FACULDADE REBOUÇAS
BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

ATUALIZAÇÕES EM OBSTETRÍCIA E NEONATOLOGIA CANINA

REVISÃO DE LITERATURA

ELIZA DA CRUZ SILVA

RAQUEL ROLIM PEREIRA

Campina Grande

2023

ELIZA DA CRUZ SILVA

RAQUEL ROLIM PEREIRA

ATUALIZAÇÕES EM OBSTETRÍCIA E NEONATOLOGIA CANINA
REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso na modalidade *artigo científico*, apresentado como requisito para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária pela Faculdade Rebouças.

Orientador: Prof. Severino Irlândeson da Silva.

Campina Grande

2023

FACULDADE REBOUÇAS® DE CAMPINA GRANDE

ELIZA DA CRUZ SILVA

RAQUEL ROLIM PEREIRA

ATUALIZAÇÕES EM OBSTETRÍCIA E NEONATOLOGIA CANINA: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso na modalidade *Artigo Cientifico*, apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharéis em Medicina Veterinária pela Faculdade Rebouças.

DATA DA AVALIAÇÃO: 05 de dezembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Esp. Severino Irlândeson da Silva

(Orientador - Faculdade Rebouças)

Profª. Ma. Anny Kaline Gomes de Andrade Amorim

(Examinadora Interna - Faculdade Rebouças)

Prof. Esp. José Wagner Amador da Silva

(Examinador Interno - Faculdade Rebouças)

AGRADECIMENTOS

“Ebenézer, dizendo: Até aqui o Senhor nos ajudou" {1 Samuel 7:12}. Em primeiro lugar quero declarar minha gratidão a Deus, que me ajudou e sustentou durante esses cinco anos. Mesmo quando não enxergava saída diante as adversidades, diante da falta de recursos muita das vezes, mas Ele foi providência em todas elas. Me capacitou e fortaleceu por Sua bondade.

Aos meus pais, Marcos e Socorro que sempre me apoiaram e incentivaram, sem medir esforços mesmo diante das dificuldades. Em especial a minha mãe, que sempre esteve ao meu lado nos momentos de desespero e lágrimas. Grata por suas orações durante a madrugada, para que eu tivesse boas provas. E a minha irmã Heloiza, pela torcida e compreensão durante os momentos de estudo. Meus avós, que sempre me apoiaram e investiram nesse sonho sem medir esforços!

A minha amiga do ensino médio, hoje minha dupla do TCC e companheira de profissão (Raquel Rolim) sou grata a Deus por sua vida e amizade e muito feliz por realizarmos esse sonho juntas! Aos meus amigos da graduação que tornaram a caminhada mais leve e dinâmica durante essa jornada (Jamily, Renata, Sara, Tiel e Vanessa) vocês foram essenciais nessa jornada.

Em especial aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado para apoiar, ouvir e incentivar nos momentos que mais precisei e que achava que não conseguiria (Lucas, Mariana e Letícia) obrigada por tanto. Grata pelas intercessões dos meus Pastores e irmãos em Cristo.

E ao meu orientador (Severino Irlândeson) que prontamente aceitou o convite e nos ajudou nesse processo com dedicação, paciência e humildade, obrigada. Professores e preceptores que cruzaram essa caminhada e que foram e são inspirações para mim, grata por todo conhecimento adquirido.

Com carinho, Eliza da Cruz Silva.

Com o coração grato, dedico primeiramente a Deus, sem Ele seria impossível chegar até aqui. Como diz a música Counting my blessing, “É como tivesse sido ontem, eu estava orando por um milagre com medo de ter um pouquinho de esperança. E agora, olhando para trás, vendo todas as coisas que o Senhor fez, nem sequer consigo somá-las”. Foi Ele que me sustentou e me fortaleceu, me concedeu sabedoria e graça, me cobriu com sua misericórdia e bondade. Diante disso, toda honra e toda glória somente ao Senhor. Pois como diz em Salmos 103: 1-2 “Bendize, ó minha alma ao Senhor, e tudo que há em mim bendiga o seu santo nome.”

A minha família (pai, mãe, irmãos, cunhadas, sogros e tios), aos meus pais Marcos e Margarida, que são minha base, meu alicerce e meu maior refúgio, e que jamais mediram esforços pelos meus sonhos. Em especial a minha querida mãe que sempre se fez presente e foi minha maior rede de apoio. Gratidão também ao meu esposo Daniel, por todo apoio e incentivo. Que sempre esteve ao meu lado com amor, dedicação e paciência durante essa jornada. Amo vocês!

Em memória ao meu cachorro, Rabito. Que foi um dos meus maiores incentivos, meu companheiro nas tardes de estudo, o meu modelo da graduação e minha cobaia nos meus aprendizados. Tudo era e foi por você. Saudades meu anjo.

Aos amigos, colegas de profissão, professores e preceptores de estágio que cruzaram meu caminho e se tornaram especiais. A minha amiga e dupla de tcc, Eliza Cruz que sempre esteve ao meu lado em todas as etapas, vibrando e celebrando junto comigo. As minhas amigas de Graduação (Emylle, Hemilly, Ohana) por toda parceria e pela linda amizade construída, tornando esses anos mais leves e especiais.

Ao meu orientador, Severino Irlândeson, por toda paciência e dedicação, que não mediu esforços e dispôs do seu tempo para nos ajudar e nos guiar nessa caminhada.

A vocês toda a MINHA GRATIDÃO!

Com carinho, Raquel Rolim Pereira.

ARTIGO

ATUALIZAÇÕES EM OBSTETRÍCIA E NEONATOLOGIA CANINA – REVISÃO DE LITERATURA

Eliza da Cruz Silva
Raquel Rolim Pereira
Severino Irlândeson da Silva

RESUMO

Diante dos avanços da medicina veterinária, uma área que vem avançando é a reprodução de pequenos animais. Área essa que envolve a obstetrícia e a neonatologia veterinária, essa ciência que engloba desde o ciclo estral, desenvolvimento embrionário, prenhez, diagnóstico, e suas anomalias, prolapso vaginal, parto, distocia materna e fetal, conduta em caso de acidente obstétrico, entre outros fatores que envolve a vida materna e fetal dos animais. Ademais, mesmo com esses avanços na rotina de clínica médica de pequenos animais, é visível que ainda há uma falta de preparação e explanação desde a capacitação de profissionais, a informações para tutores. O que caracteriza um dos índices da alta taxa de problemas gestacionais, quanto do paciente neonato. Diante desse cenário, esta revisão de literatura tem por objetivo reunir as principais informações sobre parto e cuidados neonatais em cães que um médico veterinário deve conhecer para garantir a saúde materna e fetal. Visando relatar sobre os principais cuidados obstétricos e neonatais em cães, desde o período gestacional até as primeiras horas de vida.

Palavras-chave: Distocia; Neonato; Parto.

ABSTRACT

Given advances in veterinary medicine, one area that has been advancing is the reproduction of small animals. This area involves obstetrics and veterinary neonatology, this science that encompasses the estrous cycle, embryonic development, pregnancy, diagnosis, and its anomalies, vaginal prolapse, childbirth, maternal and fetal dystocia, conduct in the event of an obstetric accident, among others. factors involving the maternal and fetal life of animals. Furthermore, even with these advances in the medical clinic routine for small animals, it is clear that there is still a lack of preparation and explanation, from the training of professionals to information for owners. This characterizes one of the indexes for the high rate of gestational problems, as for newborn patients. Given this scenario, this literature review aims to bring together the main information about birth and neonatal care in dogs that a veterinarian must know to ensure maternal and fetal health. Aiming to report on the main obstetric and neonatal care in dogs, from the gestational period to the first hours of life.

Keywords: Dystocia; Neonate; Childbirth.

1. INTRODUÇÃO

A obstetrícia veterinária vem ganhando visibilidade, na clínica médica de pequenos animais. Isso se deve ao maior cuidado dos tutores com a saúde de seus animais e busca por maiores índices reprodutivos. Sendo de responsabilidade do médico veterinário realizar o acompanhamento desde a concepção, gestação, parto até o puerpério. Dentre os fatores que determinam índices de fertilidade, as afecções reprodutivas são as que afetam o desempenho reprodutivo e saúde materna e fetal (ALVES, 2022).

A Neonatologia veterinária é o estudo dos aspectos clínicos e cuidados relativos ao neonato, considerando as suas particularidades fisiológicas. É uma das fases pertencentes à pediatria sendo considerado o período de maior fragilidade e, por isso, o que exige maiores cuidados por parte dos especialistas, criadores e tutores (ALVES, 2022). Há uma grande variedade de fatores que podem potencialmente afetar a saúde de uma ninhada durante a prenhez, o nascimento e as primeiras semanas de vida (PEREIRA; et al., 2022).

Existem alguns aspectos que diferenciam os recém-nascidos dos adultos, sendo necessário ter o conhecimento adequado para desenvolver planos de tratamento e diagnóstico. Por exemplo os filhotes têm funções hepáticas e renais diferentes dos adultos porque os rins e o fígado são imaturos, sendo assim contribui para manter diferenças no metabolismo e na excreção de fármacos. Além disso, diferem na termorregulação, função cardiorrespiratória, gastrointestinal e imunológica (CARDOSO, 2000).

Nesses pacientes, além da fisiologia merecer atenção especial, a evolução neurológica e comportamental também é essencial. Estudos apontam que até 30% dos filhotes podem vir a óbito antes do desmame, elevando esta taxa até a puberdade. (PEIXOTO; et. al., 2010). Os fatores que influenciam para a morte dos recém-nascidos podem estar associados às condições pré-natais precárias,

malformação, doenças, distocia, problemas genéticos, condições ambientais instáveis, tornando a fase pré-natal muito mais importante para o recém-nascido do que a fase pós-natal (APPARÍCIO; et. al., 2015).

O acompanhamento da gestação de forma adequada está intimamente relacionado ao nascimento de filhotes sadios e consequentemente uma redução da mortalidade neonatal (PRATS et. al., 2005). Dentre as causas mais comuns que podem interferir na gestação, estão as causas maternas, gestacionais, ambientais, genéticas e infecciosas (LITTLE; et. al., 2011).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

PRÉ-NATAL

A gestação de pequenos animais é considerada o período de maior fragilidade materna, sendo necessário cuidados especiais a fim de evitar fatores que venham afetar a saúde materna e a saúde da ninhada. A gestação canina possui algumas características fisiológicas que a difere dos demais animais domésticos, como o tempo entre a fecundação e o parto, durando em média 63 dias. Alguns fatores maternos, fetais, ambientais e genéticos podem influenciar na prenhez. Para que sejam evitados, torna-se indispensável o acompanhamento pré-natal (NELSON; et. al., 2015).

Esse período é iniciado antes mesmo da gestação, a partir do momento em que o tutor tem o interesse de reproduzir seu animal. Esse acompanhamento prévio irá evitar possíveis problemas futuros no período gestacional. Com o pré-natal é possível observar a saúde da mãe, a formação dos fetos e a viabilidade fetal, indicando a melhor forma de conduzir a prenhez de forma saudável (NELSON; et. al., 2015).

Os cuidados básicos se iniciam a partir de uma anamnese, exame físico completo, avaliação do estado geral dos animais, como por exemplo controle parasitário, infeccioso, dentre outros. As avaliações hematológicas como

hemograma e bioquímicos (Alanina aminotransferase - ALT, Fosfatase alcalina - FA, Uréia e Creatinina) para descartar possíveis afecções (MATTOON, et. al., 2015).

É importante salientar que durante a gestação algumas alterações fisiológicas ocorrem, sendo umas das principais a maior exigência metabólica, a fim de nutrir e desenvolver os fetos, sendo primordial uma atenção especial em relação à alimentação dessa fêmea. Assim, a quantidade e o tipo de ração precisam ser ajustados, para garantir um bom desenvolvimento dos filhotes. Sem esquecer que a cadela passará pelo período de amamentação, o qual exige muito e para garantir é preciso que estejam bem alimentadas (MATTOON, et. al., 2015).

Outro ponto crucial a ser acompanhado no pré-natal é a evolução da prenhez e o planejamento do parto. Alguns fatores devem ser levados em consideração nesse momento, como o desenvolvimento e tamanho dos fetos, ganho de peso da mãe. A partir dessas informações é possível planejar o parto, podendo indicar um parto normal ou uma intervenção cirúrgica (MÜNNICH; et. al., 2014 / 2015).

Os principais métodos de diagnóstico e acompanhamento gestacional são: palpação abdominal, radiografia e ultrassonografia. A palpação é um exame simples e rápido recomendado entre o 20º ao 25º dia de gestação, quando as vesículas embrionárias estão palpáveis. O diagnóstico radiográfico é um método preciso para a contagem fetal, por meio das projeções laterolateral e ventrodorsal. É recomendada quando há a calcificação óssea fetal, que ocorre por volta dos 45 dias de gestação. Antes disso não é indicado devido à potencial exposição à radiação, pois os fetos têm sensibilidade aos ionizantes no período da organogênese, o que se torna prejudicial (KUSTRIRZ, 2005).

A ultrassonografia é considerada a técnica de predileção para monitoramento e avaliação da viabilidade fetal, desde a formação das vesículas amnióticas, batimentos cardíacos, movimentos fetais e até morte embrionária, mais precisa a partir do 30º dia, pois antes disso os resultados tornam-se um pouco inconclusivos. O diagnóstico definitivo da gestação é feito por meio da visibilização da ampola

gestacional, que aparece como uma pequena estrutura anecóica e circular no dia 10 da gestação (KAHN, WOLFGANG, 2004).

Quadro 1: Relação entre dias e estruturas observadas na ultrassonografia durante o período de gestação.

DIAS	ESTRUTURAS
15	Vesículas embrionárias;
20-30	Formação do embrião; sobretudo cabeça e tronco;
35	Desenvolvimento dos membros;
45	Calcificação dos ossos;
55	Desenvolvimento dos filhotes; observar se estão prontos para o parto;
60	Batimentos com baixa frequência cardíaca – cesárea;

Fonte: (MATTOON, et. al., 2015).

PARTO

O planejamento do parto acompanhado pelo médico veterinário e tutor, é essencial para garantir uma boa gestação visando a melhor opção que zele pela saúde da mãe e dos filhotes com o objetivo de reduzir a perda de ambos.

A importância do acompanhamento em toda gestação desde a fase inicial é o que vai determinar a qualidade do parto e o diagnóstico precoce de um parto distocico, como também de outras patologias que possam estar associadas (DAVIDSON, A.P., 2003). Segundo CONCANNON, o estágio do parto pode ser estimado com base em vários parâmetros, um dos eventos é o pico ovulatório de LH podendo terminar a transição do estro para o metaestro. Sendo utilizado também

como auxílio métodos como a ultrassonografia que podem descrever o movimento fetal, podendo ser usados para estimar o estágio da gestação ou estimativa da previsão do parto.

PARTO NORMAL

O parto normal ou eutócico consiste num processo fisiológico de expulsão do feto e seus envoltórios, para tanto, ocorre dilatação da via de saída do feto e desencadeamento de contração uterina e abdominais, resultando no nascimento dos indivíduos (PRESTES; et. al., 2006). Alguns parâmetros são observados, indicando o início do trabalho de parto, como o aumento da concentração de cortisol materno e fetal, envolvidos no desencadeamento do parto, e a diminuição das prostaglandinas 1ng/mL durante às 24 horas que antecedem o parto (NELSON; et. al., 2015). Outro parâmetro observado é a temperatura retal decresce pelo menos 1°C cerca de 6 a 18 horas antes do parto. Sendo recomendado sua monitoração nos últimos dias da gestação (PRESTES; et. al., 2006).

O preparo para a hora do parto corresponde ao primeiro passo para evitar problemas capazes de colocar em risco a saúde e a vida do neonato (PRATS; et. al., 2005). O local do parto e onde serão mantidos os filhotes deve ser planejado antecipadamente para que a fêmea esteja acostumada pelo menos 21 dias antes de dar à luz, que seja um ambiente limpo, tranquilo, sem corrente de ar, livre de insetos, e com um bom fluxo de entrada e saída dos animais. Que seja seguro para os filhotes, evitando a fuga, pisoteamento ou risco de canibalismo (LOURENÇO; et. al., 2015).

Para as cadelas é recomendado uma caixa de parição, podendo ser de madeira ou plástico, que tenha furos para eliminação de urina e secreções vaginais. Sendo necessário a higienização frequente. É importante manter os filhotes recém-nascidos bem aquecidos, em maternidade, ampla o suficiente tornando o aconchego da mãe imprescindível, porém algumas medidas devem ser tomadas para trazer um

conforto maior. A utilização de panos que devem ser trocados ou higienizados diariamente, ou papel absorvível (NELSON; 2006).

Figura 1. Caixa de parição após o parto.



Fonte: CRV IMAGEM, 2017.

O parto pode ser dividido em três estágios como apresentados no quadro 2. O primeiro estágio é caracterizado pela fase prodrômica, na qual a cadela apresenta comportamento de organização do ninho, inquietação, tremores, anorexia, podendo também apresentar febre e vômito. (WANKE; et al., 2006). Durante esse estágio ocorre a dilatação da cérvix e as contrações uterinas que dura em média de 6 a 12 horas. Geralmente as cadelas tendem a ficar mais ofegantes e inquietas com os eventos preparatórios do parto, buscando constantemente a presença de seus tutores. Nessa fase, ocorre a diminuição dos níveis de progesterona e da temperatura da fêmea (LINDE-FORSBERG, 2005; SANTOS, 2016).

No segundo estágio, também conhecido como a fase da dilatação cervical, onde ocorre as contrações uterinas mais consistentes e a liberação do líquido amniótico, posteriormente o nascimento dos fetos. Quando os fetos são forçados

pelo canal do parto geram o estímulo mecânico no nervo pudendo que guia o estímulo até a hipófise materna que por consequência gera liberação maior de ocitocina, causando assim as contrações uterinas, todo este processo é conhecido como Reflexo de Ferguson (VINHAS, 2010; COSTA, 2010).

Cadelas de raças pequenas com ninhadas pequenas podem ter contrações mais intensas e ter fetos maiores em relação ao tamanho do canal pélvico materno. Após a observação do início das contrações, o primeiro filhote deve nascer em no máximo quatro horas e o intervalo entre os nascimentos não deve ser superior a duas horas (em média há duração de 1 hora por nascimento) (DARVELID, 1994; LINDE-FORSBERG, 2005; KUSTRITZ, 2010).

O terceiro estágio caracteriza-se pela saída da placenta que normalmente é expelida com 5 a 15 minutos após o nascimento de cada feto. A fêmea remove as membranas amnióticas e limpa o neonato, rompendo o cordão umbilical e alimentando-se da placenta (WANKE; et. al., 2006). O início da involução uterina ocorre no terceiro estágio e a descamação dos lóquios ocorre por três ou mais semanas após o parto, porém é mais pronunciada na primeira semana (LOURENÇO; et. al., 2015). A duração do processo do parto varia de acordo com a espécie, dependendo da raça e tamanho da ninhada, geralmente leva de quatro a oito horas (LANDIM ALVARENGA; et. al., 2006).

Quadro 2: Estágio do parto em cadelas - Com características e durações de cada fase.

FASES DO ESTÁGIO DO PARTO EM CADELAS		
FASES	CARACTERÍSTICAS	DURAÇÃO
Estágio I	Inquietação, reclusa, preparação do ninho, anorexia, ofegante, tremores. Podendo também apresentar vômitos.	De 6 a 12 horas

Estágio II	Início das contrações uterinas com dilatação cervical e liberação do líquido amniótico. Posteriormente o nascimento do 1° feto	O primeiro filhote nascer em no máximo quatro horas e o intervalo entre os nascimentos não deve ser superior a duas horas (em média há duração de 1 hora por nascimento)
Estágio III	É caracterizada pela expulsão da placenta e limpeza do neonato.	Geralmente ocorre a expulsão placentária alguns minutos após a saída do feto.

Adaptado (WANKE; et. al., 2006).

PARTO DISTÓCICO

O parto anormal ou distócico, é caracterizado pela dificuldade de expelir os fetos através do canal do parto, uma vez que o parto já tenha iniciado. Podendo estar relacionada tanto a fatores maternos como fetais, sendo ocasionados por adversidades como: mal posicionamento do feto, fetos grandes em relação à mãe, anomalias do canal pélvico, inércia uterina e fetos com alguma anormalidade que impeça seu parto (BISTNER, 2007).

Os sinais mais evidentes de uma distocia são: a expulsão de muco de coloração verde/acastanhada sem que tenha o nascimento do feto no prazo de 1 hora; contrações fortes e frequentes, mas sem a expulsão do feto no período de 30 minutos, contrações fracas que excedem 3 horas; intervalo entre nascimentos acima de 3 horas e fêmea que fica no estágio 2 por mais de 12 horas (Peterson & Kutzler; 2011).

Quadro 3: Causas de distócia- Fatores maternos e fetais.

CAUSAS DE DISTOCIA	
Causas Maternas	➢ Inércia uterina primária ➢ Inércia uterina secundária ➢ Raça e conformação ➢ Tônus muscular abdominal ➢ Torção ou ruptura uterina ➢ Outras causas maternas como, (estenoses vaginais, vagina hipoplásica, vagina dupla, hiperplasia de assoalho vaginal, vulva infantil, vulvovaginites, presença de septos vaginais, ruptura diafragmática, perfuração de traquéia, dor, medo).
Causas Fetais	➢ Estática fetal anômala ➢ Desenvolvimento fetal anormal ➢ Apresentação fetal

Adaptado (Johnston et al., 2001)

A inércia uterina primária completa é diagnosticada quando a gestação ultrapassa o período esperado sem apresentar sinais de progressão para o trabalho de parto ativo. Em certos casos, um cão pode iniciar o parto, expelindo um ou mais fetos saudáveis, mas, posteriormente, enfrenta dificuldades para dar à luz os fetos restantes devido à fadiga miometrial, caracterizando assim a inércia uterina parcial primária. Quando a falha miometrial é resultado de esforços prolongados para expulsar um feto obstruído e persiste mesmo após a remoção da obstrução, a inércia uterina pode ser classificada como secundária (GAUDET,1985; Darvelid AW, Linde-Forsberg C, 1994; Gunn-Moore DA, 1995).

Causas morfológicas da distócia referem-se a situações em que uma anomalia anatômica na cadela resulta na obstrução do canal de parto. Anormalidades morfológicas primárias são frequentemente observadas em raças de

cães com pélvis estreitas, como Bulldogs, Boston Terriers e Scottish Terriers, nos quais o canal de parto é inadequadamente dimensionado para a passagem de um feto considerado de tamanho normal para a raça. Por exemplo, cães de raças com quadril estreito podem apresentar distócia devido à inadequação do canal de parto para a passagem de um feto de tamanho padrão para a raça. As causas morfológicas secundárias da distócia resultam de influências anormais no canal de parto ou dentro dele, como fraturas pélvicas, que levam à obstrução (Cruz R, Alvarado MS, Sandoval JE, et al., 2003).

Nos fatores fetais que podem levar à distocia incluem má apresentação, tamanho excessivo, malformações fetais e morte fetal. As más apresentações, como transversal, flexão lateral ou ventral do pescoço, e apresentações anterior e posterior com flexão de membros, são a segunda causa mais comum de distocia em cães (GAUDET DA,1985; Darvelid AW, Linde-Forsberg C, 1994; Gunn-Moore DA, 1995).

Apresentações posteriores, consideradas variações normais em cerca de 40% dos partos, devem ser observadas. O tamanho excessivo do feto, mais frequentemente em gestações de filhotes únicos, não é geralmente causado por acasalamento entre cães de diferentes tamanhos (GAUDET DA;1985). A morte fetal, embora rara, aumenta a probabilidade de má apresentação devido à falha na rotação e extensão da cabeça e pernas, que geralmente ocorre imediatamente antes do parto. Malformações fetais, como anasarca, hidrocefalia, hérnias cerebrais e cerebrospinais, hérnias abdominais, duplicações e malformações da caixa torácica, também podem causar distócia (GAUDET DA,1985).

O diagnóstico de distocia envolve uma abordagem abrangente, começando com uma anamnese detalhada que inclui histórico de gestações anteriores, duração do parto, se fez uso de antiprogestágenos durante o estro, se houve expulsão fetal e tempo desde o último filhote expelido. No exame físico, é essencial avaliar o estado geral da mãe, confirmar a gestação por meio de palpação abdominal e exames de imagem, além de verificar o comprometimento sistêmico e a viabilidade dos fetos. O

exame digital do canal do parto para avaliar a dilatação cervical é fundamental (Luz, 2004).

Exames radiográficos e ultrassonográficos desempenham papel crucial no diagnóstico. A radiografia fornece informações sobre o tamanho e a quantidade de fetos, sua compatibilidade com o tamanho da mãe e a posição fetal. Em casos de morte fetal, pode-se identificar a presença de gás no útero e o sinal de Spalding, caracterizado pela sobreposição dos ossos do crânio fetal (Jackson, 1995; Luz, 2004).

A ultrassonografia é uma técnica muito precisa para avaliar sinais de sofrimento fetal. A frequência cardíaca fetal é uma excelente ferramenta para indicar sofrimento fetal. Normalmente, a FCF é duas a três vezes maior que a FMF (frequência materna fetal), ou aproximadamente 220 a 240 batimentos por minuto (bpm) (Nyland e Mattoon, 2002). Geralmente, acredita-se que se a frequência cardíaca fetal for subsequentemente acelerada ou desacelerada, é normal que a frequência cardíaca fetal seja superior a 200 bpm. Contudo, se a frequência cardíaca fetal persistir e permanecer entre 180-199 bpm por mais de três minutos, deverá ser considerado sofrimento fetal (Gil et al., 2014). Recomenda-se também a análise do IR da artéria umbilical pelo tríplex Doppler para avaliação do pico sistólico (VANNUCCHI & ABREU, 2017).

As opções de tratamento para distocia incluem manobras manipulativas, medicamentosas e cirúrgicas. Se os tratamentos iniciais não forem bem-sucedidos ou houver risco para a mãe, a cesariana deve ser realizada imediatamente, associada a terapêutica complementar (LUZ, 2004).

CESARIANA

A cesariana ou (histerotomia) é uma prática cirúrgica rotineira na medicina veterinária, seja em situações eletivas ou em situações de urgência como em casos de distúrbios ou como método de prevenir complicações futuras. Sendo indicada principalmente em casos de risco que afetem tanto a mãe e os filhotes, ou em situações que dificultem o parto normal (LUZ, 2004).

A distocia gestacional por obstrução (fetos grandes ou pelve estreita, má posição fetal onde a correção manual não é possível de ser realizada ou torção uterina); Identificação de sofrimento fetal mesmo se a fêmea tiver contrações adequadas; Parto que põe em risco a vida da fêmea; ou quando houver alguma doença materna pré-existente que impeça o parto normal ou represente uma ameaça à vida da mãe e/ou dos filhotes (MÜNNICH; KÜCHENMEISTER, 2014; NELSON; COUTO, 2015). As cirurgias eletivas também são indicadas em casos de raças braquicefálicas, que apresentam histórico prévio de distocia e fraturas de pelve (FOSSUM; 2015).

O procedimento tem como objetivo extrair todos os fetos e placenta do útero gravídico com maior rapidez e segurança possível. Fêmeas que apresentam quadro distócicos podem mostrar distúrbios hidroeletrolíticos em função do esforço e estresse excessivo em decorrência do parto dificultoso. Sendo necessário ser corrigido antes da intervenção cirúrgica (FOSSUM, 2015; HENRIQUE et al., 2015). Em casos em que o proprietário não possua desejos reprodutivos para o animal, pode-se optar em aproveitar a cesariana para realizar a ovariohisterectomia (MARTINS BESSA; et al., 2016).

A posição decúbito dorsal adotada durante a cirurgia resulta na compressão da aorta abdominal e da veia cava caudal pelo útero o que causa diminuição do retorno venoso e do débito cardíaco, reduzindo o fluxo sanguíneo dos rins e do útero. Essa é uma condição de extrema importância no trans e pós-operatório, por isso a cesárea deve ser realizada com certa agilidade (LUMB; et al., 2015). É feita uma incisão na linha média ventral, do umbigo até o púbis, para obter acesso ao abdômen. O útero deve ser isolado com compressas estéreis e uma incisão feita em área relativamente avascular na superfície ventral ou dorsal do corpo uterino de comprimento suficiente para evitar ruptura durante a remoção dos fetos (FOSSUM, 2015; BOJRAB, 2005).

Cada feto deve ser movido até o local da incisão por meio de movimentos suaves exercidos sobre o corno uterino (SLATTER, 1998). O saco amniótico de cada recém-nascido deve ser rompido e o cordão umbilical clampeado para evitar

contaminação do campo cirúrgico e do abdome (BOJRAB, 2005). A placenta é expelida com o feto, mas se ainda não se separou, deve ser removida com cuidado do revestimento uterino para evitar sangramento. A assistência neonatal é prestada por um assistente cirúrgico (FOSSUM, 2015). Depois que todos os fetos forem removidos, a incisão uterina é fechada. Utilizando suturas absorvíveis em padrão simples contínuo oposto em camada única, fechar as camadas duplas (mucosa e submucosa, depois músculo e serosa) ou fechamento justaposto, então o padrão oposto ocorre no segundo camada, seguida de omentopexia (FOSSUM, 2015).

PROTOCOLO ANESTÉSICO

A anestesia em gestantes deve ser realizada de forma cautelosa, devido a depressão fetal e viabilidade da fêmea em relação ao grau de depressão materna (BORRENSEN, 1980; FOSSUM, 2015; MASSONE, 2008). As fêmeas gestantes têm menor necessidade de anestésicos, devido ao fato de endorfinas e hormônios circulantes reduzirem as doses necessários para indução e aumentam a sensibilidade aos anestésicos alterações na fisiologia da fêmea no último terço da gravidez no sistema cardiovascular pode aumentar o volume sanguíneo em 40 %, débito cardíaco em até 30 % e pressão arterial em até 15 %. A demanda de oxigênio pode aumentar em 20 %, com hiperventilação compensada, aumentando assim a ventilação minuto para 3 minutos.

Segundo a WSAVA (2020), que disponibiliza os protocolos de manejo da dor, relata que a viabilidade e sobrevivência de recém-nascidos é maior em cães. A medicação pré-anestésica geralmente é recomendada para reduzir o estresse e a ansiedade da mãe e também reduzir as doses de agentes indutores e de manutenção. A adição de opióides proporciona excelente analgesia preventiva com efeitos cardiovasculares mínimos. No entanto, atravessam rapidamente a placenta, causando depressão respiratória e neurológica dos cachorros (Grimm et al., 2015).

Pela mesma razão, segundo Cramer et al. (2017), concluíram que a utilização de medetomidina na pré-medicação é considerada segura, quando associada a

propofol como fármaco de indução e sevoflurano a 2% como fármaco de manutenção. Uma das vantagens da utilização de medetomidina consiste na possibilidade de reverter os seus efeitos, tanto na cadela, como nos neonatos, através da administração de atipamezol (de Cramer et al., 2017).

A administração epidural também é possível e produz maior alívio da dor do que a administração intravenosa. No entanto, atravessam a barreira placentária e os fetos são mais sensíveis aos seus efeitos fetal (ANDRADE; 2009). Tradicionalmente é usada lidocaína a 2%, na dose de 1 mililitro (mL) para 3,25-4,5 quilogramas (kg) de peso corporal. No entanto, a administração de lidocaína e bupivacaína (numa relação de 1:1) tem levado a uma maior duração da anestesia e maneio da dor no período da recuperação. A administração concomitante, por via epidural, de um opióide promove uma maior duração da analgesia pós-operatória (Grimm et al., 2015).

A alfaxalona e o propofol podem ser usados, de forma segura, como fármacos de indução da anestesia em cadelas submetidas a cesariana de urgência. A sobrevivência neonatal é semelhante usando ambos os anestésicos; no entanto, a alfaxalona foi associada a maior viabilidade neonatal durante os primeiros 60 minutos depois dos neonatos nascerem (Doebeli et al., 2013). O propofol com dose de (4,0-6,0 mg/Kg/IV), apresenta várias vantagens, como segurança para pacientes neonatais e pediátricos, não tem efeito cumulativo, permite indução rápida com mínima depressão fetal residual (ROBERTSON & MOON; et. al., 2004). A indução anestésica pode ser realizada com o auxílio de máscara, com a administração de isoflurano. Como também a manutenção pode ser realizada com os agentes inalatórios isoflurano ou sevoflurano. A utilização do propofol como agente de indução e isoflurano como agente de manutenção leva a um aumento do vigor, vocalização e sobrevivência dos cachorros após a cirurgia (Grimm et al., 2015).

CUIDADOS IMEDIATOS COM O NEONATO APÓS O PARTO

As primeiras horas do paciente neonato é de fundamental importância, considerando suas particularidades fisiológicas, com o objetivo de viabilizar sua sobrevivência. Quanto o parto é normal, a mãe reanima o filhote rasgando as membranas fetais pela boca e nariz, lambendo para estimular a respiração e manter a temperatura corporal, secção do cordão umbilical e estimular a amamentação (MOORE P.H et al., 2000).

Porém quando os filhotes nascem por cesariana, neste caso há a necessidade de que os fetos sejam reanimados, no momento que a mãe anestesiada não puder fazer. Com a intervenção humana realiza-se a retirada das membranas fetais, com auxílio de uma compressa úmida e gaze, sucção do muco nas vias aéreas com o uso de pêra de sucção, seringa, cateter de DeLee, fricção torácica vigorosa (GOERICKE-PESCH; WEHREND, 2012; SMITH, 2012; WILBORN, 2018).

Os recém-nascidos devem ser enxugados vigorosamente com toalha para estimular a respiração, prestando especial atenção às áreas genitais e umbilicais, pois o reflexo tátil respiratório ocorre nestas áreas durante os primeiros 3 dias de vida (Traas, 2008b). A estimulação vigorosa da zona lombar, esfregando o pelo na direção oposta ao crescimento, pode ajudar a induzir o choro e a desobstruir as vias respiratórias. Não é recomendado o balançar dos neonatos devido ao risco de queda, hemorragia cerebral e aspiração do conteúdo do estômago (Traas, 2008b).

Após a assistência emergencial aos recém-nascidos como o ‘ABC-D’ sendo ‘A’ a remoção dos fluidos das vias aéreas, ‘B’ estimulação da respiração, ‘C’ estimulação da circulação e ‘D uso de drogas, em casos de depressão respiratória (VERONESI; et al., 2022). O cordão umbilical deve ser ligado, com auxílio de pinças hemostáticas, faz-se a ligadura com fio de nylon e seccionado cerca de 01 cm da parede do abdominal. Em condições normais, o coto umbilical seca dentro de algumas horas após o nascimento e cai dentro de 03 a 05 dias. Depois das manobras e secagem, devem ser avaliados com relação a respiração e a frequência cardíaca e se apresentam anomalias congênitas (FOSSUM; 2015).

A abordagem primordial é a avaliação do escore de APGAR, onde será avaliado a frequência cardíaca, presença de esforço respiratório, capacidade de responder a estímulo nervoso, tônus muscular e coloração de mucosa. O escore deve ser realizado 3 vezes: no primeiro minuto de vida, após 5 minutos e após 10 minutos. Outra abordagem é em relação a tríade neonatal: hipotermia, hipoglicemia e desidratação. A hipoglicemia porque os neonatos são incapazes de manter os níveis basais de glicemia por tempo prolongado devido seu metabolismo acelerado, necessitando de alimentação a cada 2 horas (VERONESI; et al., 2022).

A amamentação deve ser estimulada o quanto antes, pois o risco de hipoglicemia é grande diante de ingestão nutritiva insuficiente ou parto difícil. O colostro fornece calorias e glicose ao recém-nascido. Aproximar o filhote ao teto da mãe estimulando a pega é essencial, com o auxílio do veterinário fazendo o pressionando as mamas, observando se contém leite e posicionando a cabeça do recém-nascido em direção ao teto. Caso exista ocorrência da mãe se recusar a amamentar ou não esteja produzindo leite suficiente, deve-se iniciar a alimentação sucedânea com 5 mL/100 g/ dia ao nascimento e aumentar de 1 a 2 mL/dia, até 20, 25, 30 e 35 mL/100 g/ dia, a partir da 2ª a 5ª semanas de vida, respectivamente. A temperatura do leite deve estar entre 37-38ºC e o intervalo entre as refeições deve ser inicialmente a cada 3 horas durante os dois primeiros dias, espaçando progressivamente para 4 horas, 5 horas e 6 horas, na primeira semana, até os 15 dias e até o desmame (3-6 semanas), respectivamente (VANNUCCHI & ABREU, 2017).

Os filhotes devem ser colocados em ambiente pré-aquecido, com temperatura entre 30 e 33°C, pois a hipotermia ocorre rapidamente quando expostos a baixas temperaturas. O controle pode ser feito com incubadora pediátrica, toalhas aquecidas ou recipientes com fonte direta de calor. Na escolha desta última, a pele do recém-nascido deve ser protegida com toalha para evitar queimaduras e desidratação (MOORE P.H.; 2005).

3. METODOLOGIA

Esse trabalho corresponde a uma revisão de literatura narrativa a respeito da obstetrícia e neonatologia veterinária em cães. Foi realizada por meio de um levantamento de pesquisas bibliográficas, sobre os principais conceitos da área. Em plataformas online, Google acadêmico, Scielo, Pubmed e livros. Artigos esses que foram publicados nos últimos 10 anos. Sendo utilizados os descritores: Neonatology; Obstetrics; Animal Fins.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os cuidados obstétricos adequados durante a gestação são essenciais para o bem-estar da mãe e dos neonatos. Cuidados pré-natais, como visitas regulares de acompanhamento ao médico veterinário, desempenham um papel fundamental nesse processo. Para detectar precocemente potenciais complicações durante a gestação, tais como avaliar o estado de saúde da mãe, se há presença de doenças ou complicações decorrentes do tamanho e raça relacionada, histórico reprodutivo, bem como determinar a quantidade e viabilidade dos fetos.

Diante disso, podemos indicar o tipo de parto adequado que assegure a saúde da mãe e dos filhotes. Embora o parto normal seja o desfecho preferencial, diversos cenários podem surgir e requer um posicionamento do médico veterinário, necessitando de uma intervenção cirúrgica, parto cesariano, seja esse programado ou emergencial. Em casos de distocia, caracterizada por complicações no processo de parto, ocorre a eventual necessidade da cesariana emergencial. A distocia pode ter origens variadas, como apresentação fetal indevida e tamanho excessivo dos fetos, destacando a relevância da intervenção veterinária.

De acordo com a literatura analisada, observou que diversas raças apresentam maior prevalência a terem distócia, sendo observados canais de parto congenitamente estreitados em raças braquicefálicas como os terriers, Bulldogs, Boston Terriers e Scottish Terriers. Essas raças podem apresentar fetos com cabeças relativamente grandes, predispondo à desproporção materno-fetal (CRUZ R, et al., 2003). Bulldogs, em particular, podem ter musculatura abdominal frouxa,

limitando sua capacidade de levantar o feto em direção ao canal do parto. Como também raças pequenas, como Chihuahuas, Pequinês, Yorkshire Terriers, Dachshunds e Poodles, mostram maior representação em estudos retrospectivos. Já os cães de grande porte como Golden Retrievers, Labrador Retrievers e Pastores Alemães são frequentemente citados em estudos, isso pode estar mais relacionado à popularidade dessas raças do que a uma verdadeira predisposição racial (Gaudet DA; 1985).

Sabendo que a saúde neonatal está correlacionada com a qualidade do parto da mãe e o manejo adequado após o nascimento considerando suas particularidades fisiológicas, para viabilizar sua sobrevivência. Sorribas (2013), diz que a vulnerabilidade neonatal e a morte precoce estão ligadas a fatores como imaturidade fisiológica e imunológica, predisposições congênitas, causas infecciosas ou traumáticas, juntamente com um manejo inadequado. Segundo Peixoto e Junior (2010), até 30% dos filhotes podem falecer antes do desmame, elevando essa taxa até a puberdade Mila et al. (2008) realizaram um estudo sobre mortes neonatais, observando que de 30% dos filhotes nascem natimortos, enquanto 50% das mortes neonatais ocorrem nos primeiros três dias de vida. Em termos cronológicos, estudos indicam que 50% das mortes acontecem nos primeiros três dias, 65% na primeira semana e 75% nas três primeiras semanas após o nascimento (Peterson e Kutzler, 2011).

Diante desse cenário, Domingos, Rocha e Cunha (2008) enfatizam que a assistência durante a gestação e o cuidado pré-natal adequado estão vinculados à redução da mortalidade neonatal. É crucial realizar o acompanhamento perinatal e uma consulta pediátrica neonatal nos três primeiros dias de vida para minimizar essas perdas significativas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Torna-se imprescindível um bom acompanhamento pré-natal desde o histórico gestacional, avaliação física, até o momento do parto. Pois podemos observar que os principais fatores são problemas relacionados ao parto, no caso das distocias e as primeiras horas de vida do neonato. O acompanhamento correto realizado pelo Médico Veterinário é fundamental para indicar o manejo adequado durante o período gestacional, com a finalidade de promover o bem-estar para a mãe e para os filhotes. Desta forma colaborando para a redução dos índices na taxa de mortalidade dos neonatos.

REFERÊNCIAS

ALVES, S. L. G. et al. Neonatologia Canina: revisão de literatura. 2022.

ANDRADE, G. R. Anestesia epidural em cães: revisão de literatura. **Monografia. Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró. 40p**, 2009.

APPARICIO. M. Reprodução e Obstetrícia em cães e gatos: Neonatologia. Primeira edição. São Paulo: Med vet, 2015. P. 314-331.

BISTNER, Stephen I. **Manual de Procedimentos Veterinários & Tratamento Emergencial.** São Paulo: 8ª ed., Roca; 2007.

BOJRAB, M. J. **Técnicas Atuais em Cirurgia de Pequenos Animais**. 3 ed. São Paulo: Roca, p.381-384, 2005.

CARDOSO, R. C. S. **Neonatologia canina**, In: I Ciclo de atualização em ciências Veterinárias, Fortaleza- CE, p.49-52, 2000.

College of Theriogenologists/Society for Theriogenology. In: **Canine Reproduction Symposium**. 1998. p. 45-49.

CONCANNON, PW Gravidez canina: previsão do parto e eventos de tempo de gestação. **Avanços recentes na reprodução de pequenos animais**, v. 9, 2000.

CORTOPASSI, Silvia Renata Gaido; FANTONI, D. T. Anestesia em cães e gatos. **São Paulo: Roca**, p. 337-343, 2002.

COSTA, Teresa Isabel Rodrigues da. **Urgências Reprodutivas na Cadela.** 2010. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa- Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa.

Cruz R, Alvarado MS, Sandoval JE, et al. **Diagnóstico ultrassonográfico pré-natal de morte fetal e hidranencefalia em dois fetos de Chihuahua.** Ultrassom Vet Radiol 2003; 44:589–92.

Darvelid AW, Linde-Forsberg C. **Distocia na cadela: um estudo retrospectivo de 182 casos.** J Small Anim Pract 1994; 35:402–7.

DARVELID, A. W.; LINDE-FORSBERG, C. Dystocia in the bitch: a retrospective study of182 cases. **Journal os Small Animal Practice,** v. 35, n. 8, p. 402 – 407, 1994.

DAVIDSON, A. P. Approaches to reducing neonatal mortality in dogs. **Recent advances in small animal reproduction. Document A**, v. 1226, 2003.

DAVIDSON, A. Problems surrounding whelping and waning In: The American

Eneroth A, Linde-Forsberg C, Uhlhorn M, et al. **Pelvimetria radiográfica para avaliação de distocia em cadelas: estudo clínico de duas raças terrier.** J Small Anim Pract 1999; 40:257–64.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. Elsevier Brasil, 2015.

GABAS, Daniela Tozadore. Estudo comparativo entre parto normal e a anestesia para a cesariana em cães: estudo clínico e cardiorrespiratório na mãe e no feto. 2004.

Gaudet DA. **Estudo retrospectivo de 128 casos de distocia canina.** Associação J Am Anim Hosp 1985; 21:813–8.

Grimm KA, Lamont LA, Tranquilli WJ, Greene SA, Robertson SA. 2015. **Veterinary Anesthesia and Analgesia The Fifth Edition of Lumb and Jones.**

Gunn-Moore DA, Thrusfield MV. **Distocia felina: prevalência e associação com lesões cranianas, conformação e raça.** Vet Rec 1995; 136:350–3.

HENRIQUE, Fernanda Vieira et al. Distocia materna por inércia uterina primária associada ao choque hipoglicêmico em cadela: Relato de caso. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 18, n. 3, 2015.

Jackson PGG (Ed.). ***Handbook of veterinary obstetrics.*** Philadelphia: Saunders, 1995.

Johnston SD, Root Kustritz MV, Olson PNS (Ed.). ***Canine and feline theriogenology.*** Philadelphia: Saunders, 2001.

Kahn, Wolfgang, et al. **Veterinary Reproductive Ultrasonography.** Alemanha, Schluetersche, Germany, 2004.

KUSTRITZ, M. V. R. **Clinical canine and feline reproduction: evidence-based answers**. 1.ed. Hong Kong: Wiley-Blackwell, 2010.

Kutzler MA, Yeager AE, Mohammed HO, Meyers-Wallen VN. **Accuracy of canine parturition using fetal measurements obtained by ultrasonography.** Theriogenology, v.60, p.1309-1317, 2003.

LAVOR MSL, POMPERMAYER LG, NISHIYAMA SM, DUARTE TS FILGUEIRAS RR, Odenthal ME. **Efeitos fetais e maternos do propofol, etomidato, tiopental e anestesia epidural em cesarianas eletivas de cadelas.** Ci Rur, v.34, p.1833-1839, 2004.

LINDE-FORSBERG, C. **Abnormalities in pregnancy, parturition and the periparturient period.** In S.J. Ettinger & E.C. Feldman (Eds.). Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and cat. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2005.p. 16655 – 1667.

LITTLE, Susan. Feline pediatrics: how to treat the small and the sick. **Compendium: Continuing Education For Veterinarians**, v. 33, n. 9, p. 1-6, 2011.

LOURENÇO, M. L. G.; FERREIRA, H. Introdução à neonatologia. In: JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1.ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. cap. 44, p. 364-407.

Luz MR Parto en perras y gatas. In: Gobello C (Ed.). ***Temas de reproducción de caninos y felinos por autores latinoamericanos.*** La Plata: Gráfica Latina, 2004. p.237-248.

MARTINS-BESSA, A. et al. Emergências reprodutivas na cadela: um estudo retrospectivo. **Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society** , v. 66, n. 4, pág. 231-240, 2015.

MASTROCINQUE, S. **Anestesia em ginecologia e obstetrícia**. In: Fantoni DT, Cortopassi SRG (Ed.). Anestesia em cães e gatos. São Paulo: Roca, 2002. p.231-238.

Mattoon JS, Nyland TG. Ovaries and uterus. In: Mattoon, J.S., Nyland, T.G. (Eds.), Small Animal Diagnostic Ultrasound. , 3rd ed. Elsevier, Canada, pp. 634-654, 2015.

MOORE, P. H. Care and management of the neonate. In: LEAL et al. Cuidados com o neonato canino e felino – revisão. **MEDVEP - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais de estimação.** v. 3, n.10, Curitiba.

MUIR, III W. W, Hubbell JAE. **Manual de anestesia veterinária.** 3ª ed. São Paulo: Artmed, 2001.

MÜNNICH, A.; KÜCHENMEISTER, U. Causas, diagnóstico e terapia de doenças comuns em filhotes recém-nascidos nos primeiros dias de vida: Pilares da abordagem prática. **Reprodução em animais domésticos**, v. 49, p. 64-74, 2014.

NELSON, Richard; COUTO, C. Guillermo. **Medicina interna de pequenos animais**. cap.59, p.849-867, 3 ed., Elsevier editora, 2015.

PALITOT, Jullyane Pontes. **Aspectos relacionados à neonatologia em cães e gatos**. 2022.

PASCOE, P. J.; MOON, P. F. Post cesarean section neonatal resuscitation. **IN: The**, 1998.

PEQUENO, Susana. Pediatria felina: como tratar os pequenos e os doentes. **Compêndio: Educação Continuada para Veterinários**, v. 33, p. 1-6, 2011.

PEREIRA, Keylla Helena Nobre Pacífico et al. Neonatologia: Tópicos sobre Manejo Neonatal de Filhotes e Gatinhos para Melhorar o Resultado Neonatal. **Animais**, v. 12, n. 23, pág. 3426, 2022.

PETERSON, M. E.; KUTZLER, M. A. **Small animal pediatrics: the first 12 months**

PRATS, Antonio et al. **Neonatologia e pediatria canina e felina**. Interbook, 2005.

PRESTES, Nereu Carlos; DA CRUZ LANDIM-ALVARENGA, Fernanda. **Obstetrícia veterinária**. Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2017.

SANTOS, Thadeu Ricardo Castro. **Distocia em cadelas.** 2016. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Faculdade de Medicina Veterinária, Faculdades Promove Icesp de Brasília.

SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais.** 2 ed. São Paulo: Manole, v. 2, p.1577-1580, 1998.

SORRIBAS, C. E. Neonatologia canina, 2004. Apud: LEAL et al. Cuidados com o neonato canino e felino - revisão; **MEDVEP- Revista Cientifica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais de estimação**. v. 3, n.10, Curitiba, 2005.

THURMON, J. C.; TRANQUILLI, W. J.; BENSON, G. J. Anaesthesia for special patients: cesarean section patients. **Lumb & Jones' veterinary anaesthesia**, v. 3, p. 818-828, 1996.

VANNUCCHI, Camila Infantosi e ABREU, Renata de Azevedo. **Cuidados básicos e intensivos com o neonato canino**. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 41, n. 1, p. 151-156, 2017.

VERONESI, M.; FUSI, J. Neonatologia Felina: Do nascimento ao início do desmame - o que saber para uma gestão bem-sucedida. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 24, p. 232-242, 2022.

VINHAS, Silvia Costa. **Distocia e cesariana em pequenos animais: revisão de Literatura.** 2010. Monografia (Residência) - Universidade Federal de Minas Gerais.

Walett-Darvelid A, Linde-Forsberg C. **Dystocia in the bitch: a retrospective study** of 182 cases. *J Small Anim Pract,* v.35, p.402-407, 1994.

WANKE, M. M.; GOBELLO, C. Reproduction en Caninos y Felinos Domesticos. Buenos Aires: Inter. **Medica editorial**, v. 309, 2006.

WSAVA-World Small Animal Veterinary Association. (2016). **Guidelines for the vaccination of dogs and cats**. Journal Small Animal Practice, 57, E1-E45.

ZONE MA, WANKE MM. **Diagnosis of canine fetal health by ultrasonography.** *J Reprod Fertil Suppl,* v.57, p.215-219, 2001.