

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIÁS – UNIGOIÁS
SUPERVISÃO DA ÁREA DE PESQUISA CIENTÍFICA – SAPC
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**PARTICULARIDADES FISIOLÓGICAS NA ANESTESIOLOGIA DE CÃES
NEONATOS: REVISÃO DE LITERATURA**

ANDRESSA CARDOSO RAYMUNDI
LETICIA FERREIRA SOUSA
MARIA EDUARDA LEAL RODRIGUES

ORIENTADORA/PROFESSORA: ANDRESSA DE CÁSSIA MARTINI

GOIÂNIA – GOIÁS
Novembro/2025

PARTICULARIDADES FISIOLÓGICAS NA ANESTESIOLOGIA DE CÃES NEONATOS: REVISÃO DE LITERATURA

Andressa Cardoso Raymundi¹
Leticia Ferreira Sousa²
Maria Eduarda Leal Rodrigues³
Andresa de Cássia Martini⁴

Resumo: Considerando o crescimento da população de animais de companhia e a consequente necessidade de avanços na Medicina Veterinária, a Anestesiologia torna-se essencial para garantir procedimentos seguros e eficazes. O presente trata-se de uma revisão bibliográfica sobre as particularidades fisiológicas dos cães neonatos e sua relação com a Anestesiologia Veterinária. Foram abordadas as peculiaridades dos sistemas cardiovascular, respiratório, nervoso e metabólico dos neonatos, evidenciando os desafios e adaptações necessárias para o procedimento anestésico. A metodologia consistiu na análise de artigos científicos publicados nos últimos cinco anos, que contribuíram com informações relevantes. O estudo destaca a importância da escolha adequada de protocolos anestésicos para cães neonatos, considerando suas limitações fisiológicas e o impacto da anestesia em sua recuperação. Além disso, é evidenciado que, apesar das particularidades nesta faixa etária, é possível realizar anestesia de forma segura através da individualização do paciente, monitoramento rigoroso, balanceamento entre fármacos e doses e realização por especialista. O estudo contribuirá para a atualização de conhecimentos na área e fornecerá embasamento para profissionais veterinários ao lidar com neonatos anestesiados.

Palavras-chave: Anestesia veterinária. Cães filhotes. Neonatologia veterinária. Recuperação anestésica.

PHYSIOLOGICAL PARTICULARITIES IN CANINE ANESTHESIOLOGY - NEONATES: LITERATURE REVIEW

Abstract: *Considering the growth of the companion animal population and the consequent need for advances in Veterinary Medicine, Anesthesiology becomes essential to ensure safe and effective procedures. This is a literature review on the physiological particularities of neonatal dogs and their relationship with Veterinary Anesthesiology. The peculiarities of the cardiovascular, respiratory, nervous, and metabolic systems of neonates will be addressed, highlighting the challenges and adaptations necessary for the anesthetic procedure. The methodology consisted of analyzing scientific articles published in the last five years that contributed relevant information. The study will emphasize the importance of choosing appropriate anesthetic protocols for neonatal dogs, considering their physiological limitations and the impact of anesthesia on their recovery. Furthermore, it will be shown that, despite the particularities in this age group, it is possible to perform anesthesia safely through patient individualization, rigorous monitoring, balancing of drugs and doses, and administration by a specialist. This study will contribute to updating knowledge in the field and provide a foundation for veterinary professionals when dealing with anesthetized neonates.*

Keywords: *Veterinary anesthesia. Puppies. Veterinary neonatology. Anesthetic recovery.*

¹ Andressa Cardoso Raymundi do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1059252479720245>. E-mail: andressacraymundi@gmail.com

² Letícia Ferreira Sousa do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS. E-mail: ferreiraleticia0103@icloud.com

³ Maria Eduarda Leal Rodrigues do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5554957475471396> Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8965-8076>. E-mail: dudaleal123@icloud.com

⁴ Professor/a Adjunto do Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS. Doutor/a em Ciências Veterinárias pela UFMT/Cuiabá. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6144446210253174>. Orcid: [0000-0002-2553-3685](https://orcid.org/0000-0002-2553-3685) E-mail: andresa.mendes@unigoias.com.br

INTRODUÇÃO

A demanda por animais de estimação tem apresentado um crescimento significativo, impulsionado por diversos fatores sociais, como a redução do número de filhos, maior procura por cães e gatos para companhia. Além disso, o contato com animais proporciona benefícios relevantes para a saúde física e mental de seus tutores, muitos dos quais os consideram membros da família (Rosina *et al.*, 2024).

A Comissão de Animais de Companhia do Sindicato Nacional de Produtos para Saúde Animal (SINDAN) realizou um estudo sobre a presença de animais de estimação nos lares brasileiros. Segundo os dados levantados, mais de 37 milhões de domicílios no Brasil possuem pelo menos um pet, sendo cães e gatos os mais comuns. O país abriga aproximadamente 54 milhões de cães e quase 30 milhões de gatos, totalizando cerca de 84 milhões de animais de companhia. Nesse cenário, o Brasil ocupa a segunda posição mundial em número de animais domésticos, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, que totaliza mais de 135 milhões de pets de estimação (Albuquerque, 2021).

Com o aumento da população de cães e gatos no país, é observado que o atendimento médico veterinário se tornou necessário e imprevisível para o bem-estar e saúde do mesmo, e com isso contribui para a evolução de conhecimentos, técnicas e tecnologias médicas buscando a melhoria dos atendimentos e especialidades veterinárias.

A Anestesiologia Veterinária é a especialidade responsável pelo estudo e aplicação de anestésicos em animais, visando a supressão da dor e a manutenção do bem-estar durante procedimentos clínico-cirúrgicos. Essa área envolve desde a escolha do tipo de anestesia mais adequada até o monitoramento do paciente pré, trans e pós o procedimento. Além disso, a administração da anestesia pode ser feita por via injetável ou inalatória, sendo esta última considerada mais segura para determinados pacientes, como animais jovens (Mello *et al.*, 2025).

Os tipos de anestesia utilizados na Medicina Veterinária incluem a anestesia geral (inalatória, total intravenosa e anestesia parcial intravenosa), na qual o animal perde completamente a consciência; a local, que impede a condução dos estímulos dolorosos; a anestesia locorregional; sedação e tranquilização; dissociativa; neuroleptoanalgesia; e por fim, anestesia tópica. Dentre esses tipos inclui-se modalidades, entre elas a medicação pré anestésica, indução do paciente, manutenção e analgesia multimodal. Segundo as orientações do *American College of Veterinary Anesthesia and Analgesia* voltadas à monitorização de pequenos animais em situações de sedação e anestesia, representam um avanço significativo nos cuidados anestésicos, fundamentadas em dados científicos e na vivência prática dos

profissionais da área, essas diretrizes fornecem uma base sólida e completa para assegurar a proteção e o conforto dos animais durante procedimentos anestésicos (Mello *et al.*, 2025).

O Anestesiologista veterinário desempenha um papel essencial na segurança do paciente, realizando a avaliação pré-anestésica, monitorando os sinais vitais durante o procedimento e garantindo uma recuperação adequada. Fatores como idade, condições pré-existentes, tipo de procedimento e peso do animal influenciam a escolha do protocolo anestésico, tornando essa especialidade bastante complexa (Vezzali *et al.*, 2021).

Já a neonatologia é a área da ciência veterinária dedicada ao estudo dos recém-nascidos, que vai até o décimo quarto dia após o nascimento, destacando-se pelo crescente interesse na assistência em hospitais, canis, bem como pela elevada taxa de mortalidade nessa fase da vida (Vezzali *et al.*, 2021).

Essa especialidade abrange diversas particularidades fisiológicas e patológicas próprias do período neonatal. Algumas alterações são vistas como síndromes e afecções responsáveis pela morbidade nos recém-nascidos que estão associados ao desenvolvimento do parto, hipóxia nas primeiras horas de vida, malformações congênitas, doenças hereditárias que se manifestam após o nascimento ou durante o crescimento, afecções derivadas da imaturidade fisiológica neonatais associados a mãe e ao filhote (Oliveira, 2024).

O sistema nervoso central e periférico apresenta uma barreira hematoencefálica imatura, permitindo maior penetração de fármacos no cérebro. A condução nervosa mais lenta e a resposta diferenciada a anestésicos exigem ajustes nas dosagens. Já o sistema termorregulador imaturo pode variar de 35,0 a 37,5°C na primeira semana de vida e na segunda entre 36,1 e 37,8°C, impede o controle eficiente da temperatura, tornando os neonatos dependentes do ambiente e mecanismos como a termogênese do tecido adiposo marrom. A farmacodinâmica e farmacocinética, a hipoalbuminemia neonatal aumenta a fração livre de fármacos, elevando sua biodisponibilidade e potencial toxicidade. A distribuição de fármacos é alterada devido à maior porcentagem de água corporal e menor teor de gordura, afetando a absorção e eliminação de substâncias (Vezzali *et al.*, 2021).

Já o Sistema Respiratório apresenta alta taxa metabólica e exige maior demanda de oxigênio, porém a musculatura intercostal fraca e o tórax complacente tornam a ventilação menos eficiente, aumentando o risco de fadiga respiratória. A capacidade residual funcional reduzida pode comprometer a troca gasosa e a perfusão pulmonar. Após o nascimento, ocorre uma transição na produção de eritrócitos, levando à anemia fisiológica neonatal, tornando esses pacientes mais sensíveis a perdas sanguíneas (Lamont, 2024).

O manejo respiratório em cães e gatos neonatos durante a anestesia exige atenção redobrada devido às suas particularidades fisiológicas. (Oliveira, 2024, complementado por Mello & Silva, 2018) descrevem que a ventilação assistida, ou ventilação mecânica (VM) é bastante indicada em neonatos durante a anestesia diante de risco ou presença de depressão respiratória ou apneia, que são comuns em razão da imaturidade do sistema respiratório e de uma maior sensibilidade a agentes anestésicos.

A principal indicação surge no momento em que a ventilação espontânea do paciente se mostra ineficaz para manter uma troca gasosa adequada. Isso é demonstrado pela hipercapnia que é a elevação da pressão parcial de dióxido de carbono no sangue, PaCO_2 ou pela hipoxemia, quando se identifica baixa saturação de oxigênio, SpO_2 , ou baixa pressão parcial de oxigênio, PaO_2 , condição que é corrigida apenas com suplementação de oxigênio (Oliveira, 2024).

Além disso, a ventilação assistida é importante em anestésias gerais prolongadas e em neonatos que apresentam complacência pulmonar diminuída, característica associada à menor produção de surfactante, aumentando o risco de colapso alveolar. Em pacientes que apresentam estado crítico, com choque ou doenças pulmonares subjacentes, também é recomendada a assistência ventilatória para garantir a oxigenação e a eliminação de CO_2 de maneira controlada (Mello & Silva, 2018).

Silva (2023) e Oliveira (2024) tratam de atelectasia que é o colapso dos alvéolos pulmonares, uma complicação altamente recorrente durante a anestesia em pequenos animais é particularmente perigosa em neonatos. A estratégia para sua prevenção e tratamento é dupla. A princípio o manejo requer a aplicação de Manobras de Recrutamento Alveolar (MRA), que dizem respeito a aumentos controlados e temporários da pressão inspiratória, cujo objetivo é reabrir os alvéolos que colapsaram.

A estratégia seguinte pauta-se em aplicar a Pressão Expiratória Final Positiva (PEEP). A PEEP é indispensável, pois mantém uma pressão positiva residual ao término da expiração, que impede um novo colapso do tecido pulmonar e consequentemente, preserva a Capacidade Residual Funcional (CRF). Além do manejo pressórico, é importante otimizar a Fração Inspirada de Oxigênio (FiO_2). Apesar da pré-oxigenação ser necessária, a utilização contínua de concentrações muito elevadas (próximas a 100%) pode agravar a atelectasia por um mecanismo de absorção de gás nos alvéolos, que colapsam mais rapidamente. Nesse sentido, a estratégia ideal é utilizar a menor FiO_2 possível que seja suficiente para manter uma saturação de oxigênio (SpO_2) e pressão parcial de oxigênio (PaO_2) dentro dos limites fisiológicos normais (Silva, 2023).

O Sistema Cardiovascular Neonatal apresenta limitações estruturais e funcionais, incluindo menor contratilidade miocárdica, complacência ventricular reduzida e dependência de altas frequências cardíacas para a manutenção do débito cardíaco. Além disso, a imaturidade do sistema nervoso simpático reduz a capacidade de resposta a estímulos pressóricos, resultando em pressão arterial inferior à de adultos e menor reserva cardíaca. Pequenas perdas sanguíneas podem impactar significativamente a perfusão e a distribuição de fármacos (Lamont, 2024).

A função renal e hepática também possui seus sistemas imaturos, pois reduz a taxa de filtração glomerular, prolongando a excreção de fármacos, enquanto a função hepática ainda em desenvolvimento compromete a metabolização e biotransformação de substâncias. Além disso, a baixa reserva de glicogênio pode predispor os neonatos à hipoglicemia, especialmente em situações de estresse ou jejum. Sabe-se que glicemia dos neonatos caninos, do nascimento até as duas semanas de vida, apresenta variação entre 111 e 146 mg/dL. Na faixa etária de duas a quatro semanas, a glicemia de um neonato saudável pode situar-se entre 86 e 115 mg/dL reforçando a importância das particularidades abordados aos neonatos (Vezzali *et al.*, 2021).

Outro aspecto importante no atendimento de neonatos são as vias de administrações dos medicamentos, podendo ser Intravenosa (IV), subcutânea, Intramuscular (IM), via oral (VO) e a via intra-óssea que é amplamente utilizada e considerada segura, especialmente em situações de emergência, quando há colapso circulatório ou dificuldade de acesso venoso. Essa via permite rápida absorção dos fármacos e pode ser aplicada em locais como a tuberosidade da tíbia, fêmur, asa do ílio e úmero. Portanto, é uma alternativa eficiente que pode ser decisiva para a estabilização e recuperação desses pacientes em estado crítico.

Ademais, fluidoterapia em pacientes neonatos na clínica veterinária exige uma abordagem criteriosa. Esses animais apresentam maior vulnerabilidade a distúrbios hidroeletrólíticos e à sobrecarga de fluidos, principalmente pela imaturidade funcional dos sistemas renal e cardiovascular. Um dado relevante é a concentração média de sódio em filhotes caninos, que costuma ser inferior à de adultos, em torno de 145 mEq/L, o que demanda atenção na escolha da solução fluídica para evitar desequilíbrios como hipernatremia ou hiponatremia. Além disso, os rins imaturos têm capacidade limitada de concentração e excreção de urina, dificultando a regulação do equilíbrio hídrico. Por isso, recomenda-se o uso de soluções isotônicas tamponadas, com volumes ajustados de acordo com o peso e o estado clínico do neonato. A administração empírica e baseada em padrões de adultos pode resultar em sobrecarga de volume, edema e falência orgânica, assim tornando-se essencial realizar uma avaliação clínica individualizada.

O objetivo desse estudo é discorrer sobre as particularidades fisiológicas dos neonatos na Anestesiologia Veterinária; caracterizar as especificidades dos sistemas dos recém nascidos: nervoso, respiratório, cardiovascular, renal e hepático; além de reforçar a importância da realização de um procedimento seguro mesmo com todas individualidade

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho abordado foi realizado por meio de revisão bibliográfica, onde a apuração ocorreu por pesquisas em bases de dados *Google* acadêmico, Pubvet e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*).

As informações utilizadas na construção desse trabalho foram publicadas em um período de 5 anos, para obtenção de dados mais atualizados e relevantes para o estudo. Sendo os mesmos nas línguas portuguesa e inglesa. Foram excluídos os trabalhos sobre outras espécies e trabalhos publicados em anos inferiores a 2015.

Aplicaram-se filtros para as buscas relacionados à anestesia em cães neonatos, destacando a abordagem fisiológica do paciente neonato canino, a relação entre a fisiologia do recém-nascido e as alterações neonatais mais frequentes na anestesia.

Tabela 1: Quadro de consulta aos trabalhos de referência deste estudo

Autor/Ano	Título do trabalho	Objetivo principal
Albuquerque, 2021	Pesquisa Radar Pet: Brasil conta com a segunda maior população pet do mundo	Apresentar um panorama completo da penetração de cães e gatos nos lares brasileiros.
Lamoni <i>et al.</i> , 2024	<i>Veterinary anesthesia and analgesia: the sixth edition of Lumb and Jones.</i>	Estabelecer o padrão de excelência para a prática de anestesia e analgesia veterinária.
Mello; Silva, 2018	Diretrizes para monitorização de pequenos animais durante a sedação e anestesia.	Discutir as diretrizes essenciais para a monitorização segura e eficaz de cães e gatos submetidos a procedimentos de sedação e anestesia.
Oliveira, 2024	Particularidades fisiológicas e conduta anestésica em cães neonatos.	Descrever as características fisiológicas únicas dos cães recém-nascidos (neonatos) e, com base nessas particularidades, orientar sobre a conduta e o manejo anestésico mais seguro e apropriado para essa faixa etária.

Pardo, <i>et al.</i> , 2024	Diretrizes de fluidoterapia da AAHA de 2024 para cães e gatos	Ajudar os profissionais veterinários a prescrever e administrar a fluidoterapia de forma segura e eficaz em pacientes caninos e felinos.
Rosina, <i>et al.</i> , 2024	Controle de natalidade em cães e gatos e os benefícios para Uma Só Saúde	Realizar uma análise da literatura científica que aborda o tema do controle populacional de cães e gatos como uma vertente da abordagem Uma Só Saúde ou Saúde Única
Santaro, <i>et al.</i> , 2024	<i>Veterinary anaesthesia: Understanding the techniques and advancements</i>	Discutir a evolução e os avanços notáveis no campo da anestesia veterinária, destacando como eles tornaram as intervenções médicas mais seguras e eficazes para os animais.
Silva; Pereira, 2023	Infusão intraóssea na emergência clínica veterinária – relato de caso	Relatar casos clínicos de pacientes em emergência veterinária que foram submetidos à infusão intra-óssea como via alternativa de administração de fluidos e medicamentos.
Vezzali, <i>et al.</i> , 2021	Neonatologia canina: manejo e particularidades fisiológicas	Fornecer informações sobre as particularidades dos neonatos caninos e sua fisiologia para estudantes de medicina veterinária, médicos veterinários, tutores e criadores
Wanderlei, <i>et al.</i> , 2023	Cuidados com os neonatos caninos: revisão de literatura.	Fornecer uma base de conhecimento atualizada para profissionais e tutores, visando aumentar a taxa de sobrevivência e promover o bem-estar dos neonatos caninos.

DESENVOLVIMENTO

A ênfase principal da literatura analisada está na imaturidade orgânica dos cães neonatos, que requer uma abordagem anestésica altamente especializada e cautelosa. Em relação aos temas, os achados estão distribuídos quanto aos sistemas orgânicos e manejo.

Vezzali *et al.* (2021) citam que o período neonatal canino é definido como o intervalo no qual o filhote mantém uma forte dependência dos cuidados maternos para garantir sua sobrevivência. Os autores o apontam como sendo os primeiros trinta dias de vida, sendo este marcado por um intenso processo de adaptações fisiológicas, metabólicas e anatômicas essenciais para o estabelecimento da vida no ambiente extrauterino. Contudo, este desenvolvimento ocorre de maneira lenta e gradual, tornando os sistemas orgânicos nos neonatos imaturos.

Wanderley *et al.* (2023) relatam que os filhotes caninos recém-nascidos são caracterizados como poiquilotérmicos, o que aponta que a temperatura do seu corpo oscila de acordo com a temperatura do ambiente. Em razão disso, é indispensável manter o local onde os neonatos permanecem com uma temperatura estável, entre 30°C e 32°C, visando assegurar sua saúde e conforto.

Oliveira (2024) afirma que para alcançar e manter uma temperatura térmica ideal para cães neonatos, é necessário usar recursos de aquecimento apropriados como incubadoras, berços equipados com lâmpadas de aquecimento, colchões térmicos, luvas preenchidas com água quente, ou até mesmo secadores de cabelo e aquecedores de ambiente.

Os sistemas cardiovascular e respiratório que representa 35% dos achados centram-se nas limitações referentes à manutenção do débito cardíaco como dependência de FC, menor contratilidade, ventilação ineficiente como a musculatura e tórax complacentes, anemia fisiológica e risco de fadiga respiratória (Oliveira, 2024).

Mello e Silva (2018) ressaltam que um dos cuidados principais que dever ser imediatamente tomados após o parto é garantir que as vias respiratórias superiores do neonato canino estejam desimpedidas, ou seja, isentas de conteúdo líquido, muco, mecônio e quaisquer resquícios de anexos fetais ou fluidos placentários. Caso a inspeção revele a presença desses materiais, o profissional deve realizar a remoção que deve ser feita utilizando os dedos protegidos por luvas, sendo que a conduta mais recomendada e eficaz é empregar um sistema de sucção desenvolvido especificamente para este procedimento.

Para Rosina *et al.* (2024), a principal complicação em neonatos, geralmente associada à prematuridade, é a imaturidade pulmonar, causada pela deficiência de surfactante, uma substância importante, cuja função é reduzir a tensão superficial nos alvéolos pulmonares, impedindo que eles se colapsem. A ausência desse componente culmina na redução significativa da capacidade pulmonar, levando a consequências imediatas como hipoxemia, hipercapnia e, conseqüentemente, acidose. O manejo dessa condição envolve a reanimação respiratória imediata após o nascimento e, como medida preventiva, a terapia pré-natal com corticosteroides administrada à mãe 48 horas antes do parto previsto para induzir a maturidade funcional do pulmão.

Os temas farmacodinâmica, farmacocinética e sistema nervoso que representa 30% dos achados, tratam do aumento da biodisponibilidade de fármacos como hipoalbuminemia, alteração na distribuição apontando uma quantidade maior de água corporal imaturidade da barreira hematoencefálica indicando maior penetração de fármacos e condução nervosa mais lenta.

Silva e Pereira (2023) citam que a imaturidade do Sistema Nervoso Central (SNC) do neonato afeta a farmacodinâmica dos fármacos que atuam no cérebro e medula, como anestésicos e analgésicos. Os autores descrevem ainda que o tratamento com atropina para bradicardia em cães com menos de 14 dias pode ser ineficaz devido à imaturidade do sistema nervoso e revela que a imaturidade do SNC afeta a farmacodinâmica de drogas cardíacas.

Pardo *et al.* (2024) mencionam que opioides como Fentanil e Metadona atuam nos receptores μ do sistema nervoso central (SNC) e que pacientes jovens são mais suscetíveis aos seus efeitos analgésicos e colaterais. Isso porque a imaturidade do SNC afeta a sensibilidade e a resposta do filhote a esses fármacos.

Os sistemas metabólico, renal e termorregulação foram descritos em 25% dos achados e tratam do risco de hipoglicemia com baixa reserva de glicogênio, imaturidade renal e hepática prolongando a excreção e comprometendo o metabolismo de fármacos, além de termorregulação ineficiente que aponta dependência ambiental e risco de hipotermia.

Nesse sentido, Santaro (2024) cita que a hipoglicemia é uma consequência da imaturidade hepática e da baixa reserva energética. O neonato possui uma capacidade deficiente em realizar a gliconeogênese e a glicogenólise, processos que ocorrem no fígado e só se tornam eficazes gradualmente.

Lamont (2024) relata que os estoques de glicogênio hepático são baixos em cães neonatos e que o comprometimento da estocagem de glicogênio promove uma resposta crítica a quadros hipoglicemiantes. Desse modo, conforme a autora, o manejo de prematuros deve incluir o controle do comprometimento metabólico e energético.

O manejo e protocolo anestésico representa 10% da literatura selecionada e versam sobre a importância da individualização do paciente, do monitoramento rigoroso, do uso de vias de administração seguras como a intraóssea e da fluidoterapia criteriosa com soluções isotônicas e ajuste de volumes.

Acerca disso Pardo *et al.* (2024) enfatizam a terapia de fluidos direcionada por metas exige um plano que substitua os *déficits* de fluidos em cada compartimento: intracelular, intersticial e intravascular de forma individual, em vez de depender de taxas genéricas. Os autores afirmam ainda que o cálculo das necessidades de fluidos deve considerar as três fases principais da terapia: Ressuscitação para tratar o choque hipovolêmico, com bólus intravenosos rápidos; Reidratação para corrigir a desidratação ao longo de 12-24 horas e Manutenção para satisfazer as necessidades basais contínuas. Nesse sentido, é indispensável fazer o monitoramento contínuo do paciente para avaliar a resposta à terapia e identificar precocemente sinais de sobrecarga de fluidos, uma complicação potencialmente fatal.

As diretrizes de Mello e Silva (2018) abordam a fluidoterapia sob a perspectiva da Circulação Sanguínea e da Estabilidade Hemodinâmica. A monitorização da Pressão Arterial (PA), da Frequência Cardíaca (FC) e dos parâmetros de perfusão como tempo de preenchimento capilar e cor das mucosas é o que permite identificar complicações como a Hipotensão a complicação mais comum da anestesia e, conseqüentemente, aponta a necessidade de iniciar ou ajustar a fluidoterapia de resgate.

Essas diretrizes apontam ainda a importância de selecionar a via de administração apropriada IV, IO, subcutânea e incentivam o uso da via enteral sempre que o paciente tolerar, por ser considerada uma forma menos provável de causar sobrecarga de fluidos. Sobre esse assunto, Pardo *et al.* (2024) também apresentam guia detalhado que promove uma abordagem mais informada, compartimentalizada e segura à fluidoterapia.

O contexto da Medicina Veterinária de pequenos animais no Brasil conta com um volume expressivo de pacientes, uma vez que o país abriga a segunda maior população pet do mundo conforme demonstrado por Albuquerque (2021). Esse cenário aponta para a necessidade contínua de fazer refinamento e atualização dos protocolos clínicos, particularmente nas áreas de maior risco, como a anestesiologia e a terapia intensiva.

Em cães e gatos a segurança anestésica é um tema essencial na prática clínica. Os resultados deste estudo apontam para a relevância de se aderir a às diretrizes de monitorização de pequenos animais enquanto estão sendo sedados e anestesiados, conforme aponta o *American College of Veterinary Anesthesia and Analgesia* (ACVAA) (Mello & Silva, [s.d.]). Nesses termos, a correta avaliação e acompanhamento dos parâmetros vitais são indispensáveis e devem estar alinhados ao conhecimento em Anestesiologia Veterinária (Lamont *et al.*, 2024). Os avanços contínuos nas técnicas e no entendimento dos fármacos anestésicos (Santaro, 2024) sinalizam que os clínicos devem ser manter atualizados a fim de reduzir a morbidade e mortalidade perioperatória.

Uma das mais importantes áreas que se apresentam como desafio é o manejo do paciente neonatal, que por possuir particularidades fisiológicas e farmacológicas inerentes aos cães neonatos, como a imaturidade orgânica, exigem uma conduta anestésica individualizada e cautelosa (Oliveira, 2024). O êxito no cuidado desses pacientes demanda compreensão de suas singularidades fisiológicas (Vezzali *et al.*, 2021) e da aplicação de cuidados intensivos específicos (Wanderley *et al.*, 2023) para reduzir riscos como a hipotermia, hipoglicemia e hipoxemia.

Em situações de cirurgia e emergência, o suporte hemodinâmico é indispensável. As recentes Diretrizes de Fluidoterapia da AAHA de 2024 (Pardo *et al.*, 2024) oferecem a base

atualizada para o manejo hídrico e eletrolítico em cães e gatos, ao orientar a prática clínica para uma administração de fluidos mais racional e baseada em evidências. Ademais, o acesso vascular rápido em pacientes instáveis pode ser decisivo. A literatura tem destacado a relevância de técnicas como a infusão intraóssea na emergência clínica veterinária, a qual pode ser uma alternativa importante para a administração de fármacos e fluidos quando o acesso venoso periférico se torna impraticável (Silva & Pereira, 2023).

Nesse sentido, a aplicação segura e eficaz de protocolos anestésicos e de suporte tem um impacto importante. Assim, procedimentos como o controle de natalidade em cães e gatos são importantes e se refletem diretamente em benefícios da Saúde Única (Rosina *et al.*, 2024). Acerca disso Albuquerque (2021) cita a importância que procedimentos de castração, realizados em grande escala para a saúde pública e o bem-estar animal (Albuquerque, 2021), precisam ser conduzidos com o máximo de segurança anestésica independentemente da idade ou condição do paciente, sendo este um imperativo ético e social.

Além disso, a integração do conhecimento atualizado em anestesiologia (Lamont *et al.*, 2024; Santaro, 2024) adotando-se diretrizes específicas de monitorização (Mello & Silva, [s.d.]) e suporte (Pardo *et al.*, 2024; Silva & Pereira, 2023) é essencial para garantir a qualidade do cuidado veterinário no país.

Os achados demonstram a importância de futuras pesquisas, particularmente estudos prospectivos, a fim de avaliar a adesão e o impacto da adaptação dessas diretrizes internacionais à realidade clínica brasileira, com o objetivo particular de garantir melhoria dos desfechos para pacientes de alto risco, como os neonatos (Oliveira, 2024; Vezzali *et al.*, 2021; Wanderley *et al.*, 2023).

CONCLUSÃO

Esta revisão cumpriu o objetivo ao discorrer sobre as particularidades fisiológicas dos cães neonatos e sua relação com a Anestesiologia Veterinária, uma vez que a literatura reforça que a imaturidade orgânica, particularidade desta fase da vida, impõe desafios importantes para a segurança anestésica.

Os achados confirmam que as particularidades dos sistemas nervoso, respiratório, cardiovascular, renal e hepático requer uma conduta individualizada e cautelosa como maior penetração de fármacos no sistema nervoso central em razão da barreira hematoencefálica que é imatura, a redução na metabolização e excreção de fármacos decorrente da imaturidade

hepática e renal, a dependência do débito cardíaco da frequência, a baixa reserva cardíaca e a ventilação ineficiente, também a alta vulnerabilidade à hipotermia e hipoglicemia.

Embora as particularidades fisiológicas inerentes a essa faixa etária, permitam plenamente que se realize o procedimento anestésico de forma segura, é importante que o profissional adote um protocolo pautado na individualização do paciente, no monitoramento rigoroso dos sinais vitais, no balanceamento adequado entre fármacos e doses, e utilize técnicas de suporte específicas, como a fluidoterapia criteriosa com soluções isotônicas e o acesso intraósseo em situações de emergência.

Este trabalho contribui para a atualização dos conhecimentos na área e fornece um embasamento teórico para que os profissionais veterinários possam reduzir os riscos e potencializar os desfechos clínicos ao lidar com neonatos anestesiados. Por fim, sublinha-se a necessidade de futuras pesquisas, especialmente estudos prospectivos, que possam avaliar a adesão e o impacto da adaptação dessas diretrizes internacionais à realidade clínica brasileira.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Fabiana. **Pesquisa Radar Pet:** Brasil conta com a segunda maior população pet do mundo, 2021. Disponível em: <https://sindan.org.br/release/pesquisa-radarpetbrasil-conta-com-a-segunda-maior-populacao-pet-do-mundoll>. Acesso em: 10 abr. 2025.

LAMONT, Leigh *et al.* **Veterinary anesthesia and analgesia:** the sixth edition of Lumb and Jones. 6. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2024.

MELLO, Francisco; SILVA, Talita. **Diretrizes para monitorização de pequenos animais durante a sedação e anestesia.** Tradução comentada do American College of Veterinary Anesthesia and Analgesia (ACVAA). [S.l.]: Ebramev Educação, [s.d.]. Disponível em: <https://vaajournal.org/action/showPdf?pii=S14672987%2825%2900071-6> . Acesso em: 01 maio 2025.

OLIVEIRA, Gabrielle Mendonça Alves de. **Particularidades fisiológicas e conduta anestésica em cães neonatos.** 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/279291/001211082.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 abr. 2025.

PARDO, Mariana *et al.* Diretrizes de fluidoterapia da AAHA de 2024 para cães e gatos. **JAAHA – Journal of the American Animal Hospital Association**, [S.l.], v. 60, n. 4, p. 131–163, jul./ago. 2024. DOI: 10.5326/JAAHA-MS-7444. Disponível em: <https://www.jaaha.org>. Acesso em: 16 mai. 2025.

ROSINA, Leonardo Matheus Jagelski; KIKUTI, Jéssica Suemi de Almeida; FORTUNA, Guilherme Silas; DE PAULA, Dalila Soares; CAMASO DE SÁ, Thais; MAIA, Luan Vinicius Tezzei; ZANATTO, Cayo Cesar Novais; GRANDE, Eloiza de Paula; DISSENHA, Adrielly; BOSCARATO, André Giarola; BELLETTINI, Salviano Tramontin; QUESSADA,

Ana Maria. Controle de natalidade em cães e gatos e os benefícios para Uma Só Saúde. 2024. Disponível <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/download/3227/3425/7234>. Acesso em: 22 abr. 2025.

SANTARO, Nicola. Veterinary anaesthesia: Understanding the techniques and advancements. **Journal of Veterinary Medicine and Allied Science**, v. 8, n. 1, p. 165, 2024. Disponível em: <https://www.alliedacademies.org/articles/veterinary-anaesthesiaunderstanding-the-techniques-and-advancements-30693.html>. Acesso em: 16 abr. 2025.

SILVA, João; PEREIRA, Maria. Infusão intra-óssea na emergência clínica veterinária – relato de caso. **Revista Veterinária e Zootecnia, Uberlândia**, v. 10, n. 2, p. 123-130, 2023. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/vetnot/article/view/18760>. Acesso em: 22 maio 2025.

VEZZALI, Beatriz Souza; PRADO, Aline Ambrogi Franco; OCTAVIANO, Juliana Izzo. Neonatologia canina: manejo e particularidades fisiológicas. **PUBVET**, v. 15, n. 07, a867, p. 1–15, jul. 2021. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/353099787_Neonatologia_canina_manejo_e_particularidades_fisiologicas/fulltext/60e730ab0fbf460db8f24e21/Neonatologia-caninamanejo-e-particularidades->](https://www.researchgate.net/publication/353099787_Neonatologia_canina_manejo_e_particularidades_fisiologicas/fulltext/60e730ab0fbf460db8f24e21/Neonatologia-caninamanejo-e-particularidades-) Acesso em: 25 abr. 2025.

WANDERLEY, Ana Gabriela Cardoso; IZOLAN, Daniely; SILVA, Giovanna Mirella Freire de. **Cuidados com os neonatos caninos: revisão de literatura**. 2023. Disponível em https://www.grupounibra.com/repositorio/MVETI/2023/cuidados-com-osneonatos-caninos-revisao-de-literatura.pdf?utm_source.> Acesso em: 05 abr. 2025

