

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
DISCIPLINA DE MONOGRAFIA EM MEDICINA VETERINÁRIA**

PACIENTE CANINO NEONATO: PARTICULARIDADES E ALTERAÇÕES

FABÍOLA DE MORAES MONTEIRO

PORTO ALEGRE

2012/1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
DISCIPLINA DE MONOGRAFIA EM MEDICINA VETERINÁRIA

PACIENTE CANINO NEONATO: PARTICULARIDADES E ALTERAÇÕES

Autora: Fabíola de Moraes Monteiro

Orientadora: MV Prof. Dr. Ender Oberst

Co – orientador: MV Lucas Mathias Brentano

**Monografia apresentada à
Faculdade de Veterinária
como requisito parcial para
obtenção da Graduação em
Medicina Veterinária**

FABÍOLA DE MORAES MONTEIRO

PORTO ALEGRE

2012/1

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que me apoiaram. A todos que puxaram minhas orelhas quando foi preciso. A todos que disseram: vai desistir agora? A todos que me seguraram para eu não cair. A todos que me ajudaram a levantar quando a queda foi inevitável. A todos que confiaram. A todos que acreditaram. E a todos que duvidaram, pelo incentivo.

Agradeço à família, Neni, Maria Betinha e Ides, pelo apoio, pela paciência, pela dedicação, pelo esforço e pela parceria.

Agradeço aos irmãos que a Faculdade de Veterinária - UFRGS me proporcionou, em especial: à mãezinha mais linda – Thais Becker, ao “cunhado” risonho Lucas Brentano (co-orientador), ao paciencioso Carlos Eduardo de Toledo Pires, às amigas fiéis Paula Gehardt “Neni” e Mariane Elizeire “mosquita elétrica” e à irmã que o “Barbudinho” não colocou na família, mas fez com que nos encontrássemos e nos amássemos de forma fraternal e incondicional, Fernanda Vianna Nunes (co-orientadora por mérito). Além destes, não posso deixar de agradecer aos amigos: Airana Moura, Aline Martins, Charlyne Camargo, Dieter Bayer, Eliane Mac-Ginity, Fabiano Gonçalves, Fernanda Siqueira, Franciele Back, Leonardo Malta, Letícia Arruda, Magnus Dalmolin, Manoela Lampert, Mariana Dreyer, Mariana Zacouteguy Boos, Mário Reckziegel, Nilson Sabino, Otávio Sicco, Rafaela Barcellos, Raul Bossler, Tatiane Lima, Viviane Pedralli (e muitos outros que aqui não caberiam). Amo todos vocês de coração e, tenham certeza, onde quer que estejam eu estarei ao lado de cada um. Obrigada por todos os conselhos, as discussões, as “mini” brigas, os sorrisos, os abraços, as piadas, os carinhos, as conversas e os silêncios respeitados! Tenho certeza de que sou reflexo de todos que mantenho ao meu lado e que levo um pouquinho de cada um dentro do meu coração.

Agradeço aos “irmãos peludos” que me deram motivação e inspiração para cursar Medicina Veterinária, obrigada: Bento, Ceará, Pulg, Lilith, Lika, Cauim, Faísca, Lis, Tuchá, Brutus Carentis, Negrona, Frederico Leitão, Leslie, Sabrina, Mimiala, Fufi e Barney (o grande “incentivador”).

Agradeço a toda a equipe, principalmente à “quadrilha” da Bolicho do Bicho – Alessandra Penno Keidann, Fabiola Optiz, Lucas Gambogi Rodrigues e Virgínia Germani - que me “contratou” um ano antes da formatura. Obrigada por acreditar e confiar em mim, serei grata para sempre e prometo dar o meu melhor.

Por último, mas não menos importante, agradeço a essa que foi minha segunda mãe. Esta pessoa maravilhosa, iluminada, com coração imenso que me “adotou” já no

segundo semestre da faculdade. Esta mestra que me ensinou que não precisa ter o mesmo sangue para ser considerada da família. Professora Doutora Enefer Rosana Oberst não tenho palavras para agradecer tudo que o fizeste por mim. A senhora esteve do meu lado sempre que precisei, me apoiando, me abraçando, me mostrando o caminho certo a ser seguido, confiando em mim e no meu potencial. Tenho certeza de que me torno uma profissional alicerçada nas melhores bases que poderia ter dentro da Medicina Veterinária – UFRGS. Terás minha eterna gratidão e respeito pelos ensinamentos que me deste.

RESUMO

Em Medicina Veterinária ainda são bastante escassos os trabalhos sobre Neonatologia, quando comparados à Medicina Humana. Em contraponto, é uma especialidade que está em crescente expansão, já que cada vez mais se intensifica os cuidados com os animais de estimação. A presente monografia tem por objetivo fornecer uma breve revisão sobre a Neonatologia canina: mostrando aspectos como a avaliação do recém-nascido, os períodos de desenvolvimento até a puberdade e as principais afecções que podem levar à mortalidade de filhotes.

Palavras-chave: caninos, cão, filhotes, recém-nascidos, neonato e Neonatologia.

ABSTRACT

In the Veterinary Medicine are scarce works on neonatology, when compared to the Human Medicine. In contrast, is a specialty that is rapidly expanding, as more and more intensified care for the pets. This monograph aims to provide a brief review of the Canine Neonatology: showing aspects such as evaluation of the newborn, developmental stages until the puberty and the main conditions that can cause puppies mortality.

Keywords: canine, dog, infant, neonatal, newborn and puppies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Filhote canino fase neonatal.....	16
Figura 2	Fenda palatina em canino neonato.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Parâmetros vitais do sistema cardíaco, respiratório e valores hematológicos de cães neonatos e adultos.....	20
---	----

LISTA DE SIGLAS

TPC – Tempo de Preenchimento Capilar

BPM – Batimento por minuto

°C – graus Celsius

RPM – Respirações por Minuto

g- Gramas

Kg – quilogramas

s – Segundos

mg – miligramas

dL - decilitros

mL- Mililitros

L – Litros

W - Watts

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	FASES DO DESENVOLVIMENTO DO CÃO NEONATO.....	15
2.1	Período neonatal.....	15
2.2	Período de transição.....	16
2.3	Período de socialização.....	16
2.4	Período juvenil.....	17
3	AVALIAÇÃO DO PACIENTE CANINO NEONATO.....	18
3.1	Exame clínico.....	18
3.1.1	Anamnese.....	18
3.1.2	Histórico.....	19
3.1.3	Exame físico.....	19
3.1.4	Parâmetros vitais.....	19
3.1.4.1	Peso corporal.....	20
3.1.4.2	Temperatura retal.....	21
3.1.4.3	Frequência cardíaca.....	22
3.1.4.4	Frequência respiratória.....	23
4	PRINCIPAIS ALTERAÇÕES QUE AFETAM PACIENTES CANINOS NEONATOS	24
4.1	Hipóxia neonatal.....	24
4.1.1	Etiologia.....	24

4.1.2	Sinais clínicos.....	24
4.1.3	Diagnóstico.....	25
4.1.4	Tratamento.....	25
4.1.5	Profilaxia.....	25
4.2	Hipotermia neonatal.....	25
4.2.1	Etiologia.....	26
4.2.2	Sinais clínicos.....	26
4.2.3	Diagnóstico.....	27
4.2.4	Tratamento.....	27
4.2.5	Profilaxia.....	27
4.3	Desidratação neonatal.....	27
4.3.1	Etiologia.....	28
4.3.2	Sinais Clínicos.....	28
4.3.3	Diagnóstico.....	28
4.3.4	Tratamento.....	29
4.3.5	Profilaxia.....	29
4.4	Hipoglicemia neonatal.....	29
4.4.1	Etiologia.....	29
4.4.2	Sinais clínicos.....	29
4.4.3	Diagnóstico.....	30
4.4.4	Tratamento.....	30

4.4.5	Profilaxia.....	30
4.5	Fenda palatina congênita.....	30
4.5.1	Etiologia.....	31
4.5.2	Sinais clínicos.....	31
4.5.3	Diagnóstico.....	32
4.5.4	Tratamento.....	32
4.5.5	Profilaxia.....	33
5	CONCLUSÃO.....	34
6	REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

A Neonatologia é uma especialidade em crescente ascensão na Medicina Veterinária, por assistir a fase mais suscetível e fundamental para o desenvolvimento saudável do animal.

Estudos recentes mostram que ninhadas sem assistência podem atingir taxa de mortalidade de 30% até o período de desmame, por isso é de extrema importância a adequada supervisão e auxílio durante o período neonatal, visando aumentar a probabilidade de sobrevivência dos filhotes. Esses estudos revelam também que, se os filhotes recebem acompanhamento até chegar à puberdade, a vida adulta é sensivelmente mais saudável (PETERSON e KUTZLER, 2010).

Durante o período gestacional que compreende em média dois meses (de 55 a 65 dias), os fetos se encontram em ambiente estéril; a quebra das barreiras físicas, microbiológicas e químicas ocorre no momento da parição, quando o feto inicia a passagem pelo canal do parto (LÚCIO, 2008).

Além do neonato ainda não ter tido contato com microrganismos, é imunologicamente imaturo, não conseguindo responder a possíveis infecções (FUENTES *et al.*, 2008). Porém, não é apenas o sistema imune que é imaturo: os rins, o fígado, o sistema cardiovascular, o sistema gastrointestinal e a termorregulação, da mesma forma, não respondem efetivamente a desafios (DOMINGOS, 2008).

Os filhotes caninos requerem abordagem diferenciada por parte do Médico Veterinário devido a sua fisiologia singular, pois as alterações adaptativas (imaturidade do sistema de termorregulação, da função hepática e do sistema imune) podem ocorrer especialmente em neonatos debilitados e sob condições ambientais adversas. Devido a condições de tamanho e de peso, muitos dos recursos terapêuticos e dos instrumentais são limitados, já que poucas são as medicações e os materiais de uso específico para recém-nascidos (GABAS, 2008).

A Neonatologia canina exige do profissional atenção especial, pois o recém-nascido é bastante suscetível durante as fases do seu desenvolvimento; sendo assim o Médico Veterinário deve averiguar o tamanho e a idade da ninhada, a condição corporal, tipo de alimentação, tamanho e aparência do filhote em relação à ninhada, instalações de alojamento, frequência da alimentação, acessos às mamas e atitude do filhote e da ninhada. Esta especialidade deve atentar aos aspectos fisiológicos e aos patológicos das doenças e também do estudo das necessidades ambientais do desenvolvimento psíquico

e da evolução da conduta do cão. Todos estes cuidados devem fazer parte da vida do filhote desde o nascimento até a chegada à vida adulta (BELARMINO, 2008).

2 FASES DO DESENVOLVIMENTO DO CÃO NEONATO

Na literatura pesquisada há controvérsia quanto à determinação do período exato que corresponde à classificação dos pacientes caninos em neonatos. Contudo, sabe-se que com seis semanas de idade os cães apresentam certa imaturidade dos sistemas respiratório, cardiovascular, hepático, renal e sistema nervoso central (GABAS, 2008).

Davidson (2003) considerou como neonato o canino desde o nascimento até os dez primeiros dias de vida. Já Sorribas (2004) classificou como neonato cães até a segunda semana de vida, assim como Prats (2005). Portanto, nesse compilado de informações não nos basearemos em datas e sim em acontecimentos para limitar as fases do desenvolvimento do neonato.

Os recém-nascidos diferem dos adultos em vários aspectos, um deles é a função hepática e renal dos filhotes, que são imaturos. Além disso, as funções de termorregulação, cardiopulmonar, gastrointestinal e imunológica ainda não estão desenvolvidas. Porém, os cães já nascem com olfato, tato e paladar apurados, que são imprescindíveis para a sua sobrevivência após o nascimento (LAWLER, 2008).

2.1 Período neonatal

O período neonatal começa no momento do nascimento e termina com a abertura das pálpebras (Figura 1) (ANGULO, 2008), independente desse fato ter ocorrido aos 14 ou aos 28 dias de vida.

Esse período era chamado de vegetativo porque exteriormente o essencial da vida dos filhotes parece estar dominado pelo sono e algumas atividades reflexas, reagindo apenas a estímulos táteis e rastejando em direção às fontes de calor (BELARMINO, 2008).

Além disso, se excluirmos os fenômenos reflexos, a percepção dolorosa é a última a aparecer no desenvolvimento neurológico, o que explica que algumas pequenas intervenções cirúrgicas serem realizadas sem anestesia durante este período (LUCIO, 2008).

Figura 1: Filhote canino no período neonatal, pálpebras e canais auditivos fechados.



Fotografia cedida por Alessandra Keidann

2.2 Período de transição

Período com maior discordância entre os autores sobre sua duração, a maioria diz que transcorre entre a segunda e a quarta semana de vida.

Para efeitos práticos, esta fase também denominada de “despertar” inicia com a abertura das pálpebras e se limita ao momento em que ocorre a abertura do canal auditivo (geralmente por volta da quarta semana de vida) (CRESPILHO, 2005). É durante esta fase que os filhotes começam a vocalizar os latidos e os uivos (FEITOSA *et al.*, 2008). Ainda são dependentes de estímulo materno para a defecação e micção (PRATS₂, 2005.)

Por volta da quarta semana de vida, no final do período de transição é que aparecem os dentes incisivos e caninos decíduos no cão (PRATS, 2005).

2.3 Período de socialização

O período de socialização está compreendido entre a quarta e a décima segunda semana de vida (ANGULO, 2008).

Como o nome indica, esta fase de socialização representa para os filhotes uma etapa de aprendizagem da vida social que começa por um período de atração (não demonstra

medo de nada) e prossegue geralmente por um período de aversão (medo de tudo o que é novo) (BARRETTO, 2004).

Os filhotes tornam-se progressivamente capazes de comunicar e adquirem assim o sentido da hierarquia interpretando as repreensões maternas, os sinais olfativos ou posturais (BELARMINO, 2008).

Durante este período o tempo dedicado à alimentação e ao sono reduz-se progressivamente, observando o início das atividades sociais dos filhotes relacionadas ao contato com outros animais e humanos, essas experiências permitem o aprendizado dos animais, definindo os padrões de comportamento futuros (CRESPILHO, 2005).

De acordo com Prats₃ (2005), é ao redor da sétima semana de vida que a temperatura do filhote alcança os valores de referência para a espécie na fase adulta, que é entre 37,5°C a 39,5°C. A frequência cardíaca alcança 200 bpm ao redor da quinta semana de vida e a respiração oscila em média em torno de 20 a 24 mpm.

2.4 Período juvenil

O período considerado fase juvenil, é considerada desde a décima semana de vida aos seis meses de idade (PRATS₂, 2005). É a fase de maior consenso entre os autores.

Nesta fase observa-se o aperfeiçoamento das destrezas motoras e grande crescimento corporal. De forma geral, esta etapa é marcada por mudanças graduais nas quais se estabelece o padrão de comportamento e conformação característico do indivíduo adulto (BARRETO, 2004).

Nos cães o crescimento ósseo está associado à nutrição e ao exercício físico (FEITOSA *et al.*, 2008). Conforme Prats₄ (2005) os cães nesse período apresentam valores de temperatura e de frequência cardíaca e respiratória iguais às normais para um animal adulto, já possuem audição eficaz e alcançam percepção visual adequada aos quatro meses de vida, já a dentição definitiva se completa entre o sétimo e o oitavo mês de vida.

O final dessa fase está relacionado à chegada da puberdade e início da capacidade reprodutiva (puberdade), determinando assim o completo desenvolvimento do organismo (CRESPILHO, 2006).

3 AVALIAÇÃO DO PACIENTE CANINO NEONATO

A avaliação do recém-nascido sempre deve ser realizada em local macio, sobre superfície aquecida, distante da mãe para evitar estresse e em mesa previamente desinfetada. O profissional deve ser atento e cuidadoso, realizando o exame de forma suave e progressiva (DOMINGOS, 2008).

3.1 Exame clínico

O exame clínico deve ser realizado da forma mais calma e efetiva possível, permitindo que o filhote se sinta confortável e que não cause estresse (PASSOS, 2006).

A avaliação compreende a inspeção geral do animal no intuito de observar alterações fetais como má formação, lesões durante a parição ou manejo, que podem levar o neonato à morte em algumas horas (MARTÍ, 2005).

A primeira atitude a ser tomada, segundo Martí (2005), é desobstruir as vias aéreas de líquido amniótico, membranas placentárias e mecônio para que o filhote possa respirar livremente em três a cinco minutos.

Blunden (2000) menciona, assim como citado na página 15, que neonatos são muito vulneráveis a doenças e desequilíbrios metabólicos por fatores como: ineficiência do sistema termorregulador, elevado risco de desidratação, de hipotermia, de hipoglicemia, além de imaturidade cardiopulmonar, hepática, renal e imunológica.

Sinais clínicos como descarga nasal, diarreia e inflamação umbilical são críticos e devem ser analisados com cautela (FRESHMAN, 1998).

O exame físico deve ser realizado de forma completa, verificando condição de estado mental, postura, locomoção e respiração. Parâmetros como temperatura corpórea, batimentos cardíacos, movimentos respiratórios, tempo de preenchimento capilar, hidratação, linfonodos e peso corporal devem ser anotados (FEITOSA *et al.*, 2008).

3.1.1 Anamnese

Consiste em coletar dados do proprietário para uma avaliação completa do quadro como: tamanho da ninhada, idade, condição corporal, alimentação, vacina e vermifugação da mãe, tamanho e aparência do filhote em relação à ninhada, local onde

ficam alojados, frequência da alimentação, acesso às mamas e atitude do filhote e da ninhada (BELONI, 2001 *apud* BARRETO, 2003).

Anotar também sobre o comportamento de cada filhote, o modo como interação com irmãos, com outros animais e com pessoas.

3.1.2 Histórico

Conhecer o histórico dos antecessores, principalmente dos pais é muito importante para identificarmos quais as doenças estão presentes na família, quais delas podem ser hereditárias e quais as chances de possíveis descendentes nascerem doentes. Algumas enfermidades requerem apenas cuidados especiais, porém outras necessitam de ações imediatas para salvar a vida do neonato (HOSKINS, 1995).

Exames neonatais garantem segurança para a mãe e a ninhada, uma vez que os fetos foram acompanhados durante a gestação e o Médico Veterinário sabe o que esperar para a hora do parto.

3.1.3 Exame físico

A avaliação, preferencialmente, inicia-se pela cabeça, analisando a região dos olhos (esclera, córnea, íris, conjuntiva, fundo de olho, cristalino e retina), estrutura do crânio, ouvidos, boca (gengiva, palato duro, língua, garganta e aspectos da mucosa) e focinho, em busca de deformações, obstruções e secreções (PRATS, 2005).

Em seguida palpação superficial completa, posteriormente membros anteriores e posteriores, observando os eixos apendiculares, deformidades, estrutura óssea, número de dedos e unhas e reflexos neurológicos. Após realiza-se o exame na região torácica e abdominal, avaliando o padrão das costelas, auscultação cardíaca e pulmonar, buscando possíveis hérnias e palpando de forma cuidadosa as estruturas internas. A região ano-genital também deve ser observada (PASSOS, 2006).

3.1.4 Parâmetros vitais

Os parâmetros vitais (Tabela 1) devem ser aferidos logo após o nascimento, já que qualquer alteração pode levar o neonato rapidamente a óbito.

Tabela 1. Parâmetros vitais do sistema cardíaco, respiratório e valores hematológicos de cães neonatos e adultos.

Parâmetros	Neonato	2 semanas	6 semanas	Adulto
Frequência cardíaca	160 a 200	180 a 210	180 a 200	80 a 130
Frequência respiratória	40	40	20 a 30	10 a 20
Pressão arterial (mmHg)	60/40	80/50	90/60	120/70
PaCO ₂ (mmHg)	33	-	-	38
PaO ₂ (mmHg)	60 a 80	-	-	80 a 100
Ph	7,45	-	-	7,4
HCO ₃	14 a 20	-	-	18 a 24
Valor sangüíneo (% peso)	-	8,5	-	8
Hemoglobina (g%)	17	10	10	15
Hemtócrito (%)	55	27 a 32	28 a 35	46
Hemácias (x10 ⁶)	6	3,2	4,9	8

Adaptado de BELARMINO, 2008

3.1.4.1 Peso corporal

Segundo Patitucci (2001), o peso corporal é o melhor parâmetro para se avaliar o estado geral do filhote.

O peso abaixo da média considerada padrão pode ser um indicativo de problemas de saúde, porém é preciso levar em consideração as grandes variações conforme as raças (HOSKINS, 1995): raças pequenas entre 100 – 400g; médias, 200 – 300g e grandes de 400 – 500g. Cães ao nascer apresentam peso corporal bastante variável, devido a diferenças entre raças, em geral pesam entre 95 e 710g, o peso individual deve ser de 1 a 6,5% do peso corporal materno e, a ninhada, deve ficar entre 12 a 14 % do

peso corporal da mãe; entre o oitavo e décimo dia de vida o filhote deve pesar o dobro do que tinha ao nascer (BELONI, 2001 *apud* BARRETO, 2003).

A identificação correta de cada filhote, pesando-o imediatamente após o nascimento, repetindo depois de 12 horas e diariamente até 14 dias (MARTÍ, 2005), chama-se curva de crescimento e é a forma mais fidedigna de acompanhar seu desenvolvimento.

O recém-nascido tende a perder, nas primeiras 24 horas de vida, 10% do peso ao nascer devido à desidratação (JOHNSTON *et al.*, 2001), que geralmente é recuperada no terceiro dia. Se o filhote não alcançar o dobro do peso ao nascer quando completar 15 dias de vida, é aconselhável suplementação alimentar (MOON *et al.*, 2001).

Como cães neonatos perdem peso rapidamente, qualquer dificuldade em mamar e/ou pouco leite podem levá-los a morte (BLUNDEN, 2000). A pesagem dos recém-nascidos deve ser feita com balança sensível graduada em gramas (PATITUCCI, 2001).

Entre a segunda e a quarta semana de vida, o recém-nascido deve ter seu peso aumentado em 3,5 a 6% e, entre a quinta e a décima semana, o neonato deve elevar seu peso diariamente em 2g para cada 1 Kg de peso que deverá apresentar quando adulto (BELONI, 2001 *apud* BARRETO, 2003).

3.1.4.2 Temperatura retal

Até a terceira semana de vida, os filhotes de cães não possuem o sistema hipotalâmico de termorregulação maduro e dependem do calor irradiado do corpo da mãe para manutenção de sua temperatura (PETERSON e KUTZLER, 2010).

A temperatura deve ser aferida com termômetro digital ou de vidro por via retal; existem outras vias de possível aferição, mas nenhuma tão confiável, a mensuração deve ficar entre 34,5°C e 36°C no primeiro dia de vida e se manter entre 36°C e 37°C durante as duas primeiras semanas. Ocorre um aumento gradativo na temperatura, até esta atingir 37,5°C na quarta semana (CRESPILHO, 2007).

Alguns autores (TRENTIN *et al.*, 2008) afirmam que o cão nasce com a temperatura corporal da mãe, que esta decresce rapidamente até 35°C - 36°C pela evaporação dos líquidos fetais e sua relação com o meio ambiente. A mesma oscila, na primeira semana, entre 35°C e 37,2°C e, na segunda, entre 36,1°C e 37,8°C para se assemelhar à do adulto na quarta semana.

Para Jonhston e colaboradores (2001) a imaturidade do sistema termorregulador persiste até a terceira semana e é agravada pelo fato do filhote não ter ainda desenvolvido o reflexo do tremor para aumentar o metabolismo e, portanto a temperatura, associado ainda à ausência do reflexo de piloereção.

Observações constantes são recomendadas no intuito de reduzir a morte neonatal por hipotermia. Frequentemente o filhote hipotérmico é rejeitado pela mãe, pois ela deve concentrar suas energias e cuidados com os filhotes que tem maior chance de sobreviver. Com isso, o neonato tem o quadro agravado podendo morrer em horas. Os recém-nascidos que foram afastados podem ser levemente aquecidos para evitar a vasodilatação periférica e, conseqüentemente, a anóxia de órgãos vitais. Desta forma, se o reestabelecimento da temperatura for rápido, a mãe pode aceitar novamente o filhote, por isso eles devem ser frequentemente avaliados (FUENTES *et al.*, 2008).

Pode-se colocar panos e/ou lâmpadas, bolsas térmicas ou luvas de borracha com água quente para evitar que os filhotes percam calor, contudo é preciso cuidar para que não haja risco que de queimaduras com temperaturas excessivamente altas, uma vez que os neonatos não possuem reflexo de fuga de perigos.

Alguns autores (PETERSON e KUTZLER, 2010) também citam a importância da amamentação para a manutenção da temperatura corporal dos recém-nascidos, já que mantêm os neonatos junto à mãe e, além disso, o colostro/leite materno apresenta temperatura de 3 a 4°C superior à corpórea dos filhotes na fase neonatal, aquecendo-os.

3.1.4.3 Freqüência cardíaca

A auscultação deve ser a primeira e é a mais sensível maneira de detectar a presença de doenças cardíacas. Devido à freqüência cardíaca muito elevada, é difícil auscultar cães recém-nascidos. A utilização de uma campânula (2cm) e de um diafragma (3cm) de tamanho infantil, adaptados ao estetoscópio padrão aumentam a possibilidade de se ouvir murmúrios cardíacos anormais (HOSKINS, 1995).

A palpação torácica também pode ser realizada para avaliação dos batimentos, considerando a dificuldade de localizar sons cardíacos e avaliação do pulso.

A freqüência cardíaca é bastante alta nos primeiros dias de vida; nas primeiras 24 horas de vida varia de 200 a 250 bpm, sofrendo alteração com o tempo: 220 bpm na primeira semana, 212 bpm na segunda semana até alcançar o número de batimentos de um animal adulto de acordo com o seu porte (PRATS₁, 2005).

A avaliação da frequência cardíaca é de grande importância já que um débito cardíaco baixo reflete em hipóxia. Essa enfermidade pode afetar o coração, o cérebro, o diafragma, as glândulas adrenais, o baço, o fígado, o trato gastrointestinal e os rins (HOSKINS, 1995).

Quando há necessidade de ressuscitação cardíaca, recomenda-se a massagem esternal cardíaca e/ou a utilização de drogas, caso os batimentos sejam inferiores a 80bpm ou não detectáveis. Acrescido à auscultação, devem ser analisadas as mucosas (padrão de avermelhadas a rosadas) onde qualquer alteração de coloração somada à diminuição de frequência cardíaca pode representar cardiopatia e precisa ser considerada emergência veterinária (FRESHMAN, 1998).

3.1.4.4 Frequência respiratória

A frequência respiratória é observada através dos movimentos torácicos e pela ausculta e deve oscilar entre 15 a 35 movimentos por minuto (mov/min) até a terceira semana de vida. Esta precisa ser estável e, quando for observada qualquer dificuldade para mantê-la, deve-se instituir imediatamente massagem torácica ou administração de fármacos parenterais, recomenda-se cuidado com uso da via intravenosa (IV), devido à fragilidade e tamanho dos vasos (DAVIDSON, 2003).

Se houver quadro de cianose persistente, recomenda-se a implantação de oxigenoterapia com auxílio de máscara, realizando-se a desobstrução das narinas com cateter acoplado a um sugador, que pode ser uma seringa (BELARMINO, 2008).

4 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES QUE AFETAM PACIENTES CANINOS NEONATOS

Neste capítulo serão descritas as cinco principais alterações que acometem os filhotes de cães durante a fase neonatal.

4.1 Hipóxia neonatal

Principal alteração que acomete neonatos nos primeiros dias de vida (MARTÍ e ARUS, 2007).

4.1.1 Etiologia

Esta alteração está diretamente relacionada com a intensidade da primeira expiração do recém-nascido. Quanto mais intensa for a primeira inspiração, menor será o número de alvéolos pulmonares que permanecem colapsados ou afuncionais, por este motivo a assistência durante o parto é muito importante (ANGULO, 2008).

A mortalidade neonatal é drasticamente reduzida quando o parto é assistido por um Médico Veterinário (MARTÍ e ARUS, 2007).

É fundamental que as bolsas fetais não sejam rompidas durante o parto, já que, se ocorrer, possibilita que o feto respire líquidos durante a primeira inspiração, aumentando, dessa forma, o risco de hipóxia neonatal (ANGULO, 2008).

4.1.2 Sinais clínicos

Quando esta enfermidade ocorre, há um aumento de frequência respiratória (superior a 40 rpm) e uma diminuição da frequência cardíaca a 80 – 100 bpm, ocorrendo, por fim, dificuldade respiratória, apnéia e cianose; os neonatos que apresentam esses sinais são rechaçados pela mãe, o que piora ainda mais o estado dos animais (MARTÍ e ARUS, 2007).

4.1.3 Diagnóstico

O diagnóstico é geralmente realizado conforme os sinais apresentados, porém quando o neonato está hospitalizado é possível verificar a falta de oxigenação dos tecidos por exames sangüíneos (FRESHMAN, 1998).

4.1.4 Tratamento

Para um tratamento eficiente deve iniciar-se com a realização da limpeza das vias aéreas – zona faríngea e laríngea – mediante a sucção com uma pequena seringa, também é preciso estimular os filhotes para ativar a respiração com massagem de reanimação torácica e esfregar suavemente o tórax do filhote com uma toalha e aplicar pressão positiva de oxigênio com máscara adequada enquanto pressionamos o balão de oxigênio; estes são métodos eficazes de estimular a ventilação e evitar que percam temperatura (hipotermia) (MACINTIRE *et al.*, 2005). A limpeza das vias aéreas não deve ser realizada como descritos antigamente – com movimentos bruscos de cima para baixo (PASCOE e MOON, 1998), pois, mesmo que a cabeça do recém-nascido fique adequadamente colocada na mão do manipulador é possível provocar uma hemorragia por trauma cerebral.

4.1.5 Profilaxia

A respiração e a vocalização espontâneas ao nascimento são associadas positivamente com a sobrevivência neonatal. Ao que se refere ao nascimento, é muito importante a reanimação enérgica dos filhotes apáticos até se obter os primeiros gritos (MARTÍ e ARUS, 2007).

4.2 Hipotermia neonatal

Pela falta de capacidade de manter a temperatura, se o filhote não for assistido, perde temperatura até chegar ao que se denomina de hipotermia (temperatura retal/corporal abaixo dos limites determinados para a espécie) (MOON, 2001).

No intuito de evitar a morte de filhotes, alguns sinais de hipotermia devem ser considerados como apresentação fria ao tato, flacidez muscular, frequência e

intensidade cardíaca diminuída. Gemidos constantes podem sinalizar hipotermia, levando à hipoglicemia e posterior morte. No entanto, os filhotes podem perder temperatura facilmente sem demonstrar nenhum sintoma nas primeiras 48 horas (PRATS₁, 2005).

Normalmente, quando a mãe percebe um filhote com hipotermia, tende a afastá-lo da ninhada, agravando ainda mais o quadro.

4.2.1 Etiologia

Diminuição da temperatura corpórea, pois o recém-nascido perde calor muito rápido já que tem maior superfície de contato para a troca de temperatura em relação aos adultos. Outro fator importante é que ainda não tem o sistema de regulação de temperatura corporal maduro, não conseguindo manter uma temperatura mínima. Além disso, possui reservas energéticas insuficientes para o isolamento térmico (BELARMINO, 2008).

O neonato não alcança a temperatura basal de 38,5 °C até as quatro primeiras semanas de idade – período transição, sendo sua temperatura retal ao nascer de 35,5 °C. Ninhadas pouco numerosas, de dois ou três filhotes, são muito mais suscetíveis à hipotermia do que as ninhadas grandes, sendo a temperatura ambiental um fator essencial, não devendo baixar de 20 °C, a partir dos quais se iniciam os sinais claros de hipotermia (LAWLER, 2008).

4.2.2 Sinais clínicos

Alguns sinais de hipotermia devem ser considerados no intuito de se evitar a morte do concepto (BLUDEN, 2000). Os principais sinais se apresentam como frieza ao tato, flacidez muscular, frequência e intensidade cardíaca diminuída (JOHNSTON *et al.*, 2001), gemidos constantes podem levar a uma hipotermia e posteriormente a morte; segundo Patitucci (2001) os neonatos podem perder temperatura facilmente sem mostrar nenhum sinal dentro de 48 horas. Outros sinais são rejeição da mãe e afastamento do filhote da ninhada. Além dos descritos anteriormente, ainda podem apresentar perda do reflexo de sucção, aumento da frequência respiratória que é acompanhada da diminuição da frequência cardíaca. Hipóxia tissular e acidose metabólica produzida pela diminuição da ingestão de alimentos e aumento da frequência respiratória e, por fim, o

recém-nascido diminui a sua atividade e entra em choque, coma e morte (GUNN-MOORE, 2006).

4.2.3 Diagnóstico

Geralmente o diagnóstico é feito pelos sinais e com a aferição de temperatura retal do filhote, além do comportamento bem mais retardado, movimentos lentos, apatia, pouca resposta a estímulos e a rejeição da mãe (LEAL *et al.*, 2005).

4.2.4 Tratamento

Recomenda-se aquecimento artificial com caixas e panos, incubadora ou lâmpadas (20W a 40W) são as melhores opções para manter a temperatura do neonato, assim como a utilização de bolsas térmicas ou luvas de borracha com água quente. Entretanto é preciso levar em consideração que o excesso de calor pode causar queimaduras (MACINTIRE *et al.*, 2005).

O aquecimento deve ser lento e progressivo em uma a três horas. Garrafas e bolsas de água quente ou com mantas elétricas de baixa potência para evitar acidentes.

4.2.5 Profilaxia

A amamentação é a forma mais eficiente de controlar a temperatura, pois o leite materno é 3°C a 4 °C superior a temperatura corpórea, além do contato com a mãe que possui temperatura corporal em torno de 37,7°C a 38,9°C.

A maternidade deverá ter controle rígido de temperatura e não baixar de 30°C - 31°C pelo menos nos oito primeiros dias de vida dos recém-nascidos, a partir da segunda semana a temperatura deve ser estabilizada a 23°C e deverá manter-se constante até a quarta semana de vida, quando o filhote já consegue regular sua temperatura corporal (LEAL *et al.*, 2005).

4.3 Desidratação neonatal

É caracterizada pela perda de líquidos corpóreos causando um sério problema em filhotes (DIBARTOLA, 2006).

4.3.1 Etiologia

A enfermidade ocorre em função da diminuição da ingestão de leite, de baixa umidade relativa do ar (abaixo dos 35 %) ou de perdas hídricas como nos casos de vômitos e diarreias graves (DAVIDSON, 2003).

4.3.2 Sinais clínicos

Os principais sinais são a perda de reflexo de sucção, choramingos altos e que vão aumentando, diminuição da vitalidade e, por fim, a hipotermia. No teste da prega cutânea, que consiste em puxar o tecido cutâneo com o dedo indicador e polegar, formando uma prega e esta deve desaparecer em, no máximo, dois segundos, e a dobra de pele persiste por tempo superior ao dos padrões - dois segundos - (DIBARTOLA, 2006).

Pode-se chegar ao diagnóstico realizando o controle da curva de peso, de forma que devemos pesar o filhote diariamente.

O peso do neonato diminui entre o nascimento e as primeiras 24 horas devendo esse valor ser recuperado até 48 horas de vida, aos 10 – 14 dias deve estar pesando duas vezes o peso ao nascer e o ganho de peso médio diário é de 0,002 – 0,003 Kg por Kg do peso esperado quando adulto de forma que um labrador deverá aumentar entre 60 e 90g/dia, quando se espera o adulto pesar de 30Kg (MOON, 2001).

4.3.3 Diagnóstico

O paciente apresenta sinais de desidratação quando esta é igual ou superior a 5% (pregas cutâneas persistentes por mais de 2s, além de mucosas pegajosas e com coloração pálida e de fezes amolecidas). Apenas o exame sangüíneo pode fornecer o diagnóstico definitivo, porém os sinais acima citados nos remetem a um diagnóstico presuntivo bastante embasado, já que as anormalidades são referentes à desidratação, mas são muito freqüentes nesses casos (GUNN-MOORE, 2006).

4.3.4 Tratamento

Segundo Dibartola (2006) o tratamento mais eficaz é baseado na reidratação do recém-nascido com mamadeiras de água com açúcar e, se não for suficiente, deve-se recorrer à alimentação artificial (substitutos do leite) ou até mesmo à fluidoterapia (que em neonatos o recomendado é intra-óssea).

4.3.5 Profilaxia

A maneira mais eficaz de prevenir a desidratação é assistir ao parto e auxiliar, se necessário for, para garantir que o recém-nascido logo inicie a mamar; avaliar também se a mãe possui leite. Se não houver produção láctea ou esta for insuficiente para o número de filhotes, estes devem ser transferidos para amas de leite ou alimentados com produtos específicos (LEAL *et al.*, 2005).

4.4 Hipoglicemia neonatal

Valores glicêmicos abaixo dos limites esperados para a espécie (80 – 120mg/dL).

Enfermidade bastante freqüente em casos de ninhadas muito numerosas, ninhadas de mães com mastite, agalaxia, com pouco leite, em casos de estresse e em ninhadas de filhotes órfão. Além disso, a função hepática do neonato é imatura, não conseguindo fazer a depleção do glicogênio e as reservas de gordura são bastante limitadas, o que acaba por agravar o caso (LAWLER, 2008).

4.4.1 Etiologia

A hipoglicemia pode ocorrer por pouca ingestão ou não ingestão de alimento, e ser agravada pela imaturidade do sistema hepático, que não consegue metabolizar a pouca gordura do organismo do recém nascido (DAVIDSON, 2003).

4.4.2 Sinais clínicos

O recém-nascido apresenta hipotermia e desidratação, vocalização contínua, perda do reflexo de sucção, bradicardia, dispnéia e alterações nervosas que iniciam com

pequenos tremores, fraqueza, letargia e seguem com convulsões, coma e morte (PRATS₁,2005).

4.4.3 Diagnóstico

O diagnóstico presuntivo pode ser feito pelos sinais clínicos, já o diagnóstico definitivo deve ser realizado com aparelho específico para medição da glicemia (CRESPILHO, 2007).

4.4.4 Tratamento

A terapêutica é baseada em fluidoterapia (dextrose a 5 ou 10%) até que o neonato se estabilize, alimentação artificial e, em casos de criadores, é possível colocar em outras mães ninhadas menores ou com menor produção de leite (CRESPILHO, 2006).

Pode-se prover glicose via oral (inicialmente 1-2mL a 5%-15% solução de dextrose). Caso ocorra desidratação, administrar fluido contendo 2,5% de dextrose e 0,45% de cloreto de sódio por via subcutânea (MACINTIRE *et al.*, 2005).

4.4.5 Profilaxia

Ninhadas muito numerosas, mães primíparas, mães que possuam pouca produção de leite ou filhotes fracos devem receber maior atenção para que nos primeiros sinais clínicos já aconteça assistência necessária evitando mortes neonatais (LUCIO, 2008).

4.5 Fenda palatina congênita

A fenda palatina ou palatosquise (Figura 2) é um defeito da fusão longitudinal (de comprimento variável) e que afeta o osso e a mucosa na linha média do palato duro. Essa anormalidade resulta em uma fenda aberta entre as cavidades oral e nasal. Trata-se de uma anomalia congênita de ocorrência mais freqüente em animais de raças braquicefálicas (SANTOS *et al.*, 2010).

Figura 2: Fenda palatina em canino neonato.



Fonte: SANTOS *et al.*, 2010.

4.5.1 Etiologia

Esse defeito na fusão das prateleiras palatinas laterais desde os processos maxilares resultam numa fenda aberta entre as cavidades oral e nasal (GUNN-MOORE, 2006).

Os fatores considerados como envolvidos na sua patogênese são: fatores hereditários, deficiências nutricionais maternas, ingestão de medicamentos que afetam a formação óssea nos fetos, agentes químicos ou plantas tóxicas teratogênicas durante a gestação e interferência mecânica com o embrião em desenvolvimento (SANTOS *et al.*, 2010).

4.5.2 Sinais clínicos

Os sinais clínicos associados ao palato fendido variam com o grau de defeito e podem incluir: crescimento insatisfatório, drenagem do leite pelas narinas durante a amamentação, em animais jovens; ainda tosse, esforço para vomitar, espirros durante a alimentação e infecções recidivantes do trato respiratório (ANGULO, 2008).

O neonato rapidamente apresenta sinais de fome, inanição, choramingos constantes e enfraquecimento, uma vez que pacientes com estes defeitos apresentam incapacidade de criar pressão negativa na boca, resultando em insuficiência de sucção (DOMINGOS, 2008).

Mesmo havendo ligação entre a cavidade oral e nasal, a pneumonia por aspiração de leite é um evento pouco provável. Animais neonatos com dificuldades para se alimentar podem desenvolver rapidamente um quadro de caquexia e morte por inanição, tendo em vista a ausência de reservas energéticas (CONTESINI *et al.*, 2003).

Outro fator importante como causa de morte nestes animais é o desenvolvimento de pneumonia. A fenda palatina pode favorecer a passagem de microorganismos da cavidade oral para as vias aéreas que, desse modo, chegam aos pulmões. A caquexia também pode comprometer os mecanismos de defesa, reduzindo as respostas imunes celular e humoral e, assim, predispor à pneumonia (SANTOS *et al.*, 2010).

4.5.3 Diagnóstico

O diagnóstico é feito durante o primeiro exame clínico da ninhada, logo após o nascimento. Todos os filhotes devem ser avaliados individualmente e com bastante atenção, já que esse defeito, quando de grande extensão, é incompatível com a vida (LUCIO, 2008).

4.5.4 Tratamento

O tratamento é sugerido quando a abertura corresponde a menos de 30% do comprimento do palato duro e quando o diagnóstico é feito nas primeiras 48 horas de vida no neonato, fora esses casos, o risco de morte é grande (SANTOS *et al.*, 2010).

Existem diversas técnicas para a correção de fenda palatina congênita. Há sugestão do fechamento em duas camadas, uma feita pela mucosa nasal e outra pelo mucoperiósteo oral. Outra técnica possível é a de sobreposição de flaps. Geralmente são utilizados flaps do tipo rotação ou de deslizamento para recobrir uma área maior. Mais uma técnica possível é a flap de deslizamento sobre o palato mole (CONTESINI *et al.*, 2003).

4.5.5 Profilaxia

Como a doença em questão é hereditária, é preciso obter sempre o maior número de informações possíveis sobre os pais e demais familiares. Como poucos animais conseguem sobreviver com fenda palatina, dificilmente os pais apresentarão a enfermidade, mas é necessário saber dos demais familiares como tios e outras ninhadas de filhos de mesmo pai ou mesma mãe (BELARMINO, 2008).

5 CONCLUSÃO

A Neonatologia é uma especialidade recente em Medicina Veterinária, contudo em ascensão.

O Médico Veterinário deve fazer uma avaliação minuciosa e detalhada do recém-nascido.

É fundamental que os filhotes sejam mantidos juntos e com a mãe até aproximadamente 60 dias de vida, pois é nesse período que recebem imunidade e ensinamentos maternos e dos irmãos.

O criador precisa ficar atento a qualquer alteração apresentada pelo neonato, já que este é muito suscetível a afecções e pode definhando rapidamente.

6 REFERÊNCIAS

ANGULO, S.M. Enfermedades de los neonatos. **Revista de Colvema** – Colégio Oficial de los Veterinarios de Madrid, p. 6-12, 2008. Acessado em 27/05/2012 <http://www.colvema.org/PDF/0612Neonatos.pdf>

BARRETO, C.S. Imunidade e nutrição neonatal canina. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, v.2, p.57-60, 2004.

BELARMINO, C.M.M. Aspectos fisiológicos e considerações nutricionais de pacientes neonatos e pediátricos caninos e felinos. Monografia. Universidade Federal de Campina Grande/ Campus de Patos – PB 2008.

BELONI, S.N.E. Neonatologia em cães e gatos. In: **Simpósio de Reprodução de Animais de Companhia**, Londrina – PR, 2001 *apud* BARRETO, C.S., Avaliação de filhotes caninos. Monografia. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP-Bocutacu – SP, 2003.

BLUDEN, T.S. Neonato, defectos congênitos y mortalidad neonatal. In: ENGLAND, G.C.W.; SIMPSON, G.M.; HARVEY, M.J. Ed. 1. **Manual de Reproducción y Neonatología de Pequeños Animales**. Barcelona: Romanyà/Valls, S.A., 2000, p. 193-208.

CONTESINI, E.A. *et al.* Aspectos clínicos e macroscópicos da palatoplastia imediata com implante de cartilagem da pina articular, conservada em glicerina a 98%, após indução experimental de fenda palatina em cães. **Revista Ciência Rural** [online], v.33, n.1, p.103-108. 2003. Acessado em 29/06/2012 <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782003000100016>

CRESPILHO, A. M. Abordagem terapêutica do paciente neonato. Monografia 2005. UNESP. Botucatu – SP. Acesso dia 05/03/2012 <http://www.reocities.com/andbt/semi05/Andre.pdf>

CRESPILHO, A.M. Abordagem terapêutica do paciente neonato canino e felino: 1. Particularidades farmacocinéticas. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**. Belo Horizonte, v.30, n.1/2, p.3-10. 2006.

CRESPILHO, A.M. Abordagem terapêutica do paciente neonato canino e felino: 2. Aspectos relacionados à terapia intensiva, antiparasitários e antibióticos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**. Belo Horizonte, v.31, n.4, p.425 – 432, 2007.

DAVIDSON, A.P. Approaches to reducing neonatal mortality in dogs. **Ithaca International Veterinary Information Service**. NY. Acessado em 10/06/2012. <http://www.ivis.org/puppies>

DIBARTOLA, S.P. Introduction to acid-base disorders. **Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Disorders in Small Animal Practice**. 3 ed. Missouri: Saunders Elsevier, p. 229 – 251. 2006.

DOMINGOS, T.C.S. Cuidados básicos com a gestante e o neonato canino e felino: revisão de literatura. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**. v.1, n.2, p. 94-120. 2008.

FEITOSA, P. P. *et al.* Neonatologia em cães: uma revisão. **Revista Nosso Clínico**. Ano 11, Nº 61. Jan/Fev 2008.

FRESHMAN J.L. Save those puppies! Neonatal critical care for the breeder and technician. IN: The American College of teriogenologist/ society for theriogenology. **Canine Reproduction Symposium**. p. 50-52, 1998.

FUENTES, I.P. *et al.* Icterícia, **Revista Protocolo Diagnóstico e Terapêutica em Pediatria**. São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.aeped.es/protocolos/urgencias/15.pdf>>, Acesso em 25/04/2012.

GABAS, D.T. Determinação da concentração alveolar mínima (CAM) de sevoflurano em filhotes de cães (neonatos e pediátricos). Tese de doutorado. UNESP. BOTUCATU – SP 2008.

GUNN-MOORE, D. Small animal neonatology: they look normal when they are born and then they die. **World Small Animal Veterinary Association Congress**. p.714-720. 2006.

HOSKINS, J.D. **Pediatria Veterinária: Cães e Gatos até 6 Meses de Idade**. São Paulo – SP. Editora Manole. p.429-432. 1995.

JOHNSTON, S.D. *et al.* Canine Parturition – Eutocia and Dystocia. In: JOHNSTON, S.D. **Canine e Feline Thriogenology**. Philadelphia: W. B. Saunders. p. 105-128. 2001.

LAWLER, D.F. Neonatal and pediatric care of the puppy and kitten. *Therigenology* : p.384-392. 2008.

LEAL, L.S. *et al.* **Cuidados com o Neonato Canino e Felino: Revisão**. Curitiba, Medvep, v.3, n.10, p.117-121, 2005.

LUCIO, C.F. Influência das condições obstétricas ao nascimento sobre os padrões de vitalidade e bioquímica neonatal na espécie canina. Dissertação mestrado. Defesa 2008-05-29 USP.

MACINTIRE, D.K. *et al.* **Manual of Small Animal Emergency and Critical Care Medicine**. Baltimore: Lippincott/Williams e Wilkins. p.341-352. 2005.

MARTÍ, S. Farmacologia e terapêutica pediátrica. In: PRATS, A.; DUMON, C.; GARCÍA, F.; MARTÍ, S.; COLL, V. **Neonatologia e Pediatria Canina e Felina**. Editora Interbook, São Caetano do Sul – SP. p.270-301. 2005.

MARTÍ, S.; ARUS, J. Cachorros prematuros y resucitación em cesáreas. **Libro de Ponencias Congreso de Grupos de Trabajo de Avepa**. Zaragoza, 2007.

MOON, P.F. *et al.* Neonatal critical care. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**. V.31, n.2, p. 343-366, 2001.

- PASCOE, P.J., MOON, P.F. Post cesarean section neonatal resuscitation. IN: The American College of Teriogenologist/Society for Theriogenology. **Canine Reproduction Symposium**, p. 38-44, 1998.
- PASSOS, J.F. Principais aspectos da obstetrícia veterinária. Monografia 2006. UPIS/Faculdades Integradas – Brasília – DF.
- PATITUCCI, F.C. Neonatos de cães- cuidados básicos. **Revista Nosso Clínico**. N.20, p. 6-10, 2001.
- PETERSON, M.E., KUTZLER, M.A. **Small Animal Pediatrics**, section 1, chapter 1: prenatal care of the bitch and Queen, Saunders editor, 2010. Acessado em 02/02/2012: http://books.google.com.br/books?id=YrE_pIcmlJcC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- PRATS, A; PRATS, A. O filhote órfão: manejo e suplementação alimentar. In: PRATS, A.; DUMON, C.; GARCÍA, F.; MARTÍ, S.; COLL, V. **Neonatologia e Pediatria Canina e Felina**. Editora Interbook, São Caetano do Sul – SP, 2005.
- PRATS₁, A. Período neonatal. In: In: PRATS, A.; DUMON, C.; GARCÍA, F.; MARTÍ, S.; COLL, V. **Neonatologia e Pediatria Canina e Felina**. Editora Interbook, São Caetano do Sul – SP, 2005.
- PRATS₂, A. Período de transição. In: PRATS, A.; DUMON, C.; GARCÍA, F.; MARTÍ, S.; COLL, V. **Neonatologia e Pediatria Canina e Felina**. Editora Interbook, São Caetano do Sul – SP, 2005.
- PRATS₃, A. Período de socialização. In: PRATS, A.; DUMON, C.; GARCÍA, F.; MARTÍ, S.; COLL, V. **Neonatologia e Pediatria Canina e Felina**. Editora Interbook, São Caetano do Sul – SP, 2005.
- PRATS₄, A. Período juvenil. In: PRATS, A.; DUMON, C.; GARCÍA, F.; MARTÍ, S.; COLL, V. **Neonatologia e Pediatria Canina e Felina**. Editora Interbook, São Caetano do Sul – SP, 2005.
- SANTOS, J.S.M. *et al.* Fenda palatina em cão neonato: achados de necropsia. **X Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão**. UFRPE: Recife. 2010.
- SORRIBAS, C.E. Neonatología canina. In: GOBELLO, C. Ed.2. **Temas de Reproducción de Caninos y Felinos por Autores Latinoamericanos**. Buenos Aires: Grafica Latina. p.151-163. 2004.
- TRENTIN, T. C. *et al* Doenças auto-imunes em cães. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Ano VI, n.11. julho 2008.