

# 2012

## Reprodução Canina



Tradutor e Organizador: Paulo Diniz

Projeto Criador:

[www.Buscadog.com.br](http://www.Buscadog.com.br)

15/03/2012

# Reprodução Canina

Projeto Criador

<http://www.wix.com/gruposprojetcriador> e [www.buscadog.com.br](http://www.buscadog.com.br)

**Parte 1:** Reprodução e da cadela

**Parte 2:** Complicações reprodutivas que afetam a fertilidade e gravidez na cadela

**Parte 3:** Gestão de Medicina de complicações do parto que afetam (parto)

**Parte 4:** Reprodução e do cão

**Parte 5:** Distúrbios que afetam a fertilidade no cão masculino

## Parte 1: Reprodução e da cadela

### O ciclo reprodutivo normal da cadela

Ao longo dos anos adultos reprodutivos da mulher, a composição estrutural e atividade hormonal dos ovários estão mudando continuamente. Hormonas, chamados hormonas gonadotrópicas, produzidos pela glândula pituitária anterior dentro do cérebro iniciar tais alterações. Durante o desenvolvimento precoce, antes da maturidade sexual da fêmea, muito pouco hormônios gonadotróficos são secretados pelos ovários e, portanto, permanecer inativo. No entanto, em torno da idade de 6 meses, a pituitária começa a secretar níveis mais elevados das hormonas gonadotrópicas chamados hormona folicular estimulante (FSH) e hormona luteínica (LH). O aumento do FSH e LH na cadela irá iniciar o ciclo sexual em algum momento entre a idade de 6 meses e 14 meses. Aumentos e diminuições de cíclicas FSH e LH, por sua vez, controlam as alterações ovarianas cíclicas e, como tal, são responsáveis para os eventos fisiológicos no ciclo reprodutivo normal da cadela.

A cadela tem dois ovários que produzem óvulos (ovos). Dentro dos ovários, o óvulos estão contidos dentro de folículos que crescem em direção à superfície do ovário. Quando FSH e LH da glândula pituitária começa a ser secretada em quantidades elevadas durante o início da maturidade sexual, os ovários e os folículos dentro deles vai começar a crescer. Dentro destes folículos, uma hormona fluido folicular, secretada pelo ovário, chamado estrogênio, rodeia o óvulo. Este hormônio é um produto químico biológico que produz efeitos fisiológicos e sociais / comportamentais dentro da cadela que irá sinalizar uma disposição para acasalar.

Dois dias antes da ovulação, há um aumento na secreção de LH pela glândula pituitária, seguida por uma rápida expansão do folículo. Este pico de LH é de fundamental importância porque, na sua ausência, mesmo com os outros efeitos fisiológicos hormonais que ocorrem, a ovulação não ocorrerá. Além disso, o pico de LH faz com

que as células do ovário para passar a secretar hormônio progesterona, em vez de estrogênio. Como resultado, há um aumento nos níveis de progesterona, e uma diminuição nos níveis de estrogênio. Dentro de dois dias do surto de LH, o folículo atinge a superfície do ovário e rajadas, libertando assim o óvulo dentro de uma cápsula que rodeia o ovário. Este processo é referido como a ovulação. Se a cadela é produzido, em seguida, o esperma será posteriormente fertilizar cada um dos óvulos liberados. O óvulos irá então mover para baixo os ovidutos, que ligam cada ovário para cada um dos dois cornos uterinos, e ovos fertilizados acabará por implante nas paredes do útero onde irão desenvolver em fetos. Entretanto, os folículos rompidos a partir do qual cada óvulo foi desenvolvido começará a produzir uma massa de células que se dividem rapidamente chamados de corpos lútea, que irão compor o corpo lúteo. Além de produzir progesterona, que irá manter a gravidez, o corpo lúteo também irá produzir inibina, a hormona que vai sinalizar a glândula pituitária para diminuir a produção de FSH e LH. Quando inibina suficiente foi finalmente segregada, isto vai acabar o período de acasalamento.

Embora a explicação acima descreve principalmente a fase de acasalamento da fêmea, o ciclo reprodutivo normal da cadela é composta de quatro fases: proestro, estro, diestro e anestro.

**Proestro:** (média duração = 9 dias; gama = 3-17 dias) Inchaço da vulva, do tecido externa da abertura vaginal, e descarga de sangue marca o início da fase de proestro, também conhecido como a fase folicular. Durante proestro, os folículos ovários, cada óvulos contendo, aumentam de tamanho. Quantidades crescentes de hormona estrogênio, secretado pelos folículos do ovário, fazer com que as células das paredes vaginais para tomar-sobre uma forma característica, um processo conhecido como cornificação. Tanto o nível de estrogênio e cornificação vaginal são indicadores úteis de proestro.

**Estro:** (média duração = 9 dias; limites = 3-21 dias) Receptividade do acasalamento marca o início da fase de estro. Fisiologicamente, estro coincide com a presença predominante de cornified vaginais células epiteliais e um aumento nos níveis de progesterona no soro a 2 ng / ml. Ovulação ocorre normalmente 2 dias após este aumento de progesterona e, portanto, monitorizando os níveis de progesterona é um excelente indicador para a reprodução de temporização.

**Diestro:** (média duração = 2 meses) cerca de 6 dias após a ovulação, as células epiteliais vaginais cornified irá reverter para um estado não-cornified. Esta condição marca o início do diestro. Esta fase termina quando os níveis de progesterona cair para menos de 1 ng / ml, imediatamente antes de parto na cadela grávida ou aproximadamente 2 meses após a ovulação nas fêmeas não grávidas.

**Anestro:** (média duração = 4-4,5 meses) O início desta fase é marcada pela queda nos níveis de progesterona no soro para menos de 1 ng / ml. O início do sangramento proestruar marca o fim desta fase. Duração de anestro é bastante variável entre as fêmeas e pode ser regulada por ambas as variáveis genéticas e ambientais.

## Determinação da ovulação

A cadela médio irá experimentar o surto de LH no Dia 10 (onde Dia 1 é definida como o primeiro dia que a descarga de sangue é observado), irá ovular no Dia 12, e será, por conseguinte, optimamente conceber no Dia 14. Tradicionalmente, as cadelas foram geralmente criados no 14 ° dia após o início do proestro. Isso aconteceu porque foi observado que a maioria das cadelas iria mostrar "rabo de sinalização", definida como o desvio lateral da cauda com a elevação da vulva, e "calor em pé", definida como o comportamento das fêmeas dos em permitir que o macho para montar e produzir, neste ponto do tempo. Além disso, outras alterações físicas, tais como um amaciamento da carne da vulva inchada foram sinais externos, indicando o início da ovulação. Mais tarde, quando se tornou a norma para executar múltiplos acasalamentos, a cadela foi produzido nos dias 12 e 14 (para o serviço de casal), ou Dias 11, 13, e 15 (para o serviço triplo). Embora estes horários ainda são suficientes para assegurar ótima reprodução e tamanho da leitegada na cadela média, nem todas as fêmeas ovulam no início do dia 12 seguinte proestro. Alguns podem ovular tão cedo como o dia 5 ou tão tarde como Dia 25, caso em que utilizando este esquema de acasalamento padrão irá resultar na criação de fracasso.

Utilizando o comportamento receptivo da fêmea como um indicador para a ovulação e, portanto, um método para a determinação de acasalamento programação tem muitas limitações porque estas abordagens não são sempre clara. Algumas cadelas podem apresentar "fantasma proestro" (apresentando pouca ou nenhuma sinais exteriores de descarga sangrenta, etc) o que torna difícil estimar a data média de ovulação, pode "bandeira" aparecer e receptiva aos machos durante todo proestro, ou pode permanecer dispostos a acasalar mesmo após a ovulação. As diferenças observadas a partir de cadela para cadela em relação aos sinais de acasalamento e comportamentos, bem como o fato de que tentativas infrutíferas de procriação irá resultar em uma de 6 meses ou mais esperar para "tentar novamente", compreensivelmente, leva a uma sensação de ansiedade em muitos proprietários cadela. Além disso, mesmo análise citológico, que pode ser usado para determinar o início do estro, é muitas vezes um preditor pobre para a ovulação desde surto de LH, um precursor chave para a ovulação, pode ocorrer de 3 a 5 dias antes a 5 dias após o início do estro. Portanto, um teste de triagem clínica, que é capaz de prever a ovulação na cadela e, portanto, serve para otimizar o cronograma de criação, é usado com frequência por muitos criadores.

O soro de progesterona ensaio imunoenzimático (ELISA) é um indicador preciso para a ovulação. Para este ensaio, esfregaços vaginais são examinados periodicamente no início do proestro para monitorar cornificação das células epiteliais vaginais, que ocorre como um resultado da hormona do estrogénio crescente. Quando as células da parede vaginal são de aproximadamente 60% cornificado, como observado por análise microscópica, testando com o ELISA de soro de progesterona deve iniciar. As amostras de sangue são desenhadas, de preferência, todos os dias (embora a cada 2 dias também podem ser utilizados), e sangue total ou soro (dependendo do kit de teste utilizado) é adicionado a um indicador de teste que foi tratado com anticorpos monoclonais específicos para a progesterona. Mais tarde, em proestro, o nível de estrogénio irá diminuir e os níveis de LH surgirá. Este aumento repentino de LH é simultâneo com um aumento nos níveis de progesterona, o que irá elevar-se acima de 1 ng / ml no mesmo dia. Portanto, a detecção de progesterona no soro aumentada corresponde ao surto de LH. Este é um indicador importante, pois a ovulação ocorre 2 dias após o pico de LH. O soro de progesterona ELISA fabricado pela International Genetics Canine, uma divisão da simbióticos (Malvern, PA) fornece uma mudança de cor qualitativa para

indicar quando o nível de progesterona no aumento das fêmeas de soro. No início de proestro, o indicador de teste irá produzir uma cor azul forte indicam níveis baixos de progesterona (entre 0,0 a 1,0 ng / ml). Para a determinação de surto de LH, o primeiro aparecimento de um desvanecimento da cor de teste (em comparação com um controle interno indicador "baixo progesterona") para uma luz azul (aproximadamente 2,0 ng / ml) indica o surto de LH. Dois dias mais tarde após a ovulação, os níveis de progesterona irá aumentar ainda mais a 5,0 ng / ml ou superior, ponto em que a cor de teste aparecerá branca, confirmando a ovulação. Embora diferentes kits utilizar diferentes métodos de ensaio e procedimentos, o conceito de cada kit é virtualmente idêntico e fornece os meios para a determinação da ovulação. No entanto, as limitações para a sensibilidade do teste ELISA às vezes pode resultar em resultados falso-positivos e falso-negativos. Isto é porque a maior inexactidão na medição dos níveis de progesterona no soro ocorre no intervalo de 1,5 a 3,0 ng / ml de progesterona, o intervalo de concentração de importância para a determinação do surto de LH. Maior precisão ocorre na gama alta superior a 5,0 ng / ml. Ocasionalmente, um teste vai indicar um nível "médio" do dia de progesterona (um pico de LH, sugerindo), mas pode indicar um nível "baixo" de progesterona quando tomado no dia seguinte. Isto sugere que o teste anterior demonstrou um falso-positivo, porque uma vez aumento dos níveis de progesterona, que deve permanecer elevada e aumentar ao longo da ovulação. Portanto, para reduzir a incidência de acasalamento inoptimal devido a falsos positivos, dois dias consecutivos de testes, em que os níveis de progesterona aumento são indicados em ambos os dias, deve ser obtido antes de estabelecer o cronograma de acasalamento. Além disso, um teste pós-ovulatória deve ser realizada em um dia que o acasalamento é realizada para confirmar níveis elevados de progesterona (5,0 ng / ml ou maior), o que indica que a ovulação ocorreu.

Alternativamente, ICG também oferece um ELISA de LH que funciona com base no mesmo princípio que a progesterona ELISA, mas que detecta especificamente os níveis de soro de LH. Embora o ELISA de LH podem ser utilizados sozinhos para a determinação da ovulação, a principal limitação com o ELISA LH ocorre como um resultado do tempo breve em que a concentração de LH é elevado no soro. Ao contrário de concentração de progesterona, o que continua a aumentar, os picos de LH no prazo de 24 horas e, em seguida, rapidamente se dissipa. Como tal, é possível para perder o surto de LH, se não se testar numa base consistente, diária. Por esta razão, simbióticos recomenda testes combinado com a progesterona ELISA e ELISA LH, usando este último para reduzir a possibilidade de falsos positivos e falsos negativos ocasionalmente encontradas com a progesterona ELISA. Por exemplo, no primeiro dia que a progesterona ELISA indica um aumento nos níveis de progesterona no soro, pode-se confirmar o surto de LH simultâneo por re-teste soro utilizando o ELISA de LH. Se ambos os testes forem positivos, então há menos probabilidade de resultados falso-positivos.

Uma vez que o dia do surgimento de LH é determinada (a ser considerado o dia 0), a ovulação ocorra no Dia 2. Tamanho da ninhada máxima é alcançada quando a cadela é produzido de 2 dias após a ovulação (Dia 4 seguindo o surto de LH). Um único inseminação 2 a 3 dias após a ovulação irá resultar na gravidez na cadela reprodutivo saudável. A razão que a concepção ideal ocorre 2 dias após a ovulação ocorre porque quando ocorre a ovulação, os óvulos são imaturos (ovócitos primários) e deve passar por duas divisões meióticas antes que eles possam ser fertilizado. Estas divisões pode levar até 48 a 72 horas para ocorrer. Uma vez amadurecido, os óvulos permanecem

viáveis por mais 2 a 3 dias. Porque o esperma normal (espermatozóides) do macho entregues por meio de inseminação natural, podem viver no trato reprodutivo durante pelo menos 5 a 6 dias, a concepção bem sucedida pode ocorrer se uma cadela é produzido a partir de 2 dias antes da ovulação a 4 dias após a ovulação.

### *Disponível Kits ELISA para a determinação da ovulação*

TARGET Momento da ovulação canina Kit de teste	<a href="#">K9-progesterona-Check</a> (ERK c2008) ou <a href="#">K9-LH-Check</a> (ERK A2007)	<a href="#">PreMate</a>	Cambridge Ciências Veterinárias
BioMetallics	Endócrino Technologies Inc.	Fazendas Camelot	Henry Crabb Row
PO Box 2251	35325 Fircrest Rua	PO Box 9191	Littleport, Ely
Princeton, NJ 08543	Newark, CA 94560- 1003	College Station, TX 77842	Cambridgeshire, Inglaterra
1-800 - 999- 1961	1-510-745-0844	(979) 690-0499	CB6-1SE
1-800-999- 1962 FAX	1-800-745-0843	1-800-A-LITTER	011-44-353- 861-911
	<a href="mailto:info@endocrinetech.com">info@endocrinetech.com</a>	<a href="mailto:contact@camelotfarms.com">contact@camelotfarms.com</a>	

## **Inseminação Artificial**

O uso da inseminação artificial na reprodução canina oferece uma solução para uma série de situações que podem proibir ou dificultar a reprodução natural. Tais situações incluem impedimentos anatômicos (como uma vulva e vagina estreita em uma cadela virgem), falta de vontade para se reproduzir (dominante / agressivo comportamento da cadela ou submissão no sexo masculino), fraqueza ou dor na coluna ou nos membros posteriores (em pregos geriátricos ainda prestação de serviço), reduzindo o risco de doenças sexualmente transmissíveis para o pino (brucelose), ou a distância geográfica entre cravo e puta.

A coleta de sêmen para inseminação artificial será discutida em uma seção posterior reprodução no macho. Aqui, os procedimentos de inseminação uma cadela com o sêmen coletado será discutido.

Ao usar o método de inseminação artificial, o momento da inseminação é um fator crítico para assegurar a concepção bem sucedida. Recentemente colhido ou o sêmen arrefecida deve ser introduzido por meio de inseminação intra-vaginal, pelo menos, 2 dias após a ovulação ocorreu na cabra. Para este procedimento, o sêmen é retirado com uma seringa estéril e uma pipeta de inseminação projetado para cadelas \* (simbióticos; \* algumas raças grandes podem exigir um maior pipeta custom-made de pipetas usadas para bovinos infusões uterinas) está conectado. Um dedo enluvado, levemente



lubrificados com água, é inserido na vagina e a pipeta é guiada sobre o dedo, e estendido para dentro da passagem vaginal, tanto quanto for possível. O sêmen é então expelido da pipeta seguido por algum ar para limpar qualquer sêmen restante do tubo. A pipeta é retirada, mas o dedo permanece a "pena" (raspar suavemente num movimento para trás) da parede da vagina. Este procedimento é muito importante, pois simula a ação suave de puxar o pênis dentro da vagina após a "gravata" em monta natural. Este procedimento irá induzir as contrações musculares das paredes vaginais que ajudarão a locomoção dos espermatozóides em direção ao óvulo à espera. Depois de vários minutos de esta estimulação, o dedo enluvado é removido e a cadela deve ser posicionada com a sua traseira-fim em uma posição elevada. Cuidados devem ser tomados para garantir que nenhuma pressão é colocada em torno do abdômen, portanto, o levantamento deve ser realizado segurando a cadela de seus joelhos. Depois de estar neste posição elevada para cerca de 5 a 10 minutos, a cadela deve ser imediatamente engaiolados durante 30 a 60 minutos. Ela não deve ser permitido para urinar, e se for necessário para ela ser colocada em uma caixa em um veículo, ela deve ser levantado por duas pessoas, com a pessoa levantar a extremidade traseiro, segurando os joelhos e não em torno do abdômen para levantar.

Inseminação com sêmen congelado-descongelado requer uma programação modificada para a introdução do esperma e técnicas mais sofisticadas para garantir a concepção de sucesso. Em primeiro lugar, a viabilidade das congelado-descongelado esperma é significativamente reduzida e, como resultado, em comparação com esperma fresco ou refrigerados que podem viver até 5 ou 6 dias no tracto reprodutivo da cadela, congelado-descongelado esperma vivo apenas algumas horas. Como tal, os óvulos deve ser madura quando congelado-descongelado sêmen é introduzido. Portanto, a inseminação com sêmen congelado-descongelado é melhor executada 3-4 dias após o pico de LH (2-3 dias de ovulação seguinte). Em segundo lugar, congelado-descongelado esperma não são suficientemente móvel para alcançar os óvulos se introduzido por meio de inseminação intravaginal. Por esta razão, taxas mais elevadas de concepção com sêmen congelado foram alcançados usando a inseminação intra-uterina. Vários métodos cirúrgicos têm sido desenvolvidos para a finalidade de fornecer sêmen para o útero. Laparotomia e laparoscopia utilizam uma pequena agulha de calibre para entrega. Alternativamente, catherization transcervical é realizada por meio de um cateter, através da vagina através do colo e no útero para entrega de sêmen. No que diz respeito às vantagens de um método de inseminação intra-uterina para o outro, parece haver nenhuma diferença significativa nas taxas de gravidez ou tamanho da ninhada.

### ***Variabilidade global na taxa de gravidez de sucesso para os métodos de inseminação artificial:***

Natural de serviços:	80-90%
Fresco AI, inseminação intravaginal:	62,3-100%
AI refrigerados, inseminação intravaginal:	59-80%
Congelado AI, inseminação intravaginal:	52,6-60%

Congelado AI, inseminação intra- uterina:	0-80%
---	-------

## O diagnóstico de gestação

Após a fecundação dos óvulos pelos espermatozóides, uma vez unicelular, o ovo fertilizado agora vai começar imediatamente a dividir-se, tornando-se um blastocisto. Embora não todos os óvulos pode ter sido fertilizado, ao mesmo tempo (alguns podem ter sido fertilizado durante acasalamentos subsequentes) da junção tubo-uterina através dos quais os blastocistos vai passar para entrar no útero não abrir até cerca de 10 dias após o pico de LH. Portanto, embora alguns dos blastocistos podem ser mais velhos do que outros, tudo irá migrar para o útero, geralmente, entre os dias 12 a 16 e de implante no útero, ao mesmo tempo normalmente por volta do dia 20. Portanto, a determinação da gravidez só pode ser determinada após este ponto no tempo.

Apesar de alguns criadores podem contar com vários sinais externos, tais como glândula mamária-desenvolvimento, aumento do apetite, etc, para confirmação de sucesso reprodutivo, estes métodos não são confiáveis porque muitas cadelas pseudopregnant (aqueles que experimentam a "gravidez falsa") irá exibir estes sinais, bem . Portanto, os criadores utilizam rotineiramente métodos mais precisos.

### **Palpação**

O método mais comum para determinação de gravidez na cadela é feito por meio de palpação, um processo de sentimento por inchaços detectáveis no útero. A palpação abdominal do útero é geralmente programada entre os dias 26 a 28 após a primeira inseminação. Inchaços uterinos são apenas perceptível por palpação durante um período de cerca de 10 a 15 dias (dias entre 20-35 reprodução a seguir), e se não inchaço uterino podem ser detectados após a análise em primeiro lugar, um segundo exame deve ser agendada uma semana mais tarde. Por volta do dia 28, inchaços uterinas no Labrador (e outras de médio a grande porte raças) medem cerca de 3 a 5 cm e pode ser sentida como entidades distintas. Depois de 30 dias, rápido alargamento do útero pode tornar mais difícil discernir os inchaços individuais. Mais tarde, por dia 45 a 50, os fetos podem ser individualmente palpados.

Limitações à palpação existem e podem se apresentar como resultados falso-negativos ou falso-positivos. Falso-negativos freqüentemente ocorrem em algumas cadelas pequenas ou curto-backed cadelas, ou naqueles portadores de apenas uma pequena ninhada, em que os inchaços uterinas podem estar escondidos atrás dos reforços e, como tal, ser difíceis ou impossíveis de palpar. Alternativamente, os falsos positivos podem resultar cadelas rastreamento particularmente quando com um sacular forma de piometra (infecção uterina) que muitas vezes se sente semelhante ao inchaços palpadas em cadelas gestantes [Para obter informações sobre "piometra" consulte: [links Robin Camken de piometra](#) ]

### **Ultra-som**

Atualmente ultra-som é o melhor método para determinar e colocar em cena a gestação na cadela e está se tornando rotina usado por muitos criadores. A tecnologia de ultra-som utiliza o método seguro e não invasivo de imagiologia soundwave para a detecção



de embriões / fetos. Embora o especialista pode detectar vesículas embrionárias tão cedo quanto 19 dias após a criação de animais, tipicamente de rastreio é realizada durante ou após a Dia 25 quando os embriões reais podem ser visualizados. Além disso, por esta altura, batimentos cardíacos também são geralmente perceptíveis.

O ultra-som é particularmente útil para a diferenciação entre piometra e gestação em cadelas. Além disso, além de diagnosticar a gravidez, ultra-sons está actualmente a ser avaliado quanto à sua capacidade para detectar o sofrimento fetal durante a gravidez, o que seria indicada por diminuição da taxa de pulsação de fetos normais relatados (taxas de 200 a 255 batimentos por minuto).

Limitações ao uso de ultra-som não existem. Muitas vezes, para melhor visualização, uma área de pele deve ser raspada sobre a cadela. Além disso, vários factores, incluindo a habilidade do técnico, o temperamento da cadela, eo tamanho da ninhada durante a tentativa para estimar o número ninhada terá influência sobre a qualidade das imagens. Em relação a este último, pode ser mais difícil de determinar o número de fetos com precisão em cadelas grávidas com ninhadas grandes.

### ***A radiografia de Pesquisa***

Radiografia levantamento utiliza radiação sob a forma de raios-x para visualizar fetos. Como tal, a utilização deste método para diagnosticar a gravidez é limitada a fase final de gravidez (parto pré-) e pós-parto de avaliação. Isso ocorre principalmente porque os esqueletos fetais não são suficientemente mineralizado para tornar-se radiopaco (detectável por raios-x) até algum tempo entre o dia 42 e 52 após o acasalamento. Apesar desta limitação, radiografia levantamento tem uma vantagem sobre ultra-sons na sua capacidade de determinar com mais precisão o número de fetos. Radiografia levantamento é também capaz de detectar deformidade esquelético e flexation excessivo, que são indicadores de morte fetal. Pode também ser útil para avaliar potenciais complicações Whelping fornecendo comparação entre o tamanho do crânio fetal ou de grandes dimensões fetos com a largura do canal as cadelas dos pélvica. Em relação ao pós-parto de diagnóstico, radiografia de pesquisa é rotineiramente utilizado para avaliar a cadela para fetos retidos.

### ***Teste endocrinológicos e Bioquímica***

- **Os hormônios da gravidez**

Ao contrário de seres humanos e cavalos que produzem uma hormona gonadotrófica gravidez-específica que pode ser quantificada por ensaio e assim utilizada como um indicador da gravidez, nenhuma hormona semelhante, tal não foi ainda encontrada no cão. Recentemente, no entanto, uma hormona, conhecida como a relaxina, que é secretado pela placenta do cão e funções para relaxar a pélvis antes whelping, tem sido avaliada como marcador específico para a gravidez canina. Soro relaxina não está presente em cães não grávidas, no entanto, as concentrações de relaxina aumento de níveis detectáveis na cadela grávida de aproximadamente 25 dias após a criação e de pico no dia 40 a 50.

Simbióticos (Malvern, PA) desenvolveu um teste ELISA, chamado [ReproCHEK](#) , para a detecção de relaxina soro para a finalidade de realizar testes de gravidez na cadela. Para os testes de rotina, uma amostra de sangue é obtido a partir da cadela de 25 dias

após o acasalamento ou entre os dias 22-26 após o surgimento de LH se o teste de ovulação foi executada. Os anticorpos específicos para a relaxina irá detectar a presença da hormona na amostra de sangue. Em estudos pré-clínicos, o ELISA relaxina era específico e sensível para detectar a gravidez nas cadelas, sem a ocorrência de resultados falso-positivos. Além disso, o ensaio relaxina é bastante eficaz em distinguir pseudogestação da gravidez real, pois hormônio relaxina está ausente em cadelas pseudopregnant. Outras aplicações para este ensaio incluem monitoramento da gravidez, desde diminuição súbita da relaxina é um indicador de aborto espontâneo na cadela.

- **Plasma Proteins**

Teste de proteínas plasmáticas como indicadores de gravidez na cadela incluíram avaliação de fibrinogênio e proteína C reativa, que são comumente elevados durante a gravidez e algumas outras condições. Serono de diagnóstico (Reino Unido) oferece um ensaio de medição do fibrinogênio, que é elevada de 25 a 30 dias após o acasalamento e, como tal, pode ser utilizado como um indicador entre os dias 30 e 50 de gestação, após o que o declínio níveis. Teste de proteína C-reativa também tem indicações para a capacidade de diagnosticar a gravidez, em que os níveis desta proteína também aumenta entre os dias 30 e 50 da gravidez. No entanto, porque as respostas inflamatórias associadas com a infecção, bem como o desenvolvimento da placenta dentro do útero pode também levar à elevação destas proteínas, existe uma elevada incidência de falsos positivos quando se utiliza estes indicadores para a determinação da gravidez.

## **Gestão em Saúde da cadela, antes do acasalamento e durante a gravidez**

Dos muitos fatores que virão a desempenhar um papel no desenvolvimento do som de um cão de puppyhood para adultos, influências intra-uterinas no desenvolvimento embriológico do que no início do cão e seu impacto no desenvolvimento posterior muitas vezes não são suficientemente enfatizada. Tais fatores podem ser externos ou internos e incluem alimentação, hormônios, produtos químicos, presença de infecção, etc, para que a cadela pode ficar exposto. Como tal, assegurando a saúde da cadela antes e durante a gravidez aumenta a probabilidade de produzir descendência geneticamente som.

Todos os problemas de saúde que potencialmente podem comprometer a cadela e filhotes devem ser identificadas e tratadas antes do acasalamento. Além de obter exame genético de rotina e certificações para confirmar que a cadela é livre de regras comuns, raça-específicas desordens genéticas que poderiam ter impacto sobre a qualidade de vida da prole futura, a cadela deve receber um exame físico completo. Infecções por parasitas externos e / ou interna deve ser diagnosticada e tratada antes da reprodução. Além disso, a cadela deve ser educado-se atualizado sobre todas as vacinas antes de produzir desde a administração de vacinas a uma cadela grávida é contra-indicada.

Além de exame de saúde físico de rotina, um exame vaginal deve ser realizada para confirmar a anatomia normal e identificar qualquer anormalidade ou infecções (vulvar e estenose vestibulovaginal, septos vaginal, neoplasia vaginal, vaginite, etc) que podem apresentar complicações para o acasalamento real, a concepção de gestação, ou entrega. Além disso, as culturas vaginais podem ser obtidas com a finalidade de triagem para aumento dos níveis de organismos (micoplasma, E. coli, etc), que pode ser indicativo de

estado patogénico potencial (embora o benefício do presente procedimento é considerado questionável por alguns clínicos, devido à dificuldade na diferenciação entre organismos normais e patogênicos que habitam o trato vaginal da cadela). Além da triagem de sangue de rotina para assegurar que a cadela não está infectado com brucelose antes da criação, um ensaio exigido pela maioria dos proprietários de cravo, outra obra de sangue laboratorial incluindo hemograma completo perfil de bioquímica, soro e urina devem ser obtidas tanto para adquirir base de linha valores (no caso em que a cadela desenvolve um problema de saúde durante a gravidez para a qual os valores de sangue nesse ponto no tempo pode ser comparado com estes valores primários normais) e identificar quaisquer infecções assintomáticas ou anormalidades que podem superfície sob o stress fisiológico da gravidez .

Além de garantir uma gravidez saudável, dieta adequada e exercício, antes aumenta a taxa de reprodução concepção de cadelas. Idealmente, qualquer correção de condicionamento inoptimal também deve ocorrer antes da reprodução. Por exemplo, as cadelas que estão abaixo do peso na reprodução pode ser ainda mais comprometida nutricionalmente em torno da terceira semana de gestação, quando muitas cadelas experiência náuseas, vômitos e anorexia. O aumento do peso antes da reprodução ou alimentação de uma ração de crescimento ou desempenho no início da gravidez vai corrigir esta condição. Em contraste, as cadelas que estão muito obesos devem ser submetidos a redução de peso antes da reprodução. Obesidade diminui a taxa de concepção e aumenta o risco de parto complicações. Uma vez criados, no entanto, uma cadela excesso de peso não deve ser feito dieta.

Cadelas grávidas em bom estado geral vai exigir um aumento de sua proteína e ingestão de carboidratos durante o último trimestre da gravidez. Isso geralmente é conseguido através do aumento de rações alimentares diárias que começam em algum momento entre o dia 28 e dia 35 (quarta a quinta semana) da gravidez, quando a pesquisa indica que os requisitos as putas de energia irá aumentar acima das disposições nutricionais de sua ração habitual de manutenção. Apesar de alguns criadores de mudar as suas cadelas para o crescimento especializado ou fórmulas de desempenho, este não é visto como uma prática necessária na média, cadela bem condicionado grávida. Além disso, os alimentos de comutação pode levar a irritação gastrointestinal, que só serve para ser contra-produtivo. Grandes quantidades de alimentos de uma alimentação dada, no entanto, pode resultar em desconforto para a cadela particularmente nas últimas semanas de gravidez quando o útero em expansão está colocando pressão sobre o estômago e outros órgãos digestivos. Portanto, a alimentação de várias pequenas refeições é recomendado para contornar esse problema.

A suplementação de alimentos as cadelas grávidas habitual com vitaminas e outros minerais é uma prática desencorajada pelos veterinários nos últimos anos. É hoje reconhecido que muitas vitaminas e minerais pode realmente ser prejudicial para os fetos em desenvolvimento ou produzir graves complicações relacionadas à gravidez na cadela. Por exemplo, o excesso de vitamina A está associada com defeitos congênitos, como lábio leporino, e vitamina D podem comprometer a mobilização de cálcio dentro da cadela. O excesso de vitamina C pode interferir com os processos normais de desenvolvimento ósseo, e porque os cães produzir quantidades suficientes de vitamina presente, a suplementação com vitamina C é simplesmente desnecessária. Alguns criadores insistem em administrar suplementos de cálcio para suas cadelas gestantes, que é uma prática extremamente perigosa. Embora as fêmeas precisam aumentar sua

ingestão de cálcio, esta fonte adicional de cálcio será alcançado simplesmente aumentando a quantidade de alimento que consomem. Os níveis excessivos de cálcio no corpo, o que geralmente ocorre quando uma cadela é suplementado com cálcio acima da quantidade encontrada em um alimento para cães de alta qualidade, interfere com os processos normais de armazenamento de cálcio eo metabolismo por produção suprimindo hormona paratiróide. Ironicamente, portanto, a suplementação de cálcio na verdade, tem o efeito oposto de sua finalidade, porque o excesso de cálcio interfere com o armazenamento de cálcio e coloca a cadela em risco de desenvolver hipocalcemia (pré-eclâmpsia ou eclâmpsia), uma desordem metabólica muitas vezes fatal causada pela disponibilidade insuficiente de cálcio em cadelas gestantes e lactantes, respectivamente.

Além de contra-indicações para suplementação de vitaminas e minerais, a administração de qualquer tipo de medicamento não é recomendado entre os dias 13 e 30 da gravidez. Quando a administração de medicamentos é garantido durante qualquer momento da gravidez, o risco para os benefícios devem ser cuidadosamente ponderados. Embora algumas drogas têm sido consideradas como relativamente segura para uso durante a gravidez, outros foram encontrados para ser perigoso, e os efeitos de alguns outros sobre a gravidez e os fetos em desenvolvimento ainda são desconhecidas.

<b>Drogas TABELA 1. Considerados seguros na gravidez</b>	<b>QUADRO 2. Alguns medicamentos que devem ser evitadas durante a gravidez</b>
Cefalosporinas	Aminoglicosídeos
Penicilinas	Tetraciclina
A amoxicilina com ácido clavulânico	Trimetoprina
Clyndamycin	Cloranfenicol
Pirantel pamoato	Metronidazol
Fenbendazole	Griseofulvin
Ivermectina	Fluoroquinolonas
Milbemicina oxima	Enalapril
Praziquantel	Teofilina
	Misoprostol
	Dietilestilbestrol
	Organofosforados
	Pmeprazole
	O mitotano

[Os quadros acima são de: *Freshman JL. Atuais recomendações terapêuticas para as fêmeas prenhes. Na atual Veterinária Kirk Terapia XIII, Bonagura, JD (ed.), WB Saunders Co., Philadelphia, 1999. pp 931-933.*]

Além de uma dieta adequada, o exercício é essencial para manter a adequação. Cadelas gestantes que são mantidas em boas condições físicas têm menos complicações durante o parto. Andar a pé é considerada a forma ideal de exercício para a cadela grávida. No final da gravidez, no entanto, o comprimento de passeios devem ser encurtados, porque a cadela normalmente cansa facilmente, especialmente quando carregando macas grandes.

Embora o exercício de baixo impacto é recomendado, mais exigente o esforço físico, como é exigido de cadelas de trabalho utilizados na caça, pastoreio, agilidade ou obediência avançada, é desencorajado. Estas formas de alto impacto aumentam o risco para exercício abdominal e trauma pode induzir estresse para os fetos. De fato, estudos que exploram os estímulos ambientais vivenciados pela cadela no que diz respeito aos efeitos sobre o feto em desenvolvimento indicam que as formas leves até mesmo do estresse como a manipulação e contenção, exposição mostra, aulas e eventos desempenho induzir efeitos no eixo hipotálamo-pituitária-adrenal do feto. Como tal, os filhotes nascidos de cadelas expostas ao estresse durante a gravidez demonstrar uma condição permanente de hipersensibilidade a estímulos de estresse demonstrado pela produção de cortisol aumentada e prolongada ao encontrar estímulos em seus próprios ambientes. Portanto, é vantajoso para o bem estar físico da descendência para evitar factores que podem produzir o stress em uma cadela grávida.

## Parto Normal

**[Esta seção descreve os eventos fisiológicos que irão ocorrer na cadela durante um parto normal, sem complicações; esta seção não discutir as complicações associadas com a entrega ou neonatal e de gestão. Uma discussão de complicações que podem produzir partos anormais e sinais de alerta relacionados a estas entregas serão apresentadas na Parte 3 deste artigo: [Gestão de Medicina de complicações que afetam Entrega \(parto\)](#) . Para mais informações e uma lista de links relacionados à entrega neonatal / cuidado, por favor consulte: " [Um parto normal com Wing-N-Wave](#) . "]**

Não há realmente uma grande variabilidade na duração da gestação de cadela para cadela, a menos que naturalmente se compara cadelas para que o tempo da ovulação não foi devidamente determinado pela progesterona sérica ou testes de LH. Em tal caso, usando o primeiro dia de um acasalamento para estimar a data de parto pode ser muito impreciso com o comprimento de gestação variando de 57 a 72 dias. No entanto, quando o tempo real do surto de LH é determinada, as cadelas em geral, têm sido encontrados para ter um comprimento muito precisa de gestação, com pouca variabilidade, que se estende por  $65 \pm 1$  dia a partir do dia do surgimento de LH ( $63 \pm 1$  dia a partir ovulação).

No final da gravidez, as concentrações de prostaglandina começam a aumentar. Esta hormona é acreditado para restringir o fluxo de sangue para o corpo lúteo resultando na sua degeneração. Cerca de 24 a 48 horas antes de parto, a temperatura da maioria das cadelas irá cair para abaixo de  $99^{\circ}\text{F}$  (temperatura normal do corpo é de cerca de  $101,8^{\circ}\text{F}$ ) e permanecer abaixo de  $99^{\circ}\text{F}$ . Esta queda de temperatura é causada por uma súbita diminuição na concentração sérica de progesterona causada pela perda do corpo lúteo, que segrega esta hormona. Esta queda na concentração plasmática de progesterona induz um aumento na prolactina hormona pituitária, que, além de se iniciar a secreção

do leite também tem efeitos específicos no comportamento materno. Como resultado do aumento da prolactina, ofegante, agitação e intensa nidificação (escavar, arranhar, e rasgando cobertores, etc, para criar um lugar para cachorro) são comportamentos que vai coincidir com as cadelas queda de temperatura. Além disso, a cadela pode vomitar e / ou recusar todos os alimentos a este ponto. As contrações uterinas podem ser notados, mas eles geralmente são assíncronas e suave.

Eventualmente, a primeira etapa do trabalho vai começar e as contrações uterinas se tornará intensa e síncrona como o colo dos dilata útero. Neste momento, corrimento claro ou branco da vagina pode ser observado, confirmando que o colo do útero foi dilatada. Normalmente, dentro de 24 horas da diminuição da temperatura, trabalho segunda fase começará com fortes compressões abdominais, o que levará à expulsão dos filhotes. Os filhotes nascem colocado dentro de um saco cheio de fluido de membrana embrionária e, geralmente, cada filhote está ligado a uma placenta individual. O filhote será whelped primeiro, tipicamente entrega de um de cabeça (apesar de pé-em primeiro lugar, violação de nascimentos também pode ocorrer sem complicações), seguida pela placenta. Em partos normais, os filhotes nascerão em sucessão entre vários minutos a 1-1/2 horas de intervalo. Ao longos intervalos entre nascimentos ocorrem (20 min ou mais), é normal que as contrações as putas 'para diminuir de frequência. Contrações vão aumentar em frequência como abordagens do filhote de cachorro ao lado do nascimento. Uma vez que a bexiga cheia ou no reto pode retardar o progresso do trabalho, mesmo em um parto normal, se um longo interlúdio entre as entregas ocorrer, coleira curta a cadela e permitindo a ela para urinar ou defecar pode ajudar a acelerar o trabalho. A cadela, no entanto, devem ser cuidadosamente supervisionados durante a micção para garantir que um cachorro não é whelped e deixou para trás fora. Além disso, os filhotes, permitindo, que já foram whelped, a enfermeira, entre as entregas vão estimular as contrações uterinas e pode ajudar a acelerar o processo de entrega.

Interlúdios entre nascimentos também são um bom momento para dar algumas medidas gerais de suporte para a cadela. Embora isto não é recomendado para a cadela de ingerir quantidades substanciais de comida e água, antes da conclusão bem sucedida de entrega de toda a ninhada, pequenas quantidades de cubos de gelo ou de água irá ajudar a evitar a desidratação, especialmente durante longos entregas. Além disso, o trabalho é muito tributação sobre o metabolismo as cadelas dos e armazenamento de energia de açúcar, por conseguinte, proporcionar uma fonte de açúcar, sob a forma de pequenas quantidades de xarope de Karo ou Nutri-cal irá ajudar a substituir as fontes de energia esgotadas.

Um whelping normal, sem complicações, intervalos de duração de vários minutos a várias horas ou muitos e será dependente do tamanho da ninhada, bem como o tamanho das crias. Embora a palpação do abdômen, muitas vezes, confirmar que a entrega tenha sido concluída, é por vezes difícil de determinar, com certeza. Normalmente, apenas quando o útero está completamente vazio de filhotes e toda a placenta vai cessar as contrações uterinas.

### **Gravidez-falso (pseudo)**

Ocasionalmente, seguindo o ciclo estral, uma cadela, que tinha sido criado ou não criado durante o estro desenvolve sinais evidentes associados à gravidez e lactação. Se



a cadela foi criado, esses sinais podem desencaminhar o criador para confirmar um acasalamento bem-sucedido. Para complicar ainda mais a situação, cerca de 60 dias da gravidez "suspeita", a cadela, muitas vezes, experimentam uma diminuição da temperatura corporal e irá exibir o familiar do assentamento, comportamento, inquieto arfando típico de uma cadela prestes a filhote. No entanto, não houve filhotes serão entregues porque a cadela está passando por uma condição conhecida como pseudo-gravidez.

Durante o estro, o surto de LH que resulta em ovulação também estimula os folículos rompidos, a partir do qual os óvulos são liberados, a secretar progesterona. Neste ponto as células foliculares tornam-se o corpo lúteo. Se a cadela fica grávida, o corpo lúteo é preservada e continua a produzir progesterona, que é necessário para manter a gravidez. Se a cadela não é produzido ou do acasalamento for bem sucedida, um hormônio produzido pelo útero chamado prostaglandina F2a fará com que o corpo lúteo regride, os níveis de progesterona diminui, e diestro seguirá estro.

Em cadelas que pseudogestação experiência, o corpo lúteo não regride, apesar do fato de que a concepção não ocorreu. Como resultado, os níveis de progesterona aumentadas são mantidas trazendo os sinais consistentes com a gravidez. Cerca de 60 dias, os níveis de progesterona vai cair abruptamente como se observa no final da gestação em cadelas gestantes. Esta queda no resultado de progesterona na elevação do hormônio prolactina, que é responsável pelo típico comportamento de nidificação em cadelas gestantes. Como tal, a cadela pseudopregnant irá exibir o mesmo comportamento que uma cadela que é realmente grávida.

Muitas cadelas são apenas levemente afetada e não requerem tratamento para a pseudociese. Nestas cadelas que podem demonstrar mais graves sintomas fisiológicos e comportamentais, o tratamento por ovariectomia (após a lactação cessa), testosterona e / ou estrogênios (embora o tratamento hormonal não deve ser utilizado na criação de cadelas porque pode aumentar a probabilidade e intensidade dos episódios de futuras pseudogravidez dentro da mesma puta), ou metergoline, um antagonista da serotonina, que bloqueia os efeitos de prolactina podem ser utilizados.

Complicações associadas com a pseudociese são poucos, mas podem incluir mastite, uma infecção das glândulas mamárias, especialmente nos cadelas que podem lactato e através da auto-induzir a enfermagem um amplo suprimento de leite.

## **Regimes de Gestão da Mismatching**

Ocasionalmente, um criador terá um motivo para terminar uma gravidez em uma cadela. Um acasalamento acidental (mismatching) de um jovem, primeira cadela-estro, um problema de saúde inesperado que de repente se desenvolve logo após a criação uma cadela, ou evidência de que uma cadela pode desenvolver complicações fatais se permitido entregar são algumas das situações que podem necessitam de abortar uma ninhada. Em situações de doença crônica ou que a gravidez, em geral, podem apresentar um risco grave para a saúde da cadela, ovariectomia (castração) de até 3 a 4 semanas após o acasalamento é a primeira escolha de muitos veterinários para terminar uma gravidez indesejada e de uma forma finita para garantir contra a possibilidade de futuras gestações. No entanto, no caso de cadela jugo desigual para o qual um reprodutor pretende usar num momento posterior, em um programa de

reprodução, ovariectomia não é uma opção viável. Portanto, os métodos mais agudos são necessários para terminar a ninhada indesejada atual, preservando a função reprodutiva da cadela. Devido hormonas desempenham um papel essencial no desenvolvimento reprodutivo, acasalamento, e manutenção de uma gravidez, não é surpreendente que tais abordagens não cirúrgicas para gravidezes não desejadas abortar focar inibindo ou interferir com a função pretendida destas hormonas.

Há três estágios (trimestres) de gravidez na cadela. A primeira fase começa com a fertilização e termina quando o implante embriões no útero (aproximadamente 20-22 dias após o pico de LH); a segunda fase começa no implante e termina quando os fetos submetidos a ossificação (40-42 dias após o pico de LH) ; a fase final começa no ossificação fetal e termina no parto. Idealmente, se uma gravidez é para ser encerrado, este processo irá ter lugar no segundo estágio. Durante a primeira fase, o diagnóstico de gravidez é incerta e tratamento de uma cadela possivelmente unpregnant para induzir o aborto expõe a riscos a sua saúde potencialmente desnecessários associados com o tratamento. Aborto durante a terceira fase da gravidez irá resultar em expulsão dos fetos e por causa da grande margem de variação na duração da gravidez, o mais tarde, o aborto, maior o risco para a entrega de filhotes vivos. Portanto, os abortos na segunda fase são o período de tempo preferida, porque eles vão resultar em reabsorção fetal, o que representa o menor risco para a cadela, e oferecem menos desagradável para o proprietário.

Não importa o método é empregado, acompanhamento, controlo devem ser utilizados para assegurar a conclusão com êxito do procedimento. Para este monitoramento, a ultra-sonografia é o melhor método. A ultra-sonografia do útero deve ser realizada 5-7 dias após o tratamento. A tal um ponto do tempo, mudanças na anatomia fetal, descolamento de placenta, decomposição fetal e reabsorção geralmente pode ser observada. Se imagem indica evidências de rescisão vencida ou incompleta, a repetição do esquema de tratamento medicamentoso é usualmente empregado. Métodos alternativos de monitorização incluem testes que medem utilizando a diminuição dos níveis séricos de progesterona associados com a interrupção da gravidez.

### ***Progesterona-suprimindo as drogas***

Um dos mais bem sucedidos e seguro anti-progesterona terapias para prevenir a gravidez indesejada em cães é o uso do antagonista da progesterona, algepristone (Alizine). Como com a maioria das drogas antiprogestina, obras algepristone por competitivamente a ligação ao receptor de progesterona e bloqueando assim os efeitos de ligação e biológica da hormona progesterona, que é necessária para manter a gravidez. Tal como a mifepristona antiprogestina (RU 486), um abortant eficaz em seres humanos e diversas outras espécies, algepristone é extremamente eficaz demonstrando uma taxa de eficácia 94,8% a 100% em que encerra a gravidez, quando administrado a cadelas de 0 a 45 dias de gravidez. Os tratamentos com antiprogestinas, em geral, são mais eficazes e produzem menos efeitos secundários, quando utilizado no início do curso da gravidez, antes da implantação do embrião. Uma vez que o implante de embriões, as fêmeas tratados têm um risco maior de desenvolver sintomas da pseudogestação incluindo desenvolvimento mamário e lactação. No entanto, existem outros efeitos colaterais foram observados em cães tratados com algepristone. A principal limitação ao uso de algepristone é que ele não está disponível em alguns países incluindo os EUA por causa do uso controverso de antiprogestinas em contracepção humana.

### ***Prostaglandinas***

As prostaglandinas são inibidores naturais de progesterona que são sintetizadas no final da gravidez normal para reduzir a quantidade de progesterona circulante e induzir o nascimento. Prostaglandinas trabalhar pela oferta inibir o sangue para o corpo lúteo e promovendo a sua degradação. Portanto, como aumento dos níveis de prostaglandinas, os níveis de progesterona caem. Além disso, a prostaglandina também induz contracções do músculo liso para promover a expulsão dos fetos do útero.

Para ser eficaz, o tratamento com prostaglandina pode ser administrado pelo menos 13-15 dias após o pico de LH. Uma vez que muitos efeitos secundários são obtidos usando prostaglandinas naturais, análogos sintéticos têm sido criadas para imitar a molécula natural, enquanto reduz os efeitos colaterais associados com o uso. Tal efeitos colaterais podem ser graves e incluem salivação excessiva, vômito, diarreia, perda de coordenação, dificuldade respiratória, ansiedade e dilatação pupilar / constrição. No entanto, até mesmo os análogos podem causar complicações significativas de modo muitos veterinários irá combinar o tratamento com prostaglandina com agentes parasympatholic como a atropina ou butilescopolamina para reduzir a gravidade dos sintomas. Apesar destas abordagens, as cadelas ainda deve ser hospitalizado para a extensão do regime de tratamento. Além disso, o aborto com prostaglandinas é mais facilmente induzida quando o tratamento é administrado a partir de pelo menos 30 dias após o acasalamento, quando implantação dos embriões já ocorreu. Doses mais baixas são necessários para atingir a interrupção da gravidez, neste ponto no tempo, e, conseqüentemente, menos ou menos graves efeitos secundários ocorrem.

### ***Agentes agonistas dopaminérgicos***

A prolactina é o LH primário em cães e é necessário para o sustento do corpo lúteo, que produz progesterona. Síntese de prolactina pela glândula pituitária é estimulada indirectamente pela serotonina porque inibe a serotonina, dopamina, que é um inibidor directo da prolactina. Portanto, aumento dos níveis de serotonina vai bloquear a capacidade de dopamina para inibir a prolactina e os níveis de prolactina irá aumentar. Por volta de dia 25 a 30 de gravidez após o pico de LH, os níveis de prolactina aumentam significativamente. Quando as drogas que estimulam a dopamina (agonistas da dopamina), tais como a bromocriptina ou cabergolina, são administrados para a cadela grávida durante este aumento de prolactina, aborto ocorre. A principal limitação ao uso destes fármacos é que eles são menos eficazes e requerem uma administração de dose elevada quando usado antes do dia 40 da gestação. Devido induzir aborto na cadela grávida não é recomendado após dia 40, de alta dose utilização de agonistas de dopamina tem o efeito de produzir maiores efeitos secundários, incluindo vômitos e inapetência.

### ***Novas Abordagens e controverso***

Dexametasona, um corticosteróide, tem sido utilizado para induzir aborto em cães quando administrada por via intramuscular a cada 12 horas durante 10 dias começando no dia 35 ou 40 de gravidez ou quando administrado por via oral 2-3 vezes por dia durante 5 dias, seguido pela redução gradual da dose durante os seguintes 3-5 dias. O mecanismo exacto de eficácia dexametasona para terminar a gravidez não é compreendido, no entanto, acredita-se que ele pode causar a degeneração do corpo lúteo e assim reduzir o nível de circulação de progesterona. Os efeitos colaterais relacionados a este tratamento incluem perda de apetite, aumento da sede, e aumento da frequência urinária. Porque o modo exato de ação ainda é desconhecida e porque não há estudos

têm explorado a longo prazo efeitos do tratamento com dexametasona sobre a fertilidade futura, este tratamento não é recomendado até que mais informações são obtidas.

Outras drogas que estão a ser exploradas para a sua utilização potencial como abortifacientes incluem a droga, epostane, um esteróide, que interfere com a secreção de progesterona pela inibição da síntese da molécula precursora que se torna, progesterona e certas drogas que suprimem a secreção de pituitária de LH e FSH. Embora esses medicamentos efetivamente interromper a gravidez sem efeitos colaterais adversos quando administrada durante a metade da gravidez, eles não estão atualmente disponíveis para uso na medicina de pequenos animais.

### ***Tratamentos No Longer Defendido***

- **Estrógenos:**

Ao mesmo tempo, grandes doses de estrogênio antes da implantação dos blastocistos fertilizados foram utilizados como um método para prevenir a gravidez após o acasalamento. Fertilização dos óvulos ocorre no oviduto, o tubo que conduz desde o ovário até o útero. Por dia cerca de 5-10 após a fertilização, o blastocisto vai continuar a desenvolver fora do útero no oviduto antes da junção tubo-uterina abre permitindo que o blastocisto finalmente migrar para o útero e implante. Quando grandes doses de estrogênio são administrados ao cadela imediatamente após o acasalamento, a junção tubo-uterina permanecerão fechadas e os blastocistos irá degenerar no oviduto. Se administrada após 10 dias de gravidez quando os embriões já migraram para o útero, o estrogênio irá interferir com o desenvolvimento das glândulas uterinas, o que irá impedir que os embriões de implantação.

Os efeitos colaterais resultantes do uso de altas doses de estrogênio são grave e potencialmente fatal. Toxicidade da medula óssea com graves efeitos colaterais hematológicos frequentemente levar à morte. Além disso, a proporção anormal de estrógeno: progesterona induzida por altas doses de estrogênio, muitas vezes leva à hiperplasia cística das glândulas útero e piometra, condições que impedem a fertilidade futura na cadela. Embora os resultados de estrogênio administrado por via oral em menor número e menos graves efeitos adversos, os estudos clínicos demonstram que o estrogênio administrado por via oral é ineficaz na indução de interrupção da gravidez.

Devido terminação eficaz de gravidez só é conseguida quando se utiliza alta dose de estrogênio e, devido às graves efeitos secundários associados com este tratamento, este método não é mais defendido como um meio para terminar a gravidez indesejada na cadela.

## **Reprodução Canina**

## Parte 2. Complicações reprodutivas que afetam fertilidade e gravidez na cadela

### Distúrbios do ciclo reprodutivo

Durante o ciclo normal de reprodução da cadela, aumento da concentração da hormona estrogénio coincide com a fase de proestro. Esta elevação nos resultados de estrogénio em cornificação das células das paredes vaginais. A fase estro subsequente (o período de aceitação para o acasalamento) ocorre quando 90% das células vaginais são cornificadas. No início do estro, os níveis de estrogénio começam a diminuir enquanto que a progesterona aumentam. Aumento dos níveis de progesterona coincidir com a hormona luteinizante (LH) onda que vai anunciar a ovulação nos subseqüentes de 48 horas. Ao longo do ciclo, os níveis de progesterona vai continuar a aumentar os níveis de estrogénio e vai continuar a cair. A perda de estrogénio fará com que as células vaginais para voltar a um estado não-cornified. Quando 50% ou menos de células de um esfregaço vaginal aparecer cornificado, em seguida, a cadela está em fase de diestro eo período de acasalamento acabou (para revisão, consultar a "[Parte 1: O ciclo reprodutivo normal da cadela](#)")

O ciclo de acasalamento da fêmea é, portanto, controlado por uma estrita regulação dos hormônios. Como tal, as condições que podem interferir com os níveis hormonais normais irá interferir com a reprodução com sucesso.

***Estro permanente.*** estro persistente é mais frequentemente associada com uma falha de níveis de estrógeno para diminuir durante a fase de estro. Os sintomas clínicos desta condição se apresentar como prolongada (por 21 dias ou mais): 1) cornificação das células epiteliais vaginais, 2) receptividade acasalamento (vontade de "ficar" para o acasalamento) e "cauda de sinalização", e 3) vulvar inchaço. Em anos anteriores, quando o tratamento com estrogênio exógeno foi usado para interromper a gravidez indesejada, essa condição foi observada com frequência, enquanto a cadela estava recebendo tratamento medicamentoso. Desde que a terapia com estrogênio não é mais defendida para a interrupção da gravidez, a ocorrência de estro permanente agora é mais frequentemente associada com endógena (fisiológica) fontes de estrogênio. Tais fontes podem incluir folículos em desenvolvimento (especialmente em cadelas que podem ser tratados com a terapia de gonadotropinas de induzir estro), cistos foliculares anormais, ou de tumores do ovário funcionais. Fontes menos comuns incluem tumores do hipotálamo ou hipófise, ou doença grave do fígado (porto-sistêmica shunt).

Diagnóstico do estro persistentes podem ser confirmado por exame citológico de esfregaços vaginais, o que irá indicar cornificação persistente de 90% ou mais das células da amostra. Monitorização das concentrações de estrogênio soro não é um método confiável para o diagnóstico de estro permanente desde cadelas muitos citologicamente diagnosticadas nem sempre demonstram um aumento dos níveis de estrógeno sérico. Monitorização de progesterona no soro por ELISA pode ser mais útil uma vez que uma maioria das cadelas apresentarem estro permanente não demonstram o aumento normal (acima de 2 ng / ml) nos níveis de progesterona.

A ultra-sonografia é geralmente o primeiro passo para identificar a fonte de estrógeno endógeno. Esta forma não-invasiva de diagnóstico por imagem pode ser útil para a detecção de cistos ovarianos, folículos, ou tumores. No entanto, a aparência ovariano normal na ultra-sonografia não exclui anormalidades. Portanto, na presença de confirmados estro permanente onde uma fonte não podem ser identificadas por imagiologia de ultra-som, a laparotomia exploratória com biópsia é aceite como a abordagem de seguimento.

Em alguns casos, o estro persistentes, particularmente naqueles casos associados com os folículos ou cistos foliculares, será resolver espontaneamente sem tratamento. No entanto, nos casos em que a condição persiste por mais de 3 semanas, a intervenção tratamento é garantido. As opções de tratamento para estro permanente irá basear-se ou não o proprietário tem expectativas futuras em relação à criação da cadela. Ovariohisterectomia (castração) é o tratamento preferido para a estro permanente em cadelas cujos donos não têm a consideração de reprodução. Para aqueles do proprietário que buscam resgatar a função reprodutiva na cadela, opções alternativas podem ser consideradas.

As injeções de hormona libertadora de gonadotropina (GnRH) ou gonadotrofina coriônica humana (hCG), ambos os quais induzir a ovulação de folículos ovários, têm sido utilizadas com sucesso em estudos limitados para o tratamento de estro persistentes. Após a administração do regime de tratamento, esfregaço vaginal e níveis séricos de progesterona são monitorados semanalmente por indicações de início de diestro. Quando o tratamento é bem sucedido, o exame citológico irá mostrar uma diminuição na% de células cornified e os níveis de progesterona no soro irá aumentar dentro de 2-3 semanas. Embora a ovulação pode ocorrer como resultado de tratamento, de reprodução não é recomendado neste momento. Complicações secundárias associadas com o uso de GnRH incluem o potencial para a piometra [para obter informações sobre "piometra" consulte: [Piometra Robin Camken de Links](#) ]. Além disso, algumas cadelas que são submetidos a terapia de sucesso pode, subsequentemente, desenvolver uma nova ocorrência de estro persistentes: uma condição que é altamente indicativa de um tumor. Em tais casos, ultra-som ou por laparotomia é indicado.

Embora a terapia de progestina com acetato de megestrol (Ovaban) é eficaz na redução dos sintomas associados com o estro persistentes, a terapia de progestina não deve ser utilizado em cadelas que mais tarde serão criados. Resultados progestina terapia de uma elevada incidência de hiperplasia endometrial cística e piometra, e, portanto, quando esta abordagem é usado, ovariohisterectomia é considerada obrigatória no prazo de 3 semanas após o tratamento para prevenir estas complicações secundárias. Como tal, esta não é uma opção terapêutica viável para os donos que desejam preservar a função reprodutiva.

***Proestro persistentes.*** Nesta condição, os níveis de estrogênio deixam de pico durante o proestro. Como resultado, a fase de estro não segue a fase de proestro. Embora os sintomas podem aparecer semelhante ao estro persistentes, o exame das células epiteliais vaginais mostra apenas 50-90% das células no esfregaço de ser cornificado. Além disso, os níveis de progesterona no soro não atingem 2 ng / ml. O tratamento do proestro persistentes é o mesmo que para o estro persistentes.



***Estro Split.*** Ocasionalmente, uma cadela entrará proestro e estro não conseguem entrar ou vai experimentar um estro muito curtos. Se a cadela é criada, a concepção geralmente falham, no entanto, o proprietário irá notar que, dentro de 3 a 4 semanas a cadela está demonstrando sinais de proestro entrar novamente. Posteriormente, a cadela continua normalmente através dos estágios subsequentes de reprodução. Esta condição é conhecida como Estro Split. Dividir estro ocorre mais comumente em jovens, primeiro estro cadelas, no entanto, as cadelas mais velhas também podem ser afetados. Cio divisão geralmente se resolve sem a necessidade de tratamento. Incidências recorrentes de estro divididos em uma cadela, no entanto, pode sugerir luteólise prematura crônica (incapacidade de manter a elevação suficiente da concentração sérica de progesterona) ou um distúrbio de saúde subjacente, como o hipotireoidismo.

***Estro recorrentes (intervalos mais curtos Interestrus ou Polyestrus).*** Em alguns casos, as cadelas irão experimentar apenas breves (inferior a 4 meses) interlúdios entre ciclos estrais. Tem sido observado que as cadelas tais geralmente têm uma maior taxa de infertilidade. Os intervalos mais curtos, no entanto, acredita-se ser um efeito em vez de uma causa de infertilidade. Por exemplo, acredita-se que estas cadelas falhar a ovular, talvez devido à produção de LH insuficiente, e como resultado nunca concentrações de progesterona no soro obter alta o suficiente para ser reconhecido pelo hipotálamo. Esta condição é acreditado para solicitar que o hipotálamo para iniciar outro ciclo estral. Ciclos férteis pode ocorrer de forma intermitente entre ciclos inférteis e, como tal, uma cadela pode engravidar mesmo após várias tentativas malsucedidas de se reproduzir durante os ciclos anteriores. As ligações de estudo estro recorrente de cistos foliculares funcionais e sugere que o estro recorrentes, como a estro permanente, podem responder ao hormônio liberador de gonadotrofinas terapia (GnRH). Alternativamente, mibolerone terapia (Cheque gotas) podem ser utilizados para aumentar o intervalo entre os ciclos de estro. Quando o estro persistentes segue estro recorrentes, há um aumento da suspeita da presença de qualquer um dos ovários ou um hipotálamo / pituitária tumor.

***Anestro primário e secundário (anestro persistentes).*** Algumas cadelas reprodutivamente intactas podem falhar completamente o ciclo. Por causa das numerosas causas possíveis, o processo para diagnosticar a razão para esta anormalidade pode ser bastante extensa. Antes de empreender esta tarefa, primeiro é essencial para confirmar o estado de anestro persistente. As amostras de sangue deve ser elaborado mensalmente por 6-8 meses, para efeitos da medição das concentrações de progesterona. Os níveis de progesterona no cadela reprodutivo normal irá subir acima de 2 ng / ml durante 2 meses após o estro. Não é possível detectar níveis elevados de progesterona sérica ao longo de um período de 6-8 meses na cadela fortemente sugerem um estado de anestro persistente. Além disso, porque os ovários funcionais irá fornecer um controlo negativo sobre hormonas produzidas pela glândula pituitária, outros testes de sangue para detectar concentrações elevadas de hormona lutenizante (LH) ou hormona folicular estimulante (FSH) pode ser indicativo de anormalidades do desenvolvimento do ovário ou falha prematura do ovário que pode trazer anestro persistente. Uma vez que a condição de anestro persistentes é confirmada, em seguida, a exploração para identificar a causa subjacente pode ser iniciada.

***Anormalidades da diferenciação sexual.*** erros genéticos que o desenvolvimento sexual de um efeito individual do cão podem ocorrer durante um dos três pontos de tempo após a concepção: 1) durante o estabelecimento do sexo cromossômico (monossomia [XO],

trissomia [XXX ou XXY], quimerismo ou [ algumas células XX, outros XY no mesmo indivíduo], 2) quando o sexo cromossômico é traduzida em sexo gonadal (discordância entre sexo cromossômico e sexo real órgão reprodutor, como quando os ovários da fêmeas 'são XY, em vez de XX) ou 3) durante desenvolvimento real do trato reprodutivo e órgãos (discordância entre sexo cromossômico real e desenvolvimento dos órgãos reprodutivos, como ter uma aparência de uma cadela, mas os órgãos internos de um homem). Quando qualquer uma destas situações ocorrer, a função reprodutiva normal é inibido e há um estado permanente e irreversível de anestro. O diagnóstico da diferenciação sexual anormal pode ser confirmada através da análise dos cromossomas, um processo conhecido como cariotipagem, a partir de uma amostra de sangue ou pele da cadela.

***Insuficiência da tireóide.*** Em geral, um histórico de irregularidades no ciclo reprodutivo de uma cadela, incluindo anestro persistente, "silenciosa aquece" (em que apenas leve sangramento e inchaço vulvar mínima são observados), proestro prolongados, ou falência da ovulação, é muitas vezes indicativo de hipotireoidismo. Os hormônios tireoidianos estão envolvidos em inúmeros loops de feedback positivo e negativo que têm efeitos diretos e indiretos sobre os níveis de outros hormônios e, consequentemente, o metabolismo. No que diz respeito ao seu papel na reprodução, hormônio da tireóide é indiretamente associada com níveis de hormônio prolactina. Como a produção, tal insuficiente de hormônio da tireóide, muitas vezes leva ao aumento dos níveis de prolactina. Prolactina, por sua vez, tem um efeito inibitório sobre a hormona libertadora de gonadotropina, a qual é necessária para a indução da ovulação folicular. Portanto, esta é uma das maneiras em que possivelmente vários insuficiência hormônio da tireóide indiretamente interferem com a ovulação. Medição de hormônios da tireóide isoladamente muitas vezes produz resultados ambíguos, portanto, para o diagnóstico preciso do hipotireoidismo um perfil completo da tireóide, que mede: 1) os níveis de hormônio tireoidiano livre no soro; 2) a resposta da administração de hormônio estimulante da tireóide, e 3) os níveis de anticorpos antitireoidianos, é recomendado. Terapia de reposição hormonal é bem-sucedida para restaurar ciclo reprodutivo normal dentro de 3 a 6 meses, no entanto, recomendações para a criação cadelas com hipotireoidismo são guardados desde essa condição é freqüentemente associada com uma doença imune-mediada hereditária. **(Para mais informações sobre hipotireoidismo, consulte [Robin Camken de "Hipotireoidismo" Links de Informação em Saúde](#) )**

***Oophoritis linfocítica.*** Esta condição é uma desordem auto-imune mediada que resulta na falência ovariana prematura. A doença autoimune pode ser isolado para os ovários ou ocorrem em conjunto com um mais generalizado doença sistêmica, manifestando-se como lesões de pele ou poliartrite. Este distúrbio é diagnosticado por biópsia cirúrgica dos ovários, que revela degeneração folicular e infiltração linfocitária (sugestivo da reação imunológica mediada). O tratamento recomendado para esta doença é ovariectomia desde imunossupressão com corticóides para tratar esta doença não foi analisada em termos de segurança e eficácia no cão.

***Lútea cisto ovariano.*** Os cistos ovarianos são encontrados ocasionalmente em conjunto com a ocorrência de anestro persistente. É desconhecido se essa descoberta é coincidência ou se os cistos ovarianos desempenhar um papel contributivo em anestro persistente. Em qualquer caso, os cistos ovarianos deve ser suspeitada quando os níveis de progesterona exceder 2 ng / ml para mais do que a duração normal 2 meses durante

um ciclo de cadelas '. Os sintomas de ciclismo anormal combinados com aparência de aumento do ovário ao ultra-som são indicativos de um cisto no ovário, mas deve ser confirmado por biópsia. Os cistos ovarianos geralmente respondem ao tratamento com prostaglandinas, os que não respondem à terapia medicamentosa são tratados por excisão cirúrgica.

***Insuficiência da glândula pituitária*** . Anestro persistente ocorre comumente em cadelas com nanismo resultante de anormalidades hereditárias da glândula pituitária. Porque função hipofisária é essencial para manter órgão endócrino (tireóide, ovário, adrenal) funções, anormalidades endócrinas vários normalmente ocorrem simultaneamente em cadelas com esta doença. Além disso, a cadela vai manter o tamanho pelagem e dentição de um filhote de cachorro. Porque há uma base hereditária para este transtorno, o tratamento recomendado para anestro persistentes resultantes da insuficiência da glândula pituitária é ovariohisterectomia.

***Do ovário aplasia / hipoplasia.*** desenvolvimento incompleta e / ou a maturação dos ovários irá resultar num estado de anestro persistentes. Comprometida anatomia dos ovários e produção insuficiente posterior de hormônios do ovário resultado na incapacidade de regular os hormônios hipofisários. Como elevação, como crônica de LH e FSH na cadela é altamente indicativa desse transtorno. Esta condição é irreversível e ovariohisterectomia é o curso normal da ação.

### ***Outras causas para a infertilidade***

Ocasionalmente, tentativas de criar uma cadela vai falhar por causa de defeitos fisiológicos ou simplesmente porque a cadela se recusa a aceitar o acasalamento natural. Tais causas podem ter origem em um dos vários fatores.

***Vaginal / vestibular de barreira para Breeding.*** obstruções do tracto vaginal pode ocorrer como resultado do desenvolvimento anormal ou atenuados da vagina ou como resultado de prolapso vaginal (quando uma área das lâminas vagina ou "telescópios" dentro da área adjacente). Estas condições podem apresentar uma fonte de dor para a cadela durante as tentativas do macho para copular e, assim, levar a sua recusa em permitir que o macho para procriar. Condições tais como restos hymenal persistentes, estenoses anulares, hipoplasia vaginal, bifurcação septos verticais, e prolapso vaginal pode ser diagnosticada pelo exame físico e vaginoscopia. Ao tentar diagnosticar anormalidades vaginais é importante notar que algumas condições só podem ser observados durante proestro, estro, ou diestro precoce; isto é particularmente verdadeiro de alguns tipos de prolapsos vaginais. Algumas anormalidades vaginais / vestibular pode ser corrigida por cirurgia e / ou eletrocautério. Alternativamente, a inseminação artificial pode ser usado para contornar o problema, no entanto, algumas alterações podem comprometer o parto normal e, assim, exigir a entrega do lixo resultante de cesariana.

***Anormalidades do aparelho reprodutor feminino tubulares.*** obstruções de desenvolvimento ou adquiridas do trato feminino tubular ocorrem raramente, mas deve ser considerado ao se avaliar as causas para a infertilidade. Desenvolvimento inadequado ou trauma de parto anterior ou cirurgias cesarianas são causas potenciais para esse distúrbio. O diagnóstico é conseguido através de laparotomia e distensão do útero com solução salina ou por histerografia retrógrada, que permite a visualização do

tracto reprodutivo utilizando um corante para imagiologia de contraste. Ocasionalmente, a correção desta condição pode ser conseguida por cirurgia.

**Tempo incorreto de ovulação.** Provavelmente, o motivo mais comum para os resultados de reprodução fracassadas da tentativa de produzir uma cadela no momento errado do seu ciclo. Embora a cadela média vai ovular no Dia 12 após o início do proestro, algumas cadelas pode ovular tão cedo quanto Dia 3 ou Dia tão tarde como 26 após o início do proestro. Porque a vontade da cadela para "stand" para o acasalamento coincide com a ovulação, as tentativas de produzir uma cadela que experimenta a ovulação cedo ou mais tarde em seu ciclo em torno do dia 12 irá normalmente resultar na recusa de raça. Recusa da viga e / ou incapacidade de conceber, devido ao tempo incorreto da criação podem ser gerenciados por meio de testes de ovulação (vide "[A ovulação Testin g](#)" na Parte 1).

**Preferência Mate.** Em alguns casos, uma cadela pode recusar-se a "stand" para um macho, mas vai ser receptivo a outro macho. Este problema pode ser contornado através da realização de inseminação artificial (ver Inseminação Artificial na Parte 1) 2 dias após a ovulação, conforme determinado pelo teste de progesterona sérica e / ou testes sorológicos LH (ver "[Teste de ovulação](#)" na Parte 1)

## Condições que causam aborto espontâneo

O aborto espontâneo pode ocorrer cedo ou mais tarde na gravidez de uma cadela. Quando o aborto espontâneo ocorre durante o primeiro ou segundo trimestre da gravidez, os fetos serão reabsorvidas. Se a confirmação prévia de gravidez (ou por ultra-som ou diagnóstico relaxina soro - ver "[O diagnóstico de gestação](#)" na Parte 1) não tenha sido obtido, o proprietário pode suspeitar de reprodução falhou ou infertilidade na cadela. Como tal, o diagnóstico da causa levando ao início de abortos espontâneos é muitas vezes difícil.

Abortos espontâneos no terceiro trimestre irá resultar em expulsão dos fetos e, portanto, muito limitar o campo de causas possíveis. Fetos abortados e placenta devem ser recolhidos e refrigerados (não congelados). A necropsia dos fetos é frequentemente útil para identificar condições responsáveis por aborto espontâneo, no entanto, os resultados nem sempre pode fornecer uma explicação definitiva. As causas para abortos espontâneos podem consistir em condições infecciosas ou não infecciosas. As causas mais comuns são discutidos aqui.

## Causas infecciosas

**Brucelose.** bactérias do *Brucella* sp. são bem conhecidos para induzir aborto espontâneo na cadela. *B. canis* é o mais comum das estirpes brucelose causadores de bactérias encontrados em cães e, como tal, é rotineiramente para por testes serológicos como parte do plano de gestão de reprodução. Limitações ao teste sorológico para *B. canis*, no entanto, que existem e normalmente ocorrem com o uso do teste rápido de aglutinação (RSAT) ou o teste de aglutinação em tubo que pode resultar em falsos-positivos ou falso-negativos. Falsos positivos deve ser suspeitada se um cão é culturas de sangue assintomáticos ou concomitante desenhadas, ao mesmo tempo que as amostras serológicos são negativas para o crescimento bacteriano. Follow-up com a

avaliação de imunodifusão em ágar-gel (AGID) de teste irá governar-a possibilidade de resultados falso-positivos.

Falso-negativos ocorrerá se o teste sorológico é realizado dentro de um período de 4 semanas depois que o cão tenha inicialmente contratado *B.canis*. Portanto, todos os testes negativos devem ser confirmados por repetição do teste de 30 dias a partir do primeiro teste antes de considerar um cão para ser livre de infecção.

Infecções *B. canis* em cadelas gestantes normalmente causar abortos espontâneos entre 49 e 59 dias após o acasalamento, no entanto, as infecções podem também induzir primeiros abortos espontâneos com reabsorção dos fetos, resultado de filhotes natimortos, ou causar a morte de filhotes logo após o nascimento. Uma cadela que aborta uma maca devido a *B. canis* irá demonstrar uma descarga castanho-esverdeado ou cinza que contém um grande número de bactérias que irá ser infeccioso para ambos os cães e seres humanos. Extrema cautela, portanto, deve ser usado quando cuidar de uma cadela suspeito de *B.canis* abrigam. No ponto tal, a recolha da descarga vaginal e ensaio de cultura específico para *B.canis* é geralmente suficiente para se obter o diagnóstico.

Embora *B. canis* é mais frequentemente concebido como sendo transmitida de cão para cão durante o ato da cópula, o principal modo de transmissão ocorre realmente através do contato oronasal com fluidos corporais infectados. Portanto, a propagação da infecção não está limitado a reprodução de contato e, como tal, uma vez introduzida num canil, o *B. altamente infecciosa canis* vai rapidamente se espalhou pela população. Longo prazo, vários tratamentos com antibióticos pode ajudar no controle dos sintomas eo grau de infecção dentro de cada cão, no entanto, o tratamento antibiótico tem eficácia limitada para a cura e que o cão permanecerá potencialmente infecciosos a outros cães. Como tal, os cães infectados deve ser neutralizado e removido do ambiente canil para impedir a propagação de cães reprodutores outros. Retesting deve ser realizada de 6 meses após a conclusão do esquema de antibiótico para avaliar a eficácia do tratamento. A alternativa para controlar propagação de *B. canis* é a eutanásia de todos os cães infectados confirmados.

Os cães também podem se infectar com outras cepas de *Brucella* sp. que normalmente infectam animais. Os cães com histórico de aborto espontâneo, testes sorológicos negativos para *B. canis*, a exposição e para o gado pode abrigar uma das outras linhagens, como *B. abortus*, *B. suis*, e *B. melitensis*. Desde que os testes sorológicos para *B. canis* não cruzará reagir com esses outros *Brucella* sp., os cães suspeitos de transportar uma tensão alternada de *Brucella* devem ser testados especificamente para essas outras cepas.

**Infecção Herpesvírus canino.** infecção herpesvirus canino ocorre como uma infecção relativamente leve viral no cão médio, no entanto infecção nova, em uma cadela grávida ou filhotes recém-nascidos normalmente irá resultar em aborto espontâneo ou morte neonatal. Maior risco ocorre nas três últimas semanas de gravidez e as 3 primeiras semanas de nascimento. O vírus é comumente encontrada em cães, e como muitos como 80% a 100% dos cães com histórico de alta exposição a outros cães (como mostrar cães e gatos do canil) será encontrado para ter vida longa, estados latentes de infecção (infecção assintomática). Cadela que ficam infectadas com o herpesvírus durante a gravidez geralmente experimentam complicações na gravidez, resultando em



morte fetal, mumificação fetal, aborto espontâneo ou parto prematuro. Os recém-nascidos que ficam infectadas com o vírus geralmente sucumbem à septicemia. Além disso, os filhotes sobreviventes normalmente mostram indícios de nervo permanente, danos nos rins e sistema linfático. Cadelas previamente infectadas com o herpesvírus canino pode ter gestações normais e ninhadas sem fatalidade, mas em outras vezes ter um aborto espontâneo ou perder os filhotes após o nascimento. Resultado em cadelas portadoras da infecção antes da criação parece contar com o estado do sistema imune materno no ponto específico no tempo.

Teste serológico que prove qualquer grau de titulação para a infecção pelo herpesvírus canino é considerado positivo já que a imunidade humoral a este vírus é mínima e de curta duração. Monitoramento título, no entanto, pode fornecer uma indicação do viral "flare-up" em um determinado ponto no tempo e pode ser útil para avaliar o estado imunológico e potenciais complicações da gravidez nessas cadelas que já perderam ninhadas a complicações herpesvírus canino. Além disso, título sorológico é útil para o diagnóstico do herpesvírus canino irá servir como uma causa de aborto espontâneo na cadela grávida. Quando o aborto ocorre no final da gravidez, o exame histopatológico de tecidos de fetos abortados pode ser usado para confirmar a presença de infecção por herpesvírus canino.

O tratamento para o herpesvírus canino, tal como com a maioria dos vírus, é extremamente limitada e não existe actualmente nenhum vacina preventiva disponível. Recomendações para a redução do risco de novas infecções em cadelas gestantes é isolar a cadela de outros cães especialmente durante as últimas 3 semanas de gravidez e para isolar os filhotes recém-nascidos para as primeiras 3 semanas de vida. (Herpesvírus canino em filhotes recém-nascidos é muitas vezes fatal, no entanto, alguns o sucesso do tratamento tem sido relatada para os protocolos de tratamento a seguir: [Herpesvirus Neonatal](#) )

***Toxoplasmose.*** O gato é o hospedeiro definitivo para o organismo toxoplasmose, porém, os cães podem servir como hospedeiro intermediário. Como em humanos, a infecção da toxoplasmose em cães pode produzir aborto espontâneo, mas mais comumente causa problemas de desenvolvimento que terão impacto sobre os filhotes de cachorro na vida.

Os cães podem ser infectados com toxoplasmose pela ingestão do organismo ao comer as fezes de um gato infectado, pela ingestão de carne infectada, ou no útero, se a barragem está com infecção aguda durante a gestação (infecções crônicas na barragem normalmente não são transmitidos aos fetos) . Neste último caso, se uma ninhada infectada sobrevive, os filhotes normalmente irá desenvolver sintomas de alterações neurológicas, respiratório e gastrointestinal.

O diagnóstico da toxoplasmose é realizado por títulos sorológicos amostra 2 semanas de intervalo. Um aumento significativo do título de segundo em comparação com o título de primeiro é indicativo de uma infecção toxoplasmose aguda. Infecções crônicas podem apresentar um título de linha de base elevada (titulação inicial).

A prevenção é a recomendação para a redução do risco de infecção da toxoplasmose na cadela grávida. As cadelas não devem ser expostas a fezes de gato ou carne crua, sendo que ambos podem apresentar tentações palatáveis para a cadela. Desde que os gatos só



lançar toxoplasmose durante um breve período de tempo após a exposição, os gatos cronicamente infectados não são motivo de preocupação.

***Mycoplasma e Ureaplasma*** . Estes organismos são da família *Mycoplasmataceae* e normalmente habitam o trato urogenital caninos e nasofaríngea. Se, no entanto, não há um aumento no número destes organismos, em comparação com os outros organismos comuns também que habitam o trato vaginal da cadela, então há um aumento no aborto infertilidade, espontânea resultando em reabsorção ou o nascimento prematuro, nados mortos, fraco filhotes de cachorro, ou morte neonatal. Cadelas mantidos em grandes canis superlotados estão em maior risco de contrair estas infecções.

Diagnóstico de aborto espontâneo causada por *Mycoplasma* ou *Ureaplasma* é obtido por culturas vaginal e exame citológico da secreção vaginal para sinais de células inflamatórias. As culturas podem também ser obtidos a partir de fetos abortados para os resultados de confirmação.

A administração de cloranfenicol ou tetracycline é eficaz para infecções por *micoplasma* ou *Ureaplasma*. Estes antibióticos, no entanto, não são seguros para cadelas grávidas. Portanto, se uma cadela é diagnosticado com uma infecção durante a gravidez, antes de surgirem complicações, eritromicina, que é menos eficaz contra a infecção, mas mais seguro para os fetos em desenvolvimento é o tratamento recomendado.

***Diversos Infecções Bacterianas*** . A via vaginal da cadela abriga uma multiplicidade de vários organismos, qualquer um dos quais pode tornar-se a infecções oportunistas em certas condições. Algumas destas bactérias que têm sido associados com abortos espontâneos ou pós-parto complicações mais comumente incluem *Escherichia coli* e *Streptococcus*, ou menos comumente de *Salmonella* ou *Campylobacter* (particularmente se a diarreia foi observada na cadela ou qualquer ser humano em contato com ela). As infecções podem ocorrer em qualquer cadela, no entanto, hiperplasia do endométrio que ocorre com as cadelas envelhecimento lugares mais velhos com risco aumentado para estas infecções.

As infecções bacterianas do útero e do trato urogenital durante a gravidez geralmente apresentam nublado, descarga, por vezes tingida de verde e se não tratada freqüentemente resulta em aborto espontâneo. Quando filhotes sobrevivem eles geralmente têm conjuntivite neonatal (infecção dos olhos) e muitas vezes morrem logo após o nascimento devido a septicemia (infecção sistêmica).

Cultura e exame da secreção vaginal irá indicar infecção bacteriana e os processos de inflamação, respectivamente (uma cultura especial deve ser executado em separado, se houver suspeita de *Campylobacter*). Além disso, a cadela pode ter uma febre. Para o tratamento, o antibiótico administrado será baseada na eficácia, tal como determinado pela triagem de sensibilidade bem como a segurança para os fetos em desenvolvimento se a cadela é ainda grávida. Quando abortos espontâneos ocorrer, deve ser tomado cuidado para assegurar que o útero é completamente evacuado, a fim de controlar a infecção.

***Diversos Infecções virais*** . Abortos espontâneos, como resultado de infecções virais ocorrer raramente na cadela, o mais provável atribuída aos programas de vacinação preventivas utilizados pela maioria dos criadores, bem como a duração da imunidade

conferida pela vacina anti-virais. Quando ocorrem abortos espontâneos são mais frequentemente associada com o vírus da cinomose canina, adenovírus canino e herpesvírus canino. Vacinas comerciais estão disponíveis para proteger contra cinomose e adenovírus e deve ser administrada antes da fase de proestro para evitar complicações associadas à vacina durante a reprodução e gestação (veja "[As vacinas, doenças infecciosas, e do Sistema Imune canina](#)" para mais informações). Atualmente, não existem vacinas comerciais disponíveis para proteger contra o herpesvírus canino (consulte a seção acima sobre "[Herpesvírus canino](#)").

### ***Causas não infecciosas de aborto canino***

***Insuficiência progesterona.*** cadelas para que a gravidez foi confirmada por ultra-som ou diagnóstico relaxina sérica (vide "[O diagnóstico de gestação](#)" na Parte 1) e, posteriormente, experimentar aborto espontâneo sem evidência de qualquer das causas infecciosas descritas acima devem ser suspeito de ter insuficiência de progesterona (fase lútea insuficiente). Hormona progesterona sobe imediatamente antes da ovulação e continua a aumentar a níveis acima de 5 ng / ml durante a gravidez, em seguida, irá diminuir um pouco antes de parto. Esta hormona é essencial para a manutenção da gravidez porque é requerido em níveis elevados para suprimir o hipotálamo de produzir hormona de libertação de gonadotropina (GnRH). Se os níveis de progesterona gota abaixo de 2 ng / ml, os níveis de GnRH subirá e estimular a pituitária para libertar a hormona folicular estimulante (FSH) ea hormona luteinizante (LH). FSH e LH irá repor o ciclo ovariano causando uma interrupção abrupta do ciclo atual, resultando em aborto espontâneo. Esta diminuição prematura na progesterona ocorrerá tipicamente entre 2 e 4 semanas após o acasalamento. Quando a situação ocorre no início da gestação, antes da confirmação da gravidez, o diagnóstico é muitas vezes complicado, porque outros fatores associados com a criação vencida deve ser descartada. Cadelas para os quais existe uma forte suspeita de insuficiência de progesterona, ou que estão confirmados para estar grávida antes do aborto espontâneo sem evidência de outras condições devem ser monitorados para níveis séricos de progesterona por ELISA durante gestações subsequentes. Em tal caso, os níveis de progesterona são medidos a partir do momento da criação de animais através das semanas de gestação. Se os níveis de progesterona começar a cair, terapia com progesterona exógena pode ser administrada para manter a gravidez. Terapia com progesterona é interrompida ao fim do período de gestação com o nascimento ocorrendo dentro de 72 horas após a injeção final é administrada.

***Causas Diversos*** . Fetais defeitos genéticos podem resultar em reabsorção ou natimorto de fetos efectuadas, mas o aborto espontâneo generalizada normalmente só ocorre se todos os fetos estão aflitos. Tais defeitos são diagnosticados por análise cromossômica do tecido fetal.

O hipotireoidismo tem sido associada a aborto espontâneo em cadelas, no entanto, o seu papel na ocorrência de aborto espontâneo não tenha sido estabelecida. Em geral, as cadelas com qualquer tipo de distúrbio endócrino são desencorajados de ser criados por causa da natureza hereditária de muitas dessas doenças.

Apesar de deficiências nutricionais, particularmente deficiência de manganês, podem levar a morte fetal, a ampla disponibilidade de nutricionalmente balanceadas, alimentos de cão comerciais tornou esta uma causa rara de aborto espontâneo. Em relação à dieta,

no entanto, a prática da suplementação de cálcio ainda tem implicações para a produção de complicações da gravidez, tais como inércia uterina e prolongamento da gestação, que pode aumentar o risco de ambos os fetos e da barragem.

## Reprodução Canina

### Parte 3. Gestão de Medicina de complicações que afetam Entrega (parto)

As complicações que surgem durante a gravidez eo parto são pouco frequentes, mas quando ocorrem podem constituir situações imediatas e com risco de vida tanto para a barragem e os filhotes. O reconhecimento precoce dos sinais de alerta, seguido por tratamento médico imediato vai muito na prevenção da fatalidade de a barragem, bem como aumentar a sobrevivência dos filhotes.

<b>As complicações que podem surgir durante Whelping</b>
<b>inércia uterina primária</b>
<b>pré-eclâmpsia/eclâmpsia (hipocalcemia)</b>
<b>torção uterina ou ruptura</b>
<b>hemorragia</b>
<b>A obstrução do canal pélvico (ou seja anatômica ou devido ao tamanho fetal-over)</b>
<b>descolamento prematuro da placenta</b>
<b>sofrimento fetal</b>

#### Sinais de alerta de complicações Whelping

<b>Circunstâncias para Ter a Barragem Examinada [Status: Non-Emergency]</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>A cadela chegou a sua data prevista devido e não houve diminuição da temperatura corporal ou sinais de trabalho.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Não há sinais de trabalho de primeiro estágio (contrações uterinas / dilatação do colo) dentro de 12-18 horas de uma diminuição da temperatura corporal.</li></ul>	
<b>Circunstâncias que requerem avaliação médica imediata [Status: Emergência]</b>	<b>Causa potencial</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>A cadela não conseguiu avançar para segunda fase de trabalho (entrega de filhotes), após 6-8 horas de trabalho primeira etapa</li></ul>	<b>obstrução</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Não filhotes foram whelped, mas</li></ul>	<b>descolamento</b>

<b>a cadela está passando corrimento espesso, preto-verde do vulvar</b>	<b>premature da placenta</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A cadela está passando um fluxo pesado persistente de sangue fresco da vulvar</b></li> </ul>	<b>ruptura, hemorragia uterina</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A cadela sente fraqueza muscular, espasmos musculares de, músculo-tremores, rigidez muscular ou, ou convulsões</b></li> </ul>	<b>eclâmpsia (hipocalcemia)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A cadela foi esticar por mais de 20 minutos ou teve fracas intermitentes contracções abdominais durante 1 hora, mas não tem produzido um pup ou só expelido membranas</b></li> </ul>	<b>obstrução</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Foi mais de 1 hora entre a entrega de filhotes sem nenhum sinal de mais trabalho de parto ativo, mas é sabido que existem mais filhotes</b></li> </ul>	<b>inércia uterina</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A cadela demonstra evidência de dor abdominal intensa e sintomas indicativos de choque, tais como membranas mucosas pálidas, pulso rápido e filiforme, queda súbita da temperatura do corpo (abaixo do F ° 99 associados com parto) ou colapso</b></li> </ul>	<b>torção uterina</b>
<b>Quando entrar em contato com seu veterinário estar preparado para responder as seguintes perguntas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Idade cadelas dos</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Raça</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>A história reprodutiva ( ninhadas anteriores? Cesariana antes?)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteriores ou doenças crônicas e tratamentos</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual foi a data de progesterona cadelas pré-ovulatório de soro / pico de LH?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando a última cadela comer e / ou bebida?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Será que ela vomitou?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Será que ela urinou / defecou?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxitocina tem sido administrado?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual é a cor da descarga vaginal?</li> </ul>

Quando é necessário para transportar a cadela, quaisquer filhotes que já foram whelped deve ser tomada ao longo da. Os filhotes devem ser colocados em um cesto de roupa suja ou caixa de camadas com toalhas. As garrafas de água cheias de água "quente" (não quente) pode ser colocado no cesto para manter os filhotes quente. É útil ter uma outra pessoa fazer a condução para que o criador / proprietário pode ajudar a cadela se ela deve entregar outro cachorro no caminho para o hospital veterinário.

## Avaliação da Barragem

### *Avaliação da cadela "Vencido"*

Na ausência de [rastreo pré-ovulatório](#) para a progesterona no soro / pico de LH, as estimativas de data de vencimento pode ser bastante variável variando de 57 a 72 dias a contar da data de reprodução original. Na maioria dos casos quando a data da ovulação não foi determinada com precisão por testes sorológicos, a data prevista devido geralmente é incorreto e parto prosseguirá normalmente uma vez gestação é completa ( $63 \pm 1$  dias a partir da data real da ovulação). Em não-fatais situações em que uma cadela é considerado em atraso, antes de realizar cesariana, níveis séricos de progesterona deve primeiro ser quantificada para evitar a possibilidade de parto cirúrgico de filhotes prematuros. Elevados níveis de progesterona no soro (acima de 2 ng / ml) seria indicativo de que a gestação é incompleta e contra-indicar o uso da cirurgia cesariana. Como uma precaução, no entanto, a monitorização fetal pode ser empregue para assegurar o bem-estar dos fetos (ver " [Monitorização Fetal](#) "abaixo).

***Nota especial sobre cadelas gestantes em tratamento para [insuficiência de progesterona](#)*** : As cadelas que estão recebendo terapia com progesterona exógena no tratamento da fase lútea insuficiente não irá demonstrar uma diminuição na concentração plasmática de progesterona até que a terapia é interrompida. Nesses casos, o tempo de retirada da progesterona é essencial para o bem-estar dos filhotes. A administração de progesterona deve cessar 2 dias antes da data de entrega. Se a suplementação de progesterona continua apenas um ou dois dias após o termo da gestação normal, de trabalho não ocorre e os fetos morrem. Portanto, a data exata da ovulação e posterior cálculo do período de gestação é fundamental durante a programação de terapia com progesterona.



## ***Gestão das Condições de Emergência***

O tempo é da essência ao avaliar situações de emergência associadas à gravidez e parto. Quaisquer imediatas, com risco de vida condições a que a cadela deve receber atenção prioritária médica para evitar o potencial de perder a barragem, bem como os filhotes.

Nos casos em que a cadela não está em perigo imediato, uma avaliação completa incluirá uma avaliação da cadela e avaliação dos fetos. O veterinário irá realizar um exame rapidamente da cadela concentrando-se no sistema reprodutivo. Um exame interno revelar se irá ou não um filhote de cachorro é apresentado no trato vaginal. Se assim for, o veterinário pode tentar ajudar parto, se as condições forem favoráveis (isto é, se o filhote não é muito grande ou mal posicionados). Se não há nenhuma evidência de obstrução, o veterinário irá continuar com o exame, verificando a temperatura as cadelas, pulso, respiração, ritmo cardíaco, o sangue de oxigênio (níveis de cor muco membrana e do tempo de enchimento capilar), a hidratação, e resposta pupilar. A palpação do abdômen e do útero irá permitir que o veterinário para determinar evidência de dor abdominal (que pode ser indicativo de torção uterina ou ruptura) e avaliar a presença e as posições dos fetos, respectivamente. O exame físico completo e avaliação da cadela não deve demorar mais do que cerca de 5 minutos.

***Monitorização Fetal.*** Para prevenir a mortalidade fetal em casos de partos complicados, é fundamental que a monitorização fetal ser realizada. Por esta razão, é recomendável que a monitorização fetal início assim que o primeiro exame da cadela é completado (dentro de 10 minutos de apresentação no escritório veterinário). Evidência de sofrimento fetal (indicado pela frequência cardíaca inferior a 150 batimentos por minuto [bpm]) é uma boa indicação de que a intervenção cirúrgica imediata utilizando a cesariana é necessária (no lugar de diagnósticos mais ou dando tempo a cadela mais para progredir no trabalho) para garantir a sobrevivência fetal. A monitorização fetal é realizado com ultra-som transabdominal. As cavidades torácicas dos filhotes estão localizados no ultra-som e batimentos cardíacos de cada filhote de cachorro são contadas por 15 segundos, então o resultado multiplicado por 4. Filhotes com batimentos cardíacos acima de 150 bpm calculados (de preferência perto de 200 bpm) são consideradas como descomprometida. Se a monitorização fetal indica que nenhum dos filhotes estão experimentando a angústia, então isso vai permitir que uma janela de oportunidade para o veterinário para fazer diagnósticos complementares e / ou tentar uma abordagem mais conservadora do parto assistido.

A monitorização fetal também é indicado em situações não emergenciais particularmente em over-devido cadelas. O acompanhamento será garantir que os fetos são descomprometido ou identificar o estresse fetal, o que indicaria a necessidade de intervenção cirúrgica imediata. Para os criadores / proprietários que desejam realizar o monitoramento fetal de rotina em casa, veterinários Especialidades Perinatal de Wheat Ridge, CO oferece a [WhelpWise](http://www.whelpwise.com) serviço para monitorar as contrações uterinas e batimentos cardíacos individuais.

## ***Abordagens diagnósticas***

Uma vez que a monitorização fetal indica que os fetos não estão em perigo imediato, o veterinário terá tempo para executar o diagnóstico ainda que, na maioria dos casos,

identificar a causa do porquê o trabalho não conseguiu prosseguir normalmente. Diagnósticos de rotina incluem o seguinte:

**Sangue de trabalho.** Porque muitas cadelas podem se desidratar ou hipoglicemiantes durante o parto ou pode ter hemorragia interna, análises de sangue para determinar o volume globular (VG), proteína total, glicose, sangue e produtos de resíduos de nitrogênio no sangue vai ajudar o veterinário no diagnóstico de tais condições. Além disso, estes testes também são úteis na identificação de cadelas com condições subjacentes que possam exigir a cesariana, mesmo na ausência de complicações agudas de entrega. Resultados dos exames de sangue indicativos de desidratação ou hemorragia irá exigir a utilização de fluidoterapia intravenosa.

Excesso ofegante durante o trabalho podem resultar em distúrbio metabólico dos níveis séricos de cálcio. Mesmo ligeiras diminuições dos níveis séricos de cálcio pode resultar em ineficácia de contrações musculares que podem retardar o progresso do trabalho. Portanto, se o veterinário tem acesso a in-house testes de cálcio no soro, esta avaliação é recomendada. Na ausência de teste, mas na presença de sintomas sugestivos de níveis baixos de cálcio, muitos veterinários irá administrar suplemento de cálcio para compensar o desequilíbrio metabólico.

**Radiografias.** Idealmente, duas visões do abdome, por radiografia levantamento (x-ray) são suficientes para determinar o número, o tamanho (em relação à bacia da represa), ea posição de fetos, bem como detectar a morte fetal (colapso do esqueleto). Como tal, as radiografias são úteis para distinguir entre as condições que podem ser gerenciados por abordagens conservadoras (ou seja, a manipulação obstétrica, a oxitocina, a suplementação de cálcio) e aqueles que necessitam de intervenção cirúrgica (cesariana).

## **Gestão de Obstrução Fetal (Distócia)**

**Uso da manipulação Obstétrica.** Ocasionalmente, o fracasso do trabalho para o progresso é causada por um ou dois filhotes que causam uma obstrução dentro do canal de parto. Esta situação pode ocorrer quando:

- 1) um filhote de cachorro é de grandes dimensões,
- 2) um filhote de cachorro está mal posicionado, ou
- 3) dois filhotes estão apresentando ao mesmo tempo.

Durante o exame inicial do cadela, se um cachorro é encontrado para estar obstruindo o canal de parto, o veterinário irá determinar rapidamente observando o posicionamento, tamanho e força das contrações as putas ', se a assistência através da manipulação do filhote de cachorro ou filhotes de cachorro é uma alternativa viável alternativa para a intervenção cirúrgica. Em alguns casos o veterinário pode ser capaz de ajudar as contrações as putas dos segurando (com os dedos apenas; fórceps não são recomendados) o filhote sob a mandíbula ou ao redor dos ombros (se o cachorro está apresentando na posição de cabeça) ou em torno de os jarretes ou pelve (se o cachorro está apresentando na posição de pé-em primeiro lugar) e aplicar tensão suave como a cadela empurra para expulsar o cachorro e continuando a tensão entre as contrações para evitar que o filhote de cachorro de escorregar de volta para sua posição anterior. Quando o tamanho é um factor que contribui para retardar a progressão de nascimento, o veterinário, muitas vezes, esticar suavemente os tecidos da parede vaginal, numa

tentativa para alargar o canal de parto em frente do cachorro. Se a abertura vulvar é demasiado estreito, uma episiotomia pode ser realizada. O veterinário também pode estimular contrações por "frangas" (aplicação suave, para trás a demolição com um dedo), a parede vaginal, o que pode ser particularmente útil para mover um filhote de cachorro que pode ser apenas fora do alcance de uma posição onde ele pode ser apreendido pelo veterinário. Outras estratégias podem incluir elevação forelegs as putas 'e no peito, que ocasionalmente se movem um filhote de cachorro ao seu alcance. Se dois filhotes estão apresentando ao mesmo tempo, elevando os quartos traseiros pode mover o segundo dos cachorros de volta para o útero e permitir espaço para o cachorro primeiro para prosseguir.

Ao tentar parto assistido, se o progresso não é evidente em 10 minutos, os fetos devem ser monitorados quanto a sinais de perigo. Quando a monitorização fetal indica a ausência de sofrimento fetal, então não há tempo para o veterinário para fazer outra tentativa de assistir o parto. Qualquer evidência de comprometimento fetal, no entanto, contra-indica quaisquer outras tentativas de parto vaginal e cesariana é o curso de ação recomendado. Além disso, devido ao potencial para bactérias estrangeiras a ser introduzida no canal vaginal durante a manipulação obstétrica e os riscos subsequentes de infecção sistêmica, os antibióticos profiláticos deve ser rotineiramente administrado a cadelas em que esta abordagem tem sido empregadas.

**O uso de ocitocina.** A ocitocina é um hormônio que ocorre naturalmente na cadela, que induz as contrações uterinas. A sucção estimula a liberação de ocitocina endógena. Portanto, para aumentar as contrações e acelerar o progresso do trabalho, recomenda-se que os filhotes recém-nascidos ser autorizados a enfermeira, entre as entregas subsequentes. Quando os níveis endógenos de oxitocina não são suficientes para estimular eficazes contrações uterinas, exógena tratamento oxitocina é frequentemente bem sucedida no aumento da eficácia das contrações. No entanto, alguns critérios devem estar presentes para o uso seguro e eficaz de tratamento de oxitocina em uma cadela grávida.

<b>Crítérios de segurança para uso de ocitocina em cadelas com ineficazes Contrações Uterinas:</b>	<b>Condições que contra-indiquem o uso de ocitocina</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>o colo do útero está dilatado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a cadela já está demonstrando fortes uterinas / abdominal contrações</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>não existem obstruções vaginais (fetal ou anatômica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>inércia uterina</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>da barragem e os filhotes são estáveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o colo do útero não está totalmente dilatado</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>presença de uma obstrução (fetal ou anatômica)</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>deprimidos frequência cardíaca fetal (sofrimento fetal, por exemplo)</b></li> </ul>

As cadelas que já estão tendo contrações fortes, mas não estão a progredir através do trabalho não são susceptíveis de beneficiar da administração de ocitocina, além disso ocitocina não induzir as contrações em cadelas que sofrem de inércia uterina (incapacidade dos músculos uterinos para contrair, devido ao esgotamento de energia). Como a administração de ocitocina promove a separação da placenta, dando a ocitocina a uma cadela no colo do útero que ainda não tenha dilatado ou nos casos em que um filhote de cachorro é apresentado no canal de parto irá aumentar as chances de privação de oxigênio para os fetos no útero e pode resultar em fetal comprometido e da morte. Assim, nos casos de obstrução, quando falham as tentativas de entrega assistida ou nos casos em que o sofrimento fetal é evidente, não há tempo para a administração de ocitocina e parto cesariana é o curso de ação recomendado.

**A utilização de cálcio.** para a função apropriada e resposta, os tecidos neuromusculares são dependentes de uma equilíbrio normal de electrólitos dentro do corpo. Em particular, as contrações uterinas são dependentes de níveis adequados de cálcio. Nos casos em que o metabolismo do cálcio foi comprometidos (isto é, por dieta inadequada, por suplementação de uma dieta nutricionalmente equilibrada com cálcio exógeno durante a gravidez, ou por longos períodos de contrações uterinas, como visto nos fornecimentos de comprimento), os níveis ligeiramente empobrecido de cálcio sérico dentro de um whelping cadela pode inibir a progressão normal da entrega, interferindo com as contrações uterinas; níveis mais comprometidos muitas vezes apresentam complicações fatais sob a forma de tetania e convulsões.

As cadelas que apresentam fracas contrações uterinas podem ser selecionados para níveis séricos de cálcio. Na ausência de teste disponível de cálcio, em casa, um veterinário reconhecer sintomas representativa de cálcio de baixa os níveis podem escolher para completar a cadela com cálcio exógeno num esforço para reforçar as contrações uterinas. Nesta situação, suplemento de cálcio irá ser administrado por uma injeção subcutânea. Por causa dos perigos potenciais associados com a administração intravenosa de cálcio (arritmias cardíacas e morte súbita), a administração intravenosa de cálcio só é recomendada quando uma cadela se apresenta com sintomas clínicos de risco de vida hipocalcemia (indicado por: espasmos musculares, rigidez muscular tetania [] ou convulsões), ou se baixos níveis de cálcio no soro foram confirmados por análise laboratorial.

**O uso de fluidos intravenosos.** Nem todas as cadelas que passam por complicações Whelping exigirá tratamento com fluidos intravenosos. Uma vez que a desidratação pode levar ao sofrimento fetal, comprometendo a troca placentária de oxigênio e nutrientes, as cadelas que demonstram vômitos durante o parto ou estão mostrando

sinais de desidratação requerem fluidoterapia intravenosa. Além disso, porque a cirurgia vai levar a um estado hipotensivo na cadela durante e após o procedimento, cadelas que se submetem à cirurgia cesariana também necessitam de tratamento com fluidos intravenosos.

**Outras medidas de suporte.** a ansiedade eo medo são fatores que também podem retardar a progressão do trabalho de parto na cadela. É, portanto, essencial que o trabalho continue em um ambiente calmo e confortável para a cadela. Idealmente, o proprietário / criador, para quem a cadela já havia estabelecido um vínculo de confiança, deve acompanhar o andamento da entrega. Se torna-se evidente que a progressão do trabalho de parto normal está a abrandar, curto, com a presença trela, caminha para permitir que a cadela de urinar e / ou defecar pode ajudar na aceleração do parto. Os cubos de gelo e xarope de Karo também pode ser oferecido para a cadela para evitar a desidratação e restaurar os níveis de açúcar no sangue empobrecido, respectivamente. Grandes quantidades de água ou comida, no entanto, deve ser evitado até o parto sejam concluídas (no caso de uma cirurgia de emergência é necessária). Em casos de complicações, a transferência da cadela para uma instalação médica deve ser feita da forma mais tranqüila e com o mínimo de perturbação que as circunstâncias o permitirem.

## Indicações de cesárea

Embora o tratamento médico conservador de complicações às vezes pode resultar em êxito, existem algumas situações que requerem intervenção cirúrgica imediata para evitar a morte da mãe, ou ambos os fetos. A seguir, são

<b>Condições que fundamentam Cesariana sem atraso:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inércia uterina responder ao suplemento de cálcio ou ocitocina</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oversize fetal de um ou mais filhotes em relação à largura barragens pélvica</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Obstruções anatômicas do canal do parto (ou seja, tecidos moles ou obstruções ósseas)</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Malposition Fetal que impede o parto vaginal</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Torção uterina ou ruptura</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deprimidos batimentos cardíacos fetais (abaixo de 150 bpm) ao exame inicial</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bom resultado inicial da frequência cardíaca fetal (superior a 150 bpm), mas o monitoramento posterior indica uma</b></li> </ul>

**deterioração progressiva ou súbita da  
frequência cardíaca (para menos de 150 bpm)**

Ocasionalmente, as condições que justifiquem a cesariana eletiva pode ser identificado antes da reprodução ou durante a gravidez. Sob tais circunstâncias, a programação pré-da cirurgia, no final da gestação é recomendada para minimizar a tensão sobre a cadela e fetos. Além disso, a data exata da ovulação da [progesterona sérica / testes de LH](#) é recomendado para uma avaliação precisa da data de vencimento e prevenção do parto cirúrgico da pré-maturos filhotes. Se a data da ovulação não foi determinada, uma abordagem alternativa é a monitorização da concentração sérica de progesterona diariamente começando 3-5 dias antes das hipóteses, "melhor estimativa" data de vencimento. Diminuição dos níveis séricos de progesterona sinalizar o final da gestação e vai fornecer ao cirurgião com alguma garantia de que os filhotes são full-termo antes de prosseguir com a cirurgia eletiva.

**Condições indicativos para agendar cesariana  
eletiva:**

- **A cadela tem uma história de inércia uterina, partos complicados, ou de cesariana**
- **A cadela tem uma malformação congênita ou traumática que tem estreitado do canal de nascimento**
- **A raça ou história familiar de mais de tamanho fetos**
- **Radiografias realizadas nas últimas semanas de gravidez indicam fetal sobre o tamanho em um ou mais filhotes**

### Gestão de Medicina de fetos mortos retidos e Membranas Fetais

Nos casos em que a intervenção cirúrgica é justificada, mas está atrasado, morte fetal irá ocorrer. Se os fetos mortos não são espontaneamente expulso do útero (um processo que normalmente é impedida pelos mesmos motivos que proibiam parto normal), a vida da cadela será ameaçada. A decomposição de detritos fetal dentro do útero coloca a cadela de alto risco para o desenvolvimento de infecções bacterianas sistêmicas que, na ausência de tratamento irá conduzir a sua morte. A evacuação cirúrgica do útero é o método ideal de tratamento para essa condição. Em situações onde a saúde subjacente da cadela contra-indicação de intervenção cirúrgica ou o criador / proprietário se recusa a intervenção cirúrgica, à fluidoterapia intravenosa e na administração do espectro de antibioticoterapia de amplo é a alternativa, mas a abordagem muitas vezes menos eficaz.



Ocasionalmente, durante a entrega, um criador vigilante / proprietário pode notar que a placenta não acompanhou o nascimento de um filhote de cachorro, ou o criador / proprietário pode não ter certeza, dado o fato que às vezes a placenta é retida, depois passou, mas consumida pela cadela antes o criador / proprietário está ciente. Em muitas cadelas, um ou dois membranas retidas não resultará em quaisquer problemas clínicos, no entanto, em outras infecções pode resultar. Tipicamente, uma cadela com membranas retidas terá uma descarga mais pesado do que sanguinolenta normais após a conclusão da entrega. Para os criadores / proprietários que preferem acompanhar de condição, em vez de buscar a intervenção médica imediata, o monitoramento contínuo das cadelas 'as cadelas temperatura retal e do exame da secreção vaginal para qualquer evidência de mau-cheiro ou pus-como o material é aconselhável. Letargia súbito, febre ou perda de apetite são considerados sinais de aviso que geralmente são indicativos de uma infecção bacteriana. Porque a infecção sistêmica bacteriana grave pode resultar em algumas cadelas, talvez seja uma boa prática que todas as cadelas conhecida ou suspeita ter mantido membranas fetais receber tratamento para essa condição.

Uma vez que as radiografias foram tomadas para confirmar que todos os filhotes foram entregues, a administração de oxitocina exógena geralmente induz a entrega das membranas retidos. Como as membranas podem ser entregues dentro de um período variável de tempo após a administração de ocitocina e consumida pela cadela, que nem sempre é viável para um criador / proprietário para ter certeza de que as membranas foram passados. Assim, a administração profilática de antibióticos ao longo de um período de 7 dias a 10 e monitorização contínua da cadela para sinais de aviso de infecção (como indicado acima) é tipicamente a abordagem preferida para a gestão desta condição. Cefalosporinas é um antibiótico de amplo espectro normalmente utilizado nesta situação porque demonstra eficácia contra várias cepas bacterianas e parece ser seguro para filhotes.

## Reprodução Canina

## Parte 4. Reprodução e do cão

### **Desenvolvimento reprodutivo normal da Dog (Masculino)**

Todos os embriões de mamíferos são programados para se tornar fêmea. A presença de um único gene no cromossoma Y, no entanto, irá induzir o desenvolvimento dos testículos em um embrião destinado a tornar-se do sexo masculino. Testículo de desenvolvimento é uma parte crítica da diferenciação do sexo masculino porque este órgão irá secretar duas substâncias necessárias para o desenvolvimento normal do trato reprodutor masculino: mülleriano substância inibidora (MIS), que faz com que os dutos de Müller que iriam se desenvolver nos órgãos femininos de reprodução a regredir ; testosterona e hormônio masculino, a que vai estimular os órgãos genitais masculinos de reprodução para o desenvolvimento dos dutos de Wolff. Conversão da testosterona em dihidrotestosterona irá induzir o desenvolvimento da glândula da próstata, da uretra masculina, o pênis eo escroto. Posteriormente, os testículos descem para o escroto e concluir o desenvolvimento do sistema reprodutor masculino. Efeitos adicionais de testosterona incluem a indução de outras características sexuais físicas, bem como do sexo masculino traços comportamentais, incluindo unidade de acasalamento e na urina de marcação de território.

O cão macho tem dois testículos que são separados por um tecido conjuntivo dentro do escroto. Desenvolvimento dos espermatozoides (células germinativas masculinas) ocorre em cada testículo. No escroto, uma rede de abastecimento de complexo de sangue e do tecido muscular especializado mantém a temperatura do sangue fornecimento dos testículos abaixo da temperatura normal do corpo. Isso facilita o desenvolvimento ideal (espermatogênese) dos espermatozoides. No início da puberdade, o aumento dos níveis de hormônio luteinizante (LH, uma gonadotróficos da hipófise) induzir os testículos a produzir testosterona, o que levará à maturação dos espermatozoides. Uma vez madura, os espermatozoides migrar dos testículos para o epidídimo (um compartimento ligado a cada testículo), onde são armazenados. Uma extremidade do epidídimo afunila para o deferente do canal, o tubo através do qual o esperma maduro que estão armazenados no epidídimo vai passar para deixar o escroto. O ducto deferente leva para a uretra prostática. Durante a ejaculação, o esperma será retirado do epidídimo através de canal deferente e vai combinar com o sêmen, secretada pela próstata, na uretra, próstata antes de ser expulso.

### **Avaliação da Solidez de um macho de Reprodução**

Reprodução bem sucedida por parte do macho é dependente 1) a sua capacidade física para copular, 2) a sua movimentação para copular (isto é, a sua libido), e 3) a sua capacidade para produzir uma amostra de sêmen normal. Se qualquer um desses fatores está comprometido, então a probabilidade de concepção bem sucedida dentro da cadela pode ser muito diminuída ou completamente inibida.

De uma perspectiva física, nutrição adequada e condicionamento (exercício) são essenciais para garantir um ótimo desempenho e fertilidade no homem. Além disso, como raça-específicas desordens genéticas não podem apenas impacto sobre a qualidade de vida da prole futura, mas também comprometer o desempenho reprodutivo de machos, os machos destinados à reprodução devem receber um exame físico completo

para avaliar ortopédica, neurológica, endocrinológica, e sistemas genitais antes da criação.

No que diz respeito à qualidade do sêmen, a fertilidade ideal não é necessariamente um fator de idade do cão, mas parece ser mais dependente do estágio do esperma no ejaculado (ou seja, espermatozoides imaturos ou idosos) ou induzidas por alterações morfológicas que ocorrem no esperma. Qualidade do sêmen, portanto, é muitas vezes mais afetada por outros fatores do que a idade incluindo o grau de excitação, a frequência da ejaculação, técnica de coleta e manipulação da amostra. Uma vez que a ejaculação frequente (coleta diária de sêmen para 5 a 7 dias) pode causar uma redução na produção de esperma, puros em alta demanda pode ter menos de fertilidade ideal em determinados momentos durante seus anos reprodutivos. Por esta razão, é recomendado que o esperma de pernos valiosos ser recolhidas e criopreservadas em quantidades suficientes no início da carreira do macho para assegurar a disponibilidade futuro. Para este fim, a coleta de sêmen em um "dia sim dia não" base normalmente permite tempo para o reabastecimento das reservas de esperma.

## A produção de espermatozoides no homem normal

### Relação entre o peso corporal, tamanho dos testículos ea contagem de esperma em cães adultos \*

O peso corporal (kg)	10-34	35-39	60-84
largura total testículos escrotal (mm)	36±2	50±1	56±1
volume de sêmen / ejaculado (ml)	2.4±0.3	3.9±0.5	5.4±1.3
produção espermática diária (10 <sup>6</sup> )	287±33	472±32	750±111
<b>Após repouso sexual:</b>			
conc sêmen (10 <sup>6</sup> ml /)	209±42	359±72	228±58
esperma total (10 <sup>9</sup> )	0,4 ±0.11	1.12±0.13	1.43±0.46
Extragonadais reservas de espermatozoides (10 <sup>9</sup> ) -Base em 7 dias de repouso sexual			
caput epididimário	0.07±0.01	0.23±0.04	0.23±0.05
corpus epididimário	1.10±0.18	1.85±0.16	2.27±0.24
cauda epididimários	2.06±0.31	3.30±0.36	4.68±0.39
ducto deferente	0.06±0.02	0.21±0.03	0.23±0.04

*\* Modificado de Amann, RP: fisiologia reprodutiva e endocrinologia do cão. Em Morrow DA Terapia (ed) atual em Theriogenology 2. Philadelphia: WB Saunders, 1986, p. 536. (Os números são a média  $\pm$  SEM)*

No homem normal de reprodução, a produção de esperma está directamente relacionado com o tamanho testicular. Os espermatozóides são armazenados nos compartimentos extragonadaís do epidídimo e do ducto deferente. A quantidade de esperma reservado dependerá da frequência e interlúdios entre ejaculações. Contagem de espermatozóides Total de um macho sexualmente descansou abranger reservas esperáticas mais esperma diário produzido pelos testículos. Reservas de esperma são supostamente empobrecido pela ejaculação uma vez por dia durante 5 a 7 dias. Portanto, quando as reservas estão esgotados, o número total de espermatozóides será representado apenas pela produção diária de esperma pelos testículos.

### **Coleta de Sêmen para Inseminação Artificial**

[Simbióticos](#) de Malvern, PA e [banco de sêmen canino Internacional](#) de Sandy, OR fabrico de equipamentos para a coleta de sêmen. Tipicamente, o dispositivo é constituído por um cone de borracha recolha ligado a um tubo de centrífuga de plástico. Equipamento de recolha deve ser estéril ou desinfectadas antes da utilização. É importante notar que certos factores externos, tais como os extremos de temperatura, a exposição aos lubrificantes, e produtos químicos encontrados em látex e recipientes de plástico que podem ser utilizados para a recolha de esperma pode afectar negativamente o esperma e / ou a motilidade do esperma. Portanto, os proprietários do parafuso prisioneiro que utilizam dispositivos caseiros para a coleta de sêmen deve garantir que os materiais utilizados não têm efeitos colaterais tóxicos sobre os espermatozóides, o que também se aplica a métodos de desinfecção do equipamento.

No momento da colheita, o macho é introduzido a uma cadela teaser, quer um em estro ou um em anestro que tenha sido tratada com uma feromona tópica ( [Eau d'estro](#) por simbióticos, Malvern, PA) e é permitido para farejar no vulva. O indivíduo fazendo a coleta do sêmen começa por fornecer estimulação manual para o pênis, usando massagem rápida, através do prepúcio (a bainha de pele coberta exterior). Uma vez erecção ocorre, os retrai prepúcio, ponto em que o colector pode colocar o cone de borracha de recolha com tubos fixas sobre o pênis alargada. Quando o cone de borracha recolher está em vigor, o coletor deve, então, firmemente cercar o pênis e coleta de cone com os dedos para simular a constrição vulvar da cadela que ocorre durante o natural "gravata".

O cão vai ejacular o sêmen em três fracções. A primeira fracção é a fracção presperm, que é um pequeno volume de líquido claro. A fracção de segundo é um nebuloso, fracção de espermatozóides rico. Durante a ejaculação desta segunda fracção, o cão geralmente empurrado vigorosamente. Antes da ejaculação a terceira fracção, que consiste de fluido prostático clara, o cão será geralmente apear e tentar passar por cima do braço do colector. Se o sêmen colhido é para ser armazenada, em vez de utilizar para inseminação imediato, é importante que o colector de remover o tubo contendo as duas primeiras fracções antes da ejaculação da fracção de fluido da próstata. Fluido prostático foi encontrada para levar a uma diminuição da motilidade do esperma se os espermatozóides são deixadas a incubar com o fluido da próstata para qualquer período de tempo antes da inseminação. Se a inseminação é para ser realizado imediatamente, o

fluido da próstata pode ser recolhida com os dois primeiros fracções para produzir um volume de sêmen total que será suficiente para inseminação. Para a avaliação completa da função reprodutiva masculina, no entanto, é muitas vezes aconselhável para recolher o fluido prostático separadamente para a finalidade de realizar a cultura de rotina.

### **Volume de sêmen para inseminação:**

<b>Peso da puta</b>	<b>Volume</b>
10 libras (4,5 kg) ou menos	3 ml
10 a 50 libras (4,5 a 22,7 kg)	3 a 5 ml
50 libras (22,7 kg) ou mais	5-8 ml

Quando a coleta for concluída, o cone de borracha é cuidadosamente removida do pênis. O cão deve ser monitorizada para assegurar que o pênis erecto sofre regressão normal e retorna ao compartimento dentro do prepúcio.

### **Manuseio e avaliação de sêmen**

Tal como acontece com todos os fluidos corporais, o sêmen deve ser tratado como material potencialmente perigosos. Muitas bactérias que infectam cães pode ser transmitida aos seres humanos durante a coleta de sêmen e, portanto, o sêmen apresenta um risco potencial para a saúde. Assim, é essencial que o indivíduo recolher e avaliar a prática de sêmen básicas "precauções universais", considerando que o sêmen como potencialmente infecciosos e tomar medidas razoáveis para reduzir os riscos de infecção (ou seja, utilizando equipamentos de proteção como luvas e óculos de proteção, lavagem freqüente das mãos, desinfecção adequada ou eliminação de todos os equipamentos contaminados como de risco biológico).

Para a avaliação de sêmen, a recolha é dividido em duas partes: T1-consiste na presperm e esperma-rico fracção; e T2-consiste na fracção de fluido da próstata.

<i><b>Característica</b></i>	<i><b>Fração</b></i>	<i><b>Propriedades normais</b></i>	<i><b>Propriedades anormais</b></i>
Aparência:	T1	creme de cor branca	<ul style="list-style-type: none"> <li>claro ou ligeiramente turvo (sugere ausência de espermatozoides ou baixa contagem de espermatozoides)</li> <li>rosa-tingido (sangue) (Sugere</li> </ul>

			doenças da próstata ou coleção traumática) <ul style="list-style-type: none"> <li>• amarelo (Sugere a contaminação do sêmen com urina)</li> </ul>
	T2	limpar (como água)	tingido de sangue (Sugere doença prostática)
Volume	T1	varia de acordo com a raça	
	T2	varia de acordo com a duração de tempo de recolha	
pH	T1	6,0-7,0	
	T2	6,5-7,0	
Motilidade: (Porcentagem de espermatozoides que se mover em um caminho em linha reta)	T1	70 g%	motilidade anormal, reduzida ou ausente (asthenozoospermia)
	T2	n / a	
Contagem de esperma	T1	G 250 milhões (maior em raças grandes)	G 100 milhões (oligozoospermia)
	T2	n / a	
A morfologia espermática:	T1	200 g com morfologia normal	G 50% com morfologia normal (teratozoospermia)
	T2	n / a	
Bactérias:	T1	< 10.000 bactérias / ml	
	T2	<10.000 bactérias / ml	



Além do referido, os sedimentos das frações de T1 e T2 deve ser examinado quanto à presença de glóbulos vermelhos, células inflamatórias, células epiteliais ou bactérias que podem indicar distúrbios assintomáticos do sistema reprodutivo masculino. Culturas de sêmen para identificar as bactérias são muitas vezes difíceis de interpretar por causa dos inúmeros microorganismos que normalmente habitam uretra e prepúcio. No entanto, um número significativo de bactérias na amostra pode indicar a presença de uma infecção. Além disso, as culturas de fluidos prostáticos podem ser úteis para a identificação de organismos associados com prostatite ou disfunção da próstata. *(Testes adicionais para avaliação da disfunção reprodutiva masculina será discutida na parte 5.)*

Somente amostras avaliadas como normais pelos critérios acima mencionados devem ser usados para inseminação ou armazenados para posterior inseminação. Sêmen que não for utilizado imediatamente para a inseminação artificial deve ser diluído com um extensor que nutre e protege os espermatozóides, refrigeradas e utilizadas dentro de 24 horas. Armazenamento a longo prazo de sêmen requer diluição com um extensor contendo um crioprotector e armazenamento em azoto líquido.

## Reprodução Canina

### **Parte 5.** Distúrbios que afetam a fertilidade no cão masculino

As doenças que afetam a fertilidade masculina são divididas em dois grupos: aquelas resultantes de doenças genéticas e as decorrentes de distúrbios adquiridos.

## Doenças Genéticas

**Criptorquidia.** criptorquidia é uma condição na qual os testículos não descem para o escroto (criptorquidismo unilateral / monorchidism descreve a condição em que apenas um testículo desce). Criptorquidismo pode ocorrer em conjunto com outros defeitos no desenvolvimento sexual ou ocorrer como uma condição isolado. Criptorquidia isolada é considerada a mais comum desordem reprodutiva em cães, que afeta entre 1% -15% dos cães. Destes cães afetados, 75% demonstram criptorquidia unilateral.

**Causa:** A criptorquidia é herdada como um sex-limitada traço autossômico recessivo.

**Sintomas:** No homem canina normal, durante o desenvolvimento fetal, os testículos estão localizados na proximidade dos rins e, em seguida, migram através da cavidade abdominal e, eventualmente, descem para o escroto. A taxa de migração pode ser variável de indivíduo para indivíduo, no entanto, em média, os testículos são completamente desceu dentro de 10 a 14 dias após o nascimento. Em apenas uma minoria de cães não descida ocorrer tão tarde quanto 6 meses, e esta variação é considerada suspeita de uma anormalidade de desenvolvimento.

**Diagnóstico:** A palpação do escroto fornece evidência da presença ou ausência de dois testículos. Ausência de um ou ambos os testículos no escroto por 8 semanas de idade garante um diagnóstico de criptorquidia. Uma vez que a criptorquidia é diagnosticada, ultra-sonografia é freqüentemente utilizada para localizar os testículos que não desceram ou testículos dentro da cavidade abdominal ou tecidos adjacentes para o escroto.

**Tratamento:** Por causa da base genética desta doença e suas contra-produtivas ramificações na solidez reprodutiva em gerações futuras, o tratamento para criptorquidia outro do que a esterilização cirúrgica (orquiectomia) é considerada controversa do ponto de vista ético. Apesar disso, no entanto, em um estudo utilizando tratamento hormonal de gonadotropina coriônica humana administrada 4 vezes ao longo de um período de duas semanas foi relatado para induzir a descida dos testículos em 21 dos 25 cães. O tratamento foi mais bem sucedido quando administrado a filhotes com idade inferior a 16 semanas.

**Prognóstico:** A fisiologia especializada do escroto é vital para garantir a espermatogênese normal (produção de espermatozóides) que ocorrem nos testículos. Portanto, a espermatogênese normal falhar a ocorrer em criptorquidas bilaterais (em que ambos os testículos falhar a descer), e como um resultado destes cães são estéreis. Espermatogênese normal, no entanto, irá ocorrer em criptorquidas unilaterais (em que um testículo desce) nos testículos descendentes. Testículos criptorquídicos têm uma 6 - risco a 13 vezes maior para o desenvolvimento de um [tumor de células de Sertoli](#) (cancro testicular) em comparação com testículos normais. Além disso, eles correm um maior risco de [torção testicular](#) . Em função dessas observações, a castração bilateral (orquiectomia) é recomendada, mesmo em casos de criptorquidia unilateral.

### *Distúrbios do Desenvolvimento Sexual*

**Anormalidades do sexo cromossômico.** Anormalidades ocorrem no número ou estrutura dos cromossomos sexuais são raros. Nos machos, condições que podem ocorrer incluem trissomia (XXY) ou quimerismo (alguns XX células e alguns XY).

**Causa:** anormalidades cromossômicas sexuais ocorrem como aleatórios "acidentes" durante a segregação dos cromossomos ou fusão de zigotos. Portanto, não há nenhuma predisposição hereditária para estas anormalidades genéticas.

**Sintomas:** Os machos com anormalidades cromossômicas sexuais podem aparecer "macho", mas normalmente apresentam genitália pouco desenvolvida e são estéreis.

**Diagnóstico:** exame direto de cromossomos (cariótipo) a partir de uma amostra de sangue ou pele do masculino é um método para identificar anormalidades do sexo cromossômico.

**Tratamento e Prognóstico:** anormalidades cromossômicas sexuais constituem uma condição permanente e irreversível.

**Anormalidades do sexo gonadal.** Quando discordância existe entre sexo cromossômico e sexo gonadal, o que constitui uma condição conhecida como reversão sexual. Reversão sexual ocorre em homens que têm uma 78, elógio cromossomo XX, mas desenvolvem tecido testicular na gônada. Em *Sry-negativa* inversão sexual XX, o gene *Sry* que é responsável pelo desenvolvimento dos testículos é completamente ausente do cromossoma Y.

**Causa:**

#### Reversão sexual herdada XX

Raças afetadas	Modo de Herança
Cocker Spaniel Inglês, Beagle, Weimaraner, Kerry Blue Terrier, Chinese Pug, Pointer Alemão de Pêlo Curto	desconhecido
Cocker spaniel americano	traço autossômico recessivo

#### *Sry* negativo reversão sexual XX (Ausência do gene SRY do cromossomo Y)

Raças afetadas	Modo de Herança
Cocker spaniel americano, Pointer Alemão de Pêlo Curto	autossômica recessiva

**Sintomas:** O grau de masculinização em um macho XX é dependente da quantidade de tecido testicular presente no indivíduo. Homens XX podem ter testículos bilaterais, mas são muitas vezes criptorquidas. Além disso, anormalidades da anatomia do prepúcio e

do pênis, com localização anormal da abertura do trato urinário ( [hipospádias](#) ), normalmente são observados.

**Diagnóstico:** Para identificar inversão sexual XX em um macho, para confirmar um cariótipo 78, complementar cromossoma XX seguido por evidência histológica de tecido testicular em pelo menos uma das gônadas fornece um diagnóstico definitivo. Um ensaio adicional molecular para determinar a presença ou ausência do gene *Sry* irá fornecer informação adicional.

**Tratamento e Prognóstico:** reversão sexual é uma condição permanente e homens XX são estéreis. O tratamento é, por conseguinte, limitado a remoção do tecido testicular, especialmente em criptorquidas onde existe um risco aumentado de [câncer testicular](#) e / ou [torção testicular](#) associado a esta condição.

**Pseudo-hermafroditismo masculino.** Quando os machos XY com testículos também desenvolver genitália interna ou externa feminina, esta condição é conhecida como pseudo-hermafroditismo masculino. Esse transtorno ocorre em dois tipos distintos: 1) síndrome persistente do ducto mülleriano e 2) defeitos de masculinização andrógeno-dependente.

- **Persistente mülleriano Síndrome Duct (PMDS)**

**Causa:** PMDS tem sido relatada em Schnauzers miniatura e Basset Hounds e ocorre como uma doença hereditária. Em Schnauzer Miniatura, PMDS é atribuída a uma sex-limitada autossômica recessiva (embora os machos e as fêmeas carregam o gene apenas homozigotos recessivos machos irão expressar a desordem). Porque os cães afectados produzir mülleriano inibidora substância (MIS), acredita-se que um defeito do receptor nos ductos müllerianos se torna este tecido que não responde a MIS.

**Sintomas:** Os homens com PMDS pode ter testículos de desenvolvimento normal (embora cerca de metade são [criptorquidia](#) ) e aparecem masculina por todas as aparências externas, no entanto, eles também possuem um trato reprodutivo feminino, incluindo um útero com colo do útero, trompas e uma parte da vagina. PMDS normalmente não é detectada pelo exame físico de rotina, mas é diagnosticada quando os sintomas relacionados com a piometra (infecção uterina), infecção do trato urinário ou [infecção da próstata](#) surgem no homem afetado.

**Tratamento e Prognóstico:** EPM machos com bilaterais ou unilaterais testículos escrotais são férteis, no entanto, porque esses homens vão transmitir o gene para PMDS para todos os seus descendentes, a criação não é recomendado.

- **Defeitos em andrógeno-dependentes masculinização (Síndrome de feminização testicular)**

**Causa:** A falha ou perda parcial da função do receptor de androgénio em tecidos do sistema reprodutivo masculino, causada por uma mutação no gene do receptor ligado ao X androgénio, resulta em ausência ou redução, respectivamente, em masculinização.

**Sintomas:** Os machos afetados têm testículos bilaterais (geralmente [com criptorquidia](#) ), mas falta a epidídimos e vasa diferenciação. As mutações que resultam na perda

completa da função do receptor de androgénio chumbo para os machos que têm órgãos genitais femininos externa (vulva, do orifício da uretra do sexo feminino, e uma vagina cego-ended) e, portanto, aparece como fêmeas que não conseguem ter um ciclo de estro normais. Após exame destas "" fêmeas verifica-se que eles não têm completamente um útero e outros componentes do sistema mülleriano ductal. Os machos com perda parcial da função do receptor de androgénio pode demonstrar genitália ambígua (escroto anormal com os testículos aparecendo como inchaços em ambos os lados de uma vulva levando a um tracto cego-ended vaginal) e, muitas vezes têm pouco desenvolvidos componentes do sistema de Wolff ductal .

**Diagnóstico:** Diagnóstico de TFS é conseguido através da identificação de um cariótipo cromossoma XY, a presença de testículos bilaterais, e demonstração de ligação androgénio anormal em androgeno-sensíveis tecidos do sexo masculino.

**Tratamento e Prognóstico:** A castração de homens afetados é o tratamento recomendado para o TFS. Deve-se notar que, embora as fêmeas não são afectados por esta desordem, até 50% dos machos produzidos por portadoras de TFS será afectada por esta desordem. Os restantes 50% dos homens receberão um normal X-linked gene receptor de andrógeno e, portanto, não serão afetados, nem são portadores do gene.

### *Hipospádia*

**Causa:** Hipospádia é um defeito na localização do orifício urinária masculina que normalmente acompanha síndromes associadas com masculinização incompleta. Como tal, esta condição tem uma preponderância (herdado) familiar.

**Sintomas:** A abertura da uretra podem aparecer em qualquer lugar entre sua posição normal na ponta do pênis para o escroto.

**Diagnóstico:** O diagnóstico da doença subjacente associada com hipospádia consiste na identificação de outros sintomas simultâneos de anormalidades de gênero.

**Tratamento e Prognóstico:** Porque hipospadia geralmente não inibir a micção normal, a cirurgia não é geralmente necessária. Cães levemente afetadas pode ser capaz de se reproduzir normalmente, no entanto, se a causa para esta condição não foi determinada, as recomendações para o melhoramento são guardados.

### *Distúrbios adquiridos*

### *Anormalidades no esperma que afetam a fertilidade*

O esperma normal é composto por uma secção de uma peça intermediária, cabeça e cauda. A cabeça do espermatozóide é dividido em 1) um acrossomo, uma estrutura de tampa-like, que abrange mais de metade da parte da frente da cabeça, 2) uma região em forma elíptica equatorial logo atrás do acrossoma; e 3) um pós- equatorial região. A peça intermediária do esperma está ligado à região pós-equatorial da cabeça pelo pescoço. As mitocôndrias, o depósito de energia do esperma, estão contidas na secção de peça intermediária. A cauda continua a partir da peça intermediária como uma secção ligeiramente mais fina. Defeitos que ocorrem nestes três regiões podem ser classificadas como grandes defeitos ou defeitos menores. Normalmente, os grandes

defeitos ocorrem durante a espermatogênese (desenvolvimento dos espermatozoides) e ter efeitos mais pronunciados sobre a função do espermatozoide. Pequenos defeitos ocorrem mais frequentemente como resultado de condições secundárias como fatores ambientais ou infecciosas que podem comprometer o espermatozoide maduro. A tabela a seguir apresenta alguns dos defeitos e as causas que afetam as diferentes seções do espermatozoide.

**Tabela 1. \* Classificação de anormal Dog Sperm**

<b>Anormalidade</b>	<b>Tipo</b>	<b>Características</b>	<b>Causar</b>
Acrossomal			
	Principal	lábios, cistos, distribuição anormal	defeitos da espermatogênese
	Menor	reação acrossômica, inchaço, perda de danos graves,	envelhecimento, estendeu o tempo de trânsito epididimário; incubação pós-ejaculação prolongada do sêmen; técnicas de processamento de sêmen (criopreservação)
Cabeça			
	Principal	macrocefálico (de cabeça grande); microcefalia (cabeça pequena); piriforme (em forma de pêra); Diadem (cratera) defeitos; outros vacúolos nucleares; espermatozoides ridged; duplas formas; pleiomorfismo grave ou formas bizarras (várias cabeças)	Frost Bite; temperatura testicular maior, estresse, uso de corticóide
	Menor	cabeças estreitas, cabeça-base defeitos, cabeças destacadas;	espermatozoides envelhecimento; termorregulação testicular com



		descondensação nuclear	defeito; calor estresse
Peça intermediária			
	Principal	retidos gota citoplasmática; peça intermediária rompido; pseudo-gota defeito; peça intermediária dobrada	insuficiência de maturação de espermatozóides (jovem pregos ou super-utilizados pregos); mau funcionamento do epidídimo; dano mitocondrial
	Menor	gotas distais	mais suave grau de imaturidade de esperma
Cauda			
	Principal	"Dag" defeito (enrolamento apertado); caudas duplas	mau funcionamento do epidídimo; defeituoso termorregulação testicular
	Menor	cauda dobrada ou enrolada simples; terminal enrolada cauda	ambiente tropical
A aglutinação de espermatozóides		cabeça para adesão cauda; cabeça à cauda a cauda ou apego a outras células	<i>Brucella canis</i> infecção; causas imunológicas possíveis

\* Modificado de Oettle EE: A morfologia espermática e fertilidade em cães. *J Reprod Fertil*, 47 (supl) :257-260, 1993.

**Diagnóstico:** Avaliação da morfologia dos espermatozóides (espermiograma) é um componente importante de avaliar a função reprodutiva do macho, porque a qualidade do esperma é altamente indicativa da fertilidade masculina. Exame de esfregaços de sêmen fixados e corados com pelo menos 100 espermatozóides devem ser avaliados para assegurar uma representação adequada da amostra de esperma.

**Prognóstico e Tratamento:**

**Tabela 2. Anormalidades espermáticas morfológicas resultantes em diminuição da fertilidade**

<ul style="list-style-type: none"><li>• cabeça total e anormalidades peça intermediária em excesso de 40% de espermatozóides amostrados</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cabeça de 20%, acrossoma e mantidas gota citoplasmática</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• menos de 60% de esperma com morfologia normal</li></ul>

Os cães com espermogramas anormais frequentemente recuperar, por conseguinte, a repetição do teste em pontos de tempo adequados é recomendada. Intervalos de reteste deve basear-se a causa subjacente suspeita da anormalidade. Normalmente, os machos com anteriores espermogramas anormais vai se recuperar dentro de 3 meses. O tratamento consiste de repouso sexual e / ou prevenção de condições que possam comprometer a espermatogênese normal ou viabilidade de espermatozóides amadureceu. Se após 3 meses, novo teste indica a persistência da anomalia, em seguida, o prognóstico para a fertilidade futura é guardada. Se nenhuma melhoria é observada por 6 meses, o prognóstico é pobre. Anormalidades que se estendem por até 12 meses sugerem infertilidade irreversível.

## ***Doenças Testiculares***

### ***Infecção testicular***

**Causa:** infecção concomitante dos testículos e epidídimo (orchiepididymitis) pode ocorrer como resultado de microrganismos incluindo *aureus*, *Streptococcus*, *coliformes*, *Mycoplasma*, *Ureaplasma*, ou *canis Brucella*. Feridas localizadas ou de propagação de organismos infecciosos de locais distantes no organismo através dos sistemas circulatório ou linfático pode levar à infecção testicular. Além disso, as infecções do tracto urinário ou sistema da glândula da próstata podem espalhar-se para os testículos / Epididymus através canal deferente.

**Sintomas:** infecções associadas a presente orchiepididymitis com edema escrotal, aumento testicular, dor e febre.

**Diagnóstico:** A ultra-sonografia dos testículos irá confirmar a inflamação associada com a infecção e descartar outras causas potenciais para inchaço nos testículos. Cultura bacteriana do sémen em meio Amies permite o isolamento de *Ureaplasma*, *Mycoplasma* bactérias, e aeróbica. A ultra-sonografia indicando que a inflamação está localizada principalmente para os epidídimos é altamente suspeito de *Brucella canis* infecção. Assim, o teste sorológico para *Brucella canis* deve ser realizada.

**Tratamento e Prognóstico:** Tratamento de infecções testiculares inclui a administração de antibióticos e antiinflamatórios. A castração é recomendada nos machos que não se destinam a ser utilizados para a reprodução ou em que foram

diagnosticados com [\*Brucella canis\*](#) (desde que o tratamento do último não erradicar completamente a infecção e só reduz a infecção para um "estado de portador"). Naqueles homens cujos proprietários desejam recuperar a função reprodutiva, o tratamento adicional com compressas frias podem ajudar na redução de calor no escroto associada à inflamação, e pode auxiliar na redução permanentes efeitos prejudiciais sobre a espermatogênese. Infecções crônicas ou resistente ao tratamento, no entanto, normalmente resultam em esterilidade, devido à destruição do tecido espermatogênico pelo processo inflamatório. Nesses cães em que a infecção é erradicada pelo tratamento, efeitos colaterais permanentes sobre a espermatogênese foram observadas e, portanto, o prognóstico em relação à fertilidade é guardada.

### ***Torção Testicular***

**Causa:** A torção testicular, uma torção do testículo em torno de sua vasculatura venosa, é mais comum em [criptorquidia](#) do sexo masculino com um testículo retido abdominal, mas também pode ocorrer em homens normais, com testículos bilaterais. Torção dos vasos venosos inibe sangue que entra no testículo de sair. Como resultado, os testículos torna-se cheios de sangue.

**Sintomas:** Os cães com alargamento de torção testicular exposição acentuada dos testículos. A dor pode ser tão intenso como para provocar um estado de choque (taquicardia [taquicardia], tempo de enchimento capilar retardado, membranas mucosas pálidas ou enlameado, fraco pulso, vômitos). Torção de testículo retido apresenta como dor abdominal.

**Diagnóstico:** Torção de testículo escrotal é feita mediante a observação dos sintomas agudos que se apresentam e evidência de uma massa firme no escroto. Torção de testículo abdominal é altamente suspeito de sintomáticos, [criptorquidia](#) cães quando palpação abdominal indica uma massa, grande empresa no abdômen. A ultrassonografia é um método para a confirmação desse diagnóstico.

**Tratamento e Prognóstico:** A castração é o método preferido de tratamento, particularmente nos machos criptorquídeos. Tratamento de homens com valor reprodutivo é limitado a remoção do testículo torses ao tentar poupar os testículos remanescentes saudáveis. As tentativas de salvar os testículos torses por derotation são normalmente bem sucedido devido a um dano irreparável decorrente da vascularização comprometida.

### ***Hérnia Inguinoscrotal***

**Causa:** hérnias Inguinoscrotal ocorrer quando uma porção do intestino circula para o escroto, separando os testículos a partir da parede escrotal. Esta é uma condição rara que pode ocorrer devido a anormalidades congênitas ou traumáticas, que causa enfraquecimento ou alargamento do canal inguinal no sexo masculino.

**Sintomas:** Cães com hérnias inguinoscrotal apresentam súbita (aguda) inchaço do escroto. Normalmente, a doença é indolor, a menos que a alça intestinal torna-se distorcida. Torção do intestino herniado compromete o fluxo sanguíneo para o tecido e irá resultar em uma condição de emergência médica, com dor intensa e sintomas de

choque (taquicardia [taquicardia], tempo de enchimento capilar retardado, membranas mucosas pálidas ou lamacento, pulso fraco, vômitos) .

**Diagnóstico:** A palpação do escroto revela uma massa móvel, tubular, que pode ser confirmada como uma porção do intestino por imagiologia de ultra-som.

**Tratamento e Prognóstico:** Os cães que apresentam uma hérnia torcida inguinoscrotal devem ser tratados durante o primeiro choque. Uma vez que o cão está estabilizado ou para aqueles cães com simples cirurgia hérnias inguinoscrotal é necessário para reduzir a hérnia. O intestino hérnia deve ser examinado para qualquer evidência de comprometimento do tecido antes de reposicionar-lo de volta através do anel inguinal no abdômen. Tecido intestinal comprometida que aparece deve ser ressecado para evitar problemas associados com subseqüentes deterioração do intestino e / ou infecção. Suturas não absorvíveis são tipicamente usadas para diminuir o anel inguinal para prevenir a recorrência de hérnia, garantindo o fluxo de sangue normal para os testículos. Efeitos sobre a fertilidade masculina será dependente ou não o fluxo de sangue a hérnia testicular comprometida.

### *Granuloma esperma*

**Causa:** Inflamação ou trauma pode levar a uma obstrução do epidídimo que resulta em uma acumulação de esperma perto do local da lesão. Esta acumulação conduz a uma resposta imune dirigida para o esperma conhecido como um granuloma esperma e resulta em inflamação e edema do epidídimo.

**Sintomas:** A infertilidade é o principal sintoma associado a granuloma do esperma.

**Diagnóstico:** A ultra-sonografia detectará alargamento do epidídimo na fase inicial desta doença ea presença do granuloma em fases tardias.

**Tratamento e Prognóstico:** O prognóstico para a fertilidade em homens com granuloma do esperma é pobre porque a correção cirúrgica desta doença é muitas vezes impossível. À luz disto, a castração é amplamente recomendada como tratamento para granuloma do esperma.

### *Os tumores testiculares*

Existem três tipos de tumores testiculares que ocorrem com taxa de incidência semelhante dentro do cão.

*Sertoli tumor de células:* células de Sertoli estão localizados sobre as paredes dos túbulos seminíferos dentro dos testículos e apoiar o desenvolvimento dos espermatozoides. Os tumores que se originam as células de Sertoli ocorrer com menos frequência em normais testículos descendentes, mas têm a maior incidência de ocorrência em [criptórcuos](#) testículos. Estas células tumorais têm uma elevada incidência de metástases (espalhando-se para outras partes do corpo). Tumores de Sertoli se apresentar como um nódulo firme no testículo, podendo chegar a tamanho significativo antes do diagnóstico em um dos testículos abdominais. Muitas vezes, homens com tumores de Sertoli apresentar outros sintomas sistêmicos associados com

hiperestrogenismo (excesso de produção de estrógeno), que incluem anemia, perda de cabelo, feminização, e atração de outros cães machos.

*Seminomas:* seminomas surgem de células espermatogênicas de túbulos seminíferos nos testículos. Esses tumores têm uma baixa incidência de metástases (5-10% são metastáticos). Seminomas geralmente são pequenos e presente como uma massa mole dentro dos testículos. Alguns, no entanto, particularmente aquelas que surgem nos testículos abdominais, pode se tornar muito grande. Tal como tumores de Sertoli, seminomas pode também secretam estrogênio, no entanto, eles são mais vulgarmente associados com hiperandrogenismo (excesso de produção de androgênio), o que pode levar a hipertrofia prostática e / ou desenvolvimento de adenomas perianais.

*Os tumores de células intersticiais:* tumores de células intersticiais originam das células de Leydig do testículo, que são células secretoras de testosterona. Estes tumores são geralmente benignos e são encontrados predominantemente nos testículos descenderam e só raramente nos testículos abdominais. Os tumores de células intersticiais apresentar como uma massa mole dentro dos testículos.

**Diagnóstico:** Apesar de a ultra-sonografia é capaz de detectar tumores testiculares, somente o exame histopatológico será capaz de diferenciar entre os três tipos de tumores testiculares. As radiografias do tórax e abdômen são essenciais para a realização de estadiamento clínico do câncer. Quando as metástases ocorrem, eles são tipicamente encontrados nos gânglios linfáticos lombar, o baço e fígado.

**Tratamento e Prognóstico:** A castração é frequentemente curativa para tumores testiculares, especialmente quando realizada no decurso precoce da doença. Quando teste indica doença progrediu como evidenciado por locais distantes de metástases, a quimioterapia de combinação com vinblastina, ciclofosfamida e metotrexato foi observado para proporcionar uma maior do que 50% de redução nos tumores metastáticos. Metástases seminoma são também responde à terapia com radiação.

### ***Hipoplasia Testicular***

**Causa:** hipoplasia testicular é uma condição rara representado pela ausência completa ou diminuição acentuada do tecido espermático em um ou ambos os testículos. A causa desta condição é desconhecida, no entanto, suspeita-se que isso pode ocorrer como uma doença do desenvolvimento no qual as células germinais falhar a migrar para os testículos fetais. Uma explicação alternativa é que as células germinais são destruídos durante o desenvolvimento fetal.

**Sintomas:** hipoplasia testicular é suspeito em cães jovens, em que um ou ambos os testículos aparecem muito pequeno.

**Diagnóstico:** Diminuição do tamanho pode ser confirmado por ultra-sonografia. A biópsia dos testículos indica uma diminuição ou ausência dos túbulos seminíferos e espermatogônias, as quais compreendem cerca de 50-70% do volume testicular. Porque testículos de cães com hipoplasia testicular geralmente têm células de Leydig, a testosterona é produzida ainda e desejo sexual (libido) é tipicamente normal nestes homens.

**Prognóstico e Tratamento:** Cães com hipoplasia testicular bilateral são estéreis. O tratamento com gonadotropinas para estimular a proliferação de células germinais, até agora mostraram-se ineficazes para o tratamento desta desordem.

### *Degeneração testicular*

**Causa:** As condições inflamatórias e não-inflamatórias pode resultar em perda de túbulos seminíferos, células germinais, células intersticiais, e espermatogônias dentro dos testículos. Além das condições traumáticas, como [hérnia inguinoscrotal](#), degeneração testicular também ocorre comumente em cães de meia-idade como uma condição idiopática.

**Sintomas:** Na fase inicial, a degeneração testicular pode não ser aparente pela aparência testicular. Conforme a doença progride, os testículos eventualmente tornar-se pequena e macia. Libido é tipicamente normal porque as células produtoras de testosterona-Leydig não estão envolvidos no processo degenerativo.

**Diagnóstico:** degeneração testicular é confirmada por biópsia testicular.

**Tratamento e Prognóstico:** Tratamento da degeneração testicular é dependente de identificação e tratamento imediato da doença de base inflamatória ou não inflamatória. Idiopática degeneração testicular, que ocorre em cães de meia-idade não responde ao tratamento e, assim, o prognóstico para a fertilidade é considerada pobre.

### *Distúrbios da próstata*

Doenças da próstata normalmente ocorrem em cães, e Doberman Pinschers supostamente ter um risco aumentado em comparação com outras raças. A próstata é um órgão sólido que rodeia a base da uretra em machos e é responsável pela produção de algum do fluido encontrado no sêmen.

### *Hiperplasia Prostática Benigna*

**Causa:** A hiperplasia prostática benigna (BPH) ocorre como uma mudança de envelhecimento em intactas cães machos. Estudos sugerem que os níveis crescentes de estrogênio associada com a idade resultado num aumento nos receptores de androgênio na superfície das células da próstata. Quando estes receptores se ligam a circulação de andrógeno, um hormônio produzido pelos testículos, essa reação estimula as células da próstata glandulares levando-os a crescer e se dividir. Hiperplasia glandular pode começar tão cedo quanto 2,5 anos em alguns cães e 6 anos de idade, estima-se que 60% de machos inteiros têm BPH; por 9 anos, esta estimativa aumenta para 95%.

**Sintomas:** A maioria dos cães com HBP não apresentam sintomas ou evidência de doença sistêmica. Ocasionalmente, alguns homens podem desenvolver dificuldade de urinar ou defecar se a próstata alargada pressão lugares sobre a uretra ou o cólon descendente, respectivamente. Em outros cães, sangue na urina ou uma ejaculação tingido de sangue para análise do sêmen pode ser a única indicação de HBP.

**Diagnóstico:** O exame físico da próstata pelo toque retal irá revelar alargamento da próstata, apesar de textura e consistência vai se sentir como uma próstata normal.



Normalmente a glândula não é dolorosa, a menos que a infecção bacteriana também está presente. Embora radiografias e ultra-som irá confirmar o alargamento da próstata, esses métodos não oferecem um diagnóstico definitivo porque outras desordens prostáticas podem parecer semelhantes por imagem. O diagnóstico definitivo é realizado através de melhor ultra-sonografia agulha de biópsia para obter uma amostra de tecido da próstata para análise histopatológica. Alternativamente, a análise de soro para níveis elevados de esterase próstata canina específico (CPSE), um marcador de enzima que parece ser específica para BPH em relação a outras desordens prostáticas, pode fornecer informação de diagnóstico.

**Tratamento e Prognóstico:** cães assintomáticos com HPB normalmente não requerem tratamento. Quando os sintomas se tornam aparentes, a castração é a forma mais bem sucedido do tratamento e os resultados em regressão rápida do tamanho da próstata. Tratamentos alternativos à cirurgia incluem o seguinte:

<b>Droga</b>	<b>Propriedades</b>	<b>Indicações</b>	<b>Contra-indicações</b>	<b>Efeitos sobre a Criação</b>
Estrogênio (Dietilestilbestrol)	Reduz a concentração de andrógenos por inibir a secreção de gonadotrofina pela hipófise	Diminui o tamanho da próstata por redução da massa celular	imunossupressão anemia, associada com a administração repetida. Uso a longo prazo irá aumentar o tamanho da próstata e predispor à cistos prostáticos, infecções bacterianas, e abscessos	curto curso de terapia reduz a capacidade de secreção prostática por 2 meses
Bloqueadores de dihidrotestosterona (DHT) aos receptores (anti-andrógeno flutamida)	blocos DHT actividade (produzida a partir de testosterona) por competição para os receptores de DHT	Diminui o tamanho da próstata em cães em 10 dias a 6 semanas de tratamento	hiperplasia prostática se repete dentro de 2 meses se o tratamento interrompido. Não foi aprovado para uso veterinário / caro.	Não há efeitos sobre a libido produção de esperma, ou a fertilidade em cães.
Progestágenos (acetato de megestrol)	reduz a concentração de testosterona	reduz o tamanho da próstata e	recaída em 10 a 24 meses quando o	Nenhum efeito sobre o esperma ou

	no soro, inibir a ligação do receptor DHT, diminui os níveis de DHT, e diminui o número de receptores de androgénio	elimina sintomas associados	tratamento interrompido. Não há estudos de longo prazo sobre os efeitos colaterais sobre o cão. Não foi aprovado para utilização nos machos (utilização aprovada em cadelas para outras condições restritas a 32 dias)	fertilidade. Podem ajudar a manter curto período de reprodução solidez nos machos BPH antes de castração.
5-alfa-redutase (Finasterida)	blocos de produção de DHT de testosterona	Redução de 20-30% do tamanho da próstata em homens de 6-12 meses	potencialmente teratogénico (biologicamente perigosos para o desenvolvimento de fetos)	nenhum efeito sobre a produção de libido ou sêmen, mas pode causar anomalias fetais genéticas e está presente no sêmen de doentes tratados (não recomendado para uso em machos reprodutores)
antifúngicos (cetoconazol e liberador de gonadotropina análogos hormonais	liberação de hormônio luteinizante bloco de	reduz o tamanho da próstata	conhecido como "castradores químicos"	resultados semelhantes à castração cirúrgica (não recomendado para machos reprodutores)

### ***Prostatite***

**Causa:** Quando a infecção bacteriana ocorre simultaneamente com [hiperplasia prostática benigna](#) (BPH), a condição é conhecida como prostatite. A prostatite ocorre quando as bactérias que normalmente habitam a uretra masculina subir na próstata.

Condições de BPH predispor a próstata à infecção, pois esta desordem cria um ambiente adequado para a proliferação bacteriana. Organismos comuns identificados em causar prostatite incluem: *De Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella* spp, *Proteus mirabilis*, *Mycoplasma canis* ..., *aeruginosa Pseudomonis*, *Enterobacter* spp, *Streptococcus* spp, *Pasteurella* spp, e *Haemophilis* spp .. Embora *Brucella canis* pode infectar a próstata, que mais comumente infecta o tecido testicular. As infecções fúngicas são menos comuns, mas ocorrem ocasionalmente. Em alguns casos, as infecções testiculares podem espalhar-se para a próstata. Prostatite é o distúrbio mais comum da próstata que ocorre em cães machos intactos. Em alguns cães, particularmente aqueles com mais de 5 anos de idade, prostatite, conduz à formação de abscessos dentro da próstata. Próstata é rara em homens castrados.

**Sintomas:** A prostatite pode ocorrer como uma condição aguda ou crônica. Na fase aguda, febre e letargia estão presentes, o cão pode prejudicar ao urinar ou defecar, e que o cão pode se mover com uma postura rígida. Inchaço do escroto e membros posteriores também pode ser observada. Cães que têm abscedação prostática podem apresentar sintomas de choque (taquicardia [taquicardia], tempo de enchimento capilar retardado, membranas mucosas pálidas ou lamacento, pulso fraco, vômitos), peritonite e infecção sistêmica (sepse), se as rupturas de abscessos. Prostatite crônica pode ocorrer após uma fase aguda ou pode se desenvolver sem sintomas. Evidência suspeita de prostatite crônica inclui a qualidade do sêmen, diminuição da libido associado com dor à contração da próstata durante a ejaculação, e sangue na urina ou no sêmen.

**Diagnóstico:** Em casos de prostatite aguda, os achados de um aumento da próstata e / ou dolorosa no exame e as provas de bactérias na urina do cão, são altamente indicativo dessa condição. Uma cultura e sensibilidade de urina removido da bexiga por cistocentese é útil para a identificação do microrganismo bacteriana. Dor, geralmente impede o processo de obtenção de uma amostra de fluido da próstata do paciente. Além disso, a manipulação da próstata deve ser evitado para evitar propagação da infecção bacteriana. Nos casos crônicos, a próstata é tipicamente indolor ou não tão doloroso como nos casos agudos. Isso permite a coleta de fluido da próstata para análise bacteriana já que as bactérias não são sempre encontrados na urina de cães que sofrem de prostatite crônica. As alterações radiográficas e ultra-sonografia da próstata são freqüentemente em cães com prostatite crônica. Nos casos em que a cultura do líquido prostático não identificar um organismo infeccioso, mas de diagnóstico por imagem é um indicativo de doença, a biópsia do tecido da próstata vai confirmar o diagnóstico de prostatite.

**Tratamento e Prognóstico:** O tratamento agressivo de prostatite aguda pode prevenir a infecção evolua para prostatite crônica. Os resultados de cultura de urina e de triagem de sensibilidade ajudará o clínico na selecção de uma droga antimicrobiana com baixo potencial de resistência do microorganismo e capacidade de manter as concentrações terapêuticas na urina e tecidos. O agente anti-microbiano é administrada durante pelo menos 3-4 semanas para assegurar a completa eliminação da infecção. Além disso, recomenda-se que as culturas de urina e as culturas fluido prostático ser analisado 7-10 dias após a conclusão da terapia de droga para assegurar a erradicação dos organismos infecciosos. Quando tratados agressivamente e exaustivamente, prostatite aguda é esperado para ter um bom prognóstico para a recuperação.

Prostatite crônica é mais difícil de tratar e dificuldades de tratamento são agravadas pelo fato de que muitos anti-microbianas drogas não podem eficientemente atravessar os tecidos da próstata e digite o líquido prostático. Alguns agentes anti-microbianos são mais solúveis do que os outros são e estes são mais eficazes para o tratamento de prostatite crônica. Tais agentes incluem: cloranfenicol, eritromicina, trimetoprim, ciprofloxacina, enrofloxacin, e carbenicilina. A terapia é tipicamente mantida durante 4-6 semanas. Após a conclusão do tratamento de drogas, urina e fluido prostática cultura é realizada em 4-7 dias e 30 dias após a conclusão do tratamento para assegurar a eliminação da infecção. Em muitos casos, de seguimento cultura indica resolução insuficiente da infecção pelo regime de tratamento primeiro e um curso de 3 meses de antibióticos com terapia adjuvante (terapia hormonal ou castração) para reduzir a hiperplasia prostática concorrente é prescrito. Caso esta última abordagem não conseguirá erradicar a infecção, a terapia de baixa dose crônica antimicrobiano ou prostatectomia são opções a considerar. O prognóstico para a prostatite crônica é justo, considerando as limitações ao tratamento com antimicrobianos contra esta doença e, assim, a alta incidência de recaídas.

### ***Câncer da Próstata***

**Causa:** O câncer de próstata (adenocarcinoma da próstata [PAC]) é uma doença rara em cães, mas ocorre com maior incidência em 8-10 anos de idade machos inteiros e castrados. De facto, o risco de cancro da próstata em machos castrados precoces é igual a se não ligeiramente mais elevado do que nos machos intactas. Isto pode ser associado com a observação de que machos castrados geralmente não se manifestam simultâneas [hiperplásicas](#) alterações na próstata como fazer machos inteiros e assim manter massas menores tumorais que pode não ser detectada por longos períodos de tempo que permitem a um fenótipo de tumor mais invasiva para se desenvolver. Ao contrário de cancro da próstata humana em que androgénios parecem contribuir significativamente para o desenvolvimento neoplásico, cancro da próstata em cães parece ser independente androgénio. Especula-se, portanto, que os efeitos de testosterona precoces ou andrógenos nontesticular de origem adrenal pode desempenhar um papel no desenvolvimento e progressão do cancro da próstata em cães.

**Sintomas:** Os cães com PAC desenvolver sintomas compatíveis com o alargamento da próstata: dificuldade para urinar e / ou defecar. Muitos cães também irá demonstrar anorexia e perda de peso. Dor óssea, uma indicação de metástase de células tumorais (spread) ao osso, pode ocorrer predominantemente na região lombar e é um sinal de doença em estágio final.

**Diagnóstico:** Nos homens idosos, o alargamento da próstata em um homem íntegro ou uma próstata de tamanho normal em um macho castrado (já que a castração leva a concluir atrofia do tecido da próstata) são suspeitos e altamente suspeitos para a PAC, respectivamente. Ultra-sonografia agulha-core biópsia fornece o melhor método para adquirir um diagnóstico definitivo da PAC e permite a avaliação do grau do tumor, alguns critérios clínicos que irão ajudar a determinar as opções de tratamento e prognóstico.

**Tratamento e Prognóstico:** Os tumores avaliados como bem diferenciado (muito parecidas com as células normais de próstata) no momento da biópsia pode indicar um prognóstico melhor em termos de tempo de sobrevivência. Infelizmente, porém, PAC

muitas vezes não é diagnosticada até que o cão está em fase tardia da doença, quando as opções terapêuticas são limitadas e, portanto, o prognóstico é considerado pobre. A cirurgia para remover a próstata é uma opção possível para manejo terapêutico da PAC e se a doença for detectada em um estágio inicial, esta opção pode ser curativa. No entanto, prostatectomy é uma cirurgia difícil e é associado com uma condição crônica da incontinência urinária. Tratamento paliativo para PAC inclui a castração ou a terapia hormonal com acetato de megestrol ou Finasterida para reduzir a hiperplasia prostática concorrente e, assim, aliviar os sintomas associados com aumento da próstata. Para o sexo masculino, tanto intactos e castrados com PAC, radioterapia externa pode induzir a regressão temporária do tumor e proporcionar alívio dos sintomas. A administração de laxantes também pode fornecer algum alívio para a constipação e porque muitos cães do PAC terão complicações secundárias associadas com infecções bacterianas, antibioticoterapia contínua podem auxiliar no controle dos sintomas relacionados. Apesar da intervenção terapêutica com radiação ou combinação de radioterapia e quimioterapia, uma vez feito o diagnóstico, tempo de sobrevivência para os cães com PAC não costuma se estender além de 5 meses.

### ***Prolapso uretral***

**Causa:** prolapso uretral é uma condição rara que ocorre em jovens machos com uma preponderância de ocorrer nas raças braquicefálicas (Boston terriers e bulldogs Inglês). Outras raças afetadas incluíram Yorkshire Terriers, Spaniels de Cocker, malamutes do Alasca, e Springer spaniels. Idade média de ocorrência é de 18 meses, com idades entre 4 meses a 5 anos. A condição é indicada por extensão e, assim, a aparência do revestimento mucoso da uretra através da abertura urogenital na ponta do pênis. Esta condição é acreditado para ocorrer como resultado de desenvolvimento anormal da uretra que o torna suscetível ao prolapso durante as atividades (respiração ou seja, raças braquicefálicas ou atividade sexual) que causam aumento da pressão intra-abdominal.

**Os sintomas,** o aparecimento de um vermelho para púrpura, do tamanho de ervilha, a massa em forma de donut saliente a partir da abertura urogenital na ponta do pênis. A hemorragia pode ocorrer prolapso da uretra. Alguns cães também têm sintomas simultâneos de infecção do trato urinário.

**Tratamento e Prognóstico:** Cirurgia para reduzir o prolapso é o curso usual de tratamento para o prolapso uretral, particularmente nos casos onde o sangramento é excessivo ou ulceração ou necrose da uretra prolapso ocorre. Em alguns casos em que o prolapso é suave e não há pouco ou nenhum sangramento, a cirurgia pode não ser necessário. Abordagens conservadoras à gestão desta doença incluem minimizar problemas secundários que possam surgir. Reduzindo o trauma na uretra prolapso em cães com uma tendência para lambar no prolapso é realizado usando um colar elizabetano. Prevenção de infecções do tracto urinário requer a administração de antibióticos. Cães com casos graves de prolapso uretral que manifestam sintomas de inflamação extensa, ulceração, necrose e cicatrizes têm um maior risco de recorrência após a cirurgia.

### ***Doenças Infecciosas***

#### ***Brucella canis***

**Causa:** As bactérias do *Brucella* sp. são bem conhecidos por causar a infertilidade em cães. *B. canis* é o mais comum das estirpes brucelose causadores de bactérias encontrados em cães e, como tal, é rotineiramente para por testes serológicos como parte do plano de gestão de reprodução.

**Sintomas:** Os machos infectados com *Brucella canis* são estéreis e assintomáticos para a doença. Epididimite (referem-se a [infecções testiculares](#)) com inchaço do epidídimo ocorre de 3 a 5 semanas após o cão torna-se infectado, mas só pode ser evidente à palpação do escroto. Anormalidades morfológicas do espermatozóide tornar-se detectável por 5 semanas após a infecção. Eventualmente, [a atrofia dos testículos](#) torna-se aparente em cães cronicamente afectados.

**Diagnóstico:** O diagnóstico de *B. canis* é através de teste sorológico e hemoculturas simultâneas. Limitações ao teste sorológico para *B. canis*, no entanto, que existem e normalmente ocorrem com o uso do teste rápido de aglutinação (RSAT) ou o teste de aglutinação em tubo que pode resultar em falsos-positivos ou falso-negativos. Falsos positivos deve ser suspeitada se um cão é culturas de sangue assintomáticos ou concomitante desenhadas, ao mesmo tempo que as amostras serológicos são negativas para o crescimento bacteriano. Follow-up com a avaliação de imunodifusão em ágar-gel (AGID) de teste irá governar-a possibilidade de resultados falso-positivos. Falso-negativos ocorrerá se o teste sorológico é realizado dentro de um período de 4 semanas depois que o cão tenha inicialmente contratado *B.canis*. Portanto, todos os testes negativos devem ser confirmados por repetição do teste de 30 dias a partir do primeiro teste antes de considerar um cão para ser livre de infecção. Os cães também podem se infectar com outras cepas de *Brucella* sp. que normalmente infectam animais. Os cães com sintomas compatíveis com brucelose, mas que têm testes sorológicos negativos para *B. canis* e tem uma história de exposição a animais pode abrigar uma das outras linhagens, como *B. abortus*, *B. suis* e *B. melitensis*. Desde que os testes sorológicos para *B. canis* não reagem de forma cruzada com estas outras *Brucella* sp., cães suspeitos de transportar uma estirpe alternativo de *Brucella* devem ser testados especificamente para estas outras estirpes.

**Tratamento e prognóstico:** Embora *B. canis* é mais freqüentemente concebido como sendo transmitida de cão para cão durante o ato da cópula, o principal modo de transmissão ocorre realmente através do contato oronasal com fluidos corporais infectados. Portanto, a propagação da infecção não está limitado a reprodução de contacto e, como tal, uma vez introduzida num canil, o *B. altamente infecciosa canis* vai rapidamente se espalhou pela população. Longo prazo, vários tratamentos com antibióticos pode ajudar no controle dos sintomas eo grau de infecção dentro de cada cão, no entanto, o tratamento antibiótico tem eficácia limitada para a cura e que o cão permanecerá potencialmente infecciosos a outros cães. Como tal, os cães infectados deve ser neutralizado e removido do ambiente canil para impedir a propagação de cães reprodutores outros. Retesting deve ser realizada de 6 meses após a conclusão do esquema de antibiótico para avaliar a eficácia do tratamento. A alternativa para controlar propagação de *B. canis* é a eutanásia de todos os cães infectados confirmados.

### *Micoplasmas e ureaplasmas*

**Causa:** Estes organismos são da família *Mycoplasmataceae* e normalmente habitam o trato urogenital caninos e nasofaríngea. Se, no entanto, não há um aumento no número



destes organismos, em comparação com os outros organismos comuns também que habitam o tracto urogenital masculino, em seguida, há muitas vezes um aumento na incidência de infertilidade, [infecções testiculares](#) e [prostatite](#) .

**Sintomas:** Os machos infectados com *Mycoplasma* ou *Ureaplasma* demonstrar problemas de fertilidade, com ou sem evidência de infecção testicular, prostatite, ou inchaço escrotal. Infecção leva a processos inflamatórios que criam um ambiente anormal para a produção de espermatozóides. Efeitos adicionais sobre os espermatozóides podem incluir alteração da motilidade dos espermatozóides, a interferência do metabolismo dos espermatozóides normal pelo qual o esperma reconhece os óvulos, diminuição da capacidade de penetração no óvulo, e induzindo danos auto-imune para o esperma.

**Diagnóstico:** Cultura de amostras de sémen para o propósito de identificar um aumento da proporção de crescimento *Mycoplasma* ou *Ureaplasma* comparação com o crescimento de outros microrganismos que normalmente habitam o tracto urogenital proporciona um método de diagnóstico para a infecção.

**Tratamento e Prognóstico:** O tratamento antibiótico durante um mínimo de 10 a 14 dias é utilizado para o propósito de erradicar as infecções com *Mycoplasma* e *Ureaplasma*. Algumas estirpes de *Mycoplasma* são resistentes ao tratamento Eritromicina padrão e podem necessitar de terapia com Tilosina, que oferece um espectro mais amplo para a eliminação das várias estirpes de *Mycoplasma*. Culturas de sémen são tipicamente repetido após a conclusão da terapia para assegurar a completa eliminação dos organismos infecciosos. Cães infectados com *Mycoplasma* ou *Ureaplasma* não devem ser utilizados para a reprodução até que o tratamento antibiótico é completada e de seguimento culturas confirmar que o cão não é mais um transportador. Padreadores não devem ser autorizados a produzir naturalmente cadelas suspeitos de transportar *Mycoplasma* ou *Ureaplasma*. Quando o estado das cadelas 'é desconhecido, reprodução por inseminação artificial é o procedimento mais seguro.

---

**Copyright © 2001. Pamela A. Davol. Todos os direitos reservados**

O livro Reprodução Canina de Pamela A. Davol encontra-se no próprio site da autora para baixar, portanto não se trata de pirataria.

**Acesse nosso site para conhecer a parceria que oferecemos aos Canis**

[www.wix.com/gruposprojetcriador](http://www.wix.com/gruposprojetcriador)

**Para anunciar seus filhotes gratuitamente:**

[www.buscadog.com.br](http://www.buscadog.com.br)