



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:

Cuidados Neonatais em Pequenos Animais – Revisão de Literatura

Tchainyse Mussi Goerhing Osorio
Orientador: Prof. Dr. Jair Duarte da Costa Júnior

BRASÍLIA - DF

Julho/2016



TCHAINYSE MUSSI GOERHING OSORIO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:

Cuidados Neonatais em Pequenos Animais – Revisão de Literatura

Trabalho de conclusão de curso de
Graduação em Medicina Veterinária
Apresentado junto à Faculdade de
Agronomia e Medicina Veterinária da
Universidade de Brasília

Orientador: Prof. Dr. Jair Duarte da Costa Júnior

BRASÍLIA - DF

Julho/2016

OSORIO, Tchainyse Mussi Goerhing

Cuidados Neonatais em Pequenos Animais – Revisão de Literatura / Tchainyse Mussi Goerhing Osorio; Orientação do Prof. Dr. Jair Duarte da Costa Júnior – Brasília, 2016.

p. 70 :il.

Trabalho de conclusão de curso de graduação – Universidade de Brasília/ Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2016.

Cessão de direitos

Nome do Autor: Tchainyse Mussi Goerhing Osorio

Título da Monografia de Conclusão de Curso: Cuidados Neonatais em Pequenos Animais – Revisão de Literatura

Ano: 2016

É concedida a Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Tchainyse Mussi Goerhing Osorio

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do autor: OSORIO, Tchainyse Mussi Goerhing

Título: Cuidados Neonatais em Pequenos Animais – Revisão de Literatura

Trabalho de conclusão de curso de
Graduação em Medicina Veterinária
Apresentado junto à Faculdade de
Agronomia e Medicina Veterinária da
Universidade de Brasília

Aprovado em: 01/07/2016

Banca Examinadora

Professor: Jair Duarte da Costa Júnior

Instituição: Universidade de Brasília

Julgamento: Aprovado

Assinatura: _____

Professor: Christine Souza Martins

Instituição: Universidade de Brasília

Julgamento: Aprovado

Assinatura: _____

Professor: Rodrigo Cardoso Rabelo

Instituição: Universidade de Brasília

Julgamento: Aprovado

Assinatura: _____

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS I	vii
LISTA DE FIGURAS I	vii
Resumo.....	ix
Abstract.....	x

PARTE I – RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1 INTRODUÇÃO	2
2 INTENSIVET	
2.1 Atendimento e Estrutura Física	3
2.2 Atividades desenvolvidas	3
2.3 Casuística	4
2.4 Discussão.....	10
3 HOSPITAL VETERINÁRIO ESCOLA DE PEQUENOS ANIMAIS – UNB	
3.1 Atendimento e Estrutura Física	12
3.2 Atividades Desenvolvidas	13
3.3 Casuística	14
3.4 Discussão.....	18
4 CONCLUSÃO.....	20

PARTE II – CUIDADOS NEONATAIS EM PEQUENOS ANIMAIS

1 INTRODUÇÃO	22
2 ASPECTOS GERAIS DO CUIDADO NEONATAL	24
2.1 Avaliação pré-natal.....	24
2.2 Parto.....	27
2.3 Cuidados pós-parto	30

2.4	Transição fetal-neonatal.....	30
2.5	Exame clínico e parâmetros fisiológicos	32
2.5.1	Peso	33
2.5.2	Temperatura	34
2.5.3	Parâmetros cardíacos.....	36
2.5.4	Frequência respiratória.....	37
2.5.6	Órgãos dos sentidos.....	38
2.5.7	Reflexos.....	39
2.5.8	Dados laboratoriais.....	40
2.6	Nutrição.....	42
3	CUIDADOS CRÍTICOS DO PACIENTE NEONATO	45
3.1	Reanimação	45
3.2	Avaliação de Apgar	49
3.3	Vias de administração de medicações.....	49
3.4	Infusões.....	50
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

LISTA DE TABELAS

Parte I

TABELA 1 - Relação de suspeitas clínicas e diagnósticas nos pacientes caninos atendidos durante o período de estágio.....	7
TABELA 2 - Relação de suspeitas clínicas e diagnósticas nos pacientes felinos atendidos durante o período de estágio.....	8
TABELA 3 - Relação de suspeitas clínicas e diagnósticas nos pacientes felinos atendidos durante o período de estágio.....	15

Parte II

TABELA 4 - Desenvolvimento do recém-nascido.....	33
TABELA 5 - Parâmetros hematológicos do cão neonato	41
TABELA 6 - Parâmetros hematológicos do gato neonato	41
TABELA 7 - Parâmetros bioquímicos do cão e do gato neonato.....	42
TABELA 8 – Quadro de fármacos utilizados na reanimação neonatal	51

LISTA DE FIGURAS

Parte I

FIGURA 1 - Estrutura da INTENSIVET - Núcleo de Medicina Veterinária Avançada.....	3
FIGURA 2 - Relação entre pacientes caninos e felinos atendidos durante o período de estágio.....	5
FIGURA 3 - Relação entre cães machos e fêmeas atendidos durante o período de estágio.....	5
FIGURA 4 - Relação entre gatos machos e fêmeas atendidos durante o período de estágio.....	6
FIGURA 5 - Relação das raças de cães atendidos durante o período de estágio.....	6

FIGURA 6 - Relação entre os sistemas acometidos por enfermidades nos pacientes caninos.....	8
FIGURA 7 - Relação entre os sistemas acometidos por enfermidades nos pacientes felinos.....	10
FIGURA 8 - Estrutura do Hospital Escola de Pequenos Animais – UnB	12
FIGURA 9 - Relação entre gatos machos e fêmeas atendidos durante o período de estágio.....	14
FIGURA 10 - Relação das raças de gatos atendidos durante o período de estágio.....	14
FIGURA 11 - Relação entre os sistemas acometidos por enfermidades nos pacientes felinos.....	18

Parte II

FIGURA 12 - Formulação caseira de sucedâneo do leite materno para caninos.....	44
FIGURA 13 - Formulação caseira de sucedâneo do leite materno para felinos.....	44
FIGURA 14 - Posição ideal para a amamentação do filhote.....	44
FIGURA 15 - Fluxograma de reanimação cardiorrespiratória do neonato.....	46
FIGURA 16 - Ponto Jen Chung VG 26.....	48
FIGURA 17 - Escore de viabilidade neonatal (Escore de Apgar).....	49

RESUMO

OSORIO, T. M. G. Cuidados Neonatais em Pequenos Animais. Small Animal Neonatal Care. 2016. Trabalho de conclusão de curso de Medicina Veterinária – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

A Neonatologia é a ciência que estuda os recém-nascidos. Esta especialidade tem despertado o interesse de médicos veterinários principalmente pelo fato da taxa de mortalidade ser alta nesta fase da vida. O acompanhamento da mãe durante o período gestacional está diretamente relacionado ao nascimento de filhotes saudáveis e diminuição na morbidade. As especificidades fisiológicas e os cuidados básicos de um neonato devem ser de conhecimento do médico veterinário para que esses animais sejam assistidos com maior sucesso. O profissional deve conhecer o parto normal e as necessidades de realizar uma cesariana, além de conhecer as particularidades do exame clínico a fim de identificar as anormalidades dignas de intervenção e, se necessário, iniciar a reanimação do neonato. No caso do filhote órfão, o tutor deve ser orientado para atuar desde os cuidados ambientais até a substituição do leite materno. O neonato tem suas especificidades e uma maior fragilidade, que exige cuidados individuais e atenção detalhada à cada fase do atendimento.

Palavras-chave: filhotes órfãos, recém-nascidos, cuidados intensivos, pequenos animais.

ABSTRACT

OSORIO, T. M. G. Small Animal Neonatal Care. 2016. Trabalho de conclusão de curso de Medicina Veterinária – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

Neonatology is the science that studies the newborns. This specialty has aroused veterinarians attention mainly because there is a high mortality rate at this stage of life. The monitoring of the mother during the pregnancy period is directly related to the healthy birth and decrease in mortality rate. The physiological characteristics and newborn special care must be known so that these animals are watched with greater success. The professional must know the normal parturition, whether cesarean section is needed or not, besides knowing the peculiarities of the neonatal patient for the clinical examination in order to identify abnormalities that require intervention. In addition to previously detected emergencies maybe it will be necessary to perform all resuscitation efforts of the newborn. In the case of orphan kittens and puppies, the owner should be oriented on how to proceed with environmental care and when to replace breast milk. The neonate has its specificities and fragility, which requires individual care and detailed attention to each phase of care.

Keywords: orphan kittens and puppies, newborn, intensive care, small animals.

Parte I

Relatório de estágio curricular

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Brasília – UnB é de extrema importância para o aperfeiçoamento do aluno que está em formação, e permite por meio da prática uma melhor assimilação da teoria obtida ao longo do curso de graduação.

O estágio tem por objetivo familiarizar o formando à rotina médica. Isto é de suma relevância para auxiliar o jovem profissional no desenvolvimento do raciocínio clínico e de suas habilidades nas tarefas clínicas como, por exemplo, conter animais e coletar amostras para exames. Além disso, o treinamento permite uma maior proximidade do estagiário com o meio veterinário, que inclui as adversidades encontradas na rotina da sua futura profissão, o convívio com os tutores, e o desenvolvimento de condutas diferenciadas para cada animal.

O estágio foi realizado nas áreas de medicina veterinária intensiva e clínica médica de felinos, dividido em duas etapas. A primeira foi realizada no Núcleo de Medicina Veterinária Avançada (INTENSIVET), sob supervisão da Médica Veterinária Tatiana Dourado; a segunda etapa foi realizada no Hospital Veterinário Escola de Pequenos Animais da Universidade de Brasília (HVet - UnB), sob a supervisão do prof. Dr. Jair Duarte da Costa Júnior. A duração do período de estágio foi de 3 meses, com início em 07/03/2016 e término 03/06/2016, completadas 480 horas de atividades referentes à rotina do Médico Veterinário de animais de companhia.

2. INTENSIVET

2.1 Atendimento e Estrutura Física

O Núcleo de Medicina Veterinária Avançada – INTENSIVET é uma clínica veterinária localizada na SHIS QI 23 1º Comércio Local, Bloco “A” Loja “7”, Lago Sul – Brasília – DF. Possui atendimento nas áreas de clínica médica geral, clínica cirúrgica geral e unidade de tratamento intensivo, assim como nas especialidades de oftalmologia, neurologia, ortopedia, dermatologia, cardiologia, odontologia, medicina holística, hematologia, nutrição e diagnóstico por imagem.

O espaço físico da clínica é composto dos seguintes ambientes: um consultório, centro cirúrgico e de procedimentos odontológicos, unidade de tratamento intensivo e internação para cães e gatos, lavanderia, recepção, copa e banheiro (Figura 1).



FIGURA 1 - Estrutura da INTENSIVET - Núcleo de Medicina Veterinária Avançada: (A) Consultório; (B) UTI; (C) Internação para cães e gatos; (D) Centro cirúrgico

2.2 Atividades desenvolvidas

As principais atividades que a estagiária realizou na clínica foram o acompanhamento de consultas; abordagem aos pacientes e tutores, anamnese, exames físicos gerais e coleta de materiais para exames laboratoriais; tratamento, e acompanhamento de pacientes internados, além de procedimentos anestésicos e

cirúrgicos. A aluna também acompanhou o atendimento de especialidades clínicas como dermatologia, oftalmologia, diagnóstico por imagem, onde teve a oportunidade de acompanhar procedimentos como exames radiográficos e ultrassonográficos, entre outros.

Embora todas as condutas de suspeita clínica, diagnóstico e tratamento tenham sido tomadas pelo médico veterinário responsável, a aluna era constantemente questionada a respeito de cada caso. A coleta de materiais para exames laboratoriais e a contenção física dos animais eram realizadas pelo estagiário sempre que solicitado, estando sempre sob a supervisão do médico veterinário.

As atividades eram iniciadas às 9h e se encerravam às 18h, exceto em casos emergenciais em que o horário poderia se estender caso o estagiário quisesse acompanhar, não tendo isso como obrigatoriedade. A clínica também dispunha de plantões noturnos iniciados às 21h com encerramento às 9h; sem obrigação de acompanhamento, mas o estagiário poderia se voluntariar para este horário.

Cada estagiário deveria trajar pijamas cirúrgicos, não sendo obrigatório possuir termômetro e estetoscópio, já que era disponibilizado constantemente tanto na unidade de tratamento intensivo quanto na clínica.

2.3 Casuística

Durante o período de 7 de março de 2016 a 15 de abril de 2016, em que a estagiária acompanhou a rotina da INTENSIVET, foram atendidos 64 pacientes, sendo que destes foram 43 cães e 21 gatos (Figura 2). Com relação ao sexo dos animais, 24 cães eram fêmeas e 19 eram machos e entre os felinos, 8 eram fêmeas e 13 eram machos (Figura 3 e 4, respectivamente). As raças de cães atendidos estão representadas na figura 5, sendo que os felinos eram em sua totalidade sem raça definida. As relações de diagnósticos e suspeitas diagnósticas para os pacientes caninos e felinos acompanhados estão listadas nas tabelas 1 e 2, respectivamente. As figuras 6 e 7 mostram a relação entre os sistemas acometidos por enfermidades nos pacientes caninos e felinos, respectivamente.

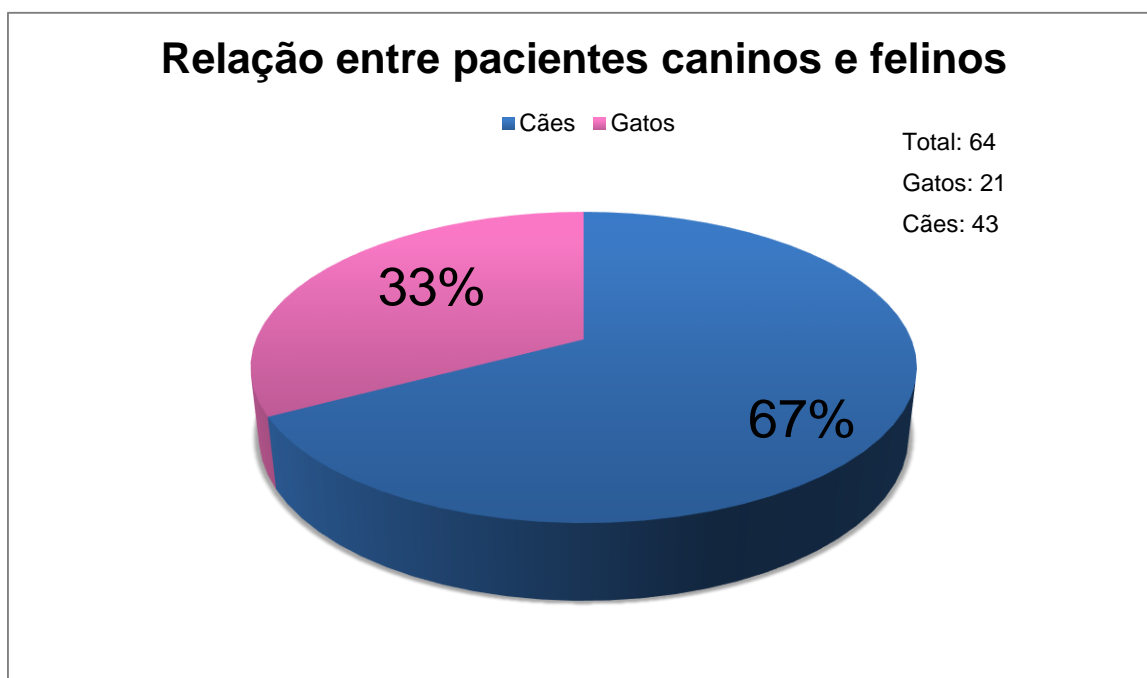


FIGURA 2 - Relação entre pacientes caninos e felinos atendidos durante o período de estágio.

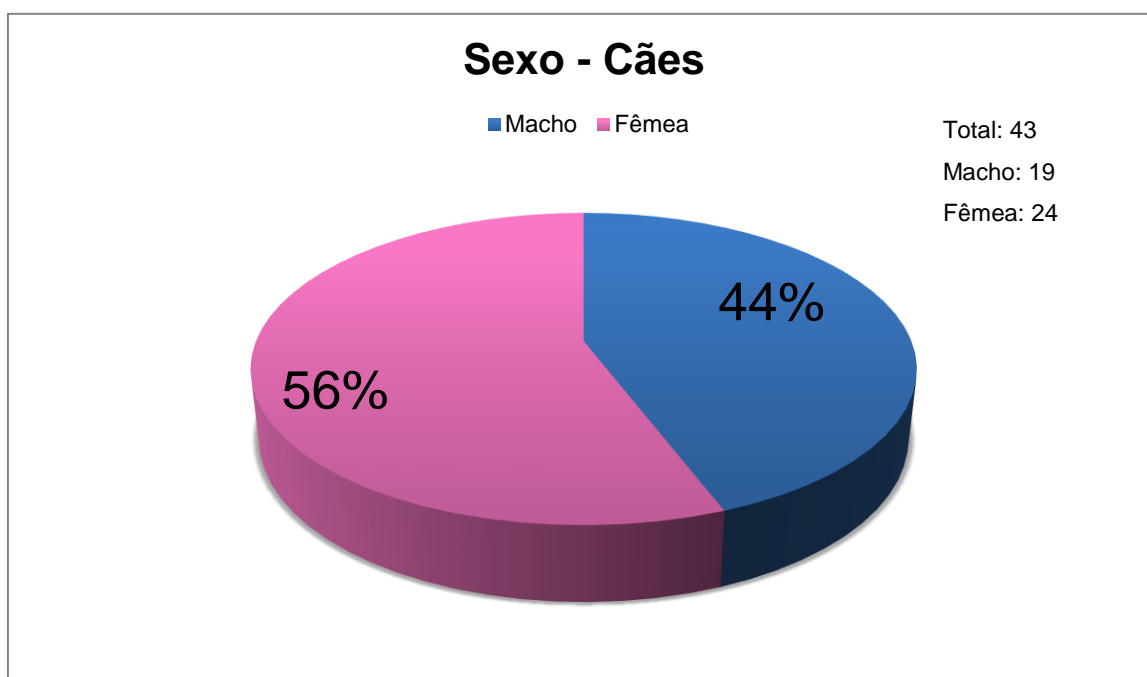


FIGURA 3 - Relação entre cães machos e fêmeas atendidos durante o período de estágio.

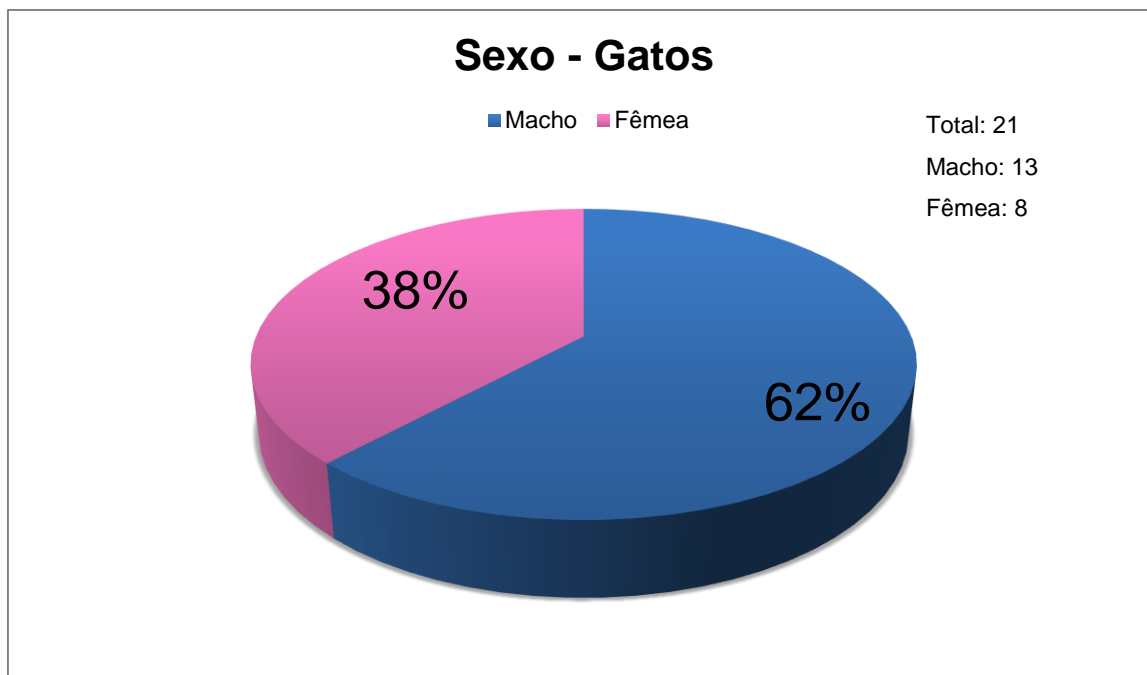


FIGURA 4 - Relação entre gatos machos e fêmeas atendidos durante o período de estágio.

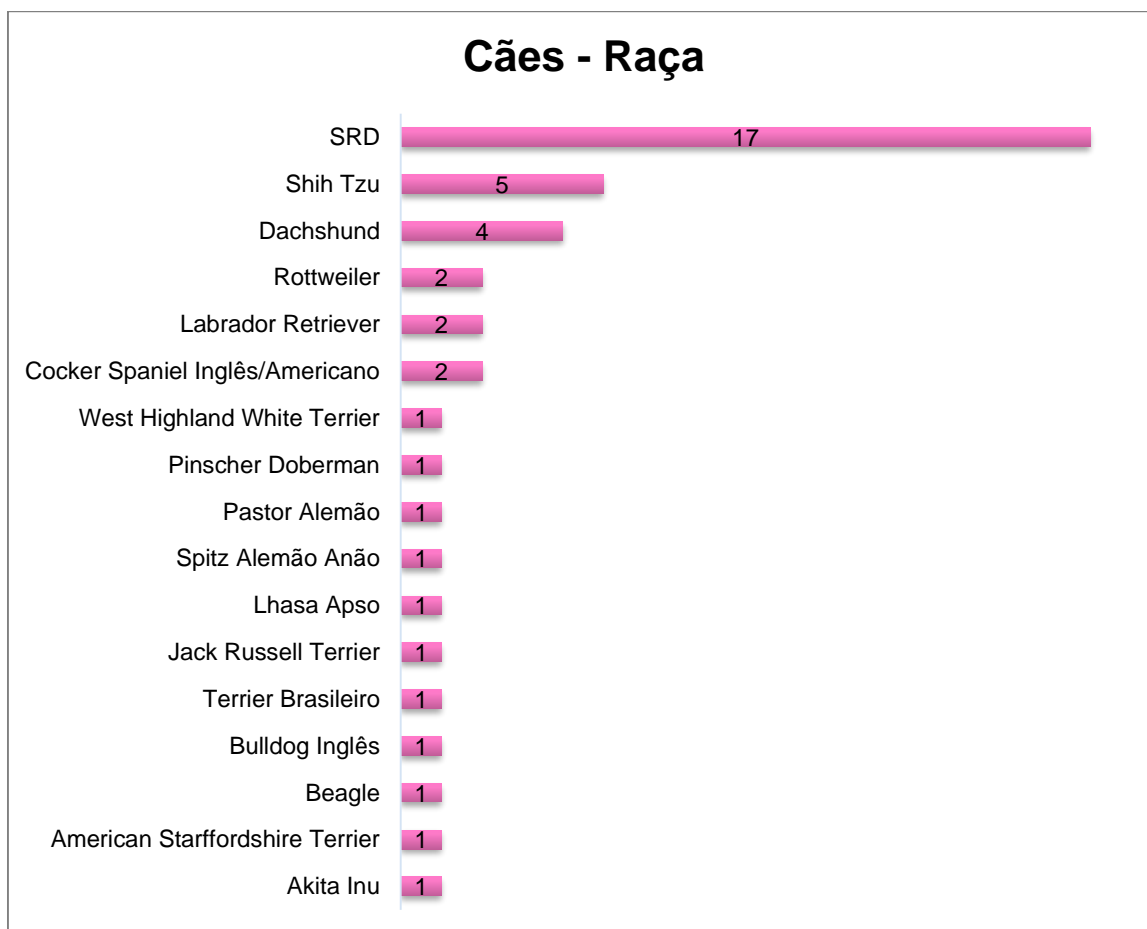


FIGURA 5 - Relação das raças de cães atendidos durante o período de estágio (em números absolutos). *SRD: Sem Raça Definida.

TABELA 1 - Relação de suspeitas clínicas e diagnósticas nos pacientes caninos atendidos durante o período de estágio.

Suspeita/Diagnóstico nos pacientes caninos	Total
Cirurgia	
Ovariosalpingohisterectomia	1
Dermatologia	
Otite	2
Dermatofitose	1
Sarna sarcóptica	1
Urgências	
Intoxicação por cipermetrina e k-othrine	1
Ingestão de corpo estranho	1
Palato prolongado e angústia respiratória	1
Piometra	1
Trauma Crânio-Encefálico	1
Endocrinologia	
Hipotireoidismo	2
Infectocontagiosas	
Leishmaniose	1
Parvovirose	1
Odontologia	
Doença periodontal	3
Oftalmologia	
<i>Cherry eye</i>	1
Uveíte	1
Ortopedia	
Fratura de membro pélvico direito	1
Respiratório	
Pneumonia	4
Urologia	
Doença Renal Crônica	2
Insuficiência Renal Aguda	1

Suspeita/Diagnóstico nos pacientes caninos (Continuação)	
Outros	
Avaliação pediátrica/Vacina	15
Check up	1

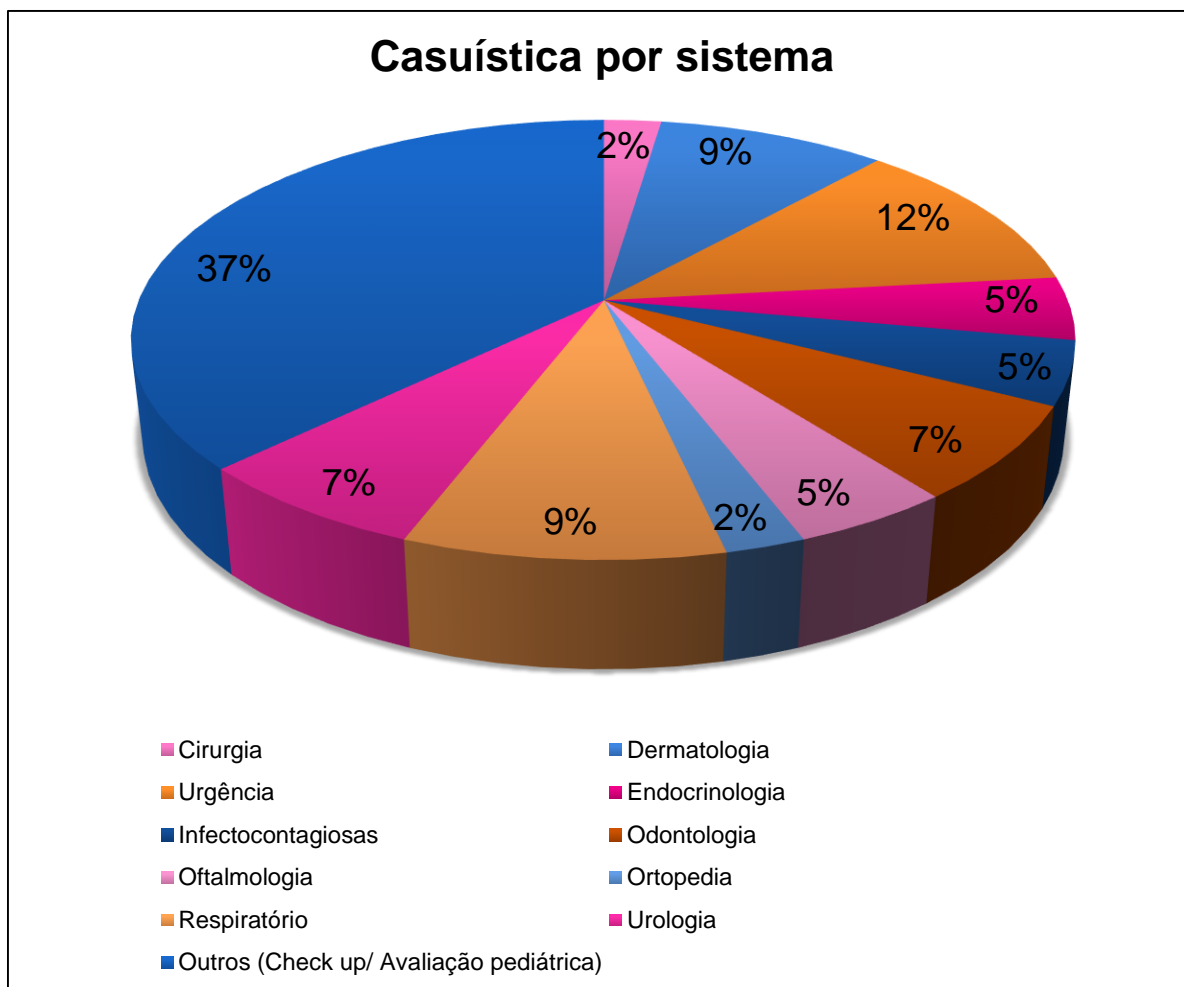


FIGURA 6 – Relação entre os sistemas acometidos por enfermidades nos pacientes caninos.

TABELA 2 - Relação de suspeitas clínicas e diagnósticas nos pacientes felinos atendidos durante o período de estágio.

Suspeita/Diagnóstico nos pacientes felinos	Total
Cirurgia	
Ovariosalpingohisterectomia	1

Suspeita/Diagnóstico nos pacientes felinos	Total
Cirurgia (Continuação)	
Orquiectomia	1
Ureterostomia	1
Urgências	
Atropelamento	1
Complicação cirúrgica	1
Intoxicação por lírio	1
Tríade neonatal	1
Endocrinologia	
Hipertireoidismo	1
Gastrointestinal	
Lipidose hepática	2
Gastroenterite	1
Doença periodontal	1
Oncologia	
Linfoma intestinal	1
Linfoma pulmonar	1
Ortopedia/Neurologia	
Paralisia à investigar	1
Urologia	
Doença Renal Crônica	2
Cistite	1
Outros	
Avaliação pediátrica/Vacina	2
<i>Check up</i>	1

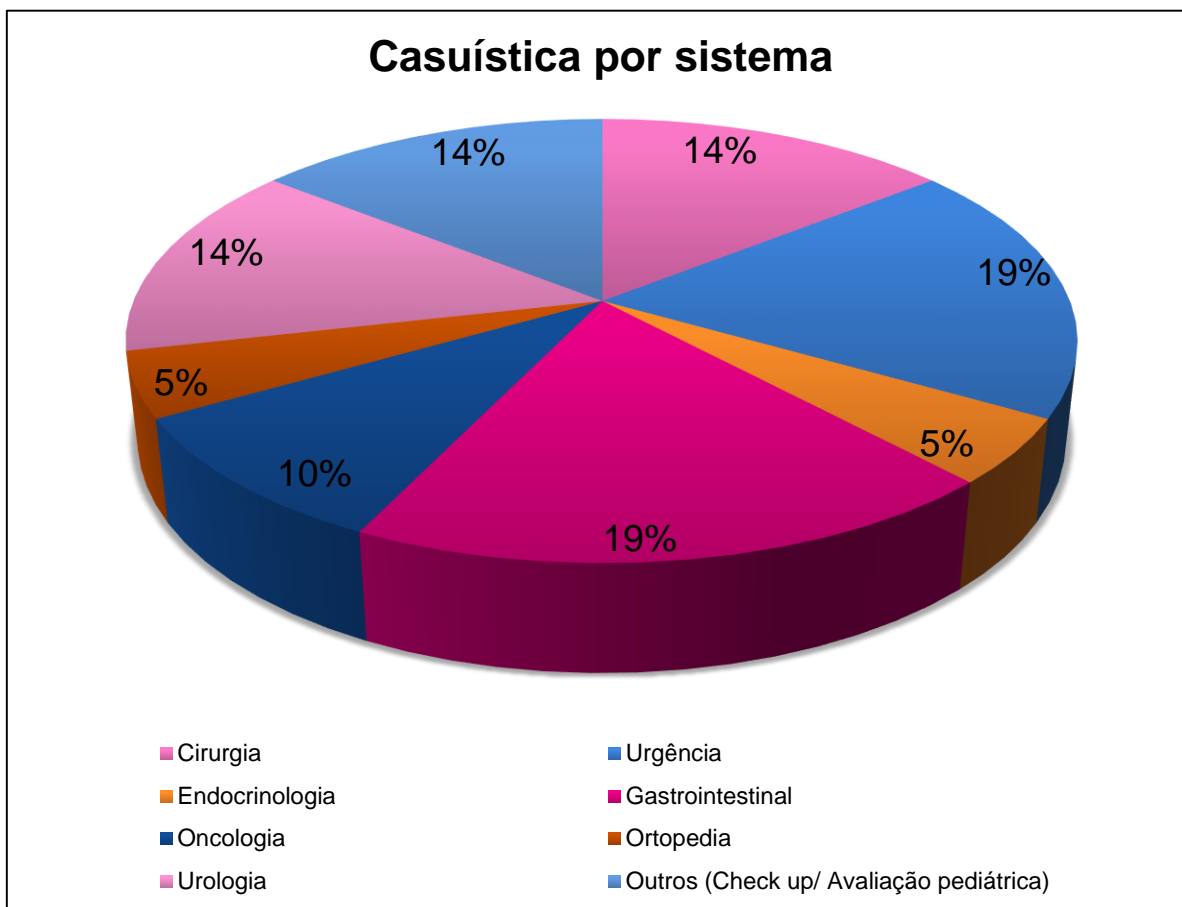


FIGURA 7 – Relação entre os sistemas acometidos por enfermidades nos pacientes felinos.

2.4 Discussão

Durante o período de estágio realizado na INTENSIVET, foram comumente observados animais em estado de urgência. Essa ocorrência se deve ao fato de ser uma clínica especializada principalmente em tratamento intensivo de animais em estado grave, que recebe, encaminhamentos de outros profissionais.

A clínica se localiza no lago sul, uma área considerada endêmica para leishmaniose em Brasília, o que não acarretou em grande ocorrência de atendimento da doença, mas sim de uma considerável busca por vacinação.

A alta ocorrência de pneumonia na espécie canina se deu pelo fato de uma ninhada ter sido atendida no mesmo dia.

Nos pacientes caninos foi observada também uma alta ocorrência de doença periodontal, provavelmente pela falta de conhecimento dos tutores quanto à importância dos tratamentos profiláticos, como a limpeza diária dos dentes dos animais.

Nos pacientes felinos, enfermidades do trato urinário e gastrointestinal foram as mais observadas. A doença renal crônica e a lipidose hepática se destacam dentre elas. O grande número de animais com doença renal crônica normalmente está relacionado com a idade mais avançada, sendo, portanto, mais encontrada em animais mais idosos. A lipidose hepática estava diretamente relacionada com fatores de estresse, principalmente por mudanças na casa ou a chegada de um novo animal.

3. HOSPITAL VETERINÁRIO ESCOLA DE PEQUENOS ANIMAIS DA UNB – HVET/UNB

3.1 Atendimento e Estrutura Física

O Hospital Escola de Pequenos Animais está localizado na Via L4 norte, na altura da quadra 610 (campus Darcy Ribeiro – UnB). Nele são realizados atendimentos nas áreas de clínica médica geral e clínica cirúrgica geral, assim como nas especialidades de oftalmologia, cardiologia, ortopedia, neurologia, hematologia, clínica de felinos, diagnóstico por imagem e fisioterapia. O hospital é composto por seis consultórios, três centros cirúrgicos, internação para cães, internação para gatos, internação para doenças infectocontagiosas, sala de exame radiográfico, sala de exame ultrassonográfico, banco de sangue, dispensário de medicamentos e materiais de consumo, recepção, administração, sala de descanso dos residentes, lavanderia, copa e banheiros.



FIGURA 8 - Estrutura do Hospital Escola de Pequenos Animais - UnB: (A) Consultório; (B) Sala de exame Ultrassonográfico; (C) Sala de exame Radiográfico; (D) Sala do Banco de Sangue; (E) Internação dos cães; (F) Internação dos gatos.

3.2 Atividades Desenvolvidas

No Hospital Escola de Pequenos Animais da UnB (HVet – UnB) o estágio foi realizado apenas na clínica médica e internação de felinos, dando à estudante a oportunidade de se aprofundar mais no conhecimento desta espécie.

As atividades realizadas durante o período do estágio no hospital foram diversas. Dentre elas houve o acompanhamento de consultas, onde era realizada a anamnese do felino, o exame físico geral (avaliando as frequências cardíaca e respiratória, estado e aparência gerais, temperatura retal, tempo de preenchimento capilar, coloração das mucosas, estado de hidratação e palpação de linfonodos), bem como a obtenção de materiais para exames laboratoriais quando necessário. Além disso foram acompanhados os procedimentos realizados nos felinos internados, como a fluidoterapia e terapia suporte, aferição de parâmetros vitais e condutas tomadas em situações de urgência. Caso fosse requisitado, o estagiário também acompanharia o paciente em exames com diagnóstico por imagem, como radiografias e ultrassonografias.

Embora todas as condutas de suspeita clínica, diagnóstico e tratamento tenham sido tomadas pelo médico veterinário responsável, a aluna era constantemente questionada a respeito de cada caso. A coleta de materiais para exames laboratoriais e a contenção física dos animais eram feitas pela estagiária sempre que solicitado, estando sempre sob a supervisão do médico veterinário.

Embora a triagem começasse às 7h, o estagiário deveria chegar ao hospital às 8h e as atividades se encerravam às 18h. O horário de almoço era de 12h às 14h, variando a depender do ritmo das atividades. O estagiário deveria trajar roupa branca, sapato fechado e jaleco ou pijama cirúrgico e ter sempre um termômetro, um estetoscópio, um caderno e uma caneta para anotações.

Às terças-feiras, após o horário do almoço, acontece uma reunião entre os professores da clínica médica e os residentes do hospital para discussão dos casos clínicos, sendo essa aberta à participação dos estagiários. Periodicamente essas reuniões eram substituídas por aulas sobre abordagem emergencial, também aberta aos estagiários.

3.3 Casuística

Durante o período de 18 de abril de 2016 a 3 de junho de 2016 em que a estagiária acompanhou a rotina da clínica de felinos do HVet-UnB, foram atendidos 122 gatos. Com relação ao sexo dos gatos, 71 eram fêmeas e 51 eram machos (Figura 9). As raças dos gatos atendidos estão representadas na figura 10. As relações de diagnósticos e suspeitas diagnósticas para os pacientes felinos acompanhados estão listadas na tabela 3. A figura 11 mostra a relação entre os sistemas acometidos por enfermidades nos pacientes felinos.

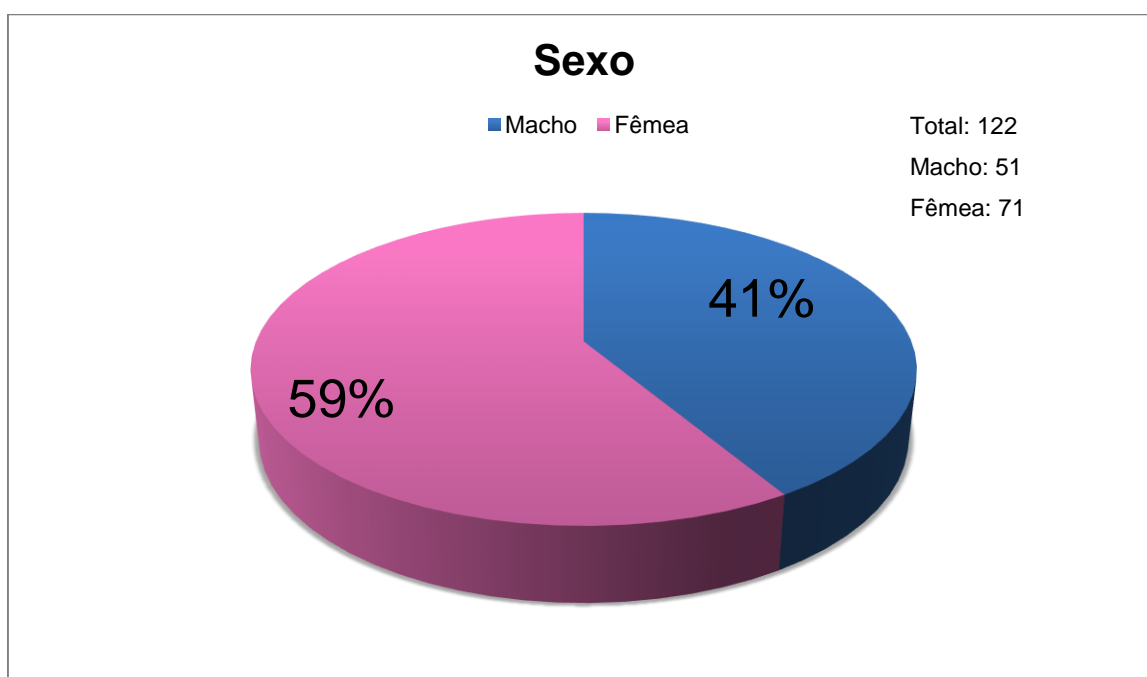


FIGURA 9 - Relação entre gatos machos e fêmeas atendidos durante o período de estágio.

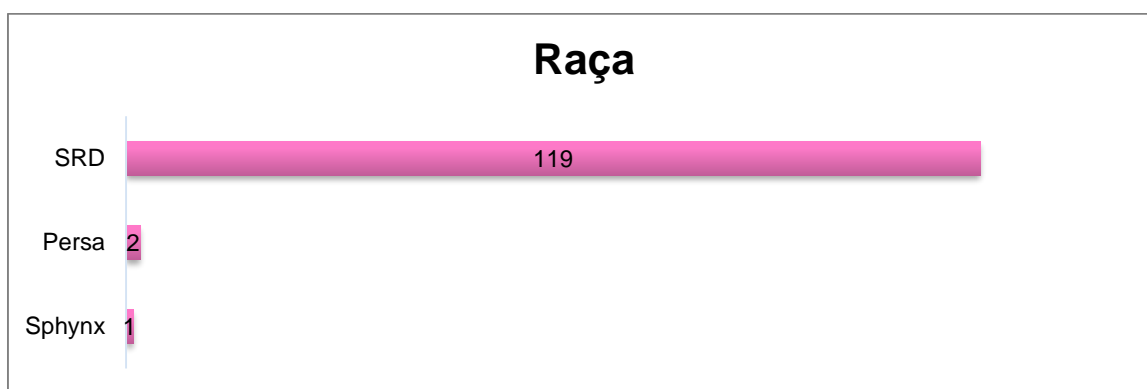


FIGURA 10 - Relação das raças de gatos atendidos durante o período de estágio (em números absolutos). *SRD: Sem Raça Definida.

TABELA 3 - Relação de suspeitas clínicas e diagnósticas nos pacientes felinos atendidos durante o período de estágio.

Suspeita/Diagnóstico	Total
Dermatologia	
Dermatofitose	4
Abcesso	2
Alergopatía	2
Sarna otodécica	2
Compactação da glândula ad-anal	1
Criptococose	1
Dermatite Alérgica à Picada de Ectoparasitas	1
Ferida membro pélvico direito	1
Nódulo em membro pélvico direito	1
Plug de cerume	1
Pólipo no ouvido	1
Sarna notoédrica	1
Cardio-circulatório	
Micoplasma	2
Anemia hemolítica imunomediada	1
Trombocitopenia	1
Urgência	
Hérnia diafragmática	2
Tríade neonatal	2
Intoxicação	1
Intussuscepção	1
Piotórax	1
Trauma crânio encefálico	1
Endocrinologia	
Pancreatite	2
Compactação da glândula ad-anal	1
Gastro-Intestinal	
Lipidose hepática	4

Suspeita/Diagnóstico	Total
Gastro-Intestinal (Continuação)	
Gengivite	3
Gastroenterite	3
Colangite	2
Complexo gengivo-estomatite	2
Giardíase	2
Pancreatite	2
Doença periodontal grave	1
Megacolon	1
Prolapso retal	1
<i>Tritrichomonas</i>	1
Verminose	1
Vômito crônico à esclarecer	1
Urinário	
Doença renal crônica	9
Cistite intersticial	2
Urolitíase	2
Hematúria a esclarecer	1
Obstrução uretral	1
Ureterolitíase	1
Infectocontagiosas	
FeLV (Leucemia Viral Felina)	5
Neurologia	
Lesão medular cervical	2
Lesão medular tóraco-lombar	1
Lesão medular lombo-sacra	1
Epilepsia	1
Estupor à esclarecer	1
Oftalmologia	
Entrópio	1
Uveíte	1

Suspeita/Diagnóstico (Continuação)	Total
Oncologia	
Neoplasia mamária	3
Linfoma mediastínico	2
Linfoma medular	2
Carcinoma de células escamosas	1
Linfoma de células pequenas	1
Ortopedia	
Artrose em membro anterior esquerdo	1
Avulsão de plexo braquial direito	1
Displasia coxo-femoral	1
Fratura membro torácico esquerdo	1
Fratura mandíbula e maxila	1
Reprodutor	
Distocia	3
Respiratório	
Complexo respiratório felino	5
Bronquite	1
<i>Mycobacterium</i>	1
Outros	
<i>Check up/Avaliação pediátrica</i>	15

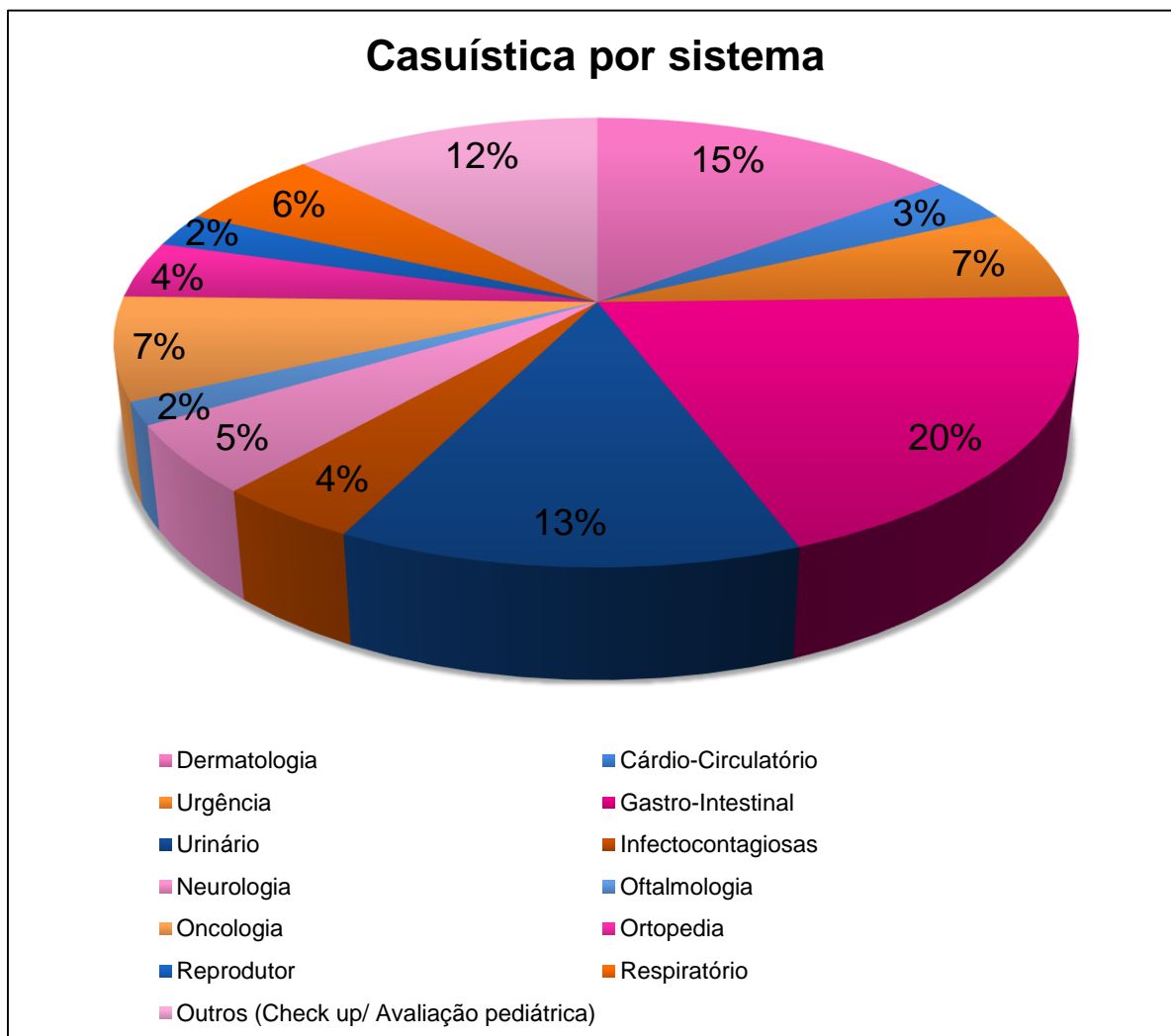


FIGURA 11 – Relação entre os sistemas acometidos por enfermidades nos pacientes felinos.

3.4. Discussão

Durante o período de estágio no Hospital Veterinário Escola de Pequenos Animais da UnB, foi observado pela estagiária que a maior ocorrência em gatos é a de doença renal crônica. Normalmente essa doença está relacionada com a idade mais avançada nos animais. No entanto, nos atendimentos no Hospital Veterinário, ela era comumente encontrada em adultos jovens, estando mais relacionada à doenças infectocontagiosas, como a FeLV. Muitos animais foram com FeLV (Leucemia Viral Felina), sendo esses, em sua maioria, animais retirados das ruas ou que viviam constantemente em contato com outros gatos errantes, sendo assim de fácil transmissão e grande casuística.

Outra grande incidência foi a de linfomas, o que pode ser explicado pelo fato de que o vírus da FeLV está intimamente relacionado ao seu surgimento o que

explica a forte prevalência de animais infectados pelo vírus causador da FeLV e com esta neoplasia.

Dentre as doenças do trato urinário obstrução uretral e formação de urólitos apresentaram grande ocorrência, talvez pela maior pré-disposição que a espécie felina apresenta para inflamação do trato urinário, e como consequência a obstrução uretral.

Nos pacientes felinos foi observado também uma alta ocorrência de doença periodontal nos animais, talvez pela falta de conhecimento dos tutores acerca da importância dos cuidados profiláticos, como por exemplo a limpeza diária dos dentes dos animais.

Doenças dermatológicas, gastro-intestinais e respiratórias também tiveram uma alta casuística. A lipidose hepática se destaca entre estas. Sua ocorrência estava diretamente relacionada com algum fator estressante que aconteceu na vida dos felinos atendidos, seja por mudanças na casa ou a chegada de um novo animal.

4. CONCLUSÃO

O estágio realizado no Núcleo de Medicina Veterinária Avançada – INTENSIVET e no Hospital Veterinário Escola de Pequenos Animais proporciona ao aluno formando a oportunidade de acompanhar a rotina da clínica médica de pequenos animais. O estagiário tem a oportunidade de vivenciar situações da rotina clínica do médico veterinário, além de consultas e procedimentos das especialidades, cuidados com pacientes internados em casos de urgência e emergência, melhor compreensão da leitura de exames radiográficos e ultrassonográficos e diferentes formas de manejo e contenção de cães e gatos, o que é de grande importância para auxiliar e direcionar na formação do futuro profissional. A grande oportunidade dada ao acompanhar as discussões sobre cada caso vivenciado e a disponibilidade de aprendizado com os profissionais são de suma relevância para um melhor aproveitamento e aprendizado na clínica médica de pequenos animais.

Além disso, o estágio ao final do curso proporciona o contato com os tutores dos pacientes, uma relação complexa de extrema importância e complexidade que a experiência adquirida permite uma melhor compreensão.

O conhecimento prático que o estágio final proporciona é importante para a introdução do formando veterinário no ambiente de trabalho, nas atividades diárias desenvolvidas, na convivência com o paciente e seu tutor e com os colegas de trabalho.

Parte II

Cuidados Neonatais em Pequenos Animais

1. INTRODUÇÃO

Define-se neonatologia como a ciência responsável pelo estudo concernente aos recém-nascidos (SILVA et. al., 2008). Para o clínico de pequenos animais, as doenças neonatais representam um grande desafio, pelas consideráveis perdas, estimadas entre 20 e 30%, devido a imaturidade fisiológica e imunológica que torna o neonato particularmente sensível ao ambiente, aos agentes infecciosos e parasitários, e pela sintomatologia clínica comum às diversas afecções (SORRIBAS et. al., 2007).

A determinação do período neonatal é cercada de controvérsias, podendo ser o intervalo desde o nascimento até a queda do cordão umbilical ou até o momento em que o filhote abre os olhos, ou ainda, como descrito por Grundy (2006) até o desmame. Alguns autores ainda acreditam que o filhote seja neonato até o momento em que adquire competência imunológica adequada. Para os caninos, Davidson (2003) considera que o período neonatal é o tempo que se estende do nascimento até o décimo dia de vida, sendo corroborado por Prats (2005a) quando descreve o mesmo período nos felinos. Greco e Partington (1997) afirmam que seria o período até o fim da segunda semana de vida, enquanto Prats (2005a) afirma isso apenas para cães. No entanto, a tendência atual é considerar o período neonatal como aquele em que o filhote ainda depende da mãe para sobreviver, sendo em média, de 30 dias. Além disso, neste período os sistemas orgânicos estão em processo de amadurecimento anátomo-fisiológico, e gradativamente o filhote se torna apto para sobreviver sem os cuidados maternos. A maior parte do desenvolvimento do filhote ocorre nos primeiros 15 dias de vida, seguido por um período de transição (15 a 30 dias), de socialização (4 a 12 semanas) e juvenil (12 semanas) até a puberdade (SORRIBAS et. al., 1995, 2007).

Os pacientes neonatos muitas vezes são encaminhados para consulta no final do curso da doença e pesam menos de um quilo. A punção venosa pode ser um desafio, e técnicas padrão de exame físico, tais como auscultação e palpação abdominal, podem ser complicadas. A chave para desmistificar os cuidados neonatais de cães e gatos é deixar de considerar tais pacientes como miniaturas dos

adultos e proceder o cuidado compreendendo o seu estado fisiológico único, além das transições que ocorrem durante todo o período (GRUNDY et. al., 2006).

O período neonatal é caracterizado por uma função neurológica pouco desenvolvida, desenvolvimento inicial dos reflexos e total dependência materna. Nesse período os animais comumente dedicam 30% de seu dia à alimentação e os 70% restantes ao sono (SORRIBAS et. al., 1995).

O organismo de recém-nascidos e animais adultos diferem muito entre si e o conhecimento dessas particularidades é fundamental para a formulação de diagnósticos e tratamentos. Algumas dessas variações encontram-se na função hepática, função renal, termorregulação, função cardiopulmonar, digestiva, imunológica, neurológica e comportamental.

O acompanhamento da gestante e um cuidado pré-natal adequado estão intimamente relacionados com o nascimento de filhotes saudáveis e a consequente redução da mortalidade neonatal (PRATS et. al., 2005a). As causas mais comuns de doenças e falhas no desenvolvimento são maternas, gestacionais, ambientais, genéticas e por fatores infecciosos (LITTLE et. al., 2011). O conhecimento das necessidades específicas dos pacientes neonatos e pediátricos, em geral bastante frágeis, é o primeiro passo para o sucesso da terapêutica (LITTLE et. al., 2006).

Sendo assim, esse trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre os cuidados dos pacientes neonatais, sendo eles básicos ou intensivos, levando em consideração a fisiologia diferenciada, a fragilidade e susceptibilidade desses pacientes.

2. ASPECTOS GERAIS DO CUIDADO NEONATAL

Diversos aspectos devem ser apreciados quando se trata do cuidado com o paciente recém-nascido, e esses aspectos, se possível, devem ser analisados desde momentos anteriores à prenhez da mãe, com a busca de uma boa herança genética materna e paterna, além de uma saúde adequada (DAVIDSON et. al., 2003). Além disso, o acompanhamento gestacional e um cuidado pré-natal apropriados estão fortemente relacionados com o nascimento de filhotes saudáveis e a consequente diminuição da mortalidade neonatal (PRATS et. al., 2005a).

2.1 Avaliação pré-natal

A gestação é um período determinante para o neonato, fase em que erros nutricionais, tratamentos inadequados e quaisquer doenças podem vir a causar reabsorções embrionárias, abortos ou mortalidade perinatal (PRATS et. al., 2005a). Para que isso seja evitado é indispensável que o veterinário realize uma investigação genética adequada, imunização apropriada, bem como controle parasitário antes da gestação da cadela ou da gata (DAVIDSON et. al., 2003).

O exame físico da mãe é fundamental. Nele deve ser incluída a avaliação do estado geral com atenção especial para as glândulas mamárias, observando a anatomia destas, para que o processo de amamentação ocorra normalmente (DAVIDSON et. al., 2003).

Para que a gestação transcorra de forma adequada, é importante que certos cuidados sejam tomados a respeito de algumas modificações que ocorrem durante esse período, incluindo o tipo de alimentação oferecida. A gestante possui necessidades nutricionais diferentes das necessidades de uma fêmea em condições normais, além disso, o período indicado para a mudança no tipo de alimentação difere entre as espécies. A alimentação deve ser adequadamente manejada para manter as condições normais do corpo da gestante, prevenindo a obesidade (DAVIDSON et. al., 2003). A dieta aconselhada durante a gestação e a lactação deve conter níveis adequados de proteína, energia, lipídios, vitaminas e minerais, permitindo a manutenção corporal da cadela, assim como, o nascimento de fetos viáveis (KIRK et. al., 2001).

Durante as primeiras cinco a seis semanas de gestação ocorre menos de 30% do crescimento fetal dos caninos. Mesmo que os fetos se desenvolvam rapidamente, são muito pequenos até o último terço de gestação. A cadela, como regra geral, pode ter um aumento de 25% do peso normal durante a gestação, porém este ganho é perdido no momento do parto. Por isso, uma nutrição excelente durante as três últimas semanas de gestação é de grande importância para assegurar altos padrões de crescimento e desenvolvimento fetal, assim como manter reservas de gordura apropriadas para a lactação (CASE et. al., 1998; PRATS et. al., 2005a), principalmente se tratando de cadelas pequenas a fim de evitar a hipocalcemia puerperal (FRASER et. al., 1996).

Diferente das cadelas, o ganho de peso em gatas parece ser linear desde a concepção até o parto, iniciando-se por volta da segunda semana após a fecundação (CASE et. al., 1998; PRATS et. al., 2005a). Além disso, as gatas perdem 40%, do peso que ganharam no momento do parto (CASE et. al., 1998). Os 60% restantes são para o desenvolvimento neonatal por meio da lactação (PRATS et. al., 2005a). Por conta dessa quantidade extra de depósito energético acumulada durante a gestação, a gata é capaz de se preparar para as grandes necessidades do aleitamento (CASE et. al., 1998).

As gatas também devem receber uma dieta elaborada ao longo da gestação e do período de lactação, elevando-se essa quantidade gradualmente desde a segunda semana de gestação até o parto, em quantidade 25 a 50% maior que o necessário habitual (CASE et. al., 1998).

Gatas e cadelas devem ser incentivadas a movimentar-se ou praticar exercícios físicos com moderação, a fim de permitir a manutenção da condição física e evitar a obesidade. (PRATS et. al., 2005a; DAVIDSON et. al., 2003).

Quanto aos exames pré-natais, alguns métodos são utilizados para o diagnóstico de gestação em cadelas. O exame ultrassonográfico é o método de escolha para a determinar se a cadela ou a gata estão prenhes, além de ser útil para avaliar o desenvolvimento, a taxa de crescimento e a viabilidade fetais (JOHNSON et. al., 2008). A visualização ultrassonográfica da atividade cardíaca se dá por volta de 24 a 25 dias e a movimentação dos embriões e fetos aos 28 dias. Essas

visualizações são indicativas da viabilidade fetal (LANDIM-ALVARENGA & PRESTES et. al., 2006; LOPATE et. al., 2008). O ultrassom também apresenta potencial valor para o diagnóstico de morte embrionária e fetal, possibilitando a visualização dos batimentos cardíacos, bem como os movimentos fetais determinantes de viabilidade. A ausência de um destes sinais e a visualização da anatomia fetal mal definida e distorcida, assim como a observação de vesículas gestacionais de formato irregular, ou mesmo de reabsorção embrionária, podem ser consideradas sinais de morte embrionária e fetal (LOPATE et. al., 2008).

A palpação do abdome, realizada em qualquer exame físico rotineiro em cães, também é uma forma de examinar a gestante antes do parto. Esse procedimento permite que um examinador experiente avalie modificações morfológicas das estruturas presentes no abdome. No segundo terço da gestação a palpação abdominal apresenta uma taxa de precisão de 87 a 88% para diagnóstico positivo. Exames de glândulas mamárias e mamilos também devem ser realizados (LOURENÇO & FERREIRA et. al., 2015).

Nos últimos 15 dias da gestação pode ser feita a auscultação dos batimentos cardíacos fetais por estetoscópio ou Doppler fetal. A frequência cardíaca fetal durante o parto varia de 170 a 230 bpm, sendo que fetos normais se apresentam mais ativos à medida que o parto se aproxima. A diminuição da movimentação fetal e da frequência cardíaca (150 a 160 bpm) pode ser indício de angústia fetal e hipóxia. Quando a frequência cardíaca fetal estiver inferior a 130 bpm, isso pode indicar uma menor chance de sobrevivência neonatal (LANDIM-ALVARENGA & PRESTES et. al., 2006; JOHNSON et. al, 2008).

A radiografia abdominal pode ser realizada para confirmação da gestação após a calcificação óssea esquelética, frequentemente aos 45 dias. O número de fetos pode ser determinado radiograficamente, por meio da contagem de crânios fetais (FREITAS & SILVA et. al, 2008; MAMPRIM & CASTRO et. al., 2006). De acordo com Kustritz (2005), esse exame não pode ocorrer antes que tenha havido a mineralização do esqueleto dos fetos, isso por que o perigo da radiação ionizante é inversamente proporcional à idade fetal. Com isso, a pouca idade gestacional deve ser considerada por conta do risco de malformações (KUSTRITZ et. al., 2005).

Os exames laboratoriais de triagem podem ser realizados para detecção de afecções maternas, contudo, é necessário que o clínico esteja familiarizado com as alterações fisiológicas que ocorrem durante a gestação e se refletem nos resultados (MOON et. al., 2000).

2.2 Parto

Quando o parto se aproxima, orientações básicas devem ser fornecidas aos tutores para que este momento seja o mais confortável possível para a fêmea gestante. O local do parto e onde serão mantidos os neonatos deve ser planejado para que a fêmea esteja acostumada pelo menos 21 dias antes de dar à luz e seguro para as crias, para que não haja risco de canibalismo, fuga ou pisoteamento. A maternidade deve estar em um lugar seco, arejado, livre de insetos e a uma altura do chão que possibilite a entrada e saída da fêmea com facilidade. Para cadelas, pode ser de madeira, com furos no assoalho para eliminação de urina e secreções vaginais, ou mesmo uma caixa plástica que permita a higienização frequente. No caso de gatas, é melhor que se utilize uma caixa ou uma cesta. A maternidade deve ser ampla o suficiente para a fêmea aconchegar seus filhotes, mas não tão grande que os mesmos mantenham-se muito longe da fonte de calor. Para forrá-la, utilizam-se panos que devem ser trocados ou higienizados diariamente, ou papel absorvível específico. Além disso o ambiente deve ser tranquilo, calmo e sem correntes de ar, principalmente durante os últimos 7 a 10 dias de gestação e após o parto (LOURENÇO & FERREIRA et. al., 2015).

O preparo para a hora do parto corresponde ao primeiro passo para evitar os problemas capazes de colocar em risco a saúde e a vida do neonato (PRATS et. al., 2005b). O acompanhamento da gestação desde sua fase inicial é o que determina a qualidade do parto e o diagnóstico precoce de um evento distócico. O reconhecimento precoce dos sinais do parto e as orientações ao tutor sobre o desenvolvimento normal deste momento crítico para a gestante são de extrema importância (LOURENÇO & FERREIRA et. al., 2015).

Quando o parto se aproxima, algumas alterações comportamentais ocorrem, fazendo com que a fêmea se torne mais quieta, agressiva ou carente,

dependendo do caso. Durante 2 a 3 dias que antecedem o parto, as cadelas normalmente ficam inquietas, procuram esconder-se, alimentam-se menos e trabalham o ninho (BAGGOT et. al., 2001). Além disso, deve-se notar o aparecimento de leite nas mamas e a distensão da vulva, a liberação de tampão mucoso cervical e a queda da temperatura retal, que é resultante da queda dos níveis séricos de progesterona, nas 12 a 24 horas anteriores ao início do parto (LANDIM-ALVARENGA & PRESTES et. al., 2006; JOHNSON et. al., 2008).

O parto é um momento crítico para a parturiente, em que deve suportar a dor, remover os filhotes dos envoltórios fetais, romper o cordão umbilical, limpar e massagear os neonatos, estimular a amamentação, fornecer calor e cuidar de toda a ninhada (LOURENÇO & FERREIRA et. al., 2015).

A assistência ao parto deve ser realizada para assegurar o nascimento e o bem-estar de todos os neonatos. Notas sobre o desenvolvimento do parto, como o horário de rompimento da membrana corioalantoideana do nascimento de cada neonato e a descrição da apresentação, posição e atitudes fetais auxiliam no diagnóstico de doenças neonatais relacionadas com o parto (SORRIBAS et. al., 2007).

Alguns parâmetros podem confirmar se o trabalho de parto está próximo, como a dosagem de progesterona e a temperatura retal. As concentrações plasmáticas de progesterona caem para menos de 1ng/mL durante as 24 horas que antecedem o parto. Já a temperatura retal decresce pelo menos 1°C cerca de seis a 18 horas antes do parto. Por isso seria importante que o tutor monitorasse a temperatura retal duas a três vezes ao dia durante as últimas semanas de gestação. Nas gatas, a redução da temperatura retal é um dado inconsistente e, com frequência, elas se recusam a se alimentar durante as últimas 12 a 24 horas de gestação (WANKE & GOBELO et. al., 2006).

O parto normal em cadelas e gatas pode ser dividido em três estágios. O primeiro estágio é caracterizado pelo comportamento de organização de ninho, inquietação, tremores e anorexia (WANKE & GOBELO et. al., 2006). No caso das gatas haverá vocalização intensa, agitação, andar em círculos e lambeção com frequência a região vulvar. É nesse período, com duração de seis a 12 horas, que

ocorre a queda dos níveis de progesterona e da temperatura (WANKE & GOBELO et. al., 2006). Landim-Alvarenga e Prestes (2006) afirmam que esse estágio pode perdurar até 36h.

O segundo estágio, normalmente concluído de três a seis horas, é caracterizado por contrações abdominais evidentes, passagem de fluido amniótico e a parição de um filhote (WANKE & GOBELO et. al., 2006). Segundo Baggot (2001), esse estágio pode durar até 12 horas. É nesse estágio que a temperatura retal retorna ao normal. Geralmente, o intervalo entre o parto do primeiro filhote e dos subsequentes é menor do que uma hora segundo Wanke e Gobelos (2006), mas Landim-Alvarenga e Prestes (2006) afirmam que pode durar até duas horas. A expulsão fetal pode ocorrer com a fêmea deitada ou em estação, sendo que desta última forma é importante haver assistência ao filhote, a fim de evitar traumas, especialmente em se tratando de animais maiores ou de raças grandes (LOURENÇO & FERREIRA et. al., 2015).

O terceiro estágio é marcado pela saída da placenta, que normalmente é expelida cinco a 15 minutos após o nascimento de cada neonato. Pode ainda ocorrer entre o nascimento de dois ou três filhotes segundo Lourenço e Ferreira (2015). A fêmea remove as membranas amnióticas e limpa o neonato, rompendo o cordão umbilical e alimentando-se da placenta (WANKE & GOBELO et. al., 2006). O início da involução uterina se dá no terceiro estágio e a expulsão dos lóquios ocorre durante três ou mais semanas após o parto, sendo, contudo, mais intensa na primeira semana (LOURENÇO & FERREIRA et. al., 2015).

A duração do parto é muito variável, dependendo da raça e do tamanho da ninhada, mas de maneira geral, dura cerca de quatro a oito horas (LANDIM-ALVARENGA & PRESTES et. al., 2006).

A gestante deve ser examinada nos casos em que houver ruptura da membrana corioalantoideana, eliminação de secreção vulvar do pigmento uteroverdina e contrações irregulares e fracas há mais de duas horas e sem nenhum nascimento, ou nas contrações fortes com duração maior que 30 minutos sem expulsão fetal (LOURENÇO & FERREIRA et. al., 2015).

2.3 Cuidados pós-parto

Após o parto, a fêmea remove as membranas amnióticas e limpa o neonato, rompendo o cordão umbilical e alimentando-se da placenta (WANKE & GOBELO et. al., 2006). É importante assegurar que o neonato fez a ingestão do colostro de forma adequada. Quando o parto é natural, a reanimação do filhote é realizada pela mãe por meio da liberação das membranas fetais sobre a boca e nariz, lambedura para estimular a respiração, secagem e manutenção da temperatura corporal, secção do cordão umbilical e estímulo da amamentação (MOORE et. al., 2000).

Algumas informações devem ser obtidas do tutor para que haja uma melhor avaliação do quadro, como o tamanho da ninhada, idade, condição corporal, alimentação, vacinação e vermifugação da mãe, tamanho e aparência do filhote em relação a ninhada, local onde ficam, frequência de alimentação, acesso às mamas e a atitude dos filhotes (BELONI et. al., 2003).

Associar a ideia de “órfão” apenas àquele filhote que não tem nutrição da mãe e propor seu manejo unicamente com a substituição da fonte de alimentação é um grave erro clínico (PRATS et. al., 2005b; DOMINGOS et.al, 2008).

Quando a mãe é incapaz de realizar a limpeza do neonato ou quando este não responde à típica manipulação materna, alguns cuidados importantes devem ser executados pelo médico veterinário ou pelo responsável (DOMINGOS et. al., 2008).

2.4 Transição fetal-neonatal

O nascimento ou período de transição fetal-neonatal, que engloba as primeiras 24 horas de vida, é um período que exige cuidados e que tem alto índice de mortalidade. Imediatamente após o nascimento o neonato precisa assumir as funções vitais realizadas pela placenta. Ao analisar as profundas modificações pelas quais o feto passa ao nascimento, não se pode deixar de caracterizar um tipo de indivíduo, que não é mais um feto nem ainda se assemelha a um filhote com 30 dias de idade. Ele é um indivíduo extraútero, com características anatômicas e fisiológicas

de um ser intraútero. Na terminologia inglesa, ele é denominado *newly born*, ou o filhote nos primeiros minutos ou horas de vida (TRASS et. al., 2008).

A transição da vida fetal para a neonatal é caracterizada por uma série de eventos fisiológicos únicos, como a substituição do conteúdo alveolar líquido por ar, o aumento dramático do fluxo sanguíneo pulmonar e alterações de desvios intra e extracardíacos da circulação sanguínea (forame oval e ducto arterioso). Todas as alterações anatômicas que ocorrem ao nascimento favorecem a adaptação do neonato ao novo ambiente. Os eventos fisiológicos respiratórios e cardiovasculares delimitam a transição da vida fetal para a neonatal (MATTOS et. al., 1997).

Na vida intrauterina, todo oxigênio utilizado pelo feto é de origem materna, difundindo-se da placenta para o sangue fetal. Esse sangue é, em seu maior volume, uma mistura de sangue oxigenado e não oxigenado. Este sangue é suficiente, pois as necessidades metabólicas do feto são reduzidas. Como não há respiração pulmonar no feto, os pulmões não estão expandidos e são preenchidos por um líquido proveniente do plasma, com baixo teor de oxigênio (MATTOS et. al., 1997; LÚCIO et. al., 2008).

Após o nascimento, com o rompimento do cordão umbilical, o feto não está mais ligado à placenta, e passa a depender apenas de seus pulmões como fonte de oxigênio. O aumento da pressão parcial de dióxido de carbono dentro dos vasos umbilicais e o esfriamento do corpo desencadeiam o reflexo inspiratório. Há uma elevação da resistência vascular sistêmica e da pressão arterial e um decréscimo da resistência vascular pulmonar, seguido do aumento do fluxo sanguíneo pulmonar. Assim, em questão de segundos, os pulmões devem ser preenchidos por oxigênio, bem como os vasos sanguíneos pulmonares devem dilatar-se para perfundir os alvéolos e absorver o oxigênio, distribuindo-o para todo o organismo do neonato (MATTOS et. al., 1997; MOON et. al., 2001).

O líquido contido no alvéolo pulmonar é absorvido pelo interstício e substituído gradativamente por oxigênio. Nem todos os alvéolos são inflados durante a primeira inspiração. Com as inalações seguintes todo o pulmão é inflado e a substância surfactante se distribui por toda superfície alveolar (MATTOS et. al., 1997; TRASS et. al., 2008) A forte expansão pulmonar ao nascimento é um importante

estímulo para a liberação desta substância, o que facilitará o preenchimento alveolar e prevenirá a atelectasia (SILVA et. al., 2009).

Terminada a transição da vida fetal para a extrauterina, o neonato respira e utiliza seus pulmões para a captação de oxigênio. O choro inicial e as respirações profundas colaboram para a remoção do líquido amniótico restante em suas vias respiratórias. A adequada oxigenação e a distensão gasosa pulmonar são agora o principal estímulo para o relaxamento da vasculatura pulmonar (LÚCIO et. al., 2008; TRASS et. al., 2008).

Quaisquer causas que diminuam a intensidade da primeira inspiração comprometem a expansão alveolar. Neonatos nascidos de cesariana, por exemplo, podem apresentar estresse respiratório transitório, por não reabsorverem o fluido pulmonar tão rapidamente quanto aqueles oriundos de parto normal (MATTOS et. al., 1997).

2.5 Exame clínico e parâmetros fisiológicos

O exame clínico consiste na inspeção geral do animal com o objetivo de observar alterações neonatais, como malformações e lesões que ocorreram durante o parto decorrente de um manejo inadequado, podendo levar a morte ainda na fase pré-natal (BLUNDEN et. al., 2000; BARRETO et. al., 2003). De acordo com Davidson (1998) e Barreto (2003), primeiramente é necessário que as vias aéreas do filhote fiquem livres do líquido amniótico, das membranas placentárias e do mecônio, para que assim possa respirar com maior facilidade dentro de três a cinco minutos. A tabela 4 mostra como se dá o desenvolvimento do recém-nascido.

Segundo Blunden (2000), neonatos são mais sensíveis às oscilações na saúde por terem o mecanismo de termorregulação deficiente, um alto risco de desidratação, de hipoglicemia e um sistema imunológico imaturo. Freshman (1998) alerta que alguns sintomas são críticos e que devem ser estudados com cautela, como a descarga nasal, diarreia e onfaloflebite. Além disso, a avaliação neurológica deve ser levada em consideração pelo fato de que muitas doenças afetam diretamente o sistema nervoso central (DAVIDSON et. al., 1998; FEITOSA & CIARLINI et. al., 2000).

TABELA 4 – Desenvolvimento do recém-nascido (LOURENÇO & FERREIRA, 2015)

<i>Desenvolvimento do recém-nascido</i>	Idade em dias	
	<i>Gato</i>	<i>Cão</i>
<i>Queda do cordão umbilical</i>	2 a 3	2 a 3
<i>Resposta à luz</i>	3 a 5	4 a 5
<i>Abertura das pálpebras</i>	8 a 12	12 a 15
<i>Abertura do canal auditivo</i>	12 a 15	12 a 17
<i>Termorregulação (igual à do adulto)</i>	45	28 a 30
<i>Sono ativo</i>	Nascimento a 25	Nascimento a 30
<i>Sucção láctea</i>	Nascimento	Nascimento
<i>Controle voluntário de micção/defecação</i>	15 a 25	15 a 25
<i>Desenvolvimento completo do pavilhão auricular</i>	31	-
<i>Movimento do pavilhão auricular a estímulos: tátil, visual, olfatório, auditivo</i>	Nascimento	Nascimento
<i>Resposta auditiva definitiva (orientação pelo som)</i>	7 a 14	18 a 25
<i>Localização espacial</i>	10 a 26	18 a 25
<i>Focalização visual</i>	12	15
<i>Manter-se em pé</i>	12 a 16	15 a 18
<i>Caminhar bem, postura adulta (alimentar-se sozinho)</i>	25 a 30	30 a 35
<i>Função renal completa</i>	50 a 60	55 a 60

2.5.1 Peso

O peso ideal está diretamente ligado à lactação adequada e ao comportamento normal do filhote (DAVIDSON et. al., 1998). Freshman (1998) e Patitucci (2001) concordam que o peso é o parâmetro mais adequado para avaliar seu estado geral. Se o peso estiver muito abaixo da média padrão, alguns problemas na saúde devem ser considerados, mas deve ser levada em conta a variação de acordo com a raça. Para Greco e Partington (1997), ao nascimento, raças pequenas devem ter de 100 a 400g de peso corporal, raças médias de 200 a 300g e raças grandes de 400 a 500g. Beloni (2001) afirma que o peso, dependendo da raça, pode variar de 95g até 710g.

A maneira mais autêntica de acompanhar o desenvolvimento do filhote é pesá-lo logo após o nascimento, repetir a pesagem depois de 12 horas e diariamente até o 14º dia de vida (BARRETO et. al., 2003). Devido à desidratação, o neonato tende a perder 10% do seu peso inicial entre o nascimento e as primeiras 24 horas de vida (JOHNSTON et. al., 2001; BARRETO et. al., 2003; DAVIDSON et. al., 2003). Quando o filhote completa 3 dias, começa a recuperar o peso perdido (BARRETO et. al., 2003). Um filhote de cão deve ter seu peso duplicado entre 10 a 12 dias de idade (DAVIDSON et. al., 2003; PRATS et. al., 2005a); já os gatos demoram cerca de 14 dias para duplicar seu peso. Essas espécies devem ganhar de 50 a 100g por semana ou 7 a 10g por dia (PRATS et. al., 2005a; DOMINGOS et. al., 2008). Se o neonato estiver sadio ele deve ter um aumento de 5 a 10% do seu peso por dia (DAVIDSON et. al., 2003). Se em um período de 10 a 12 dias para o cão, e de 14 dias para o gato, eles não tiverem alcançado o dobro do peso, é indicada a suplementação alimentar (GRECO & PARTINGTON et. al., 1997; MOON et. al., 2001; BARRETO et. al., 2003).

Devido à facilidade em perder peso, qualquer dificuldade que o neonato tenha ao mamar, seja pela falta de leite da mãe ou dificuldade na sucção, pode levá-lo à óbito (BLUNDEN et. al., 2000). Para a mensuração do peso é aconselhável uma balança sensível graduada em gramas (PATITUCCI et. al., 2001).

2.5.2 Temperatura

Os neonatos não possuem a capacidade de realizar termorregulação até os primeiros 15 dias de vida (GRECO & PARTINGTON et. al., 1997); desta forma são considerados pecilotérmicos, ou seja, sua temperatura varia de acordo com a temperatura do ambiente. O controle hipotalâmico do filhote não é suficiente manter sua temperatura corporal (MOON et. al., 2001) de 36°C (GRECO & PARTINGTON et. al., 1997), e que pode variar de 29° a 35° dependendo da temperatura ambiente (SORRIBAS et. al., 1995; DAVIDSON et. al., 1998). Segundo Christiansen (1998), a temperatura do neonato pode chegar até 29,5°C nos primeiros minutos de vida. Little (2006) afirma que abaixo dos 34°C seus reflexos primários começam a desaparecer, o que é prejudicial para o desenvolvimento adequado do neonato. Após uma ou duas semanas esse valor tende a aumentar, já que o filhote começa a controlar seu

sistema termorregulador (BELONI et. al., 2001). Outro fator que pode agravar a situação térmica do filhote é a ausência do reflexo de tremor e de piloereção que aumentaria seu metabolismo e conseqüentemente a temperatura; além disso, sua superfície corporal é muito grande em relação ao seu peso (LAREDO et. al., 2009) e eles possuem pouca gordura subcutânea (PRATS et. al., 2005b; LAREDO, et. al. 2009).

Em um filhote canino sua temperatura adequada varia da 1ª até a 4ª semana se vida, sendo que nas primeiras 24h pode ser de 34,7 a 36,3°C, entre a 1ª e a 2ª semana de 34,5°C a 37,2°C e entre a 2ª e a 4ª de 36°C a 37,8°C (BELONI et. al., 2001). Já em um filhote felino, na 1ª semana sua temperatura pode variar de 35,5 a 36,5°C, na 2ª semana de 36 a 37,2°C e na 3ª de 36,8°C a 37,6 °C (LITTLE et. al., 2006).

Durante esse período inicial, o filhote é dependente do calor que vem do corpo da mãe para a manutenção de sua temperatura (FRESHMAN et. al., 1998). Devido a essa necessidade de mecanismos termorreguladores até as primeiras quatro semanas de vida, durante a primeira semana sua temperatura ambiente deve ser de aproximadamente 32°C para os cães e 33°C no caso dos gatos, o que vai facilitar a manutenção da temperatura corporal de pelo menos 36°C (DAVIDSON et. al., 2003; PRATS et. al., 2005b). A temperatura ambiente é diminuída gradualmente a partir da segunda semana até a quarta, quando deverá estar em torno dos 27°C para ambas as espécies (PRATS et. al., 2005b).

Foi demonstrado que quando se suplementa o calor irradiante na tentativa de elevar a temperatura do ambiente à 30°C e de se manter a umidade relativa em aproximadamente 60%, durante as primeiras semanas de vida, principalmente em filhotes caninos órfãos, foram reduzidas as taxas de mortalidade de 25% para menos de 10% (CARMICHAEL et. al., 2004).

A hipotermia compromete de forma negativa a imunidade, a digestão e a assistência materna (DAVIDSON et. al., 2003). Quando um filhote hipotérmico é percebido pela mãe, frequentemente ele tende a ser afastado da ninhada, o que agrava ainda mais seu quadro (CHRISTIANSEN et. al., 1998; BARRETO et. al., 2003). Se a temperatura retal estiver igual ou inferior a 35°C, o filhote perde a

capacidade de mamar por falta do reflexo de sucção. A frequência respiratória então é aumentada e a frequência cardíaca diminui; e, como resultado da falta de aporte energético, ocorrerá hipóxia tecidual e acidose respiratória (PRATS et. al., 2005b).

Alguns sinais de hipotermia devem ser considerados para evitar o óbito, como frieza ao toque, flacidez muscular, frequência cardíaca diminuída além de gemidos constantes que podem gerar hipoglicemia que agrava a (JOHNSTON et. al., 2001). Patitucci (2001) relata que os recém-nascidos podem também se resfriar facilmente sem demonstrar nenhum desses sinais por 48 horas.

O aquecimento lento evita a vasodilatação periférica de forma que não ocorra anóxia dos órgãos vitais (JOHNSTON et. al., 2001). Esse aquecimento pode ser realizado com caixas e panos, incubadora ou lâmpadas incandescentes (20 a 40W), sempre com cuidado necessário para evitar queimaduras (BELONI et. al., 2001). Também recomenda-se a utilização de bolsas térmicas ou luvas com água aquecida (PATITUCCI et. al., 2001). É recomendado o uso de tecidos cobrindo as bolsas de água quente para que estas não entrem em contato direto com o corpo e assim, reduz-se o risco de queimaduras na pele delicada dos filhotes. Quando lâmpadas incandescentes são utilizadas, devem ser cuidadosamente posicionadas e constantemente monitoradas para prevenir o calor excessivo, queimaduras e desidratação. Além disso, mamar permite a manutenção da temperatura, já que o leite materno tem de 3 a 4°C a mais que o corpo do filhote (BLUNDEN et. al., 2000; BARRETO et. al., 2003).

Mesmo não mantendo a temperatura de forma adequada, os neonatos costumam arfar quando estão hipertérmicos. A temperatura ambiente não deve passar de 32°C quando uma alta umidade é oferecida. Quando a temperatura ambiente está acima de 35°C e a umidade acima ou igual a 95%, os filhotes podem desenvolver estresse respiratório (JOHNSON et. al., 2001).

2.5.3 Parâmetros cardíacos

A auscultação é a primeira maneira de detectar alterações cardíacas, além de ser também a forma mais sensível. Porém, deve-se considerar a dificuldade de se localizar os sons cardíacos e avaliar o pulso arterial (GRECO & PARTINGTON

et. al., 1997). Além disso, também existe a palpação torácica como forma de avaliação. Os batimentos cardíacos do filhote comumente variam de 167 a 179 por minuto (BARRETO et. al., 2003) e o ritmo normal do coração é regular e sinusal (HOSKINS et. al., 2008).

Os batimentos cardíacos sofrem alteração de acordo com o período de vida, sendo de 200 a 250 bpm nas primeiras 24h, 220 bpm na primeira semana, 212 bpm na segunda, 192 bpm na terceira, 156 a 137 bpm na quarta e 208 bpm na quinta semana (MOON et. al., 2001; STURGESS et. al., 2000). A observação desse parâmetro tem sua importância principalmente por que se o débito cardíaco estiver baixo, a resposta vai ser a hipóxia (STURGESS et. al., 2000), que pode vir a afetar o próprio coração, além do cérebro, rins, fígado, trato gastrintestinal, diafragma e glândulas adrenais (MOON et. al., 2001).

O aparelho circulatório de cães e gatos recém-nascidos em muito se difere fisiologicamente dos adultos (HOSKINS et. al., 2008). A pressão arterial periférica, o volume sistólico cardíaco, a contratilidade e a resistência vascular periférica são menores nos filhotes, e a frequência cardíaca, o débito cardíaco, volume plasmático e a pressão arterial central são maiores (HOSKINS et. al., 2008; LAREDO et. al., 2009).

Ao nascimento, os filhotes possuem a inervação parassimpática do coração madura e a simpática imatura, sendo assim, os filhotes não conseguem elevar o débito cardíaco aumentando a contratilidade, baseando assim a manutenção do débito exclusivamente com o aumento da frequência cardíaca (HOSKINS et. al., 2008; LAREDO et. al., 2009). A inervação autônoma tanto do coração quanto dos vasos é incompleta, e o controle circulatório é limitado pelos barorreceptores (HOSKINS et. al., 2008).

2.5.4 Frequência respiratória

A forma mais comum de se aferir a frequência respiratória do filhote é por meio da observação dos movimentos torácicos (GRECO & PARTINGTON et. al., 1997). Freshman (1998) e Beloni (2001) concordam que a média de movimentos

respiratórios que deve ser observada em um neonato é de 15 a 35 por minuto nas primeiras quatro semanas de vida.

Pacientes com menos de seis semanas de idade têm uma demanda por oxigênio duas a três vezes maior que os adultos. A partir da quarta semana de vida o volume corrente necessário começa a se assemelhar ao de um adulto. Com a alta demanda por oxigênio, os filhotes elevam a taxa de respiração basal de duas a três vezes mais que a frequência respiratória dos adultos (LAREDO et. al., 2009).

A circulação de ar tanto nas vias aéreas superiores quanto nos pulmões dos neonatos é muito pequena, tornando difícil a distinção entre sons normais e anormais. Quando há ausência de sons pulmonares ou uma assimetria perceptível, pode ser indicativo de anormalidade (HOSKINS et. al., 2008).

Em um quadro de hipóxia, a frequência respiratória fica elevada (acima de 40 mpm) para haver compensação, a frequência cardíaca diminuída (de 80 a 100 bpm) e o neonatos emitem vocalização estridente (CRISSIUMA et. al., 2005).

2.5.5 Órgãos dos sentidos

Filhotes são considerados cegos ao nascer, isso porque sua retina ainda não está totalmente desenvolvida (FEITOSA & CIARLINI et. al., 2000), o que vai acontecer somente após 28 dias de vida, quando também já estará apta a focalizar objetos (PATITUCCI et. al., 2001). O neonato nasce com os olhos fechados e só os abre por volta do 8º dia de vida, podendo variar entre o 5º e o 14º dia. Quando abertos, os olhos apresentam uma coloração cinza-azulada típica, que mudará de cor por volta do 30º dia de vida (LITTLE et. al., 2006; HOSKINS et. al., 2008).

Entre cinco a 14 dias de vida já existem evidências do reflexo de ameaça, mas este é lento. Esse reflexo pode não aparecer em alguns filhotes entre a terceira ou quarta semanas de vida. O reflexo palpebral no nono dia de vida já se encontra maduro. O reflexo de lacrimejamento e o corneal se inicia assim que as pálpebras se abrem; 24 horas depois desse acontecimento a resposta pupilar à luz já pode estar presente, salvo algumas exceções quando podem não estar evidentes até os

primeiros 21 dias de vida (HOSKINS et. al., 2008). O nervo óptico se desenvolve gradativamente (GRECO & PARTINGTON et. al., 1997).

De acordo com Patitucci (2001) e Beloni (2001), os ouvidos dos neonatos se abrem entre 10 e 14 dias, mas a reação ao estímulo sonoro só é eficaz entre as terceira e quarta semanas de vida, e segundo Little (2006) ao 12º dia os neonatos felinos giram a cabeça em direção ao ruído, ao 15º já conseguem se orientar em função de um som e ao 20º distingue os sons conhecidos dos desconhecidos. Com um mês de vida a audição dos gatos encontra-se totalmente operacional e a cria já reconhece a voz da mãe (LITTLE et. al., 2006). Barreto (2003) e Little (2006) afirmam que o conduto auditivo é semifechado e sua pele é sanfonada nos primeiros dias de vida. Com o amadurecimento essa pele se torna lisa e o neonato felino se sobressalta com ruídos mais fortes (LITTLE et. al., 2006). Hoskins (2008) também afirma que embora a orientação sonora apareça mais tardiamente, os neonatos podem perceber o som antes do conduto auditivo se abrir, embora a audição seja fraca.

O tato e o paladar desde o nascimento são sentidos funcionais e são imprescindíveis para que haja a sobrevivência do filhote nos primeiros dias, já que a alimentação e a percepção do calor da mãe seriam dificultadas sem eles (PRATS et. al., 2005a; DOMINGOS et. al., 2008).

De acordo com Feitosa e Ciarlini (2000), o olfato não é um parâmetro muito bem observado no exame de um filhote. Ele está presente ao nascimento, mas parece pouco desenvolvido, e Little (2006) relata que é um sentido bastante desenvolvido, e que isso se mostra pelos reflexos de orientação e amamentação e que este sentido vai se apurando progressivamente até a terceira semana de vida.

2.5.6 Reflexos

Diversos reflexos são monitorados no desenvolvimento normal do neonato (GRECO & PARTINGTON et. al., 1997). O reflexo de termotropismo positivo é o que leva o filhote a ir em direção a alguma fonte de calor, sendo de grande importância para o vínculo de permanência com a mãe e o restante da ninhada,

evitando o esfriamento e a desnutrição (PRATS et. al., 2005b; HOSKINS et. al., 2008).

O reflexo de estimulação do focinho é responsável pelo fato de que quando o focinho do filhote é estimulado por algum contato, ele o empurra contra, sendo isso fundamental na localização dos mamilos da mãe para se alimentar. Quando os olhos se abrem, esse reflexo desaparece (PRATS et. al., 2005b).

O reflexo de sucção está presente desde o nascimento, mesmo que nas primeiras 24 a 48 horas possa estar menos pronunciado (GRECO & PARTINGTON et. al., 1997; FEITOSA & CIARLINI et. al., 2000). O reflexo acontece quando os lábios do recém-nascido tocam alguma estrutura que lembre o mamilo da mãe (PRATS et. al., 2005b). Quando o filhote apresenta fenda palatina, esse é o primeiro reflexo perdido quando há aspiração de líquido (GRECO & PARTINGTON et. al., 1997).

Os atos de defecar e de urinar não acontecem espontaneamente nos neonatos, eles precisam ser estimulados pela lambedura da mãe (FEITOSA & CIARLINI et. al., 2000; HOSKINS et. al., 2008). Na ausência da mãe, esse reflexo pode ser estimulado com massagens suaves com algodão umidificado em água morna na região perianal ou abdominal (FEITOSA & CIARLINI et. al., 2000). Na terceira ou quarta semanas de vida já existe um controle cortical sobre esses reflexos pelo filhote (GRECO & PARTINGTON et. al., 1997).

2.5.7 Dados laboratoriais

Os valores laboratoriais de referência para cães e gatos durante os primeiros quatro meses de vida são diferentes dos de cães e gatos adultos como descritos nas tabelas 5, 6 e 7. Devido à dificuldade em coletar quantidade suficiente de amostras para os exames laboratoriais serem feitos, o médico veterinário tem como alternativa alguns exames específicos, como microhematócrito para determinar o volume globular, esfregaço de gota de sangue para morfologia de hemácias e leucócitos, mensuração de glicose, lactato, creatinina e ureia sanguíneas, urinálise por meio de fita reagente e refratômetro para sedimento urinário e gravidade específica, além de sólidos totais no plasma. Os resultados

destes testes podem ser suficientes para confirmar a presença de alguma enfermidade e auxiliar no tratamento de doenças (HOSKINS et. al., 2008).

TABELA 5 – Parâmetros hematológicos do cão neonato (LOURENÇO & FERREIRA et. al., 2015)

Parâmetros	Idade em semanas				
	Nascimento	1ª	2ª	3ª	4ª
Hemácias ($\times 10^6/\mu\text{l}$)	4,7 a 5,6 (5,1)	3,6 a 5,9 (4,6)	3,4 a 4,4 (3,9)	3,5 a 4,3 (3,8)	3,6 a 4,9 (4,1)
Hemoglobina (g/dl)	14,0 a 17,0 (15,2)	10,4 a 17,5 (12,9)	9,0 a 11,0 (10,0)	8,6 a 11,6 (9,7)	8,5 a 10,3 (9,5)
Hematócrito (%)	45,0 a 52,5 (47,5)	33,0 a 52,0 (40,5)	29,0 a 34,0 (31,8)	27,0 a 37,0 (31,7)	27,0 a 33,5 (29,9)
VCM (fl)	93	89	81,5	83	73
CHCM (%)	32	32	31,5	31	32
Reticulócitos (%)	4,5 a 9,2 (6,5)	3,8 a 15,2 (6,9)	4,0 a 8,4 (6,7)	5,0 a 9,0 (6,9)	4,6 a 6,6 (5,8)
Leucócitos ($\times 10^3/\mu\text{l}$)	6,8 a 18,4 (12,0)	9,0 a 23,0 (14,1)	8,1 a 15,1 (11,7)	6,7 a 15,1 (11,2)	8,5 a 16,4 (12,9)
Neutrófilos	4,4 a 15,8 (8,6)	3,8 a 15,2 (7,4)	3,2 a 10,4 (5,2)	1,4 a 9,4 (5,1)	3,7 a 12,8 (7,2)
Linfócitos	0,5 a 4,2 (1,9)	1,3 a 9,4 (4,3)	1,5 a 7,4 (3,8)	2,1 a 10,1 (5,0)	1,0 a 8,4 (4,5)
Monócitos	0,2 a 2,2 (0,9)	0,3 a 2,5 (1,1)	0,2 a 1,4 (0,7)	0,1 a 1,4 (0,7)	0,3 a 1,5 (0,8)
Eosinófilos	0 a 1,3 (0,4)	0,2 a 2,8 (0,8)	0,08 a 1,8 (0,6)	0,07 a 0,9 (0,3)	0 a 0,7 (0,25)
Basófilos	0	0 a 0,2 (0,01)	0	0	0 a 0,15

VCM = Volume Corpuscular Médio; CHCM = Concentração de Hemoglobina Cospuscular Média

TABELA 6 – Parâmetros hematológicos do gato neonato (LOURENÇO & FERREIRA et. al., 2015)

Parâmetros	Idade em semanas		
	0 a 2ª	2ª a 4ª	4ª a 6ª
Hemácias ($\times 10^6/\mu\text{l}$)	5,29 \pm 0,24	4,67 \pm 0,10	5,89 \pm 0,23
Hemoglobina (g/dl)	12,1 \pm 0,6	8,7 \pm 0,2	8,6 \pm 0,3
Hematócrito (%)	35,3 \pm 1,7	26,5 \pm 0,8	27,1 \pm 0,8
VCM (fl)	67,4 \pm 1,9	53,9 \pm 1,2	45,6 \pm 1,3
CHCM (%)	34,5 \pm 0,8	33,0 \pm 0,5	31,9 \pm 0,6
Leucócitos ($\times 10^3/\mu\text{l}$)	9,67 \pm 0,57	15,31 \pm 1,21	17,45 \pm 1,37
Bastonetes	0,06 \pm 0,02	0,11 \pm 0,04	0,20 \pm 0,06
Neutrófilos	5,96 \pm 0,68	6,92 \pm 0,77	9,57 \pm 1,65
Linfócitos	3,73 \pm 0,52	6,56 \pm 0,59	6,41 \pm 0,77
Monócitos	0,01 \pm 0,01	0,02 \pm 0,02	0
Eosinófilos	0,96 \pm 0,43	1,41 \pm 0,16	1,47 \pm 0,25
Basófilos	0,02 \pm 0,01	0	0

VCM = Volume Corpuscular Médio; CHCM = Concentração de Hemoglobina Cospuscular Média

TABELA 7 – Parâmetros bioquímicos do cão e do gato neonato (LOURENÇO & FERREIRA et. al., 2015)

Teste bioquímico	Cães			Adulto	Gatos		
	1 a 3 dias	2 semanas	4 semanas		2 semanas	4 semanas	Adulto
Ácidos biliares ($\mu\text{m/l}$)	< 15	< 15	< 15	0 a 15	ND	< 10	0 a 10
Bilirrubina total (mg)	0,5 (0,2 a 1,0)	0,3 (0,1 a 0,5)	0 (0 a 0,1)	0 a 0,4	0,3 (0,1 a 1,0)	0,2 (0,1 a 0,2)	0 a 0,2
ALT (IU/L)	69 (17 a 337)	15 (10 a 21)	21 (20 a 22)	12 a 94	18 (11 a 24)	16 (14 a 26)	28 a 91
AST (IU/L)	108 (45 a 194)	20 (10 a 40)	18 (14 a 23)	13 a 56	18 (8 a 48)	17 (12 a 24)	9 a 42
FA (IU/L)	3.845 (618 a 8.760)	236 (176 a 541)	144 (135 a 201)	4 a 107	123 (68 a 269)	111 (90 a 135)	10 a 77
GGT (IU/L)	1.111 (163 a 3.558)	24 (4 a 77)	3 (2 a 7)	0 a 7	1 (0 a 3)	2 (0 a 3)	(0 a 4)
Uréia	30 (23 a 37)	23 (15 a 23)	15 (10 a 21)	7 a 27	39 (22 a 54)	23 (17 a 30)	15 a 34
Creatinina	0,5 (0,4 a 0,6)	0,4 (0,3 a 0,5)	0,4 (0,3 a 0,5)	0,4 a 1,8	0,4 (0,2 a 0,6)	0,4 (0,3 a 0,5)	0,8 a 2,3
Proteína total (g/dL)	4,1 (3,4 a 5,2)	3,9 (3,6 a 4,4)	4,1 (3,9 a 4,2)	5,4 a 7,4	4,4 (4,0 a 5,2)	4,8 (4,6 a 5,2)	5,8 a 8,0
Albumina (g/dL)	2,1 (1,5 a 2,8)	1,8 (1,7 a 2,0)	1,8 (1,0 a 2,0)	2,1 a 2,3	2,1 (2,0 a 2,4)	2,3 (2,2 a 2,4)	2,3 a 3,0
Colesterol (mg/dL)	136 (112 a 204)	282 (223 a 344)	328 (266 a 352)	103 a 299	229 (164 a 443)	361 (222 a 434)	150 a 270
Glicose (mg/dL)	88 (52 a 127)	129 (111 a 146)	109 (86 a 115)	65 a 110	117 (76 a 129)	110 (99 a 112)	63 a 144

ALT = Alanina Aminotransferase; AST = Aspartato Aminotransferase; FA = Fosfatase Alcalina; GGT = Gamaglutamil Transferase

2.6 Nutrição

Nas primeiras duas ou três semanas de vida, é normal que o filhote saudável passe a maior parte do tempo comendo e dormindo. A nutrição com leite materno deve ser vigorosa e ativa e sua quantidade e qualidade devem ser adequadas. Quando a mãe é saudável e bem nutrida, as necessidades nutricionais dos filhotes devem ser totalmente supridas por ela nas primeiras três a quatro semanas de vida (GRECO & PARTINGTON et. al., 1997), não sendo necessários outros cuidados especiais com a alimentação (CASE et. al., 1998).

Assim que acontece o parto, a mãe disponibiliza o colostro, que é de vital importância para proporcionar aos recém-nascidos a imunidade passiva, concedida na forma de imunoglobulinas que serão absorvidas pela mucosa intestinal do filhote dando a ele proteção diante de algumas doenças infecciosas. No entanto, o conduto gastrointestinal é permeável a essas imunoglobulinas por um período muito curto de 24 horas (CASE et. al., 1998).

Além dos benefícios nutricionais e imunológicos do colostro, o volume do líquido ingerido após o nascimento também contribui para o volume circulatório pós-

natal significativamente. Se houver falha nessa ingestão, podem haver consequências deletérias ao sistema circulatório do animal (CASE et. al., 1998).

No decorrer da lactação a composição do leite de cadelas e gatas vai se modificando para suprir a necessidades dos filhotes em desenvolvimento. Nas primeiras 24-72 horas após o nascimento, o colostro vai se modificando até se tornar leite. A composição do colostro é menor em proteínas, gorduras e sódio e o leite possui uma quantidade de ferro mais elevada inicialmente que com o tempo vai reduzir (CASE et. al., 1998).

A transição do leite materno para outros alimentos deve acontecer gradualmente começando aproximadamente entre a terceira e a quarta semanas de vida, mas se for necessário, assim que o filhote abrir os olhos a alimentação poderá ser suplementada (HOSKINS et. al., 1997).

Alguns sinais de que o filhote não está recebendo adequadamente o leite materno devem ser observados, como o choro constante, a extrema inatividade e/ou insuficiência para ganhar o peso esperado (2 a 4 g/dia/kg do peso adulto esperado) (HOSKINS et. al., 1997).

Quando a ninhada encontra-se privada do leite materno, isto é, quando a mãe é ausente ou está em agalactia, ou hipogalactia ou até mesmo lactação tóxica, um dos maiores problemas é na escolha da alimentação adequada. Como a melhor alimentação seria o leite materno, primeiramente busca-se uma “mãe de leite”. Se isso não for possível, deve haver um substituto do leite que tenha uma composição correta (COFFMAN et. al., 2001) como mostram as receitas de sucedâneo canino e felino especificadas nas figuras 12 e 13 respectivamente. Este leite deverá nutrir o filhote até que suas funções metabólicas se desenvolvam ao ponto de poder ser introduzida uma alimentação sólida. Um leite que não seja similar ao leite natural da espécie pode provocar diarreia e transtornos digestivos, podendo influir de forma negativa no desenvolvimento do filhote (CASE et. al., 1998).

Receita (aquecido a 38 °C)
800 mL de leite integral de vaca
200 mL de creme de leite
1 gema de ovo
2000 UI de vitamina A
500 UI de vitamina D
1-2 gotas de limão

FIGURA 12 – Formulação caseira de sucedâneo do leite materno para caninos. (Fonte: PRATS, 2005a)

Receita
90 ml de leite condensado
120 ml de iogurte integral
3-4 gemas de ovos
90 ml de água

FIGURA 13 – Formulação caseira de sucedâneo do leite materno para felinos. (Fonte: PRATS, 2005a)

Comercialmente existem muitos substitutos do leite para cães e gatos. A maioria tem como base o leite de vaca modificado para que a composição do leite da gata ou da cadela seja simulada. Esses leites são melhores que as formulações caseiras pois buscam não ter lactose, composto que na formulação caseira causa diarreia nos filhotes (MOORE et. al., 2000).

Antes de ser amamentado, o filhote deve estar aquecido. Para a administração pode ser usada mamadeira, seringa de 1ml, colher, conta-gotas ou, em último caso, uma sonda oro-gástrica. Além disso o animal tem que estar posicionado de forma que não haja falsa-via (MOORE et. al., 2000). A vantagem da alimentação com a mamadeira é que estimula o reflexo de sucção, além de evitar falsa via (PRATS et. al., 2005a), como mostra a figura 11. Em geral, o intervalo de administração do substituto lácteo é de 2 a 3 horas, mas existem outros protocolos de administração (MOORE et. al., 2000; SORRIBAS et. al., 2005).



FIGURA 14 – Posição ideal para a amamentação do filhote. (FONTE: Acervo pessoal)

3 CUIDADOS CRÍTICOS DO PACIENTE NEONATO

Mais de 75% das mortes dos filhotes ocorrem antes da terceira semana de vida, a grande maioria ainda durante a primeira semana. As causas estão, em sua maioria, ligadas às condições fisiológicas, congênitas ou genéticas, comportamentais, ambientais ou por ocorrência da sepse. Exames da cadela quanto à saúde geral e reprodutiva, antes e após o parto, alimentação ou suplementação alimentar de filhotes que não conseguem mamar e o fornecimento de calor (vital para os filhotes nas primeiras duas semanas de vida) são fatores importantes para redução desta taxa (CARMICHAEL et. al., 2004).

3.1 Reanimação

O conhecimento da necessidade de reanimar um recém-nascido pode ser antecipado, na maior parte das vezes, por meio de uma anamnese detalhada. Problemas pré-natais como a idade materna, ausência de assistência, doenças, utilização de fármacos na gestação, má-formação e diminuição nos movimentos fetais; e problemas durante o parto como apresentação anômala, trabalho de parto prematuro ou prolongado, bradicardia fetal e deslocamento prematuro da placenta, atentam para a possibilidade de um procedimento de reanimação logo após o nascimento (TRASS et. al., 2008).

Ao nascimento algumas questões importantes devem ser avaliadas, como se a gestação foi a termo, se o neonato está chorando ou respirando, se apresenta um bom tônus muscular e se a coloração das mucosas está avermelhada. Se qualquer uma dessas questões tiver uma resposta negativa, a reanimação (Figura 15) é necessária (TRASS et. al., 2008).

Alguns problemas podem acontecer imediatamente após o parto, seja ele normal, distócico ou cesariana programada ou não. A hipóxia é uma das causas mais comuns na morte dos recém-nascido e por isso suas vias aéreas devem ficar livres que quaisquer fluidos placentários ou mecônio de um a três minutos após o nascimento (HOSKINS et. al., 2008).

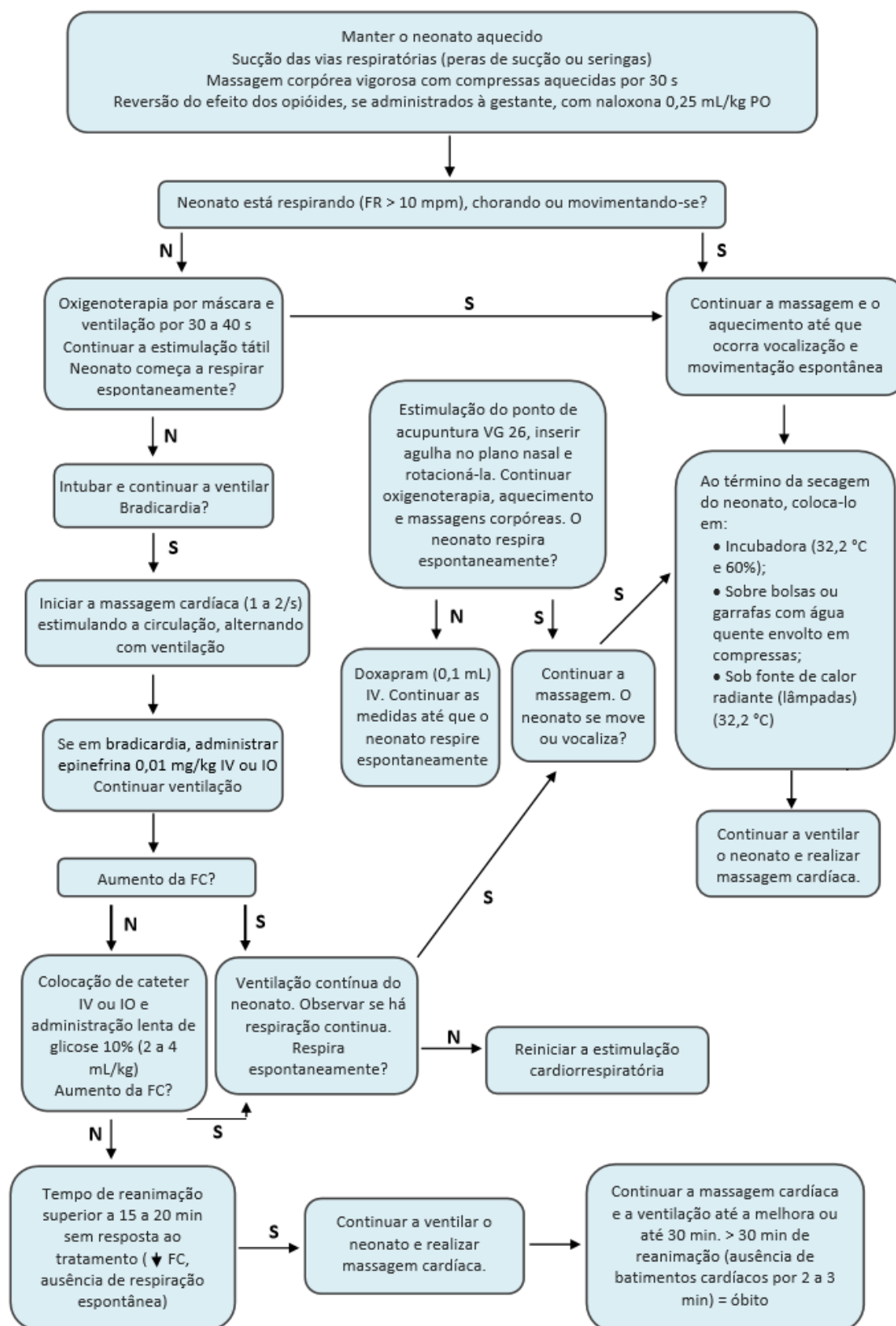


FIGURA 15 – Fluxograma de reanimação cardiorrespiratória do neonato. S = sim; N = não; FR = frequência respiratória; FC = frequência cardíaca; IV = intravenoso; IO = intraossoeísea (FONTE: Adaptado de LOURENÇO & FERREIRA, 2015)

A otimização da reanimação neonatal após o nascimento natural ou por cesariana envolve o mesmo processo de ABC que qualquer reanimação cardiopulmonar. Quando o neonato nasce e tem respiração e vocalização espontânea, isso é associado positivamente com sua sobrevivência até os 7 dias de idade (DAVIDSON et. al., 2003).

O processo de reanimação, principalmente para os filhotes nascidos por cesariana, compreende primeiramente a limpeza das vias aéreas (A = Air) na retirada da placenta ao redor da cabeça, principalmente aquelas partes que podem comprometer a abertura das narinas (HOSKINS et. al., 2008). Após a rápida desobstrução das vias aéreas, o filhote deve ser posicionado com a cabeça estendida. Essa desobstrução pode ser feita com a sucção delicada da área orofaringiana com um bulbo e o tórax deve ser friccionado com uma compressa seca (DAVIDSON et. al., 2003). Além disso, a pressão positiva de oxigênio por meio de uma máscara facial bem adaptada na cabeça do filhote pode ser de grande auxílio (HOSKINS et. al., 2008). Todas essas ações têm como objetivo a promoção da ventilação do neonato (B = Breathing) (DAVIDSON et. al., 2003; HOSKINS et. al., 2008).

Fluidos placentários podem ser retirados do lúmen da laringe e da traqueia e das vias respiratórias por meio do balanço suave do recém-nascido, fazendo com que sua cabeça erguida faça uma trajetória descendente, estando ele apoiado em uma toalha quente e seca (HOSKINS et. al., 2008). Davidson (2003) por outro lado afirma que os filhotes não deveriam ser balançados devido o potencial de hemorragia cerebral que esse movimento pode causar após uma concussão.

Devem ser realizadas compressões torácicas seguidas de suporte ventilatório afim de evitar a hipóxia do miocárdio que é a causa mais comum de bradicardia ou assistolia. Outra forma de obter uma melhora na respiração do neonato é a estimulação do ponto Jen Chung de acupuntura com uma agulha de acupuntura ou de um calibre pequeno inserida no filtro nasal, na base da narina, e rotacionada quando chegar ao osso ou a cartilagem, como mostra a figura 13 (DAVIDSON et. al., 2003).

Se essas manobras realizadas não produzirem respiração espontânea, inicia-se a massagem no tórax e na face com toalha quente e seca. Caso o neonato esteja com pouca reação responsiva por conta da administração de anestésicos na cadela durante a cesariana, 1 ou 2 gotas de naloxona devem ser instiladas na língua e no céu da boca do recém-nascido. Se isso não for suficiente, uma máscara de oxigênio é requerida. A ausência de batimentos cardíacos ou a ocorrência de palpitações geralmente são acompanhadas de esforços respiratórios improdutivos (HOSKINS, et. al. 2008). Se o suporte com oxigênio com a máscara ainda assim for ineficaz por mais de um minuto, deve-se fazer intubação endotraqueal e utilizar o ambú. O tubo endotraqueal mais utilizado é o de 2mm ou cateter intravenoso de 12 ou 16 como tubo endotraqueal de menor calibre (DAVIDSON et. al., 2003).



FIGURA 16 – Ponto Jen Chung VG 26 (FONTE: Adaptado de MORAIS, 2011 e www.animais.culturamix.com)

A monitoração dos batimentos cardíacos deve acontecer por meio da palpação ou ausculta do tórax. Quando os batimentos cardíacos não forem detectados, deve ser feita massagem cardíaca externa (C = Circulação). Se houver bradicardia, deve ser administrada epinefrina 0,01 mg/kg em 4 minutos intravenoso ou intraósseo ou 0,1 mg/kg via respiratória (HOSKINS et. al., 2008).

Durante a reanimação a glicemia deve ser constantemente monitorada, uma vez que a glicose é o principal substrato energético para os neurônios e as células do miocárdio. Recém-nascidos com baixo peso corpóreo ou expostos à hipóxia perinatal, sepse ou quadros toxêmicos durante a gestação são predispostos à hipoglicemia (ANDRADE, et. al. 2008).

A reanimação deve ser suspensa caso não haja resposta depois de 15 a 20 minutos de esforço (se o neonato continuar hipotérmico, com respiração anormal e bradicardia) ou caso algum defeito congênito grave seja detectado (DAVIDSON et. al., 2014).

3.2 Avaliação de Apgar

O escore de Apgar é um método simples de avaliação sistemática neonatal que indica se as medidas de reanimação são eficazes em um minuto, cinco minutos e 60 minutos após o nascimento. O escore baseia-se em frequências cardíaca e respiratória, esforço respiratório e vocalização, tônus muscular, irritabilidade reflexa e coloração das mucosas, atribuindo-lhes notas de 0 a 2, sendo que o somatório das notas será um escore de 0 a 10 (TRASS et. al., 2008), como mostra a figura 17.

	Frequência cardíaca	Esforço respiratório	Tônus muscular	Irritabilidade reflexa	Coloração das mucosas
0	Ausente	Ausente	Flácido	Ausente	Cianótica
+1	<180 bpm	<15 mpm	Alguma flexão	Algum movimento	Pálida
+2	180 a 250 bpm	15 a 30 mpm	Flexão	Hiperatividade	Avermelhada

FIGURA 17 – Escore de viabilidade neonatal (Escore de Apgar). (FONTE: Adaptado de LOURENÇO & FERREIRA, 2015)

Ao nascimento, valores entre 9 e 10 podem ser considerados ideais, entre 6 e 8 indicam asfixia e valores abaixo de 3 baixa viabilidade neonatal (TRASS et. al., 2008).

3.3 Vias de administração de medicações

O acesso mais indicado para a aplicação de fármacos durante o procedimento reanimatório é o intravenoso. A veia umbilical é facilmente acessada pelo cordão umbilical com uma agulha de 24 G e o cateter não deve ser introduzido completamente para não se chegar na veia hepática. Se não vier retorno venoso na

canulação, é um forte indicativo de que o cateter foi introduzido com mais profundidade que o permitido. O acesso nessa veia não deve permanecer por muito tempo pelo risco de contaminação, então o melhor a se fazer é usá-lo e já retirá-lo (CRISSIUMA et. al., 2005; SANTOS et. al., 2005).

Em situações de choque hipovolêmico quando as veias se colapsam e se tornam de difícil acesso, são indicadas as vias intraperitoneal e intraóssea. A via intraperitoneal é de rápida absorção de soluções isotônicas e caso precise ser feita transfusão sanguínea, ela garante absorção de até 70% das hemácias (BOOTHE & HOSKINS et. al., 1997; CRESPILO et. al., 2007).

Davidson (2006) afirma que a via intraóssea é bem aceitável pela quantidade maior de medula vermelha quando comparado aos adultos, sendo por isso a via mais ideal nessa faixa etária. A administração de fármacos e fluidos por essa via assemelha-se à via intravenosa pela concentração sanguínea resultante. A fossa trocântérica do fêmur e a crista da tíbia são frequentemente utilizadas. Deve ser feita a tricotomia do local, sua limpeza e um botão de lidocaína 1% pode ser aplicada no subcutâneo até próximo ao periósteo da fossa. A introdução da agulha deve ser feita com movimentos rotatórios e de forma cuidadosa para não se atingir o nervo ciático que é localizado caudalmente ao fêmur. O tempo de permanência do cateter pode ser de até 72 horas (DAVIDSON et. al., 2006). O filhote pode sentir dor caso a infusão seja muito rápida ou se o fluido estiver frio (SORRIBAS et. al., 2007).

A via subcutânea só é utilizada caso o animal não esteja em estado crítico, caso contrário não é interessante por sua absorção ser muito lenta (CRESPILO et. al., 2007). A via transretal tem boa absorção e é uma rápida e efetiva opção para a administração de medicamentos em todas as idades (BOOTHE & HOSKINS, 1997; CRESPILO et. al. 2007). As vias sublingual e endotraqueal também podem ser utilizadas (ANDRADE et. al., 2008).

3.4 Infusões

Quando a ventilação e a massagem não são suficientes para aumentar a frequência cardíaca, é necessária a utilização de fármacos. Os mais comumente utilizados na reanimação cardio-respiratória são os agonistas adrenérgicos, como

epinefrina e vasopressina para a manutenção da perfusão sanguínea, doxapram, aminofilina, naloxona, bicarbonato de sódio e fluidos com glicose (PASCOE et. al., 2001; ANDRADE et. al., 2008) como mostra a tabela 8.

A fluidoterapia é muitas vezes necessária durante a reanimação. A taxa de infusão recomendada para pacientes em choque é de 4,5 a 6 ml/100g de peso corporal/h, contudo em neonatos, pela possibilidade de sobrecarga de volume, deve ser cuidadosamente monitorado para evitar hiper-hidratação (DAVIDSON et. al., 2006). A velocidade do fluido de manutenção para o neonato é de 6 a 18 ml/100g de peso corporal/dia (PASCOE et. al., 2001)

TABELA 8 – Quadro de fármacos utilizados na reanimação neonatal. *A administração de glicose em bolus deve ser sempre seguida de infusão contínua para evitar o risco de hipoglicemia de rebote. Solução isotônica + glicose a 1,25 a 5% para reposição. (FONTE: Adaptado de LOURENÇO & FERREIRA, 2015)

Fármaco	Dose	Concentração	Via	Resultado
<i>Epinefrina</i>	0,01 a 0,03 ml/100g de peso corporal	0,1 mg/ml	SL, IV, IO	Aumento do débito cardíaco, diminuição da resistência vascular periférica
<i>Doxapram</i>	0,1 a 0,2 ml/neonato	20 mg/ml	SL, IV	Aumenta a ventilação pulmonar e a frequência respiratória
<i>Aminofilina</i>	0,2 ml/neonato	24 mg/ml	SL, IV	Diurese, vasodilatação pulmonar e sistêmica e aumento da contratilidade e frequência cardíaca
<i>Naloxona</i>	0,02ml/100g de peso corporal	0,4 mg/ml	IV	Reverte bradicardia e depressão respiratória causada por opióides nas cesarianas
<i>Bicarbonato de sódio</i>	0,05 a 0,1 ml/100g de peso corporal	diluído em 1:2 de solução fisiológica	IV	Usado em neonatos extremamente deprimidos em acidose que não respondem a outras manobras reanimatórias
<i>Glicose*</i>	0,2 a 0,4ml/100g de peso corporal	10%	IV, PO (para neonatos alertas e normotérmicos nascidos de cesariana)	Suplementação enquanto a mãe não se recupera da anestesia

A utilização de atropina durante a reanimação do neonato não é aconselhada por não exercer influência na frequência cardíaca em filhotes de cães e gatos com menos de 14 e 11 dias de idade, respectivamente (ANDRADE et. al., 2008). Mesmo havendo muita indicação para o uso da vasopressina ela também não

é preconizada uma vez que todas as ramificações metabólicas deste tipo de intervenção ainda não estão claras (SANTOS et. al., 2005).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acompanhamento da mãe no período gestacional é de grande importância para que o parto ocorra bem e para que os filhotes nasçam de forma apropriada e em condições adequadas para se manterem saudáveis até o período pediátrico.

No caso do paciente neonato não nascer da melhor forma, é importante que o médico veterinário saiba que seu cuidado não é apenas uma extrapolação do cuidado com o animal adulto, mas que o filhote tem suas particularidades e diferenças e que deve ser cuidado tendo isso como base.

Desde o nascimento até as primeiras semanas de vida a fragilidade desses animais é evidente, e seu limite entre a vida e a morte é muito tênue. Devido às poucas horas de existência, pouco conhecimento e prática dos médicos veterinários em relação à neonatologia, a negligência com os cuidados desses pacientes ocorre com frequência.

Devemos levar em conta que ao cuidar desses pacientes desde a mais tenra idade, estamos nos comprometendo também com o futuro deles, que deve ser estimado com saúde, para que possamos acompanhar sua vida adulta e, não tão distante, geriátrica.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, S. F. **Procedimentos terapêuticos especiais**. In: ANDRADE, S. F. Manual de terapêutica veterinária 3. Ed. São Paulo: Roca, 2008. 936 p.

BAGGOT, J. D. **The physiological basis of veterinary clinical pharmacology**. In: BAGGOT, J. D. The bioavailability and disposition of antimicrobial agents in neonatal animals. Iowa: Blackwell Science, 2001. 296 p.

BARRETO, C. S. **Avaliação de filhotes caninos**. 2003. 19 f. Monografia (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, Botucatu, São Paulo.

BELONI, S. N. E. **Neonatologia em cães e gatos**. In: Simpósio de Reprodução de Animais de Companhia, Londrina, 2001 apud BARRETO, C. S., Avaliação de filhotes caninos. 2003. 27f. Monografia (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, Botucatu, São Paulo.

BLUNDEN, T. S. **Neonato: defectos congénitos y mortalidad neonatal**. In: SIMPSON, G. M.; ENGLAND, G. C. W. HARVEY, M.J. Manual de Reproducción Y Neonatología en Pequeños Animales. Barcelona, 2000. 208p.

BOOTHE, D. M.; HOSKINS, J. D. **Terapia com drogas e com componentes sanguíneos**. In: HOSKINS, J. D. Pediatria veterinária: cães e gatos do nascimento aos seis meses. 2. Ed. Interlivros: Rio de Janeiro, 1997. p. 33-48.

CARMICHAEL, L. Neonatal viral infections of pups: canine herpesvirus and minute virus of canines (canine parvovirus-1). In: CARMICHAEL, L. Recent advances in canine infectious diseases. **International Veterinary Information Service**. Ithaca, 2004.

CASE, L. P., CAREY, D. P., HIRAKAWA, D. A. **Cuidados nutricionais dos filhotes recém-nascidos**. In: CASE, L.P., CAREY, D. P., HIRAKAWA, D.A. Nutrição canina e felina - manual para profissionais, 2 Ed. Harcourt Brace: Lisboa, 1998. p. 199-207.

CHRISTIANSEN, I. J. **Parição em cães e filhotes.** In: CHRISTIANSEN, I. J. Reprodução no cão e no gato. Manole: São Paulo, 1988. p. 199-227.

COFFMAN, M. **Care and feeding of the lactating bitch.** Canine Reproduction and Neonatal Health. Ohio, 2001.

CRESPILHO, A. M.; MARTINS, M. I. M.; SOUZA, F. F.; LOPES, M. D.; PAPA, F. O. Abordagem terapêutica do paciente neonato canino e felino: 2. Aspectos relacionados à terapia intensiva, antiparasitários e antibióticos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal.** v.31, n.4, p.425-432, out/dez, 2007

CRISSIUMA A. L.; LABARTHE N. V.; SOARES A. M. B.; JUPA Jr C. J.; MANNARINO R.; GERSHONY L. C. Aspectos cardiorrespiratórios e ácidos-básicos do período de transição fetal-neonatal em cães. **Revista Clínica Veterinária.** n. 57, p. 14-16, jul/ago, 2005.

DAVIDSON, A. P. Problems surrounding whelping and weaning. In: The American College of Theriogenologist. Society for Theriogenology. **Canine Reproduction Symposium.** 1998. p. 45-49.

DAVIDSON, A. P. **Approches to reducing neonatal mortality in dogs.** In: CONCANNON, P. W.; ENGLAND, G.; VERSTEGEN III.J.; LINDE-FORSBERG. Recent Advances in Small Animal Reproduction. New York, 2003. 7p.

DAVIDSON, A. P. Pediatrics. **Veterinary Clinics of North America.** v. 44, n. 2, p. 191-378, 2006.

DAVIDSON, A.P. Neonatal Resuscitation: Improving the Outcome. **Veterinary Clinics of North America.** Small Animal Practice. p. 191-204, mar, 2014.

DOMINGOS, T. C. S.; ROCHA, A. A.; CUNHA, I. C. N. Cuidados básicos com a gestante e o neonato canino e felino: revisão de literatura. **Jornal Brasileiro de Ciências Animais.** v. 1, n. 2. p. 94-120, 2008.

FEITOSA, M. M.; CIARLINI, L. D. R. P. Exame Neurológico de Cães Neonatos. In: **Revista Cães e Gatos**. n. 89, mar/abr. p. 20-26, 2000.

FRASER, C. M. **Manual Merck de Medicina Veterinária**. 7 ed. São Paulo: Roca, 1996. 2169 p.

FREITAS, J. G.; SILVA, A. R. Diagnóstico da gestação em cadelas. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**. v. 29, n.3/4, jul/dez, 2008

FRESHMAN, J. L. Save those puppies! Neonatal care for the breeder and technician. **Canine Reproduction Symposium**, 1998. p. 50-52.

GRECO, D. S.; PARTINGTON, B. P. **Exame físico e técnicas de obtenção de imagens diagnóstica**. In: HOSKINS, J. D. *Pediatria veterinária: cães e gatos do nascimento aos seis meses*. 2. Ed, Rio de Janeiro: Interlivros, 1997. p. 5-21.

GRUNDY, A. S. Clinically relevant physiology of the neonate. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 36, n. 3, 2006, 443-459 p.

HOSKINS, J. D. **Emergency in neonatology**. In: International Congress of the Italian Association of Companion Animal Veterinarians. n. 59, 2008, Rimini, Italy. p.255-266.

HOSKINS, J. D. **Nutrição e distúrbios nutricionais**. In: HOSKINS, J. D. *Pediatria veterinária: cães e gatos do nascimento aos seis meses*. 2. Ed. Interlivros: Rio de Janeiro, 1997. p. 456-469.

JOHNSON, C. A. **Pregnancy management in the bitch**. *Theriogenology*. dez, 2008.

JOHNSTON, S. D.; KUSTRITZ, M.V.R., OLSON, P. N. S. **The neonate from birth to weaning**. In: *Canine and Feline Theriogenology*. Pennsylvania, 2001. p.146-167.

KIRK, C. A. New concepts in pediatric nutrition. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.31, 2001. p.369-392.

KUSTRITZ, M. V. R. **Pregnancy diagnosis and abnormalities of pregnancy in the dog**. *Theriogenology*. v. 64, p. 755-765, 2005.

LANDIM-ALVARENGA, F. C.; PRESTES, N.C. **Manejo do neonato**. In: LANDIM-ALVARENGA, F. C.; PRESTES, N. C; SANTOS, T. C. *Obstetrícia Veterinária*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 158-77.

LAREDO, F. **Anaesthesia in neonatal and pediatric patients**. In: PROCEEDINGS OF THE SOUTHERN EUROPEAN VETERINARY CONFERENCE; CONGRESO NACIONAL AVEPA. Out, Barcelona, 2009. 5p

LITTLE, S. **Pediatria: do nascimento ao desmame**. In: LITTLE, S.; MALANDAIN, E.; CASSELEUX, G.; SHELTON, L.; PIBOT, P.; PARAGON, B. M. **Felicultura**, Guia Prático, Royal Canin, 2005. cap. 3. p. 134-179.

LITTLE, S. **Como tratar gatinhos órfãos**, 2006. Waltham Focus. Disponível em <www.ivis.org>

LITTLE, S. **Feline Pediatrics: How to Treat the Small and the Sick**, 2011. Disponível em <www.vetlearn.com>

LOPATE, C. **Estimation of gestational age ad assessment of canine fetal maturation using radiology and ultrasonography: A review**. *Theriogenology*. Ago, 2008.

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.

LUCIO, C. F. **Influência das condições obstétricas ao nascimento sobre padrões de vitalidade e bioquímica neonatal na espécie canina**. 77 f. 2008. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo.

MAMPRIM M. J.; CASTRO V. M. **Estudo comparativo de métodos ultrassonográficos de avaliação da idade gestacional em cadelas**. 3f. 2006. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

MATTOS, S. S. Fisiologia da circulação fetal e diagnóstico das alterações funcionais do coração do feto. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v. 69, n.3, set, São Paulo, 1997.

MOON, P. F.; ERB, H. N.; LUDDERS, J. W.; GLEED, R. D.; PASCOE, P. J. Perioperative risk factors in puppies delivered by caesarean section in the United States and Canada. **Journal of the American Animal Hospital Association**. v. 36, n.4, jul/ago, 2000. 359p.

MOON, P. F.; MASSAT, B. J.; PASCOE, P. J. Neonatal Critic Care. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**. v. 31, n.2, mar, 2001. p. 343-367

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.

MORAIS, A. A. **Utilização do ponto Vaso Governador 26 (VG-26 ou Jen Chung) na Ressuscitação cérebro-cardio-respiratória de cães e gatos – revisão de literatura**. 21 f. 2011. Trabalho de conclusão do Curso (Especialização em Acupuntura Veterinária) – Instituto Homeopático Jacqueline Peker, Campinas, SP.

PASCOE, P. J., MOON, P.F. Periparturient and neonatal anesthesia. **Veterinary Clinics North America Small Animal Practice**. v.31, n.2, p.315-342, 2001

PATITUCCI, F. C. Neonatos de cães - cuidados básicos. In: **Revista Nosso Clínico**. n. 20, mar/abr, 2001. p. 6-10

PRATS, A. **Período neonatal**. In: PRATS, A. Neonatologia e pediatria: canina e felina. 1. Ed. São Caetano do Sul: Interbook, 2005a. p. 30-41.

PRATS, A. **O exame clínico do paciente pediátrico**. In: PRATS, A. Neonatologia e pediatria: canina e felina. 1. Ed. São Caetano do Sul: Interbook, 2005b. p. 96-113.

SANTOS, J. C.; POMPERMAYER, L. G.; MATA, L. B. S. C.; ALONSO, D. C.; BORBOLETA, R. L. **Efeitos da aminofilina e do doxapram em recém nascidos advindos de cesariana eletiva em cadelas anestesiadas com midazolam, propofol e isofluorano**. 2005. 35f. Tese (Pós-graduação) – Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Viçosa, MG.

SILVA, L. C. G. **Parâmetros clínicos, hemogasométricos e radiográficos para avaliação respiratória de neonato caninos nascidos em eutocia ou cesariana eletiva**. 2008. 75f. Tese (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo, SP.

SILVA, L. C. G.; LUCIO, C. F.; VEIGA, G. A. L.; RODRIGUES, J. A.; VANNUCCHI, C. I. Acid-Base changes in canine neonates following normal birth or dystocia. **Reproduction in Domestic Animals**. v. 44, n.2, jul, 2009. p. 208-210.

SORRIBAS, C. E. **El cachorro**. In: SORRIBAS, C. E. Reproduccion en los Animales Pequeños. Ed. Inter.-médica: Buenos Aires, 1995. p.126-135.

SORRIBAS, C. E. Neonatologia canina, 2004. Apud: 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, 2005

SORRIBAS, C. E. **Atlas de neonatologia y pediatria em caninos**. 1. ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2007.

STURGESS, K. **Enfermidades Infecciosas de Cachorros Jóvenes Y Gatitos**. In: SIMPSON, G. M.; ENGLAND, G. C. W. HARVEY, M.J. Manual de Reproducción Y Neonatología en Pequeños Animales. Barcelona, 2000. p. 215-224.

TRASS, A. M. **Resuscitation of canine and feline neonates**. Theriogenology. ago, 2008.

VERONESI, M. C.; PANZANI, S.; FAUSTINI, M. **An Apgar scoring system for routine assessment of newborn puppy viability and short-term survival prognosis.** Theriogenology. v.72, n. 3, p. 401–407, 2009.

WANKE, M. M.; GOBELO, C. **Reproducción en Caninos y Felinos Domésticos.** Buenos Aires: Intermedica, 2006. cap. 5, p. 43-46.