetos.

Para avaliar o sofrimento fetal, a frequência cardíaca é o método mais utilizado realizado por meio do exame ultrassonográfico, normalmente as frequências cardíacas fetais são de duas a três vezes maiores do que a materna, variando de 220 a 240 batimentos por minuto (bpm), frequências menores de 180 bpm são consideradas graves devido à hipóxia, e consistentemente menores de 160 a 140 bpm já são considerados um fator extremo relacionado ao sofrimento fetal (FELICIANO et al, 2015).

Segundo Traas (2008) uma frequência cardíaca fetal inferior a 150 batimentos por minuto é considerada emergencial e a cesariana deve ser realizada o mais breve possível. No entanto nem sempre é possível realizar esta medição corretamente devido a fatores tais como cadelas de grande porte e animais obesos, sendo recomendado observar a frequência cardíaca de cada feto por pelo menos cinco minutos, para avaliar se há oscilação da frequência ou se há sinais de sofrimento fetal (FELICIANO et al, 2015).

Batista-Castagno et al. (2017) realizaram o relato de caso de uma cadela da raça American Bully de um ano de idade submetida a inseminação artificial que apresentava sinais de abortamento. No dia 58 de gestação, considerando-se como dia um o primeiro dia da determinação citológica de diestro, a cadela retornou para atendimento, após a detecção de redução do volume em uma das vesículas embrionárias e tratamento prévio com progesterona natural, apresentando eliminação de secreção vaginal translúcida. Através do exame ultrassonográfico foi diagnosticado sofrimento fetal, em que os batimentos cardíacos fetais eram inferiores a 180 bpm, sendo necessário portanto, a realização da cesariana.

Torna-se de extrema importância examinar se a cadela apresentou corrimento vaginal esverdeado sem expulsão dos produtos durante um período de duas a quatro horas, se houve expulsão dos líquidos devido a ruptura das bolsas, observar se a parturiente estiver debilitada e sem contrações há mais de duas a quatro horas a partir do início destas, e se a cadela apresenta forte e regular contração há mais de vinte ou trinta minutos sem expulsão dos fetos. Além disso deve-se verificar se todas as placentas foram eliminadas, se houve presença de lóquios com odor pútrido, conteúdo



hemorrágico vaginal, temperatura acima de 39 graus celsius, além de se observar as condições gerais da parturiente e dos neonatos (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

## **7 COMPARAÇÃO ENTRE ABORDAGEM PARACOSTAL E MEDIANA DAS CESARIANAS EM CADELAS**

A cirurgia pode ser conservativa ou radical, quando realizada em conjunto à ovariossalpingo-histerectomia (OSH), sendo rotineiramente realizada para remoção de fetos vivos ou mortos. Ao se tratar de um procedimento emergencial, na maioria das vezes é impossível estabelecer um jejum prévio, no entanto a maioria das cadelas em trabalho de parto diminuem ou suspendem a ingestão de alimentos, reduzindo assim os riscos de refluxo gástrico enquanto anestesiadas. Os animais debilitados ou toxêmicos, assim como aqueles que apresentam coagulopatias devem primeiramente terem seus estados de saúde melhorado para posteriormente passarem pelo procedimento cirúrgico (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Segundo Fossum (2014) a cesariana pode ser realizada seguida pela ováριοhisterectomia (OSH) ou pode-se realizar uma ressecção em bloco. Para a cesariana com ovário-histerectomia, os fetos são removidos individualmente seguindo a técnica de cesárea normalmente, e em seguida realiza-se a OSH. A OSH em bloco deve ser realizada antes da histerotomia (incisão do útero) e remoção dos neonatos, tendo indicação nos casos de morte fetal ou em casos de comprometimento da integridade ou saúde uterina, apresentando como vantagens um menor tempo anestésico e mínimo potencial de contaminação abdominal.

Bianchi et al (2011) em relato de caso sobre a abordagem paracostal para laparotomia nas cesarianas em cadelas relatam que após o procedimento anestésico as fêmeas eram posicionadas em decúbito lateral direito e tricotomizadas na região do flanco esquerdo, entre os limites da décima primeira costela até a altura da asa do íleo, incluindo toda a região abaixo até as mamas (Figura 9), procedendo-se com a antisepsia tópica da região com solução a base de iodopovidona em solução aquosa, contendo um por cento de iodo ativo, seguido da colocação de campo cirúrgico.

Figura 9 – Cadela em decúbito lateral direito.



Fonte: BIANCHI et al, 2011.

Legenda: Posicionamento da cadela para a realização de cesariana pelo flanco esquerdo.

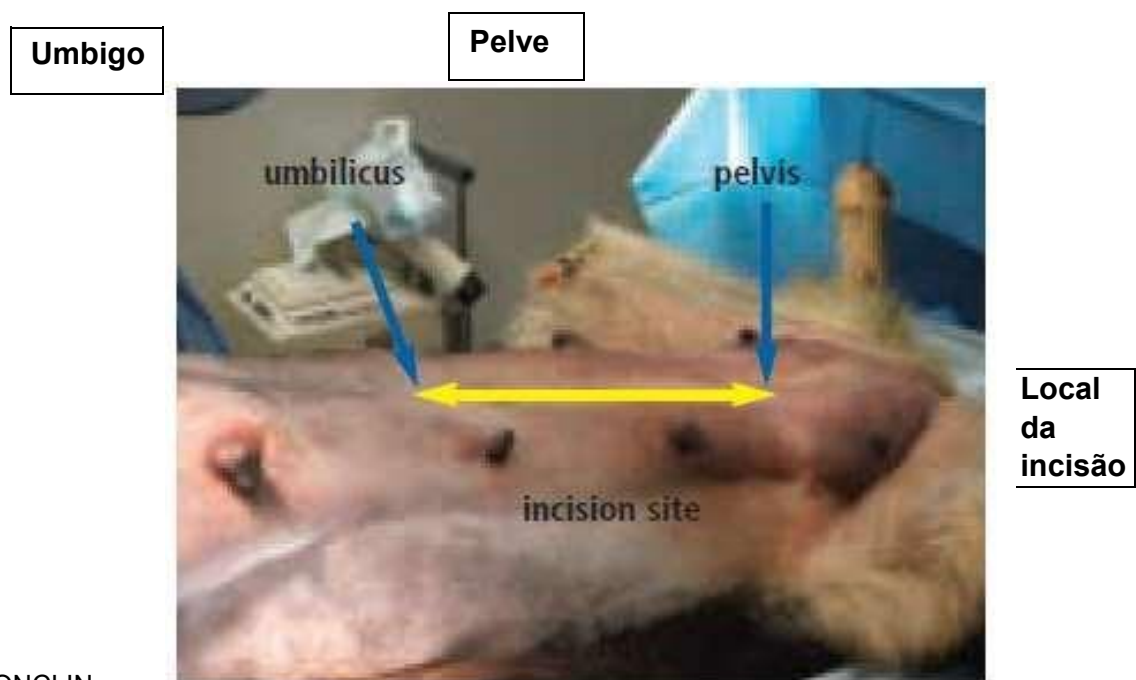
De acordo com Prestes e Landim-Alvarenga (2017) uma vez a cadela anestesiada e posicionada em decúbito dorsal, procede-se com a antissepsia do abdome, que foi previamente tricotomizado. Relatam que apesar de existir relatos de acesso abdominal lateral, classicamente a opção da laparotomia é pela linha alba, através de uma incisão pré-retroumbilical. Von Heimendahl et al (2009) ressaltam a importância de se realizar a tricotomia do ventre da cadela após a correta colocação e fixação do acesso intravenoso, possibilitando infusão de fluido e a necessidade de se realizar tal procedimento antes da indução anestésica.

A incisão no flanco deve ser feita aproximadamente de três a cinco centímetros caudal a última costela, estendendo-se verticalmente do ventre em direção ao topo das glândulas mamárias, evitando incisioná-las (TRAAS, 2008). Bianchi et al (2011) indicam que a incisão deve medir um terço do comprimento da distância entre a coluna vertebral e a mama, em seus relatos de caso o tecido subcutâneo foi incisado com tesoura romba, assim como o músculo oblíquo abdominal externo, que foi divulsionado no sentido de suas fibras, inicialmente com tesoura romba e continuado por tração digital, o mesmo procedimento foi repetido para os músculos oblíquo abdominal interno e transverso abdominal, já o peritônio foi incisado com tesoura, após elevação com pinça.

Onclin e Verstegen III (2008) indicam como método para abrir o abdômen da cadela durante o procedimento de cesariana iniciar a incisão pela linha média ventral,

a partir do umbigo até a parte cranial da pelve, incisando sobre a linha alba (Figura 10), tomando muito cuidado para não perfurar os órgãos subjacentes, e continuar a incisão com tesoura de ponta romba. De acordo com Traas (2008) esta incisão pode ser estendida conforme a necessidade, de tal modo que uma grande incisão é útil para a exteriorização dos cornos do útero, os autores indicam a ligadura de grandes vasos sanguíneos caso incisionados e a necessidade de se manter sobre a linha alba, que provavelmente será mais fina devido ao alongamento da musculatura e fáscia abdominal.

Figura 10 – Cadela em decúbito dorsal.



Fonte: ONCLIN;  
VERSTEGEN III, 2008.

Legenda: Indicação do local a ser incisado pelas setas azuis, indicando o umbigo e a pelve e o local da incisão (seta amarela) para a realização de cesariana pela abordagem mediana.

Segundo Bianchi et al (2011) após a abertura da cavidade pelo flanco esquerdo torna-se possível visualizar e exteriorizar o ovário e corno uterino esquerdo. A manipulação de tais estruturas, no entanto, deve ser muito cuidadosa e realizada através de sua extremidade cranial, utilizando-se de parte do corpo do feto mais evidente para auxiliar neste manuseio, pode-se dispor de pressão digital realizada sobre a parede abdominal lateral simultaneamente à elevação progressiva de ambos os cornos uterino para facilitar este processo, de tal modo que todo o útero e ovário

serão completamente exteriorizados antes da incisão no colo uterino para a retirada dos filhotes.

De acordo com Onclin e Verstegen III (2008) após a incisão pela linha média ventral deve-se exteriorizar o útero, que por estar altamente dilatado é extremamente frágil e apresenta um significativo risco de ruptura, sendo necessário uma manipulação suave de modo a localizar e exteriorizar o útero pela extremidade cranial de ambos os seus cornos. Os autores indicam a aplicação de lidocaína no ligamento suspensor de ambos os ovários para melhorar o relaxamento e facilitar a exteriorização do útero, o que também reduz a dor pós-operatória, além de ajudar a evitar o reflexo vagal causado pela tração dos pedículos ovarianos que ocasiona hipotensão e bradicardia.

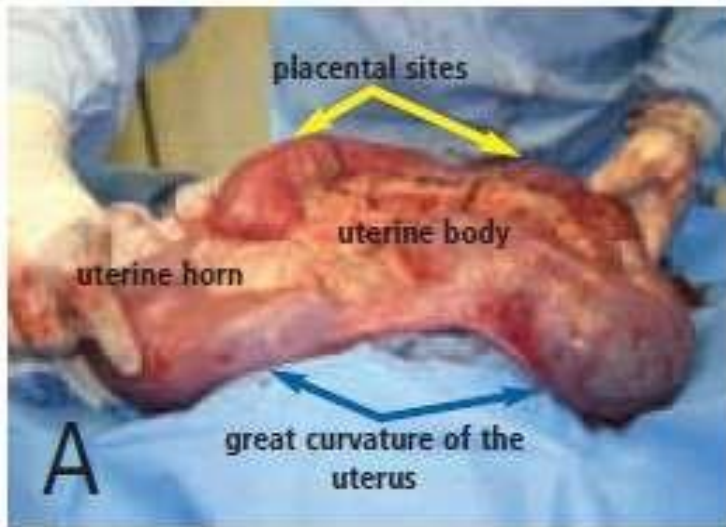
Na técnica de OSH em bloco do útero gravídico, após o útero ser exteriorizado deve-se isolar os pedículos dos ovários e separar o ligamento largo do útero até chegar na cérvix, fetos localizados na vagina ou cérvix devem ser manipulados para dentro do corpo do útero. Deve-se colocar três pinças nos pedículos de ambos os ovários e cranialmente à cérvix uterina, realizar com rapidez a transecção entre as pinças, removendo os ovários e o útero, que devem ser rapidamente entregues à equipe de assistentes para a histerotomia e ressuscitação dos neonatos. Este processo de aplicação das pinças e remoção dos neonatos deve ser feito em menos de 60 segundo, e em seguida deve-se ligar duplamente os pedículos dos ovários e o uterino certificando-se que não há uma hemorragia para a posterior sutura do abdome (FOSSUM, 2014).

Para se realizar a incisão do útero (nas técnicas sem OSH ou em seguida da OSH) compressas estéreis devem ser colocadas sob o órgão para reduzir o vazamento de conteúdo uterino no abdômen, sendo especialmente importante em casos de suspeita ou confirmação da presença de material infeccioso no lúmen uterino. A decisão relativa ao local e quantidade de incisões que serão realizadas no útero deve ser feita caso a caso, utilizando o princípio de que uma extração rápida dos neonatos aumenta a sua sobrevivência (TRAAS, 2008).

A incisão uterina pode ser feita de dois modos, através de uma incisão única no corpo do útero ou por meio de incisões múltiplas em ambos os cornos do útero (Figura 11). Dentre as vantagens de uma única incisão no corpo do útero estão a necessidade de se realizar apenas uma sutura, as desvantagens incluem o sangramento uterino, que aumenta o risco pós-cirúrgico de aderências à órgãos como bexiga, colon e reto. Nesta técnica o acesso aos fetos é mais difícil, o que aumenta os riscos de morte fetal

e danos teciduais, além disso a cicatrização pode representar um risco de ruptura uterina, podendo reduzir a capacidade de contração durante uma gestação subsequente e causar uma possível recorrência à distocia (ONCLIN; VERSTEGEN III, 2008).

Figura 11 – Exposição de útero gravídico de cadela.



**Lado placentário**

**Corpo do útero**

**Corno uterino**

**Curvatura dos  
cornos uterinos**

Fonte: ONCLIN; VERSTEGEN III, 2008.

Legenda: Indicações do corpo do útero, corno uterino, curvatura dos cornos uterinos (setas azuis) e o lado placentário (setas amarelas).

No caso de haver um neonato preso no canal pélvico a sua remoção é facilitada através de uma incisão no corpo do útero, tornando-o o primeiro filhote a ser removido, já a incisão separada em ambos os cornos do útero acelera a remoção de grandes ninhadas, porém duas incisões deverão ser suturadas, em qualquer uma das abordagens devem ser tomados cuidados para se evitar a laceração de um feto ou de uma placenta local. Após a incisão uterina cada um dos filhotes deverão ser cuidadosamente ordenhados para o local da incisão (TRAAS, 2008).

Dentre as vantagens de múltiplas incisões no corno uterino (Figura 12) então o local das incisões na curvatura dos cornos do útero, que por serem pouco vascularizados não resultam em sangramento, reduzindo o risco de aderências, além disso o tecido cicatricial não envolve nenhum músculo grande, não afetando contrações uterinas futuras. Esta técnica também garante um rápido acesso a todos os fetos minimizando a manipulação do útero e com isso reduzindo o risco de infecções. Apesar destas vantagens esta técnica acarreta na necessidade de se

realizar múltiplas suturas, o que demanda mais tempo e pode resultar em um prolongamento do tempo cirúrgico, além de aumentar as chances de deiscência dos pontos (ONCLIN; VERSTEGEN III, 2008).

Figura 12 – Útero gravídico com enfoque para os cornos uterinos.



Fonte: ONCLIN; VERSTEGEN III, 2008.

Legenda: Realização de prolongamento em incisão realizada em corno uterino.

A remoção dos fetos deve obedecer uma sequência lógica, liberando primeiro a cabeça fetal de seus respectivos envoltórios após a ruptura manual das bolsas íntegras, o cordão umbilical deve ser seccionado, e na persistência de hemorragia deve-se realizar a sua ligadura (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA 2017). Onclin e Verstegen III (2008) indicam a utilização de duas pinças hemostáticas mosquito presas no cordão umbilical distal a parede abdominal para auxiliar em sua secção, que deve ser localizada entre as duas pinças.

A placenta correspondente ao feto retirado deve ser destacada e removida, cabendo aos assistentes prestarem os devidos cuidados de reanimação aos neonatos (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017). De acordo com Onclin e Verstegen III (2008) para separar a placenta pode-se utilizar a pinça mosquito em vigor na parte materna do cordão umbilical seccionado, puxando cuidadosamente a placenta para separá-la do útero, para ajudar em seu deslocamento pode-se utilizar um dedo posicionado entre a placenta fetal e o útero enquanto se exerce uma tração suave simultaneamente ao cordão.

O útero deve ser suturado com fio agulhado absorvível 3-0 (categute), em padrão único ou duplo de síntese, utilizar os padrões de sutura Cushing, CerziduraCushing, Schimieden ou Lembert. Após a sutura deve-se irrigar o órgão com solução fisiológica aquecida, para remover eventuais coágulos e resíduos fetais, em seguida posicionar o útero em sua posição anatômica original recobrando-o com o omento (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Para realizar a OSH deve-se exteriorizar o corno uterino identificando o ligamento suspensório (que deve ser rompido) e a ponta cranial do pedículo ovariano, exteriorizando assim o ovário. Deve-se colocar três pinças próximas ao ovário, remover a mais proximal e fazer uma sutura em forma de oito no lugar (conduzindo a ponta não afiada da agulha através do meio do pedículo, dar uma volta por um lado do pedículo e dar outra volta na outra metade do pedículo) apertando firmemente a sutura. Em seguida fazer uma nova sutura circunferencial próxima à primeira e fazer a transecção do pedículo ovariano distal ao grampeamento do pedículo (realizar em ambos os ovários). Após separar o ligamento largo do corno uterino deve-se ligar o útero com o mesmo procedimento de dupla sutura no corpo uterino próximo à cérvix e realizar a incisão verificando a ausência de hemorragia no coto uterino (FOSSUM, 2014).

Segundo os relatos de caso de Bianchi et al (2011) a respeito de cesarianas pelo flanco em algumas das cadelas precisou-se fechar os músculos abdominais em bloco, devido ao pequeno tamanho da incisão e pouco afastamento das camadas musculares, utilizando para isso fio inabsorvível monofilamentar 2-0 ou 4-0 (conforme o tamanho da fêmea) em padrão contínuo festonado. No restante dos animais utilizouse fio absorvível (ácido poliglicólico) 4-0 em padrão contínuo festonado, com parada a cada três passagens em cada um dos três grupos musculares. O subcutâneo foi aproximado com categute, sutura contínua simples, já para a pele utilizou-se fio monofilamentar inabsorvível e pontos em cruz.

Onclin e Versteegen III (2008) relatam sobre a importância de se injetar ocitocina após o fechamento da incisão do útero pela linha média ventral, de modo a verificar a contratilidade e possível vazamento entre as suturas uterinas, se este for o caso, devese realizar um segundo padrão invertido contínuo apertando a sutura anterior, intercalando os padrões Cushing e Lembert. O abdômen deve ser fechado rotineiramente e idealmente a incisão da pele deve ser fechada utilizando padrão intradérmico contínuo com fio absorvível 3-0 ou 4-0. Qualquer outro tipo de sutura da



pele pode ser susceptível a serem sugadas pelos filhotes, podendo resultar em deiscência ou infecção pós-operatória.

Traas (2008) apresenta como vantagem do procedimento de cesariana pelo flanco a localização da incisão, que por estar longe das glândulas mamárias reduzem a irritação causada pela amamentação dos filhotes, além de proporcionar uma chance reduzida de herniação ou evisceração caso as suturas falhem. A incisão pelo flanco também apresenta uma exteriorização facilitada dos cornos uterinos se comparada a abordagem pela linha média.

Segundo Bianchi et al (2011) o procedimento de cesariana pelo flanco pode se tornar difícil especialmente para cadelas de raça gigante, devido ao seu tamanho e quantidade de fetos. No entanto, os autores relatam uma melhor oxigenação da mãe e dos filhotes nesta técnica devido à ausência de compressão do diafragma, contribuindo para um mínimo risco trans-cirúrgico, excelente controle anestésico e conforto pós-operatório durante a amamentação, tanto para as matrizes quanto para os filhotes.

Dentre as desvantagens do acesso cirúrgico pelo flanco se incluem o tempo cirúrgico mais prolongado, pois todas as camadas da musculatura abdominal devem ser suturadas separadamente e a inexperiência da maioria dos cirurgiões de pequenos animais devido a não utilização desta técnica na rotina. Além disso, é comum a presença de uma pequena artéria nas fibras do músculo transverso abdominal próxima a incisão, que requer uma fixação ou ligadura imediata durante o procedimento cirúrgico (TRAAS, 2008).

## 8 CONCLUSÃO

- Conclui-se que o acompanhamento da gestação em cadelas garante a saúde da cadela e de seus filhotes.
- O exame ultrassonográfico é indicado para o diagnóstico precoce da gestação, avaliação da viabilidade fetal e para estimar a data do parto, sendo conclusivo entre o décimo e o décimo primeiro dia após o acasalamento.
- O exame radiográfico é o mais indicado para se realizar a contagem dos fetos e para verificar a possibilidade de ocorrência de parto distócico, no entanto deve ser realizado de 43 a 54 dias após o acasalamento da cadela, tempo necessário para o aparecimento de mineralização óssea fetal.
- A cesariana pela técnica paracostal apresenta como vantagens uma melhor oxigenação da mãe e dos filhotes devido à ausência de compressão do diafragma, proporciona uma chance reduzida de herniação ou evisceração, além de proporcionar uma exteriorização facilitada dos cornos uterinos.
- A cesariana pela abordagem mediana apresenta como vantagens um reduzido tempo cirúrgico, tendo indicação para todas as raças e porte de cadelas (grande, médio e pequeno porte) e com os mais variados números de fetos.
- A melhor técnica cirúrgica de cesariana a ser utilizada pelo cirurgião é aquela à qual ele possua uma maior prática e confiança em sua rotina, sendo esta escolha portanto pessoal e divergindo de profissional para profissional.

## REFERÊNCIAS

- BATISTA-CASTAGNO, K. L.; MARTINS, L. R. Insuficiência luteal em cadela da raça American Bully – Relato de caso. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 41, n. 4, p. 723-726, dez. 2017.
- BIANCHI, M. A. F.; WANDERLEY, M. P.; CASTRO, A. P. A. *et al.* Abordagem paracostal para laparotomia nas cesarianas em gatos e cadelas. **Medvep – Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação**, Brasil, v. 9, n. 31, p. 568-574, 2011.
- BIOBAKU, K. T.; RAJI, L. O.; AKOREDE, G. J. *et al.* A case of dystocia induced by misuse of oxytocin in a Boerboel bitch. **Turkish Journal of Agriculture – Food Science and Technology**, Turkey, v. 4, n. 10, p. 822-824, aug. 2016.
- BUZO, R. S.; ANDRADE, T. F.; VALE, L. R. *et al.* Acompanhamento por exames imagiológicos de fêmeas caninas e Felinas Gestantes. **Revista de Medicina Veterinária e Zootecnia (UNESP)**, Araçatuba, v. 26, p. 01-11, 2019.
- CAMARGO, N. I.; BERLIM, A. T.; FILHO, H. C. M. *et al.* Biometria fetal em cadelas da raça Shih-Tzu através de ultrassonografia. **Revista de Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v. 5, n. 1, p. 1-6, 20 mar. 2011.
- CHAGAS, M. A.; GUSMÃO, B. S.; FLORIANO, B. P. *et al.* Distocia em cadelas com ninhadas pequenas – Relato de três casos. **Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Ourinhos, v. 4, n. 2, p. 15-23, 4 nov. 2018.
- DYCE, K. M. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 356 p.
- EDDEY, P. D. Ectopic pregnancy in an apparently healthy bitch. **Journal of the American Animal Hospital Association**, Mississippi, v. 48, n. 3, p. 194-197, may./jun. 2012.
- ENEROTH, A.; LINDE-FORSBERG, C.; UHLHOR, M. *et al.* Radiographic pelvimetry for assessment of dystocia in bitches: a clinical study in two terrier breeds. **Journal of Small Animal Practice**, Uppsala, v. 40, n. 6, p. 257-264, jun. 1999.

ETTINGER, S. J. **Pocket companion to Textbook of veterinary internal medicine**. 5. ed. Pennsylvania: Saunders, 2001. 895 p.

FELICIANO, M. A. R.; CANOLA, J. C.; VICENTE, W. R. R. **Diagnóstico por Imagem em Cães e Gatos**. 1. ed. São Paulo: MedVet, 2015. p. 339-353.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 1640 p.

Gestação e Parto. *In*: KLEIN, B. G. **Cunningham Tratado de Fisiologia Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. cap. 38.

GETTY, R. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. v. 2, p. 1489-1493.

HENRIQUE, F. V.; SILVA, A. O. da; SILVA, A. V. A. da *et al.* Distocia materna por inércia uterina primária associada ao choque hipoglicêmico em cadela: Relato de caso. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama, v. 18, n. 3, p. 179-183, jul./set. 2015.

IRONS, P. C.; NÖTHING, J. O.; VOLKMANN, D. H. Failure of luteolysis leads to prolonged gestacional in a bitch: A case report. **Theriogenology**, Onderstepoort, v. 48, n. 3, p. 353-359, feb. 1997.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. p. 429-446.

LUZ, M. R.; MÜNNICH, A.; VANNUCHI, C. I. Novos enfoques na distocia em cadelas. **Revista Brasileira de Reprodução animal**, Belo Horizonte, V. 39, n. 3, p.354-361, jul./set. 2015.

MARINHO, T. C. M. S.; SILVEIRA, C. P. B.; FERREIRA, A. R. A. da *et al.* Prolapso e ruptura de útero gravídico em cadela: Relato de caso. **PUBVET**, Londrina, v. 6, n. 10, ed. 197, art. 1321, 2012.

MÜNNICH, A; KÜCHENMEISTER, U. Dystocia in Numbers – Evidence-Based parameters for intervention in the dog: Causes for dystocia and treatment recommendations. **Reproduction in Domestic Animals**, Berlin, v. 44, n. 2, p. 141147, 2009.

O'NEIL, D. G.; O'SULLIVAN, A. M.; MANSON, E. A. *et al.* Canine dystocia in 50 UK first-opinion emergency-care veterinary practices: prevalence and risk factors.

**Veterinary Record**, London, v. 181, n. 4, p. 88-93, may. 2017.

ONCLIN, K. J.; VERSTEGEN, J. P. Cesarean Section in the Dog. **Clinician's Brief**, Florida, v. 12, p. 72-78, may. 2008.

PRASHANTH, C.; SUDHA, G.; JAYAKUMAR, C. *et al.* Vaginal leiomyoma as a cause of obstructive dystocia in a bitch. **Indian Journal of Canine Practice**, Bangalore, v. 7, n. 1, jun. 2015.

PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Obstetrícia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 236 p.

Reprodução Feminina dos Mamíferos. *In*: REECE, W. O. **Dukes Fisiologia dos Animais Domésticos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 53.

RODRIGUES, I. R.; ALBUQUERQUE, A. H.; MACEDO, H. J. R. *et al.* Gigantismo fetal em cadela: Relato de caso. **PUBVET**, Caucaia, v. 11, n. 1, p. 74-77, jan. 2017.

SAHOO, A. K.; NATH, I.; NAHAK, A. *et al.* Surgical management of dystocia due to secondary uterine inertia in dog - Case report. **EC Veterinary Science**, Bhubaneswar, v. 3, n. 1, p. 260-265, 26 sep. 2018.

TRAAS, A.; M. Surgical management of canine and feline dystocia. **Theriogenology**, Philadelphia, v. 70, n. 3, p. 337-342, aug. 2008.

VIKRAM, R.; CHAUDHARY, G. R.; SIVANARAYANAN, T. B. *et al.* Successful treatment of fetal mummification in a bitch by caesarean section: A case report.

**Theriogenology Insight**, Izatnagar, v. 5, n. 2, p. 147-151, aug. 2015.

VON HEIMENDAHL, A.; CARIOU, M. Normal parturition and management of dystocia in dogs and cats. **In Practice**, Cambridge, v. 31, n. 6, p. 254-261, 1 jun. 2009.

WYDOOGHE, E.; BERGHMANS, E.; RIJSSELAERE, T. *et al.* International breeder inquiry into the reproduction of the English bulldog. **In practice**, Merelbeke, v. 82, p. 38-43, 2013.