

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Morte Fetal em cadelas e gatas submetidas a tratamento com anticoncepcionais atendidas
no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal
de Campina Grande

Luana da Silva Araújo

2013



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS – PB
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA**

MONOGRAFIA

Morte Fetal em cadelas e gatas submetidas a tratamento com anticoncepcionais atendidas no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande

Luana da Silva Araújo

Orientanda

Profa. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo

Orientadora

Patos

Dezembro/2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

A663m Araújo, Luana da Silva

Morte fetal em cadelas e gatas submetidas a tratamento com anticoncepcionais atendidas no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande / Luana da Silva Araújo. – Patos, 2013.

31f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2013.

"Orientação: Profa. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo".

Referências.

1. Reprodução animal. 2. Pequenos animais. I. Título.

CDU 636.082.4

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS – PB
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA**

LUANA DA SILVA ARAÚJO

Graduanda

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para
obtenção do grau de Médico Veterinário.

ENTREGUE EM /..... /.....

MÉDIA: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo

Orientadora

NOTA

Prof. Dr. Jeferson Azevedo Neto

Examinador I

NOTA

Prof. Dr. Sérgio Ricardo Araújo de Melo e Silva

Examinador II

NOTA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL - CSTR
CAMPUS DE PATOS – PB
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA - UAMV

LUANA DA SILVA ARAÚJO
Graduanda

Monografia submetida ao curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

APROVADO EM/...../.....

EXAMINADORES

Profª. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo

Prof. Dr. Jeferson Azevedo Neto

Prof. Dr. Sérgio Ricardo Araújo de Melo e Silva

Dedico

*Aos amores da minha vida, minha mãe
Maria Zélia, minha irmã Ana Paula e meu
namorado Thiago Gomes por todo amor,
carinho, força, confiança, respeito e apoio.*

AGRADECIMENTOS

A Deus nós vos damos graças e vos glorificamos por todas as vitórias, maravilhas e por ter me confortado em todos os momentos.

À minha grande guerreira e rainha, **Maria Zélia da Silva**, que foi mãe e pai sempre que precisava, além de amiga, companheira e anjo em minha vida. As palavras não podem expressar os meus sentimentos e gratidão, mas hoje sou quem sou graças à senhora. Meu muito Obrigada.

A minha irmã **Ana Paula da Silva Araújo**, que tanto torceu por mim e esteve sempre ao meu lado durante toda minha caminhada, mesmo longe e sempre presente, me dando força, carinho, amor e toda ajuda possível. Obrigada!

Ao meu namorado, amigo, companheiro de longa data, **Thiago Lima da Silva Gomes**, por todo amor, paciência, carinho, dedicação e todo apoio. Sempre mostrando qual o melhor caminho a seguir. Te amo!

Aos meus saudosos avós, tias, tios e primos. Em geral, à toda minha família. Em especial, à minha avó **Alzira Paulo Ribeiro** e minha tia, **Maria José da Silva**. A todos vocês, meu muito obrigado por torcerem por mim.

A todos os amigos de curso que conquistei e tive o prazer de compartilhar bons momentos. Serão sempre lembrados, pois com vocês pude ter muito momentos de aprendizado que levarei por toda minha.

Em especial as amigas que fiz durante esse tempo de curso, **Lorena Figüêredo**, **Samara Jacielma** e **Amanda Rafaela**, amigas que compartilhei muitos momentos de alegria, tristezas e que me aturaram durante todo esse tempo, confortando-me nos piores dias da minha vida. Vocês estarão sempre em meu coração!

A **Juliane Neves**, que foi amiga, irmã, companheira de casa, onde dividi os mais diversos momentos, amiga que aturou meu estresse, minhas lágrimas, meus risos soltos e muitas conversas até altas horas. Obrigada por ter feito parte de minha vida!

Aos amigos que conquistei ao longo da graduação, **Rivaldo Matias**, **Edson Vinícius**, **Izabely Lira**, **Silvia Aquino** agradeço a todos por ter tido a oportunidade de conhecê-los e conviver com todos vocês.

Às amigas de longa data, que sempre permaneceram em minha vida torcendo por mim: **Allyne Simara**, **Branquinha** e **Juliana Gomes**.

À Minha Orientadora, **Profa. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo**. Por toda orientação, conhecimento adquirido e por me dar a oportunidade de trabalhar com uma pessoa tão maravilhosa.

Aos membros da banca de avaliação, **Prof. Jeferson Azevedo Neto e Prof. Sérgio Ricardo Araújo Melo e Silva**, pelas sugestões que enriquecem este trabalho.

Aos professores as mais justas e sinceras homenagens, vocês serão sempre um exemplo, um mestre que contribui para que nosso sonho se torne real.

A todas as pessoas que passaram por minha vida e que, direta ou indiretamente, contribuíram para minha formação.

A todos os funcionários da UFCG- CSTR, obrigado.

SUMÁRIO

	Pág.	
1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1	A função dos órgãos reprodutores femininos.....	13
2.2	Ciclo reprodutivo.....	13
2.2.1	Fases do ciclo estral em cadelas.....	14
2.2.1.1	Proestro.....	14
2.2.1.2	Estro.....	14
2.2.1.3	Diestro.....	14
2.2.1.4	Anestro.....	15
2.2.2	Fases do ciclo estral em gatas.....	15
2.2.2.1	Proestro.....	15
2.2.2.2	Estro.....	15
2.2.2.3	Interestro.....	16
2.2.2.4	Diestro.....	16
2.2.2.5	Anestro.....	16
2.3	Fisiologia da gestação em cadelas e gatas.....	16
2.3.1	A Progesterona e o controle endócrino da gestação.....	18
2.3.2	A placenta nos carnívoros.....	19
2.3.3	Mecanismo do parto.....	19
2.4	Drogas anticoncepcionais utilizadas em pequenos animais.....	20
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	22
3.1	Local do Estudo.....	22
3.2	Metodologia.....	22
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
4.1	Relato de casos em cadelas.....	23
4.2	Relato de casos em gatas.....	23
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
6	REFERÊNCIAS.....	30

LISTA DE FIGURA

	Pág.
Figura 1: USG abdominal, com visualização de feto sem contratilidade cardíaca.....	25
Figura 2: USG abdominal, com visualização de feto sem contratilidade cardíaca.....	26
Figura 3: USG abdominal, com visualização de feto sem contratilidade cardíaca.....	27

RESUMO

ARAÚJO, Luana da Silva. **Morte Fetal em cadelas e gatas submetidas a tratamento com anticoncepcionais atendidas no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande.** [Fetal death in bitches and cats undergoing treatment with answered birth at the Veterinary Hospital of the Center for Rural Health and Technology Federal University of Campina Grande]. Patos, PB. UFCG, 2013. 31 p. (Monografia para obtenção do grau de Médico Veterinário).

Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo da casuística da retenção e morte fetal em cadelas e gatas submetidas a tratamento anticoncepcional, ocorrida na Clínica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande durante o período compreendido entre 2012 e 2013. Foram registrados 05 casos, no HV/CSTR/UFCG, sendo uma cadela, sem raça definida (SRD) e quatro gatas, sem raça definida (SRD). Todas com histórico de prenhez, onde foram utilizados fármacos anticoncepcionais. Os casos relatados comprovam o uso de anticoncepcionais de forma indiscriminada por parte dos proprietários e, os efeitos deletérios que esta conduta acarreta aos animais.

Palavras-chaves: Pequenos animais. Prenhez. Progestágenos.

ABSTRACT

ARAÚJO, Luana Silva. **Fetal death in bitches and cats undergoing treatment with answered birth at the Veterinary Hospital of the Center for Rural Health and Technology Federal University of Campina Grande.** [Morte Fetal em cadelas e gatas submetidas a tratamento com anticoncepcionais atendidas no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande]. Patos, PB. UFCG, 2013. 31 p. (Monograph for the degree of Veterinarian).

This study aimed to conduct a study conducted on the retention and fetal death in bitches and cats undergoing contraceptive treatment, which occurred in the Small Animal Clinic of the Veterinary Hospital of the Federal University of Campina Grande during the period between 2012 and 2013. 05 cases were reported in HV / CSTR / UFCG, being a bitch, mongrel (SRD) and four cats, mongrel (SRD). All with a history of pregnancy, where contraceptive drugs were used. The cases demonstrate the use of contraceptives indiscriminately by the owners, and the deleterious effects that such conduct causes to animals.

Keyword: Small animals. Pregnancy. Progestogens.

1 INTRODUÇÃO

A criação de cães e gatos cresce a cada dia no Brasil e no mundo, com uma população mundial de animais de estimação chegando a 1,51 bilhão. Esse número tem elevado o crescimento do mercado pet, que inclui visitas ao Médico Veterinário, procura por cosméticos, roupas e acessórios, além de outros setores ligados ao bem estar.

O elevado crescimento na criação de cães e gatos, por outro lado resulta em centros urbanos com alto índice de superpopulações de animais errantes, o que propicia riscos a saúde, a segurança pública, à saúde animal como também ao meio ambiente.

Para o controle reprodutivo, evitando essas superpopulações, o método cirúrgico e a utilização de drogas contraceptivas, tem sido amplamente utilizados.

A utilização dos progestágenos é utilizada na Medicina Veterinária, visando atender às necessidades dos criadores de cães e gatos, no controle de características comportamentais inerentes ao estro nas fêmeas que são, por vezes, indesejáveis, e no controle de nascimento de ninhadas, ou seja, no controle populacional. A gama de possibilidades de medicamentos com efeito anticoncepcional existente no mercado deve-se aos novos conhecimentos sobre preparações farmacológicas hormonais como opção de tratamento contraceptivo e transtornos reprodutivos. Essas preparações farmacológicas são de baixo custo e podem ser encontradas facilmente em casas de rações e lojas de produtos veterinários, além de serem vendidas sem prescrição do Médico Veterinário, o que pode causar danos a saúde do animal quando administrado de forma indiscriminada.

Portanto, com este trabalho objetivou-se realizar um estudo da casuística da retenção e morte fetal em cadelas e gatas submetidas a tratamento anticoncepcional, ocorrida na Clínica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande durante o período compreendido entre 2012 e 2013.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A função dos órgãos reprodutores femininos

O ovário tem como função principal a formação de ovócitos capazes de serem fecundadas e a formação de hormônios. Com o auxílio dos estrógenos e da progesterona, o ovário apresenta uma ação estimulante sobre o desenvolvimento das características sexuais secundárias, especialmente sobre a tuba uterina, útero, vagina e glândulas mamárias. O ovário, diferentemente dos testículos, permanece na cavidade abdominal (DUKES, 1996).

Conforme Hafez & Hafez (2004), a maturação dos folículos ocorre juntamente com o aumento da produção de estrógenos no epitélio folicular, que provoca alterações características nas tubas uterinas, no útero e na vagina. Nas glândulas da mucosa uterina ocorre a fase proliferativa, que aparece juntamente com aumento volumétrico do útero. Este processo visa à preparação do útero para receber o embrião. O aumento da liberação de estrógenos na época da maturação total dos folículos leva ao desenvolvimento do cio (estro).

No início do cio ocorre uma hiperemia dos órgãos reprodutores femininos, que externamente se apresenta na forma de hiperemia e edema. Durante a proliferação da mucosa uterina ocorrem, às vezes, pequenos sangramentos que podem ser observados principalmente em cães. No corpo lúteo é produzida a progesterona, cuja função principal consiste em levar a mucosa uterina para a fase proliferativa e, assim, prepará-la para a nutrição e recepção do embrião. Quando ocorre a fecundação, o corpo lúteo é mantido e serve para a manutenção da prenhez onde vai agir impedindo a maturação de novos folículos (CUNNINGHAM, 1999).

2.2 Ciclo reprodutivo

A atividade sexual na cadela e gata é governada pelos efeitos dos hormônios ovarianos sobre vários órgãos - alvo. A função ovariana geralmente está dividida nas fases folicular, luteínica e quiescente. O hormônio dominante durante a fase folicular é o 17 β -estradiol, após a luteinização do folículo maduro e a ovulação ser estimulada pelo aparecimento do hormônio luteinizante (LH) a partir da hipófise anterior, onde as células

foliculares cessam sua atividade estrogênica e começam a produzir progesterona. O folículo passa a ser agora um corpo lúteo e este período é dominado pela progesterona, essa fase é denominada fase luteínica. A fase quiescente é afetada pela duração do dia nos felinos e nas cadelas ocorre em intervalos característicos para cada indivíduo e não é afetado pelas estações, sendo o ciclo estral dividido em estágios que representam eventos comportamentais ou gonadais (CUNNINGHAM, 1999).

2.2.1 Fases do ciclo estral em cadelas

2.2.1.1 Proestro

O proestro é definido como o período em que a fêmea não aceita o macho. Tem uma duração média de 6 a 11 dias. Inicia-se com o aparecimento de corrimento vaginal (serossanguinolento) que marca o primeiro dia do proestro, logo após o corrimento ocorre o aparecimento de um aumento da vulva e que torna-se edemaciada (SLATTER, 1998).

Conforme Christiansen (1988), no proestro o principal evento hormonal é o aumento contínuo do estradiol sérico, culminando, ao final, em uma onda que dura de um a dois dias e precede o pico de LH pelo mesmo intervalo.

2.2.1.2 Estro

O estro inicia-se quando a fêmea permite a monta pelo macho e permanece com a cauda desviada para o lado. Este comportamento de aceitação ao macho é devido à diminuição do nível estrogênico e aumento do nível de progesterona. Tem duração média de 5 a 9 dias. Esta fase termina quando a fêmea passa a não aceitar o macho (HAFEZ & HAFEZ, 2004).

2.2.1.3 Diestro

O diestro, conforme Cunningham (1999) é definido pela primeira recusa do macho pela fêmea, ou seja, período em que ocorre a perda da atração pelo macho e tem uma duração de 56 a 58 dias nas gestantes e de 60 a 75 dias nas não gestantes. Esta fase é

dominada pela progesterona, enquanto que os outros hormônios estão em níveis basais (HAFEZ & HAFEZ, 2004).

2.2.1.4 Anestro

É o período no qual o ovário está em quiescência, ou seja, inatividade sexual e tem duração de 65 a 281 dias. A testosterona e progesterona parecem estar em concentrações básicas durante esse período (HAFEZ & HAFEZ, 2004).

2.2.2 Fases do ciclo estral em gatas

2.2.2.1 Proestro

As gatas atraem o macho por chamados e ruídos, rolam-se ou esfregam-se pelo chão. A fêmea não aceita a aproximação do macho. Tem uma duração média de 2 dias. O aparecimento da atividade folicular é indicado pelo aumento do 17β estradiol sérico (SLATTER, 1998).

2.2.2.2 Estro

Quando o macho se aproxima, a fêmea assume uma postura que incorpora a flexão dos membros torácicos sobre os cotovelos, lordose, desvio de cauda, e passos rápidos com os membros posteriores. A fêmea aceita a monta do macho e permite a penetração, e tem uma duração média de 2 a 19 dias. (CUNNINGHAM, 1999).

Conforme Christiansen (1988), o sangramento como ocorre na cadela não se vê em gatas. No esfregaço vaginal encontramos uma queda nas células parabasais, superficiais pequenas e intermediárias e aumento nas células superficiais grandes e anucleadas. A atividade folicular é definida pelo aumento no 17β estradiol sérico, mas no caso de ausência do coito ocorre uma parada da produção do estrógeno, mas caso ocorra a ovulação os corpos lúteos são formados e os níveis de progesterona se elevam.

2.2.2.3 Interestro

As gatas que não acasalam não formam corpo lúteo e as fases foliculares recidivantes são separadas por estágio interfolicular. Esse estágio é o breve período de inatividade sexual que ocorre entre episódios sucessivos de estro em fêmea não acasalada onde também não apresenta nenhuma atividade endócrina, fisiológica, anatômica e comportamental, tendo duração de 8 a 10 dias (SLATTER, 1998).

2.2.2.4 Diestro

Essa é a fase que, segundo Dukes (1996) a fêmea ovulou, mas não se tornou gestante. É um período adicional que é necessário para a gata retornar ao estro, compreendido entre o final da fase luteínica até o aparecimento da fase folicular subsequente. Tem uma duração média de 60 dias nas gestantes e de 40 dias nas não gestantes.

2.2.2.5 Anestro

Nesta fase a gata não atrai o macho e a citologia vaginal é dominada por um agrupamento de células parabasais, fortemente basofílicas e pequenas células superficiais, tem duração de 30 a 90 dias. Em níveis hormonais, o estrogênio e a progesterona permanecem em níveis basais (HAFEZ &HAFEZ, 2004).

2.3 Fisiologia da gestação em cadelas e gatas

Os animais domésticos são classificados como vivíparos e tem seu desenvolvimento embrionário no interior do útero, esse período é chamado de prenhez ou gestação, ou seja, período marcado por adaptações progressivas do organismo materno (aumento de volume do útero, alterações circulatórias, endócrinas, excretoras e do trato gastrointestinal) mediado por hormônios da mãe e placenta (dependendo da espécie e do período de gestação), que permitem ao organismo materno reconhecer a presença do feto. O período de prenhez compreende desde o acasalamento até o parto. Estando relacionado

com a nutrição do feto em desenvolvimento e com os ajustes maternos apontados a essa finalidade (JAINUDEEN & HAFEZ, 2004).

A circulação do espermatozóide através da cérvix é auxiliada por alterações induzidas pelo estrógeno no muco cervical, o que resulta na formação de canais que facilitam o movimento do espermatozóide. O sistema genital feminino é inóspito para que o espermatozóide possa sobreviver, pois reservatórios especiais foram desenvolvidos no trato feminino para auxiliar a sobrevivência e transporte do espermatozóide (HAFEZ & HAFEZ, 2004).

A gestação é determinada por fatores genéticos, podendo ser modificada por fatores maternos, fetais, genéticos e ambientais. Os fatores maternos estão relacionados à idade da mãe, como fêmeas mais velhas possuem maior tempo de gestação, algumas vezes relacionadas a problemas metabólicas e hormonais. Nos fatores fetais a duração da prenhez é inversamente proporcional ao tamanho da ninhada, fetos múltiplos encurtam este período. Algumas espécies incidem de pequenas variações no período da gestação devido a fatores genéticos. Os fatores ambientais podem estar relacionados à estação do ano (JAINUDEEN & HAFEZ, 2004).

Segundo Hafez & Hafez (2004) a relação entre o embrião que está em desenvolvimento e a mãe leva o conceito a influenciar a fisiologia materna por meio de mecanismos endócrinos. Nos pequenos animais o blastocisto, antes de se unir ao endométrio, secreta substâncias que prolongam o período de vida útil do corpo lúteo cíclico além do ciclo estral, este ciclo é conhecido como reconhecimento materno da prenhez (MRP).

Durante a gestação os órgãos reprodutivos sofrem algumas mudanças, no terço final da gestação há alterações no trato genital, principalmente na vulva e vagina, pois a vulva torna-se edemaciada e vascularizada, e a mucosa vaginal que normalmente é pálida e seca torna-se edemaciada e flexível. O canal cervical é selado com muco viscoso chamado de tampão mucoso da prenhez, aonde se dissolve e é eliminado em filamentos antes do parto. Com o avanço da gestação o útero suporta o gradativo aumento para poder acompanhar o crescimento do feto, e para que o feto não seja expulso prematuramente, o miométrio permanece quiescente. Durante a prenhez, o corpo lúteo cíclico continua suprimindo o ciclo estral. Os ligamentos pélvicos relaxam-se conforme a gestação vai se desenvolvendo, esse relaxamento está relacionado a altos níveis de estrógeno e com a ação da relaxina, no final da gestação (JAINUDEEN & HAFEZ, 2004).

Nas cadelas e gatas a duração da gestação totaliza em média 60 dias, apresentando variações de 56 até 64 dias, que pode ser justificada por vários fatores, tais como: viabilidade do espermatozóide no ambiente uterino, maturação oocitária de duração variável e meia-vida prolongada do oócito (CONCANNON *et al.*, 2001).

2.3.1 A progesterona e o controle endócrino da gestação

O intervalo de tempo gestacional é estabelecido a partir do pico pré-ovulatório de LH e do aumento concomitante da progesterona sérica (HAFEZ & HAFEZ, 2004). De modo geral, pode-se considerar que o parto ocorre 63 dias após a ovulação, 64 dias após o primeiro acasalamento ou inseminação artificial e 43 dias após a implantação (CONCANNON *et al.*, 2001).

A progesterona é um dos hormônios que controlam o ciclo reprodutivo, sendo o corpo lúteo o local de origem primária deste hormônio na gestação. A secreção de progesterona e a manutenção da gestação são dependentes da secreção pituitária de hormônios luteotróficos, como o LH e a prolactina (CONCANNON, 2001).

Durante o período de gestação, a progesterona promove o desenvolvimento endometrial, mantém a integridade placentária, reduz a atividade miometrial e a sensibilidade à ocitocina, tornando o útero quiescente. No decorrer da implantação e desenvolvimento embrionário, observa-se aumento específico dos níveis de progesterona (NELSON *et al.*, 1992). No período correspondente a 15 até 30 dias após o pico de LH, os níveis de progesterona podem alcançar valores máximos (CONCANNON *et al.*, 2001).

É importante ressaltar que, durante a segunda fase da gestação, os níveis elevados de progesterona não podem ser usados como um método de diagnóstico de gestação, já que os valores são similares em cadelas gestantes e não gestantes (HAFEZ & HAFEZ, 2004).

A prolactina é um hormônio de origem hipofisária, sintetizado principalmente por células lactotróficas da hipófise. Os níveis de prolactina oscilam durante o proestro e o estro, bem como no período que antecede a implantação. Durante a segunda fase da gestação, as concentrações séricas de prolactina aumentam, associado ao declínio das concentrações plasmáticas de progesterona. Os níveis de prolactina plasmática aumentam significativamente em cadelas gestantes aproximadamente 35 dias após o pico de LH (SHIRLY *et al.*, 2001).

A Prostaglandina F₂alfa (PGF₂α) é um hormônio luteolítico em cadelas, e os níveis secretado durante o fim da prenhez proporcionam valores significativos. No período final da gestação, ocorre um rápido aumento da PGF₂α, que está relacionada com a luteólise pré-parto, redução da temperatura corporal e contração do miométrio (LUZ et al., 2005). A principal responsável pela secreção de quantidades expressivas de PGF₂α, satisfatórios para causar a lise do corpo lúteo ao fim do período de gestação é a unidade feto-placentária (CONCANNON, 2001).

2.3.2 A placenta nos carnívoros

A implantação nos pequenos animais é observada entre o 17º e o 22º dia depois da fertilização. O edema uterino ocorre devido à implantação, 20 dias depois do pico de LH. A placenta dos pequenos animais é composta por duas partes: a placenta fetal ou córion e alantóide, e a placenta materna, que estão intimamente correlacionadas. A placenta é classificada como sendo do tipo endotélio corial, e este endotélio uterino se conecta com as vilosidades do córion fetal. A circulação materna e fetal é separada por quatro camadas de células: o endotélio dos vasos uterinos maternos, o córion, o mesênquima fetal e o endotélio fetal (SHIRLY et al., 2001).

A placenta nos pequenos animais também pode ser classificada como completa zonal, onde as vilosidades se agrupam em um único ponto em forma de cinturão de 2,5 a 7,5 cm de largura em volta da circunferência do lúmen do útero e o meio do saco coriônico. O tipo de placenta é o fator bastante importante para a passagem de imunoglobulinas do útero. O restante das imunoglobulinas são passadas passivamente através do colostro. A placenta serve para proteger o desenvolvimento do feto, transmitir nutrientes, remover resíduos metabólicos do feto e sintetizar substâncias e enzimas necessárias para o suporte da gestação (SHIRLY et al., 2001).

2.3.3 Mecanismo do parto

O parto é o processo fisiológico pelo qual o útero gravídico elimina o feto e a placenta do organismo materno (JAINUDEEN & HAFEZ, 2004) tendo seu início desencadeado por fatores maternos e fetais (LUZ et al., 2005). Dois processos são importantes para o sucesso do parto, que é a habilidade do útero em contrair e a

capacidades da cérvix de dilatar suficientemente para permitir a passagem do feto (FELDMAN, 2004).

A atividade do miométrio sofre influência da progesterona, que garante ambiente propício para o desenvolvimento do feto. Na prenhez o útero troca o domínio da progesterona e passa a dominância do estrógeno, e como resultado dois mecanismos ocorrem no tecido uterino. O primeiro mecanismo assemelha-se a contração do músculo liso, em que a musculatura uterina sai do estado de relaxamento para o estado de atividade; o segundo mecanismo resulta do aumento da relação estrógeno-progesterona, onde ocorre o aumento da síntese ou a liberação de uterotoninas (JAINUDEEN & HAFEZ, 2004).

A atuação desses dois mecanismos ocasiona o início das contrações miométriais, induzindo a dilatação da cérvix e expulsão do feto. A dilatação da cérvix ocorre mais pelas mudanças nas características físicas do colágeno cervical do que pelo aumento de pressão intra-uterina. Esta dilatação ocorre por fatores hormonais como aumento dos níveis de estrógeno, secreção de relaxina e prostaglandina no início do parto (HAFEZ & HAFEZ, 2004).

2.4 Drogas Anticoncepcionais utilizadas em pequenos animais

A aplicação dos métodos farmacológicos em programas de controle populacional, sem a possibilidade de avaliação individual e determinação correta da fase do ciclo estral, pode desencadear uma série de problemas (CRAIG, 1996).

Os análogos sintéticos da progesterona, denominados progestágenos ou progestinas, são substâncias com ação similar ao hormônio natural, porém, com um efeito mais prolongado (HAFEZ e HAFEZ, 2004). Frequentemente utilizados para o controle do ciclo reprodutivo nas espécies domésticas, o acetato de medroxiprogesterona, o acetato de megestrol e a proligestona são os mais comercializados. O uso dessas substâncias pode provocar efeitos indesejáveis, mesmo em doses terapêuticas, como hiperplasia endometrial cística, levando à piometra, hiperplasia mamária, resultando em tumores mamários, pseudociese, diabetes melitto, supressão adrenocortical e retenção e morte fetal (SIMPSON et al., 1998).

Os anticoncepcionais, à base de progestágeno são encontrados sob a forma de comprimidos ou injetáveis e atuam retardando ou suprimindo a fase de aceitação sexual dos animais, eliminando assim, características comportamentais inerentes a essa fase

como, por exemplo, o sangramento das cadelas. A via de administração mais utilizada atualmente é a injetável e a dose varia de acordo com o peso do animal (VIGO F. et al., 2011).

Segundo Neves (2003), os progestágenos e estrógenos são os contraceptivos mais aplicados por pessoas não qualificadas e que não respeitam a dose, a fase do ciclo, presença de gestação e o peso do animal, acarretando assim os efeitos adversos. Estudos indicam que episódios de hiperplasia mamária e tumores uterinos podem ser resultantes de apenas uma dose de contraceptivos (KUTZLER & WOOD, 2006; FILGUEIRA et al., 2008), e a utilização destes em fêmeas prenhes acarretam em atraso no parto, distócias, podendo chegar a causar retenção e maceração dos fetos, além de casos de aborto (MONTEIRO et al., 2009; MONTANHA et al., 2012), colocando em risco a vida da fêmea (OLIVEIRA et. al., 2003).

Segundo Katzung (2003), o mecanismo de ação dos progestágenos envolve alguns processos, como a inibição dos hormônios gonadotróficos, inclusive o hormônio folículo estimulantes (FSH), LH, a prevenção local do crescimento folicular ovariano, a secreção de estrogênio, ovulação e a inibição do comportamento sexual.

O bloqueio da ovulação é realizado na hipófise pela inibição da liberação de FSH pelo componente estrogênico e pela inibição de LH pelo componente contendo progesterona no contraceptivo oral. Esse também age no endométrio (camada interna do útero) através de seu componente progesterona que promove atrofia das glândulas endometriais sem receptividade a implantação do óvulo fecundado (blastocisto). Além disso, o componente de progesterona torna o muco cervical espesso, impossibilitando a ascensão dos espermatozóides. Na fêmea prenhe, o progestágeno presente, atua inibindo o aumento da ocitocina, estrógeno e prostaglandina $F_2\alpha$ ($PGF_2\alpha$) durante o trabalho de parto, inibindo as contrações abdominais e uterinas, impedindo assim o desenvolvimento da mesma, que resulta em morte e retenção dos fetos (LOPES, 2002).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Local do estudo

O estudo foi realizado na Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, em Patos-PB, durante os anos 2012 e 2013.

3.2 Metodologia

Realizou-se o acompanhamento de cadelas e gatas atendidas na Clínica Médica de Pequenos Animais com histórico de morte e retenção fetal, após utilização de anticoncepcionais.

Seguindo ao acompanhamento foram consultadas as fichas dos referidos animais, coletou-se os seguintes dados: raça, idade, história clínica, histórico reprodutivo, achados clínicos e laboratoriais, ocorrência de tratamentos anteriores e/ou utilização de terapia anticoncepcional. Avaliou-se também o quadro clínico e a evolução do paciente, além do tratamento instituído.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Relato de caso em cadelas

Caso 1: Uma cadela, sem raça definida (SRD), 3 anos de idade, peso de 16 quilos, atendida no HV/CSTR/UFCG.

Histórico: O proprietário relatou que aplicou anticoncepcional há três dias sem saber que a cadela estava prenhe, mas não soube informar o período certo do acasalamento, foi vacinada e não vermifugada.

Achados clínicos: O animal apresentava secreção vaginal translúcida, apetite normal, abdômen abaulado, temperatura retal (TR°) 38,9; frequência cardíaca (FC) 101 bpm e frequência respiratória (FR) 95 mpm. Foram solicitados: hemograma, pesquisa plaquetária e ultrassonografia abdominal (USG), onde visualizou-se o útero com fetos, não havia evidência de contratilidade cardíaca dos mesmos, o que indicou a morte fetal. O tratamento instituído foi cesariana associada à ovariosalpingohisterectomia (OSH) e tratamento farmacológico com Enrofoxacino (5 mg/Kg – IM), fluidoterapia (NaCl 0,9%), Meloxicam (0,2 mg/Kg – IM).

4.2 Relato de caso em gatas

Caso 1: Uma gata, sem raça definida (SRD), 3,5 anos de idade, peso de 2,55 quilos, foi atendida no HV/CSTR/UFCG.

Histórico: O proprietário relatou que há dois dias o animal tinha começado a tentar parir. Há cerca de quatro meses tinha aplicado anticoncepcional, alguns dias após o animal estava apresentando secreção sanguinolenta. Estava bebendo água, mas não estava se alimentando, foi vacinada e não vermifugada.

Achados clínicos: O animal apresentava-se apático, mucosas oculares congestas, linfonodos sem alterações, presença de secreção vaginal enegrecida com odor fétido, temperatura retal (TR °C) 34,3; frequência cardíaca (FC) 160 bpm e frequência respiratória (FR) 36 mpm. Foram solicitados hemograma, pesquisa plaquetária e ultrassonografia abdominal (USG), onde visualizou-se útero com fetos sem contratilidade cardíaca. O tratamento instituído foi cesariana associada à ovariosalpingohisterectomia (OSH) e

tratamento farmacológico com fluidoterapia (NaCl 0,9% + complexo vitamínico), Amoxiciclina+ Ác. Clavulânico (20mg/kg oral, BID, 10 dias).

Caso 2: Uma gata, sem raça definida (SRD), 3 anos de idade, peso de 2,5 quilos, foi atendida no HV/CSTR/UFCG.

Histórico: O proprietário relatou que há um dia o animal entrou em trabalho de parto e não conseguia expulsar os fetos. Afirmou que fez uso de anticoncepcional com o animal prenhe. Informando ainda que o animal não estava se alimentando.

Achados clínicos: O animal apresentava-se apático, prostrado, mucosas oculares normocoradas, diminuição do turgor cutâneo, enoftalmia, desidratação de 12%, abdômen distendido, presença de secreção vaginal enegrecida com odor fétido, TR (°C) 34,0; FC 88 bpm e FR 28 mpm. Foi solicitado ultrassonografia abdominal (USG), onde visualizou-se útero com fetos sem contratilidade cardíaca. O tratamento instituído foi cesariana associada à ovariosalpingohisterectomia (OSH) e tratamento farmacológico Enrofloxacino (5 mg/Kg-IV), soro aquecido (10 mg/kg IV), Hidrocortisona (1,25mL).

Caso 3: Uma gata, sem raça definida (SRD), 2,5 anos de idade, peso de 4 quilos, foi atendida no HV/CSTR/UFCG.

Histórico: O proprietário relatou que o animal havia começado a parir há dez dias, desde então perdia secreção fétida. A última parição havia ocorrido há quatro meses. O proprietário informou ainda que aplicou anticoncepcional, só não sabia informar a época.

Achados clínicos: O animal apresentava estado geral bom, alerta, mucosas normocoradas, abdômen distendido, secreção vulvar enegrecida, TR (°C) 37,3; FC 100 bpm e frequência respiratória (FR) 35 mpm. Foi solicitado ultrassonografia abdominal (USG), onde visualizou-se útero com uma massa disforme, indicando a presença de fetos, como consta na figura 1. Não havia evidência de contratilidade cardíaca. O tratamento instituído foi cesariana associada à ovariosalpingohisterectomia (OSH), Enrofloxacino (5 mg/Kg- IM), Meloxicam (0,2 mg/Kg – IM), fluidoterapia (NaCl 0,9%).



Figura 1: USG abdominal (gata), com visualização de feto sem contratilidade cardíaca.

Caso 4: Uma gata, sem raça definida (SRD), 3 anos de idade, peso de 3,9 quilos, foi atendida no HV/CSTR/UFCG.

Histórico: O proprietário relatou que gata estava gestante há mais de sessenta dias e há sete dias tinha corrimento hemorrágico frequente. Foi à segunda gestação da paciente, na primeira pariu de seis gatos vivos por parto normal. Aplicou anticoncepcional e afirma que sabia da gestação. Notou que a gata estava mais triste e teve um episódio de vômito. No entanto negou que tinha diarreia ou alterações na defecação e micção.

Achados clínicos: O animal apresentava-se bom estado geral, ativo, em estação, linfonodos sem alterações, mucosas normocoradas, abdômen distendido, secreção mucosanguinolenta vulvar, TR (°C) 38,1; FC 176 bpm e FR 40 mpm. Foi solicitado raio-x de abdômen, onde visualizou-se de um feto, além de grande quantidade de conteúdo intrauterino. O tratamento instituído foi cesariana associada à ovariosalpingohisterectomia (OSH), Enrofloxacino (5 mg/Kg- IM), Meloxicam (0,2 mg/Kg – IM).

Caso 5: Uma gata, sem raça definida (SRD), adulta, peso de 4 quilos, foi atendida no HV/CSTR/UFCG.

Histórico: O proprietário relatou que há três meses aplicou anticoncepcional. O animal apresentava inchaço na barriga há um mês. Estava com sangramento vaginal aquoso e sem dor. No entanto negou que tinha diarreia ou alterações na defecação e micção.

Achados clínicos: O animal apresentava-se bom estado geral, linfonodos poplíteos hipertrofiados, mucosas normocoradas, abdômen distendido, TR (°C) 37,0; FC 140 bpm e FR 60 mpm. Foi solicitado USG abdominal, onde visualizou-se de feto com organogênese avançada, idade gestacional de 57 dias, não havia contratilidade cardíaca dos fetos como mostra figura 2 e pouco líquido amniótico. O tratamento instituído foi cesariana associada à ovariosalpingohisterectomia (OSH), Cefalexina (25 mg/Kg- IM), Cetoprofeno (1 mg/Kg – Via oral).



Figura 2: USG abdominal (gata), com visualização de feto sem contratilidade cardíaca.

Caso 6: Uma gata, sem raça definida (SRD), 10 anos de idade, peso de 3,2 quilos, foi atendida no HV/CSTR/UFCG.

Histórico: O animal estava vomitando e proprietário relatou que achava que o mesmo estava prenhe há 2 meses mais não tinha certeza e que tinha observado uma secreção vaginal mais não sabia cor e odor. A gata teve duas gestações e foi feito uso de anticoncepcional.

Achados clínicos: O animal apresentava-se em decúbito esternal, abdômen com presença de pequenas massas duras, TR (°C) 38,8; FC 220 bpm. Foi solicitado USG abdominal, onde visualizou-se de três fetos com organogênese avançada, esqueleto mineralizado, gestação aproximada de 51 dias, não houve contratilidade cardíaca. O tratamento instituído foi cesariana associada à ovariosalpingohisterectomia (OSH).

Caso 7: Uma gata, sem raça definida (SRD), 2,5 anos de idade, peso de 3,6 quilos, foi atendida no HV/CSTR/UFCG.

Histórico: O proprietário relatou que o animal tinha colocado sangue pela vulva, que havia começado avermelhada passando para uma secreção mais escura há quatro dias, fez uso de anticoncepcional.

Achados clínicos: O animal apresentava uma secreção vulvar sanguinolenta e rostas ressecadas enegrecidas em toda região genital. Foi solicitado USG abdominal, onde visualizou-se de três fetos com organogênese avançada, porém sem constatação de contratilidade cardíaca como consta na figura 3 ou fluxo sanguíneo. O tratamento instituído foi cesariana associada à ovariosalpingohisterectomia (OSH), Cefalexina (25 mg/Kg- IM), Meloxicam (0,1 mg/Kg – IM).



Figura 3: USG abdominal (gata), com visualização de feto sem contratilidade cardíaca.

Caso 8: Uma gata, sem raça definida (SRD), 6 anos de idade, peso de 4,5 quilos, foi atendida no HV/CSTR/UFCG.

Histórico: O proprietário relatou que o animal estava prenhe e estava perdendo secreção sanguinolenta há dois dias. O animal está na segunda gestação, e a primeira foi sem nenhuma alteração. Foi aplicado anticoncepcional antes da gestação mais não sabia informar o tempo exato.

Achados clínicos: O animal apresentava estado geral regular, abdômen distendido e estava em decúbito esterna, TR (°C) 37,0. Foi solicitado USG abdominal, onde visualizou-se fetos sem evidência de contratilidade cardíaca e pouca quantidade de

líquido amniótico. O tratamento instituído foi cesariana associada à ovariosalpingohisterectomia (OSH), Cefalexina (25 mg/Kg- IM), Meloxicam (0,1 mg/Kg – IM).

Em muitos casos, incluído emergências obstétricas, o proprietário só procura ajuda do Médico Veterinário após agravamento do quadro clínico e, muitas vezes fornece informações imprecisas. No caso relatado em cadelas, neste estudo, o proprietário relatou que aplicou anticoncepcional há três dias, mas, ao chegar a clínica o abdômen já estava abaulado, e na ultrassonografia, observou-se a presença de fetos em um estágio de desenvolvimento já bastante avançado.

Provavelmente o proprietário, ao administrar o anticoncepcional, já havia observado o quadro de gestação da fêmea em questão e, na tentativa de evitá-la fez uso do anticoncepcional no intuito de, talvez, tentar provocar um aborto.

No que diz respeito às gatas aqui relacionadas, o mesmo pode ter ocorrido conforme o próprio proprietário relata no caso 2 e caso 4.

Ainda, no caso 3, o proprietário relata que a última parição da gata ocorreu há quatro meses o que indica imprecisão das informações, uma vez, que a gestação em gatas dura em torno de 56 a 64 dias, segundo Concannon et al., (2001) e, a julgar que o período de gestação somado ao período de anestro lactacional, que dura aproximadamente 60 dias (CUNNINGHAM, 1999), a mesma não poderia apresentar nova gestação nesse período.

Os anticoncepcionais a base de progesterona possuem a capacidade de suprimir a atividade miometrial e reduzir os níveis de estradiol, suprimindo, assim, as características do estro (LORETTI et al., 2004). Entretanto quando administrado em fêmeas prenhes pode causar complicações no parto, conforme visto no presente trabalho.

Nos casos acompanhados, houve morte com retenção fetal, o que pode ser explicado pelo fato da ação da progesterona exógena administrada durante a gestação não ocasiona o aborto, no entanto, ao aproximar-se o momento do trabalho de parto, o mesmo não se desenvolve, em virtude da permanência em níveis elevados, da progesterona derivada do anticoncepcional administrado.

Assim ocorre prolongamento da gestação, ocasionando a morte e não expulsão dos fetos, observados neste trab

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos achados do presente trabalho, podemos observar os prejuízos causados pelo uso indiscriminado em pequenos animais.

Esses prejuízos, a julgar pelo tratamento instituído, levam a esterilização dos animais, o que deixa claro a necessidade de orientação aos proprietários sobre os riscos envolvidos.

É importante, ao atender um animal, seja cão ou gato, na clínica, que o Médico Veterinário questione o proprietário sobre a necessidade do uso de um método contraceptivo que seja utilizada da forma mais segura possível para o animal. E quando não há, por parte do proprietário, o desejo de obter-se uma ninhada, a ovariosalpingohisterectomia deve ser recomendada, a fim de se evitar gestações indesejadas.

6 REFERÊNCIAS

- CHRISTIANSEN, IB. J. **Reprodução no cão e gato**. 1 ed. São Paulo: Manole, 1988.
- CONCANNON P.; TSUTSUI T; AND SHILLE V. **Embryo development, hormonal requirement and maternal reponsis durin canine pregnancy**. Journal of reproduction and fertility ltd., supplement. 2001. 57, 169-167 p.
- CRAIG, C. R. **Farmacologia Moderna**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
- CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- DUKES, H. H. **Fisiologia dos animais domésticos**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
- FELDMAN, E.D.; NELSON, R.W. **Canine and feline endocrinology and reproduction**. 3 ed. St Louis, Sauders, 2004.
- FILGUEIRA, K. D.; REIS, P. F. C. C.; PAULA, V. V. Hiperplasia mamária felina: sucesso terapêutico com o uso do aglepristone. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 4. 2008. 1010-1016 p.
- HAFEZ, B. & HAFEZ, E. S. E. **Reprodução animal**. 7 ed. São Paulo: Manole, 2004.
- JAINUDEEN, M.R.; HAFEZ, E.S.E. **Gestação, fisiologia pré-natal e parto**. In: HAFEZ, E. S. E., HAFEZ, B. Reprodução animal. 7a ed. Editora manole ltda. 2004.
- KATZUNG, B. G. **Farmacologia Básica & Clínica**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- KUTZLER, M.; WOOD, A. Non-surgical methods of contraception and sterilization. **Theriogenology**, v. 66, n. 1, 2006. 514-525 p.
- LOPES, M. D. **Hormônioterapia em Pequenos Animais**. In: CONGRESSO PAULISTA DE CLÍNICOS VETERINÁRIOS DE PEQUENOS ANIMAIS, 2002, São Paulo. Anais. São Paulo: Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais de São Paulo, 2002.
- LORETTI, A. P.; ILHA, M. R. S.; BREITSAMETER, I.; FARACO, C. S. Clinical and Pathological Study of Feline Mammary Fibroadenomaous Change Associated with Epot Medroxyprogesterone Acetate Therapy. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. v. 56, n. 2, Belo Horizonte, 2004.
- LUZ, M.R.; FREITAS, P.M.C.; PEREIRA, A.E.Z. Gestação e parto em cadelas: fisiologia, diagnóstico de gestação e tratamento das distocias. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.29, n.3/4, p.142-150, jul/dez, 2005.

MONTANHA, F. P.; CORRÊA, C. S. S.; PARRA, T. C. Maceração fetal em gata em decorrência do uso de contraceptivos – relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 10, n. 9, p. 1- 6, 2012.

MONTEIRO, C. M. R.; PERRI, S. H. V.; CARVALHO, R. G.; KOIVISTO, M. B. Histologia e morfometria em cornos uterinos de cadelas nulíparas, múltíparas e tratadas com contraceptivos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 29, n. 10, p. 847- 851, 2009.

NELSON SE, MCLEAN MP, JAYATILAK PG, GIBORI G. Isolation, characterization and culture of cells subpopulations forming the pregnant rat corpus luteum. *Endocrinology*, v.130, p.954-966, 1992.

NEVES, M. M.; MARQUES JÚNIOR, A. P.; OLIVEIRA, E. C. S. Endocrinologia reprodutiva e controle da fertilidade da cadela – revisão. **Archives of Veterinary Science**, v. 8, n.1, p. 1-12, 2003.

OLIVEIRA, L. O.; OLIVEIRA, R. T.; LORETTI, A. P.; RODRIGUES, R.; DRIEMEIER, D. Aspectos epidemiológicos da neoplasia mamária canina. **Acta Scientiae Veterinariae**. v. 31, n.2, p. 105-110, 2003.

SHIRLY D. JOHNSTON, MARGARET V. KRISTRIZ E PATRICIA N. S. OLLSON; **Canine and Feline Theriogenology, 2001.**

SIMPSON, G. M.; England G.C.W.; HARVEY; M. *Manual of Small Animal Reproduction and Neonatology*. **British Small Animal Veterinary Association**, 1998. 235p.

SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2 ed. São Paulo: Manole, 1998.

VIGO F, LUBIANCA JN, CORLETA HE. Progestágenos: farmacologia e uso clínico – Revisão. **FEMINA**, V. 39, n 3, 2011.