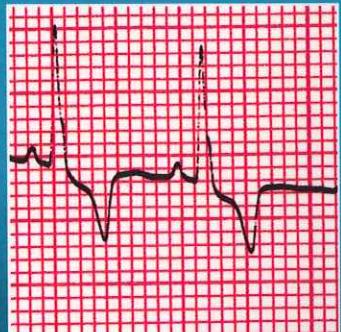
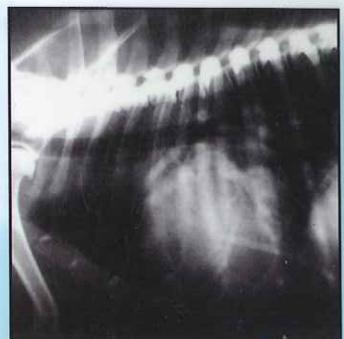


# Diagnóstico Diferencial na Medicina Veterinária de Pequenos Animais

Alex Gough



ROCA

81.80

Francisco Marques da Costa

# Diagnóstico Diferencial na Medicina Veterinária de Pequenos Animais

# INTRODUÇÃO

Este livro foi escrito a fim de preencher uma lacuna que eu sentia existir no mercado. Trabalhando com casos médicos difíceis, freqüentemente via a necessidade de ter em mãos uma única referência que me ajudasse a elaborar listas de diagnósticos diferenciais, a partir das informações clínicas disponíveis. Infelizmente, terminava sempre tendo que consultar diversos livros para obter todas as informações necessárias. Decidi, então, escrever uma obra que serviria como uma referência imediata para diagnósticos diferenciais da maioria das condições encontradas no dia-a-dia, incluindo as condições comuns e incomuns. Este livro será útil para estudantes de veterinária, profissionais da área, estagiários, residentes e qualquer pessoa que, como eu, não consegue formular essas listas mentalmente. Espero que outros clínicos também achem este livro tão útil quanto eu acho.

A lista de diagnósticos diferenciais é um dos aspectos mais importantes da conduta médica orientada para a resolução de problemas em clínica diagnóstica. Para aqueles que não conhecem a conduta médica orientada para a resolução de problemas, segue uma breve explicação.

Conforme o nome indica, a conduta médica orientada para a resolução de problemas concentra-se nos problemas individuais de um paciente. Uma lista de diagnósticos diferenciais deve ser feita para cada um dos problemas encontrados no paciente, seja no histórico, no exame clínico, nos exames de imagem ou nos testes clínico-patológicos. Apesar disto não parecer “holístico” em um primeiro momento, na verdade, se todos os problemas do paciente são considerados individualmente, o paciente como um todo será avaliado, sem que se corra o risco de cair na armadilha de presumir que todos os achados clínicos são causados por uma única doença.

A conduta médica orientada para a resolução de problemas começa com um histórico detalhado, sendo importante descobrir o que os proprietários consideram ser os principais problemas – afinal de contas, eles normalmente conhecem seus animais melhor que os veterinários. No entanto, podem existir sinais relevantes do histórico não considerados pertinentes pelo proprietário. Portanto, a falha em se fazer de forma sistemática todas as perguntas potencialmente importantes para o caso pode levar à omissão de importantes informações. O uso de listas ou formulários, como encontrados no Apêndice A, pode ser útil como auxílio à memória.

Em todos os casos, um exame físico detalhado deve ser feito, incluindo sistemas corporais que aparentemente não sejam de preocupação imediata. Novamente, listas ou formulários, como os encontrados no Apêndice B, podem ajudar a garantir que haja uma abordagem sistemática.

Uma vez que o histórico e o exame físico tenham sido realizados, o clínico deve listar todos os problemas encontrados. Problemas podem incluir achados como intolerância ao exercício, prurido, pirexia ou sopro cardíaco. Uma lista de diagnósticos diferenciais deve ser então criada para todos os problemas. A lista deve ser específica para cada espécie. Não faz sentido listar vírus da leucemia felina como um provável diagnóstico em um cachorro.

Também deve ser feita uma tentativa de categorizar as enfermidades na ordem de probabilidade de ocorrência ou, pelo menos, em comuns e incomuns. Embora as enfermidades mais comuns sejam indicadas neste livro com um asterisco (\*), existem poucos dados objetivos referentes à incidência real das enfermidades, e a estimativa de incidência é

## VIII Introdução

bastante subjetiva e influenciada pela localização geográfica e experiência do autor. Familiaridade com as enfermidades mais comuns e sua incidência ajudará a priorizar listas de diagnósticos diferenciais. O clínico pode, então, selecionar testes diagnósticos em uma ordem aproximada de probabilidade, embora enfermidades raras, mas potencialmente fatais, como hipoadrenocorticismo, devam ser descartadas cedo durante as investigações. Alguns especialistas afirmam que se deve enfatizar o histórico e o exame físico e que superestimar pode ser caro e potencialmente perigoso para o paciente (Chesney, 2003).

No entanto, para o autor, é comum dar muita importância às probabilidades e à frequência com que as enfermidades ocorrem. Um cirurgião veterinário recém-formado muitas vezes procurará enfermidades raras, mas memoráveis e empolgantes, que aprendeu na faculdade, ao passo que profissionais experientes o lembrarão que “coisas comuns são comuns” e sugerirão que restrinja as investigações apenas às enfermidades mais comuns. O meio-termo entre ambas é provavelmente a abordagem ideal.

Apesar de ser intuitivamente verdade que coisas comuns são comuns, é também verdade que coisas incomuns são encontradas de vez em quando. Vejamos um exemplo teórico: se um problema comum é causado pelas enfermidades comuns A e B com uma frequência de 80% e pelas enfermidades raras C e Z no restante das vezes, tendo as enfermidades C e Z a mesma frequência, então estas duas últimas enfermidades serão responsáveis individualmente pelo problema em cerca de 0,9% das vezes, tornando cada enfermidade individualmente bastante incomum. No entanto, uma em cada cinco apresentações desse problema será causada por uma enfermidade incomum; portanto, enfermidades incomuns serão diagnosticadas comumente, desde que sejam consideradas. A conduta médica orientada para a resolução de problemas garante que essas enfermidades incomuns não sejam negligenciadas.

Alguns especialistas preferem categorizar a abordagem inicial de um caso de forma diferente e descrevem as avaliações subjetivas e objetivas de um paciente como parte da abordagem SOAP (subjetiva, objetiva, avaliação, plano). No entanto, a idéia é a mesma, já que o histórico ou exame físico detalhado é a base para formulação da lista inicial de diagnóstico diferencial.

Formulada a lista de diagnósticos diferenciais, o clínico está em posição de escolher os testes mais apropriados para ajudá-lo na formulação do diagnóstico definitivo. Priorizar a escolha dos testes diagnósticos ajuda a evitar custos desnecessários aos clientes, bem como testes inapropriados e desnecessários nos pacientes. A escolha dos testes deve considerar fatores como: número de enfermidades que serão consideradas e descartadas; a sensibilidade e especificidade dos testes; o risco/benefício para o paciente; o custo/benefício financeiro para o cliente; a incidência e prevalência da enfermidade para a qual o teste está sendo feito; a importância da enfermidade para a qual o teste está sendo feito (por exemplo, hipoadrenocorticismo é incomum, mas a falha em diagnosticá-lo pode trazer sérias consequências).

Depois de obtidos os resultados dos testes iniciais, o clínico pode estabelecer o diagnóstico definitivo. Muitas vezes, no entanto, é necessário refinar a lista de diagnósticos diferenciais e, conforme necessário, selecionar outros testes. A lista de diagnósticos diferenciais deve ser reformulada sempre que necessário, até que haja um único diagnóstico para aquele problema. Muitas vezes, um único diagnóstico explicará de modo satisfatório todos os problemas. No entanto, principalmente em pacientes geriátricos, doenças concomitantes requererão diagnósticos múltiplos.

Para casos em que um diagnóstico claro não é feito ou em que o paciente não responde ao tratamento conforme esperado, pode ser proveitoso retornar ao início, com histórico e exame físico, quando a enfermidade piorar. No entanto, muito poucos testes são 100% sensíveis e específicos, e muitos diagnósticos “definitivos” deixam, na verdade, margem para dúvida. O clínico nunca deve ter medo de modificar o diagnóstico inicial, caso

apareçam novas evidências. Aqueles que pensam que falhar ao fazer o diagnóstico correto é, de alguma forma, um sinal de menor habilidade clínica devem considerar um recente estudo da School of Veterinary Medicine, da University of California (Kent *et al.*, 2004). Nesse artigo, foram comparados diagnósticos clínicos e *post-mortem* de 623 cães tratados entre 1989 e 1999 no Hospital Veterinário. Verificou-se que os diagnósticos *post-mortem*, supostamente os corretos, diferiam dos diagnósticos clínicos em cerca de um terço dos casos.

Este livro está organizado em sete partes. A Parte 1 trata dos sinais com grandes chances de serem descobertos durante o histórico. A Parte 2 trata dos sinais encontrados durante o exame físico. A Parte 3 trata dos achados dos exames por imagem; a Parte 4, dos achados clínico-patológicos; a Parte 5, dos achados eletrofisiológicos. A Parte 6 delinea as técnicas envolvidas em alguns procedimentos diagnósticos comuns e a Parte 7 contém alguns algoritmos para ajudar no diagnóstico de casos clínicos comuns. Estão também incluídos quatro apêndices, contendo listas para investigação diagnóstica, e a bibliografia.

As listas individuais estão categorizadas conforme considerei lógico; por exemplo, pela organização DAMNIT-V. Essa sigla é um mnemônico para ajudar a lembrar os vários processos patológicos que podem causar uma doença:

- *D*: degenerativo.
- *A*: anômalo (geralmente referido como congênito neste livro).
- *M*: metabólico.
- *N*: nutricional, neoplásico.
- *I*: inflamatório, infeccioso, imunomediado, iatrogênico, idiopático.
- *T*: traumático, tóxico.
- *V*: vascular.

Entretanto, esta categorização não é adequada para todos os casos. As listas individuais são, em grande parte, organizadas em ordem alfabética. As enfermidades mais comuns estão marcadas com um asterisco, mas, como mencionado anteriormente, o fato de uma enfermidade ser considerada comum é, em grande parte, uma opinião subjetiva. Aquelas enfermidades que são encontradas predominante ou exclusivamente em cães estão marcadas com um (C) e, em gatos, com um (G).

Diversas fontes de informação foram usadas nesta obra. Um grande número de livros, listados na bibliografia, foram consultados, mas, na maioria dos casos, foi necessário expandir as listas encontradas nessas fontes, usando periódicos veterinários e anais de conferências.

Apesar de haver omissões em algumas das listas deste livro, o qual inclui virtualmente a totalidade da medicina veterinária de pequenos animais, tentei ser o mais abrangente possível. Gostaria muito de ser notificado de omissões, correções ou comentários a respeito do livro, que podem ser enviados por *e-mail* com as referências pertinentes para [alex.gough@btconnect.com](mailto:alex.gough@btconnect.com).

Agradeço a Simon Platt, BVM&S DipACVIM DipECVN MRCVS, Chris Belford, BVSc DVSc FACVSc RCVS Specialist Pathologist Dip Wldl Mgt, Theresa McCann, BVSc CertSAM MRCVS, Rosie McGregor, BVSc CertVD CertVC MRCVS, e Mark Bush, MA VetMB Cert SAS MRCVS, pelos comentários sobre o conteúdo do livro. Agradeço também a Alison Thomas, BVSc CertSAM MRCVS, Mark Maltman, BVSc CertSAM CertVC MRCVS, Panagiotis Mantis DVM DipECVDI MRCVS, Axiom Laboratories, Stuart Caton, BA VetMB CertSAM, MRCVS, Tim Knott, BSc BVSc CertVetOphth MRCVS, Lisa Phillips, CertVR BVetMed MRCVS, Roderick MacGregor, BVM&S Cert VetOphth CertSAS MRCVS e Mark Owen, BVSc CertSAO MRCVS, pelos comentários sobre o conteúdo da obra. Quaisquer erros são obviamente meus e não deles. Muito obrigado também a Samantha Jackson, da Blackwell Publishing, por seu auxílio neste projeto.

## LEGENDA

- \* = enfermidade comum
- (C) = enfermidade encontrada exclusiva ou predominantemente em cães
- (G) = enfermidade encontrada exclusiva ou predominantemente em gatos
- q.v. = mais informações sobre esta enfermidade podem ser encontradas neste livro – ver Índice Remissivo.

## Bibliografia

- Chesney, C. (2003) Overdiagnosis in the veterinary field? *JSAP*, 44:421.  
Kent, M. S., et al. (2004) Concurrence between clinical and pathologic diagnoses in a veterinary medical teaching hospital: 623 cases (1989 and 1999). *JAVMA*, 224:403-406.

# ÍNDICE

## Parte 1

### Sinais Informados no Histórico Clínico ..... 1

#### 1. Sinais Gerais, Sistêmicos e Metabólicos Informados no Histórico Clínico ..... 1

Poliúria/Polidipsia .....	1
Perda de Peso .....	3
Ganho de Peso .....	4
Polifagia .....	5
Anorexia/Inapetência .....	6
Deficiência no Crescimento .....	8
Síncope/Colapso .....	9
Fraqueza .....	13

#### 2. Sinais Gastrointestinais/Abdominais Informados no Histórico Clínico ..... 16

Ptialismo/Salivação/Hipersalivação .....	16
Ânsia de Vômito/Vômito Seco .....	18
Disfagia .....	19
Regurgitação .....	20
Vômito .....	21
Diarréia .....	26
Melena .....	31
Hematêmese .....	32
Hematoquezia .....	34
Constipação/Obstipação .....	36
Tenesmo/Disquezia .....	37
Incontinência Fecal .....	38
Flatulência/Borborigmos .....	39

#### 3. Sinais Cardiorrespiratórios Informados no Histórico Clínico ..... 40

Tosse .....	40
Dispneia/Taquipneia .....	42
Espirro e Corrimento Nasal .....	42

## XII Índice

Epistaxe .....	43
Hemoptise .....	45
Intolerância ao Exercício .....	46
<b>4. Sinais Dermatológicos Informados no Histórico Clínico .....</b>	<b>47</b>
Prurido .....	47
<b>5. Sinais Neurológicos Informados no Histórico Clínico .....</b>	<b>49</b>
Convulsões .....	49
Paralisia Agitante/Tremores .....	53
Ataxia/Déficits Proprioceptivos Conscientes .....	55
Paresia/Paralisia .....	63
Coma/Estupor .....	67
Comportamento Alterado – Mudanças Gerais .....	69
Comportamento Alterado – Problemas Comportamentais Específicos .....	71
Surdez .....	72
Doença Neurológica Multifocal .....	74
<b>6. Sinais Oculares Informados no Histórico Clínico .....</b>	<b>77</b>
Cegueira/Baixa Visão .....	77
Epífora/Lacrimejamento .....	79
<b>7. Sinais Musculoesqueléticos Informados no Histórico Clínico .....</b>	<b>80</b>
Claudicação de Membros Anteriores .....	80
Claudicação de Membros Posteriores .....	84
Claudicação Envolvendo Múltiplas Articulações ou Membros .....	88
<b>8. Sinais Reprodutivos Informados no Histórico Clínico .....</b>	<b>89</b>
Falha em se Observar o Estro .....	89
Ciclos Irregulares .....	90
Infertilidade em Fêmea com Estro Normal .....	91
Infertilidade do Macho .....	92
Corrimento Vaginal/Vulvar .....	95
Aborto .....	95
Distocia .....	95
Mortalidade Neonatal .....	97
<b>9. Sinais Urológicos Informados no Histórico Clínico .....</b>	<b>97</b>
Polaquiúria/Disúria/Estrangúria .....	97
Poliúria/Polidipsia .....	98
Anúria/Oligúria .....	98
Hematúria .....	99
Incontinência Urinária/Micção em Local Impróprio .....	101

**Parte 2****Sinais Observados no Exame Físico ..... 103****10. Sinais Gerais/Diversos Observados no Exame Físico ..... 103**

Anormalidades na Temperatura Corporal – Hipertermia .....	103
Anormalidades na Temperatura Corporal – Hipotermia .....	107
Linfonodos Aumentados .....	108
Dor Difusa .....	110
Edema Periférico .....	111
Hipertensão .....	112
Hipotensão .....	113

**11. Sinais Gastrointestinais/Abdominais Observados  
no Exame Físico ..... 114**

Lesões Orais .....	114
Distensão Abdominal .....	116
Dor Abdominal .....	117
Inchaço Perianal .....	120
Icterícia .....	120
Fígado Anormal à Palpação .....	122

**12. Sinais Cardiorrespiratórios Observados no Exame Físico ..... 124**

Dispneia/Taquipneia .....	124
Palidez .....	128
Choque .....	129
Cianose .....	130
Ascite .....	132
Edema Periférico .....	132
Ruídos Respiratórios Anormais .....	133
Bulhas Cardíacas Anormais .....	134
Alterações da Frequência Cardíaca .....	138
Distensão Jugular/Refluxo Hepatojugular Positivo .....	140
Componentes do Pulso Jugular .....	140
Alterações do Pulso Arterial .....	141

**13. Sinais Dermatológicos Observados no Exame Clínico ..... 142**

Descamação .....	142
Pústulas e Pápulas (Incluindo Dermatite Miliar) .....	144
Nódulos .....	146
Distúrbios da Pigmentação (Pelagem ou Pele) .....	148
Alopecia .....	150
Doença Erosiva/Ulcrativa de Pele .....	151
Otite Externa .....	152
Pododermatite .....	154

#### XIV Índice

Acometimentos das Garras .....	156
Doença do Saco Anal/Perianal .....	158
<b>14. Sinais Neurológicos Observados no Exame Clínico .....</b>	<b>158</b>
Respostas Anormais dos Nervos Cranianos .....	158
Doença Vestibular .....	161
Síndrome de Horner .....	165
Síndrome da Heminegligência (Disfunção do Prosencéfalo) .....	166
Distúrbios da Medula Espinal .....	166
<b>15. Sinais Oculares Observados no Exame Físico .....</b>	<b>168</b>
Olho Vermelho .....	168
Opacificação da Córnea .....	172
Ulceração/Erosão Corneanas .....	173
Lesões do Cristalino .....	175
Lesões da Retina .....	176
Hemorragia Intra-ocular/Hifema .....	177
Aparência Anormal da Câmara Anterior .....	178
<b>16. Sinais Musculoesqueléticos Observados no Exame Físico .....</b>	<b>179</b>
Atrofia ou Hipertrofia Muscular .....	179
Trismo (Mandíbula Travada) .....	180
Fraqueza .....	181
<b>17. Sinais Urogenitais Observados no Exame Físico .....</b>	<b>182</b>
Rins Anormais à Palpação .....	182
Anormalidades da Bexiga .....	183
Próstata Anormal à Palpação .....	184
Útero Anormal à Palpação .....	185
Anormalidades Testiculares .....	185
Anormalidades Penianas .....	185
<b>Parte 3</b>	
<b>Sinais Radiográficos e Ultra-sonográficos .....</b>	<b>187</b>
<b>18. Radiografia Torácica .....</b>	<b>187</b>
Aumento da Opacidade Pulmonar Causado por Artefatos .....	187
Padrão Brônquico Aumentado .....	187
Padrão Alveolar Aumentado .....	189
Padrão Intersticial Aumentado .....	193
Padrão Vascular Aumentado .....	195
Padrão Vascular Diminuído .....	196

Doenças Cardíacas que Podem Estar Associadas a Silhuetas Cardíacas Normais .....	196
Silhueta Cardíaca com Tamanho Aumentado .....	197
Silhueta Cardíaca com Tamanho Diminuído .....	198
Anormalidades das Costelas .....	199
Anormalidades do Esôfago .....	200
Anormalidades da Traquéia .....	202
Derrame Pleural .....	204
Pneumotórax .....	205
Anormalidades do Diafragma .....	206
Anormalidades Mediastinais .....	207
<b>19. Radiografia Abdominal .....</b>	<b>210</b>
Fígado .....	210
Baço .....	212
Estômago .....	214
Intestinos .....	216
Ureteres .....	222
Bexiga .....	223
Uretra .....	225
Rins .....	226
Perda de Contraste Intra-abdominal .....	228
Próstata .....	230
Útero .....	231
Massas Abdominais .....	231
Calcificação/Densidade Mineral Abdominal .....	232
<b>20. Radiografia do Sistema Esquelético .....</b>	<b>233</b>
Fraturas .....	233
Ossos Longos com Formato Anormal .....	234
Nanismo .....	235
Ossificação Retardada/Fechamento da Placa Epifisária .....	235
Radiopacidade Aumentada .....	235
Reações Periosteais .....	236
Massas Ósseas .....	236
Osteopenia .....	238
Osteólise .....	239
Lesões Osteolíticas/Osteogênicas Mistas .....	239
Alterações Articulares .....	240
<b>21. Radiografia de Cabeça e PESCOÇO .....</b>	<b>243</b>
Radiopacidade Maxilar Aumentada/Proliferação Óssea Maxilar .....	243
Radiopacidade Maxilar Diminuída .....	243
Radiopacidade Mandibular Aumentada/Proliferação Óssea Mandibular .....	243
Radiopacidade Mandibular Diminuída .....	244
Radiopacidade da Bula Timpânica Aumentada .....	244
Radiopacidade da Cavidade Nasal Diminuída .....	245

## XVI Índice

Radiopacidade da Cavidade Nasal Aumentada .....	245
Radiopacidade dos Seios Frontais Aumentada .....	246
Radiopacidade de Faringe Aumentada .....	246
Espessamento dos Tecidos Moles da Cabeça e do PESCOÇO .....	247
Radiopacidade dos Tecidos Moles da Cabeça e do PESCOÇO Diminuída .....	248
Radiopacidade dos Tecidos Moles da Cabeça e do PESCOÇO Aumentada .....	248
<b>22. Radiografia da Espinha .....</b>	<b>249</b>
Variações Normais e Congênitas no Tamanho e Formato Vertebrais .....	249
Variação Adquirida do Formato e Tamanho Vertebrais .....	250
Alterações na Radiopacidade Vertebral .....	252
Anormalidades no Espaço Intervertebral .....	253
Radiografia de Contraste da Espinha (Mielografia) .....	253
<b>23. Ultra-sonografia Torácica .....</b>	<b>256</b>
Derrame Pleural .....	256
Massas Mediastinais .....	256
Derrame Pericárdico .....	256
Dimensões Alteradas das Câmaras Cardíacas .....	257
Alterações nos Índices da Fase de Ejeção Relacionados ao Desempenho	
Ventricular Esquerdo .....	261
<b>24. Ultra-sonografia Abdominal .....</b>	<b>262</b>
Doença Renal .....	262
Doença Hepatobiliar .....	264
Doença Esplênica .....	267
Doença Pancreática .....	269
Doença Adrenal .....	269
Doença da Bexiga Urinária .....	270
Doença Gastrointestinal .....	271
Doenças Ovariana e Uterina .....	273
Doença Prostática .....	274
Ascite .....	275
<b>25. Ultra-sonografia de Outras Regiões .....</b>	<b>277</b>
Testículos .....	277
Olhos .....	277
Pescoço .....	279
<b>Parte 4</b>	
<b>Achados Laboratoriais .....</b>	<b>281</b>
<b>26. Achados Bioquímicos .....</b>	<b>281</b>
Albumina .....	281
Alanina Transferase .....	282

Fosfatase Alcalina .....	283
Amônia .....	285
Amilase .....	286
Aspartato Aminotransferase .....	286
Bilirrubina .....	287
Ácidos Biliares/Teste de Estimulação Pós-prandial da Concentração de Ácidos Biliares .....	288
Proteína C-reativa .....	289
Colesterol .....	289
Creatinina .....	290
Creatina Quinase .....	290
Ferritina .....	291
Fibrinogênio .....	292
Folato .....	292
Frutosamina .....	293
Gama-glutamil Transferase .....	293
Gastrina .....	294
Globulinas .....	294
Glicose .....	296
Ferro .....	297
Lactato Desidrogenase .....	298
Lipase .....	299
Triglicerídeos .....	300
Imunorreatividade Semelhante à Tripsina .....	301
Uréia .....	301
Vitamina B <sub>12</sub> (Cobalamina) .....	304
Zinco .....	304

## 27. Achados Hematológicos .....

..... 305	
Anemia Regenerativa .....	305
Anemia Pouco Regenerativa/Não-regenerativa .....	307
Policitemia .....	310
Trombocitopenia .....	312
Trombocitose .....	314
Neutrofilia .....	315
Neutropenia .....	316
Linfocitose .....	318
Linfopenia .....	318
Monocitose .....	319
Eosinofilia .....	320
Eosinopenia .....	321
Mastocitopenia .....	321
Basofilia .....	322
Tempo de Sangramento da Mucosa Bucal Aumentado (Distúrbios de Hemostase Primária) .....	322
Tempo de Protrombina Aumentado (Distúrbios das Vias Extrínseca e Comum) .....	323
Tempo de Tromboplastina Parcial ou Tempo de Coagulação Ativada Aumentados (Distúrbios das Vias Intrínseca e Comum) .....	323
Produtos da Degradação da Fibrina Aumentados .....	324

## XVIII Índice

Concentrações de Fibrinogênio Diminuídas .....	324
Concentrações de Antitrombina III Diminuídas .....	324
<b>28. Achados Laboratoriais a Partir da Avaliação de Eletrolitos e Gases Sanguíneos .....</b>	<b>325</b>
Cálcio Total .....	325
Cloreto .....	328
Magnésio .....	329
Potássio .....	330
Fosfato .....	332
Sódio .....	333
pH .....	335
Pressão Parcial de Oxigênio Arterial ( $\text{PaO}_2$ ) .....	337
Gás Carbônico Total .....	338
Bicarbonato .....	339
Excesso de Base .....	339
<b>29. Achados do Exame de Urina .....</b>	<b>339</b>
Alterações na Gravidade Específica .....	339
Anormalidades no Exame Bioquímico Urinário .....	340
Anormalidades dos Sedimentos Urinários .....	345
Agentes Infecciosos .....	347
<b>30. Achados do Exame Citológico .....</b>	<b>348</b>
Lavado Traqueal/Broncoalveolar .....	348
Exame Citológico do Lavado Nasal .....	350
Exame Citológico do Fígado .....	351
Exame Citológico dos Rins .....	352
Raspados de Pele/Pêlos Arrancados/Impressão em Fita Adesiva .....	353
Análise do Fluido Cerebroespinal .....	353
Aspirado de Massas Cutâneas/Subcutâneas por Agulha Fina .....	355
<b>31. Testes Hormonais/Endócrinos .....</b>	<b>356</b>
Tireoxina .....	356
Paratormônio .....	358
Cortisol (Basal e após Teste de Estimulação com Hormônio Adrenocorticotrófico) .....	358
Insulina .....	359
Hormônio Adrenocorticotrófico .....	360
Vitamina D (1,25-diidroxicolocalciferol) .....	360
Testosterona .....	360
Progesterona .....	361
Estradiol .....	361
Peptídeo Natriurético Atrial .....	362
Teste da Privação de Água Modificado (para Investigação de Poliúria/Polidipsia) .....	362

<b>32. Achados do Exame de Fezes .....</b>	363
Sangue nas Fezes .....	363
Parasitas nas Fezes .....	363
Coprocultura .....	364
Infecções Fúngicas nas Fezes .....	364
Resíduos de Alimentos Não Digeridos .....	364
 <b>Parte 5</b>	
<b>Testes Eletrodiagnósticos .....</b>	367
<b>33. Achados do Eletrocardiograma .....</b>	367
Alterações na Onda P .....	367
Alterações no Complexo QRS .....	368
Alterações na Relação entre Ondas P e R .....	370
Alterações no Segmento S-T .....	371
Alterações no Intervalo Q-T .....	372
Alterações na Onda T .....	372
Alterações da Linha Basal .....	373
Alterações de Ritmo .....	373
Alterações de Freqüência .....	377
<b>34. Achados Eletromiográficos .....</b>	379
<b>35. Achados de Velocidade de Condução Nervosa .....</b>	379
<b>36. Achados de Eletroencefalografia .....</b>	380
 <b>Parte 6</b>	
<b>Procedimentos Diagnósticos .....</b>	381
<b>37. Aspiração por Agulha Fina .....</b>	381
Indicação .....	381
Equipamentos .....	381
Técnica .....	381
Interpretação .....	382
<b>38. Lavado Broncoalveolar .....</b>	382
Indicação .....	382
Equipamentos .....	382
Técnica .....	382
Interpretação .....	383

**XX Índice**

<b>39. Biópsia Endoscópica Gastrointestinal .....</b>	383
Indicação .....	383
Equipamentos .....	383
Técnica .....	383
Interpretação .....	384
<b>40. Eletrocardiograma .....</b>	385
Indicação .....	385
Equipamentos .....	385
Técnica .....	385
Interpretação .....	386
<b>41. Ressonância Magnética .....</b>	386
Cérebro .....	386
Espinha .....	386
Vias Nasais .....	386
<b>42. Biópsia Guiada por Ultra-som .....</b>	387
Indicação .....	387
Equipamentos .....	387
Técnica .....	387
Interpretação .....	387
<b>43. Coleta de Fluido Cerebroespinhal .....</b>	388
Indicação .....	388
Equipamentos .....	388
Técnica .....	388
Interpretação .....	389
<b>44. Aspiração de Medula Óssea .....</b>	389
Indicações .....	389
Equipamentos .....	389
Técnica .....	389
Interpretação .....	390
<b>45. Toraco, Pericárdio, Cisto e Abdominocentese .....</b>	390
Toracocentese .....	390
Pericardiocentese .....	391
Cistocentese .....	392
Abdominocentese/Lavado Peritoneal Diagnóstico .....	393
<b>46. Aferição da Pressão Sanguínea .....</b>	394
Pressão Venosa Central .....	394
Aferição Indireta da Pressão Venosa com Doppler .....	395

<b>47. Testes Dinâmicos .....</b>	396
Teste de Estimulação com Hormônio Adrenocorticotrófico .....	396
Teste de Supressão com Dose Baixa de Dexametasona .....	397
Teste de Estimulação Pós-prandial da Concentração de Ácidos Biliares .....	397
<b>48. Técnicas Hematológicas .....</b>	398
Teste de Auto-aglutinação em Solução Salina .....	398
Preparação de um Esfregaço de Sangue .....	398
Tempo de Sangramento da Mucosa Bucal .....	399
Coleta de Sangue Arterial .....	400
<b>49. Teste de Privação de Água .....</b>	400
Indicações .....	400
Equipamentos .....	401
Técnica .....	401
Riscos .....	401
Interpretação .....	401
<b>50. Curva Glicêmica Seriada .....</b>	402
Indicações .....	402
Equipamentos .....	402
Técnica .....	402
Interpretação .....	402
<b>51. Raspado de Pele .....</b>	403
Indicação .....	403
Equipamentos .....	403
Técnica .....	403
Interpretação .....	403
<b>52. Teste de Schirmer .....</b>	404
Indicação .....	404
Equipamentos .....	404
Técnica .....	404
Interpretação .....	404
<b>53. Exame Citológico do Lavado Nasal/Biópsia Nasal .....</b>	404
Indicação .....	404
Equipamentos .....	404
Lavado Nasal .....	404
Biópsia Nasal .....	405
Riscos .....	405
Interpretação .....	405

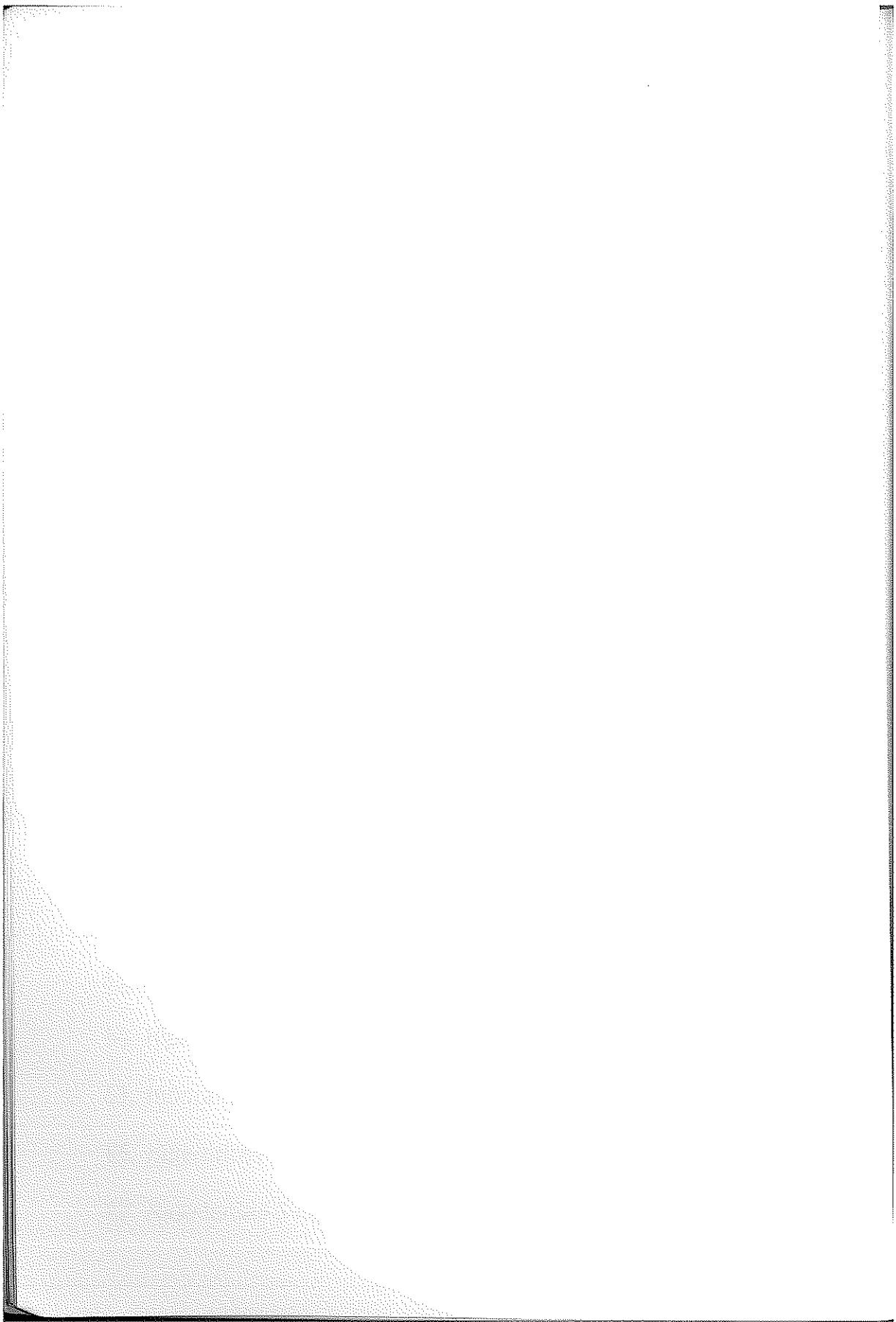
**XXII Índice**

<b>54. Radiografia Contrastada .....</b>	405
Ingestão/Deglutição de Bário .....	405
Urografia Intravenosa .....	406
Cistografia Contrastada .....	407
Mielografia .....	409
<b>55. Ecocardiografia Contrastada .....</b>	410
Indicação .....	410
Equipamentos .....	410
Técnica .....	410
Interpretação .....	411
<b>56. Exame dos Nervos Cranianos .....</b>	411
Indicação .....	411
Equipamentos .....	411
Testes .....	411
<b>Parte 7</b>	
<b>Algoritmos Diagnósticos .....</b>	415
<b>57. Bradicardia .....</b>	416
<b>58. Taquicardia .....</b>	417
<b>59. Hipoalbuminemia .....</b>	418
<b>60. Anemia Não-regenerativa .....</b>	419
<b>61. Anemia Regenerativa .....</b>	420
<b>62. Icterícia .....</b>	421
<b>63. Hipocalolemia .....</b>	422
<b>64. Hipercalemia .....</b>	423
<b>65. Hipocalcemia .....</b>	424
<b>66. Hipercalcemia .....</b>	425
<b>67. Hipertensão Sistêmica .....</b>	426

## Apêndices

<i>Apêndice A. Registro do Histórico Clínico .....</i>	427
<i>Apêndice B. Registro do Exame Físico .....</i>	429
<i>Apêndice C. Registro do Exame Neurológico .....</i>	431
<i>Apêndice D. Formulário de Consulta em Cardiologia .....</i>	434
<b>Bibliografia e Leitura Complementar .....</b>	<b>437</b>
<b>Índice Remissivo .....</b>	<b>439</b>

As Pranchas Coloridas encontram-se entre as  
páginas 168 e 169.



# PARTE 1

## SINAIS INFORMADOS NO HISTÓRICO CLÍNICO

### 1. Sinais Gerais, Sistêmicos e Metabólicos Informados no Histórico Clínico

#### POLIÚRIA/POLIDIPSIA

##### Fisiológica

- Exercício
- Temperatura ambiental elevada

##### Dietética

- Dieta pobre em proteína
- Ingestão elevada de sal

##### Distúrbios Eletrolíticos

- Hipercalcemias *q.v.*
- Hipernatremia *q.v.*
- Hipocalemia *q.v.*

##### Doença Endócrina

- Acromegalía
- Diabetes insípido
  - Central
  - Nefrogênico
- Diabetes melito\*
- Feocromocitoma
- Hiperadrenocorticismo\* (Fig. 1.1)
- Hiperaldosteronismo primário
- Hiperparatireoidismo primário
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Insulinoma

978-85-7241-776-1

##### Doença Hepatobiliar

- Exemplos:
  - Hepatite/colângio-hepatite\* *q.v.*
  - Neoplasia hepática\* *q.v.*

##### Doença Infecciosa

- Exemplos:
  - Toxemia, por exemplo:
    - Piometra

## 2 Sinais Informados no Histórico Clínico

### Afecções Diversas

- Ausência congênita de receptores de hormônio antidiurético (HAD)
- Derrame pericárdico
- Doença hipotalâmica
- Policitemia
- Psicogênica

### Neoplasia\*

### Distúrbios Renais

- Após obstrução uretral
- Glicosúria renal primária
- Glomerulonefrite
- Insuficiência renal aguda\* *q.v.*
- Insuficiência renal crônica\* *q.v.*
- Perda da capacidade de concentração medular (*washout* medular)
- Pielonefrite

### Drogas/Toxinas

- Acetato de delmadinona
- Aminofilina
- Brometo de potássio
- Corticosteróides
- Diuréticos
- Etilenoglicol

978-85-7241-776-1



Figura 1.1 – Imagem de ressonância magnética dorsal ponderada em T1 das glândulas adrenais de um cão com hiperadrenocorticismo pituitário-dependente, mostrando aumento bilateral moderado. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Fenobarbital
- Fertilizantes NPK
- Indometacina
- Lítio
- Parquat
- Primidona
- Progesterona
- Raticidas à base de vitamina D3 (colecalciferol)
- Teofilina
- Terfenadina

*Nota:* Poliúria e polidipsia são consideradas juntas aqui, já que uma levará a outra, com poucas exceções. Essas exceções incluem polidipsia concomitante com doença obstrutiva do trato urinário inferior ou insuficiência renal oligúrica, bem como poliúria não acompanhada de consumo ou infusão de fluidos, condição que levará a uma rápida desidratação. Nenhum desses cenários é comumente encontrado na prática.

## Bibliografia

- Garrett, L. D. (2003) Insulinomas: A review and what's new. *Proceedings, ACVIM*, 2003.  
Lunn, K. F. (2005) Avoiding the water deprivation test. *Proceedings, ACVIM*, 2005.  
Tobias, et al. (2002) Pericardial disorders: 87 cases of pericardial effusion in dogs (January 1, 1999 to December 31, 2001). *Proceedings, ACVIM*, 2002.

## PERDA DE PESO

### Diminuição no Consumo de Nutrientes

- Anorexia *q.v.*
- Dieta
  - Alimentação deficiente
  - Dieta de baixa qualidade
- Disfagia *q.v.*

### Aumento da Perda de Nutrientes

- Derrames *q.v.*
- Diabetes melito\*
- Enteropatias perdedoras de proteína\*
- Nefropatias perdedoras de proteína
- Neoplasia
- Parasitas intestinais\*
- Perda crônica de sangue
  - Epistaxe *q.v.*
  - Hematêmese *q.v.*
  - Hematuria *q.v.*
  - Melena *q.v.*
- Queimaduras
- Síndrome de Fanconi (C)

### Aumento no Uso de Nutrientes

#### Endócrino

- Exemplo:
  - Hipertireoidismo\* (G)

## 4 Sinais Informados no Histórico Clínico

### **Neoplasia\***

#### **Fisiológico**

- Ambiente frio
- Exercício
- Febre q.v.
- Lactação
- Prenhez\*

### **Má Assimilação**

- Doença do intestino delgado\* q.v.
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Insuficiência cardíaca\*
- Insuficiência hepática/deficiência de sais biliares\* q.v.
- Insuficiência pancreática exócrina
- Insuficiência renal\* q.v.
- Neoplasia\*

### **Regurgitação e Vômito q.v.**

### **Bibliografia**

Rutz, G. M., et al. (2001) Pancreatic acinar atrophy in German Shepherds. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 23:347-56.

## **GANHO DE PESO**

### **Acúmulo de Líquido**

- Ascite\* q.v.
- Derrame pleural
- Edema periférico q.v.

### **Aumento da Gordura Corporal**

#### **Alimentação Exagerada**

- Apetite exagerado (normal em algumas raças)\*
- Dietas ricas em calorias
- Superalimentação\*
- Tédio

#### **Endocrinopatias**

- Acromegalia
- Hiperadrenocorticismo\*
- Hipogonadismo
- Hipotireoidismo\* (C)
- Insulinoma

### **Aumento do Tamanho de Órgãos**

- Aumento uterino q.v.
- Esplenomegalia\* q.v.
- Hepatomegalia\* q.v.
- Nefromegalia q.v.

- Piometra\*
- Prenhez\*

## **Neoplasia**

- Drogas, por exemplo:
  - Corticosteróides
- Massa abdominal grande (comumente associada à baixa condição corporal)\*

## **Bibliografia**

Garrett, L. D. (2003) Insulinomas: A review and what's new. *Proceedings, ACVIM*, 2003.  
Peterson, M. E., et al. (1990) Acromegaly in 14 cats. *JVIM*, 4:192-201.

## **POLIFAGIA**

### **Comportamental/Psicológica**

- Normal em algumas raças\*
- Tédio

### **Fisiológica**

- Ambiente frio
- Exercitação aumentada
- Lactação\*
- Prenhez\*

### **Má Absorção**

### **Aumento da Perda de Nutrientes**

### **Aumento da Utilização de Nutrientes**

### **Dieta**

- Alimento de baixa qualidade
- Alimento muito palatável\*

### **Endócrina**

- Diabetes melito\*
- Hiperadrenocorticismo\*
- Hipertireoidismo\* (G)
- Insulinoma

### **Afecções Diversas**

- Hérnia peritoneopericárdica diafragmática

### **Drogas/Toxinas**

- Acetato de delmadinona
- Aminofilina
- Benzodiazepinas
- Brometo de potássio
- Cannabis
- Ciproeftadina

## 6 Sinais Informados no Histórico Clínico

- Fenobarbital
- Glicocorticoides
- Primidona
- Proligestona

## Bibliografia

Garrett, L. D. (2003) Insulinomas: A review and what's new. *Proceedings, ACVIM*, 2003.

Rexing, J. F & Coolman, B. R. (2004) A peritoneopericardial diaphragmatic hernia in a cat. *Vet Med*, 99:314-18.

## ANOREXIA/INAPETÊNCIA

### Dificuldade de Preenção

- Cegueira *q.v.*

### Miopatia

- Exemplos:
  - Miosite mastigatória
  - Tétano

### Dor ao Abrir a Mandíbula

- Exemplos:
  - Abscesso retrobulbar
  - Doença da articulação temporomandibular
  - Fratura mandibular ou maxilar
  - Fraturas no crânio
  - Traumatismo de tecidos moles

### Doença do Nervo Trigêmeo

- Exemplos:
  - Neoplasia
  - Neurite do trigêmeo

### Dificuldade com a Mastigação

- Doença da língua
- Doença dentária\*
- Neoplasia oral\*
- Ulceração oral, por exemplo:
  - Doença renal
  - Ingestão de substâncias cáusticas ou ácidas\*

### Dificuldade com a Deglutição

#### Doença de Faringe

- Corpo estranho\*
- Doença neurológica
- Neoplasia
- Ulceração

#### Doença de Esôfago

- Exemplos:
  - Anomalia de anéis vasculares
  - Corpo estranho\*

- Estenose
- Megaesôfago
- Neoplasia
- Ulceração

### **Anorexia Primária**

- Doença intracraniana, por exemplo:
  - Neoplasia hipotalâmica

### **Anorexia Secundária**

- Anormalidades metabólicas, por exemplo:
  - Hipercalcemia *q.v.*
  - Hipocalcemia *q.v.*
- Anosmia
  - Doença neurológica
  - Neoplasia nasal
  - Outras doenças nasais
  - Rinite crônica *q.v.*
- Doença cardíaca, por exemplo:
  - Insuficiência cardíaca\*
- Doença endócrina, por exemplo:
  - Cetoacidose diabética
  - Hipoadrenocorticismo (C)
- Doença gastrointestinal *q.v.*, por exemplo:
  - Doença intestinal inflamatória\*
  - Gastrite
- Doença hepática\* *q.v.*
- Doença pancreática\*, por exemplo:
  - Pancreatite
- Doença renal\* *q.v.*
- Doença respiratória, por exemplo:
  - Derrame pleural\* *q.v.*
  - Doença das vias aéreas\* *q.v.*
  - Hérnia diafragmática
  - Pneumonia *q.v.*
- Dor\*
- Drogas
  - Acetazolamida
  - Amiodarona
  - Anfotericina B
  - Betanecol
  - Bromocriptina
  - Butorfanol
  - Cetoconazol
  - Cloramfenicina
  - Diazóxido
  - Doxorubicina
  - Fentanila
  - Glicosídeos cardíacos
  - Hidralazina
  - Itraconazol
  - Melfalana

## 8 Sinais Informados no Histórico Clínico

- Metimazol
- Mitotano
- Nicotinamida
- Oxitetraciclina (G)
- Penicilamina
- Teofilina
- Trimetoprima/sulfonamida (G)
- Febre\* *q.v.*
- Infecção\*

### Dietética

- Dieta não-palatável\*
- Mudanças recentes na dieta\*

### Fatores Psicológicos/Comportamentais\*

- Alteração dos horários de alimentação
- Nova casa
- Novos animais de estimação
- Novos membros na família

### Bibliografia

Forman, M. A., et al. (2004) Evaluation of serum feline pancreatic lipase immunoreactivity and helical computed tomography versus conventional testing for the diagnosis of feline pancreatitis. *JVIM*, 18:807-15.

## DEFICIÊNCIA NO CRESCIMENTO

### Com Boa Condição Corporal

- Condrodistrofia (normal em muitas raças)\* (C)
- Distúrbios endócrinos
  - Hiperadrenocorticismo
  - Hipossomatotropismo congênito (nanismo pituitário)
  - Hipotireoidismo congênito

### Com Má Condição Corporal

- Insuficiência pancreática exócrina\*
- Intolerância alimentar

### Consumo Inadequado de Nutrientes

- Alimentação deficiente
- Anorexia\* *q.v.*
- Dieta de baixa qualidade

### Distúrbios Cardíacos

- Exemplos:
  - Congênito
  - Endocardite

### Distúrbios Hepáticos

- Exemplos:
  - Derivação portossistêmica
  - Hepatite *q.v.*

### **Distúrbios Esofágicos**

- Exemplos:
  - Anomalia de anéis vasculares (por exemplo, persistência do arco aórtico direito)
  - Megaesôfago q.v.

### **Doença Gastrointestinal**

- Exemplos:
  - Histoplasmose
  - Obstrução, por exemplo:
    - Corpo estranho\*
    - Intussuscepção\*
  - Parasitas\*

### **Doença Renal**

- Doença renal congênita
- Glomerulonefrite
- Pielonefrite

### **Doença Inflamatória**

### **Doença Endócrina**

- Diabetes insípido
- Diabetes melito\*
- Hipoadrenocorticismo (C)

### **Bibliografia**

Chastain, C. B., et al. (2001) Combined pituitary hormone deficiency in German shepherd dogs with dwarfism.  
*Sm Anim Clin Endocrinol*, 11:1-4.

## **SÍNCOPE/COLAPSO (Tabela 1.1)**

### **Disfunção Cardiovascular**

- Choque q.v.
- Infarto do miocárdio
- Insuficiência do miocárdio

### **Bradíarritmias q.v.**

- Exemplos:
  - Bloqueio cardíaco de segundo grau
  - Bloqueio cardíaco de terceiro grau
  - Síndrome do nó sinoatrial (C)

### **Taquiarritmias q.v.**

- Taquicardia supraventricular\*
- Taquicardia ventricular\*

### **Obstrução do Fluxo Sanguíneo**

- Congênita, por exemplo:
  - Estenose aórtica (C)
  - Estenose da artéria pulmonar (C)

## 10 Sinais Informados no Histórico Clínico

**Tabela 1.1 – Diferenciação de síncope das convulsões.** Esta tabela é um guia para auxiliar na diferenciação entre convulsões generalizadas e síncope. No entanto, existem fatores que podem ser comuns a ambas: síncope pode envolver convulsões; convulsões podem ocorrer durante o exercício; contrações tônico-clônicas não são sempre observadas nas convulsões

	Síncope	Convulsão (generalizada)
Fator/momento desencadeante	Exercício, excitação, estresse, tosse, micção, defecação	Geralmente, durante descanso ou caminhada
Antes do evento	Fraqueza aguda, cambaleio, vocalização	Ansiedade, busca por atenção
Evento	Membros geralmente flácidos, mas podem estar ríjos	Movimentos mandibulares, hipersalivação, movimentos tônico-clônicos ou rigidez dos membros
	Duração menor que 1min	Duração geralmente maior que 1min
	Micção/defecação raras	Micção e/ou defecação
	Geralmente mantém-se consciente, mas pode perder a consciência	Perda da consciência
	Ritmo ou freqüência cardíaca anormal ou pode não ser palpado/auscultado	Geralmente, taquicardia sinusal
Após o evento	Recuperação rápida	Recuperação lenta Desorientação por tempo prolongado após o evento

- Derrame pericárdico\* (C)
- Hipertensão pulmonar
- Cardiomiopatia obstrutiva hipertrófica
- Obstrução arterial, por exemplo:
  - Neoplasia
  - Trombose

### Doença Hipoxêmica

- Carboxiemoglobinemias
- Metemoglobinemias

### Doença Respiratória

- Desequilíbrio ventilação-perfusão, por exemplo:
  - Colapso pulmonar
- Distúrbios pleurais/torácicos, por exemplo:
  - Derrame pleural
  - Fraturas de costela
  - Pneumotórax
- Vias aéreas inferiores, por exemplo:
  - Doença das pequenas vias aéreas
  - Pneumonia
- Vias aéreas superiores, por exemplo:
  - Colapso traqueal
  - Obstrução traqueal
  - Paralisia de laringe
  - Síndrome da obstrução das vias aéreas em braquicefálicos

### ***Derivação Cardíaca da Direita para a Esquerda***

- Exemplos:
  - Anemia grave
  - Ducto arterial persistente com derivação invertida

### ***Disfunção Neurológica***

- Convulsões *q.v.*
- Doença do tronco encefálico
- Narcolepsia/catalepsia
- Neuralgia glossofaringea
- Síncope da deglutição
- Síncope da micção

### ***Disfunção Cerebral Difusa***

- Exemplos:
  - Edema
  - Encefalopatia
  - Hemorragia
  - Hidrocefalia
  - Inflamação
  - Lesão com ocupação de espaço
  - Traumatismo

### ***Distúrbios de Neurônio Motor Inferior***

- Doença lombossacral
- Neoplasia do nervo periférico
- Neuropatias endócrinas, por exemplo:
  - Diabetes melito\*
  - Hiperadrenocorticismo
  - Hipotireoidismo\* (C)
- Neuropatias paraneoplásicas, por exemplo:
  - Insulinoma
- Polineuropatia
- Polirradiculoneuropatia

### ***Distúrbios de Junção Neuromuscular***

- Botulismo
- Miastenia grave

### ***Distúrbios de Neurônio Motor Superior***

- Doença cerebelar
- Doença cerebral
- Doença da medula espinhal
- Doença vestibular central
- Doença vestibular periférica

### ***Afecções Diversas***

- Estimulação dos seios carotídeos, por exemplo:
  - Coleira apertada
  - Neoplasia
- Hiperventilação
- Hipotensão postural
- Síncope da tosse

## Distúrbios Metabólicos

- Acidose grave *q.v.*
- Alcalose grave *q.v.*
- Cetoacidose diabética
- Hipercalcemias/hipocalcemia *q.v.*
- Hipernatremia/hiponatremia *q.v.*
- Hipertermia/hipotermia *q.v.*
- Hipocalemia *q.v.*
- Hipoglicemias *q.v.*

## Miopatias

- Distrofia muscular
- Hipertermia maligna
- Miopatia do exercício
- Miopatia hipocalcêmica
- Miopatia hipocalêmica
- Miopatia mitocondrial
- Miopatia por corticosteróide
- Miopatia por protozoário
- Polimiopatia
- Polimiosite

## Distúrbios Esqueléticos/Articulares

- Discoespondilite
- Discopatia intervertebral
- Doença bilateral da articulação coxofemoral
- Doença bilateral do ligamento cruzado cranial
- Luxação patelar
- Mieloma múltiplo
- Osteoartrite
- Panosteite
- Poliartrite

## Drogas

- Antiarrítmicos, por exemplo:
  - Atenolol
  - Digoxina
  - Propranolol
  - Quinidina
- Sedativos, por exemplo:
  - Fenotiazinas
- Vasodilatadores, por exemplo:
  - Inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA)
  - Hidralazina
  - Nitroglicerina

## Bibliografia

- Berendt, M. (2001) The diagnosis of epilepsy: seizure phenomenology and classification. *Proceedings of the World Small Animal Veterinary Association World Congress*, 2001.
- Shelton, G. D. (1998) Myasthenia gravis: lessons from the past 10 years. *JSAP*, 39:368-72.
- Ware, W. A. (2002) Syncpe. *Proceedings, Waltham/OSU Symposium, Small Animal Cardiology*, 2002.
- Wray, J. (2005) Differential diagnosis of collapse in the dog. 1. Aetiology and investigation. *In Practice* 27:16-28.

## FRAQUEZA

### Doença Metabólica

978-85-7241-776-1

- Desequilíbrios ácido-base
  - Acidose *q.v.*
  - Alcalose *q.v.*
- Distúrbios eletrolíticos\*
  - Hipercalcemia\*/hipocalcemia *q.v.*
  - Hipercalemia/hipocalemia\* *q.v.*
  - Hipernatremia/hiponatremia *q.v.*
- Hipoglicemia *q.v.*
- Insuficiência hepática\* *q.v.*
- Insuficiência renal\* *q.v.*

### Doenças Infecciosas\*

- Bacterianas
- Fúngicas
- Outras doenças parasitárias
- Protozoárias
- Rickettsiais
- Virais

### Doenças Imunomediadas/Inflamatórias

- Enfermidades inflamatórias crônicas\*
- Anemia hemolítica imunomediada\* *q.v.*
- Poliartrite imunomediada

### Doenças Hematológicas

- Anemia\* *q.v.*
- Síndrome de hiperviscosidade

### Doenças Endócrinas

- Diabetes melito\*
- Hiperadrenocorticismo
- Hiperparatireoidismo
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Hipoparatireoidismo
- Hipotireoidismo\* (C)
- Insulinoma

### Doenças Cardiovasculares

- Bradiarritmias *q.v.*, por exemplo:
  - Bloqueio cardíaco de segundo grau
  - Bloqueio cardíaco de terceiro grau
  - Síndrome do nó sinoatrial (C)
- Derrame pericárdico\* *q.v.*
- Hipertensão\* *q.v.*
- Hipotensão\* *q.v.*
- Insuficiência cardíaca congestiva\*
- Taquiarritmias *q.v.*, por exemplo:
  - Taquicardia ventricular\*

## Doenças Respiratórias

- Doença grave do parênquima pulmonar
- Neoplasia intratorácica\*
  - Derrame pleural\*
  - Edema pulmonar\* *q.v.*
  - Hipertensão pulmonar
  - Tromboembolismo pulmonar
- Obstrução das vias aéreas, por exemplo:
  - Asma felina\* (G)
  - Corpo estranho\*
  - Neoplasia\*

## Doenças Neuromusculares

- Doença vestibular\* *q.v.*
- Epilepsia\* *q.v.*
- Miastenia grave
- Miopatias

## Doença Intracraniana

- Exemplos:
  - Acidente vascular cerebral
  - Infecção
  - Inflamação
  - Lesões com ocupação de espaço

## Doença da Medula Espinal *q.v.*

- Exemplos:
  - Discopatia intervertebral\* (C)
  - Infecção
  - Inflamação
  - Neoplasia
  - Traumatismo\*

## Polineuropatias Periféricas

- Distúrbios endócrinos, por exemplo:
  - Diabetes melito\*
  - Hiperadrenocorticismo
  - Hipotireoidismo\* (C)
- Distúrbios paraneoplásicos
- Drogas/toxinas, por exemplo:
  - Cisplatina
  - Chumbo
  - Vincristina
- Polirradiculoneurite

## Infecções

- Botulismo
- Paralisia por carrapato

## Distúrbios Sistêmicos

- Desidratação\*
- Febre\* *q.v.*
- Neoplasia\*

## Distúrbios Nutricionais

### Caquexia

- Exemplos:
  - Insuficiência cardíaca\*
  - Neoplasia\*

### Consumo Insuficiente de Calorias

- Exemplos:
  - Anorexia\* q.v.
  - Dieta de baixa qualidade

### Deficiências Nutricionais Específicas

- Exemplos:
  - Minerais
  - Vitaminas

## Fatores Fisiológicos

- Dor\*
- Estresse/ansiedade\*
- Exercício excessivo

## Drogas/Toxinas

- Agentes hipotensores, por exemplo:
  - Betabloqueadores
  - Vasodilatadores
- Alfacloralose
- Anticonvulsivantes
- Anti-histamínicos
- *Cannabis*
- Cianobactérias
- Destilados de petróleo
- Diclofenaco sódico
- Glicocorticoides
- Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
- Ibuprofeno
- *Mistletoe*<sup>a</sup>
- Opióides
- Organofosforados
- Piretrina/piretróides
- Raticidas anticoagulantes
- Rododendro
- Superdosagem de insulina
- Sais de ferro
- Salbutamol
- Sedativos

## Bibliografia

- Sadek, D. & Schaer, M. (1996) Atypical Addison's disease in the dog: a retrospective survey of 14 cases. *JAAHA*, 32:159-63.  
Shelton, G. D. (1998) Myasthenia gravis: lessons from the past 10 years. *JSAP*, 39:368-72.

<sup>a</sup> N. do T.: grupo de plantas da ordem Santalales.

## 2. Sinais Gastrointestinais/Abdominais Informados no Histórico Clínico

### PTIALISMO/SALIVAÇÃO/HIPERSALIVAÇÃO

#### Fatores Fisiológicos

- Estimulação pelo apetite\*
- Estresse\*
- Medo\*

#### Doença de Cavidade Bucal

- Corpo estranho\*
- Doença dentária\*
- Neoplasia\*

#### Incapacidade de Fechar a Boca

- Exemplos:
  - Doença do nervo trigêmeo, por exemplo:
    - Neoplasia infiltrativa, por exemplo:
      - ◆ Linfoma
      - ◆ Tumores de bainha nervosa
    - Neurite idiopática do trigêmeo
  - Traumatismo mandibular\*

#### Ulceração\*

- Exemplos:
  - Doença imunomediada
  - Ingestão de substância irritante
  - Insuficiência renal\*

#### Inflamação\*

- Esofagite\*
- Estomatite\*
- Faucite\*
- Gengivite\*
- Glossite\*

#### Doença Neurológica

- Catalepsia/narcolepsia
- Convulsões parciais
- Encefalopatia hepática
- Neoplasia intracraniana

#### Náusea/Regurgitação/Vômito q.v.

#### Doença da Glândula Salivar q.v.

- Mucocele salivar
- Necrose da glândula salivar/sialadenite
- Sialadenose

## Variação Normal entre Raças

- Exemplo:
  - São Bernardos

## Drogas/Toxinas

- Adesivos de cianoacrilato
- Alfacloraloze
- Baclofeno
- Baterias
- Benzodiazepinas
- Betanecol
- Cannabis
- Carbamato
- Cetamina
- Chocolate/teobromina
- Cianobactérias
- Comigo-ninguém-pode
- Cotoneaster
- Explosivos plásticos
- Fertilizantes NPK
- Glifosfato
- Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
- *Horse chestnut*<sup>a</sup>
- Ivermectina
- Laburno
- Levamisol (G)
- Loperamida
- Metronidazol
- *Mistletoe*<sup>b</sup>
- Narcisos
- Organofosforados
- Paracetamol
- Paraquat
- Picadas de cobra
- Piretrina/piretróides
- Piridostigmina
- Rododendro
- *Rowan*<sup>c</sup>
- Terfenadina
- Trimetoprima/sulfonamida (G)
- Trometamina de dinoprosta
- Sapos
- Xilazina

## Bibliografia

- Patterson, E. E., et al. (2003) Clinical characteristics and inheritance of idiopathic epilepsy in Vizslas. *JVIM*, 17:319-25.
- Schroeder, H. & Berry, W L. (1998) Salivary gland necrosis in dogs: a retrospective study of 19 cases. *JSAP*, 39:121-25.
- Sozmen, M., et al. (2000) Idiopathic salivary gland enlargement (sialadenosis) in dogs: a microscopic study. *JSAP*, 41:243-47.

978-85-7241-776-1

<sup>a</sup> N. do T.: árvores do gênero *Aesculus*, por exemplo, castanheiro-da-índia.

<sup>b</sup> N. do T.: grupo de plantas da ordem Santalales.

<sup>c</sup> N. do T.: grupo de plantas da família Roseaceae.

## ÂNSIA DE VÔMITO/VÔMITO SECO

### Doença Congênita

- Acalasia, por exemplo:
  - Acalasia cricofaríngea (C)
- Fenda palatina
- Hidrocefalia

### Doença Neuromuscular

- Defeitos dos nervos cranianos (V, VII, IX, XII)
- Distrofia muscular
- Doença do tronco encefálico
- Encefalite
- Miastenia grave
- Paralisia de laringe\*

### Doença Imunomediada e Infecciosa

- Asma\* (G)
- Doença fúngica
  - Complexo granuloma
- Encefalite bacteriana
- Encefalite viral
- Faringite\*
- Glossofaringite idiopática
- Laringite\*
- Raiva
- Rinite\*
- Sialadenite

### Distúrbios Sistêmicos

- Hipocalcemia
- Insuficiência renal\*

### Traumatismo

- Corpo estranho\*
- Hematoma de faringe
- Ruptura traqueal
- Traumatismo do complexo estilóide

### Neoplasia

- Epiglote
- Faringea
- Nasal
- Ouvido interno
- Sistema nervoso central
- Tonsilar

### Nutrição

- Tamanho e textura do alimento

## Doença Respiratória (Expectoração)

- Exemplos:
  - Bronquite\*
  - Edema pulmonar\*
  - Hemorragia

## Tóxico

- Botulismo
- Fumaça
- Ingestão de químico irritante

## Bibliografia

Schroeder, H. & Berry, W L. (1998) Salivary gland necrosis in dogs: a retrospective study of 19 cases. *JSAP*, 39:121-25.

## DISFAGIA

### Doença Infeciosa/Inflamatória

#### Doença Oral

- Abscesso na raiz dentária\*
- Abscesso retrobulbar
- Doença dentária\*
- Faringite\*
- Gengivite grave\*
- Osteomielite da mandíbula
- Periodontite\*
- Raiva
- Ulceração, por exemplo:
  - Doença renal\*
  - Ingestão de substância irritante

#### Obstrução

- Corpo estranho\*
- Granuloma
- Neoplasia
- Sialocele

#### Traumatismo

- Fratura\*
- Hematoma
- Laceração\*

### Doença de Articulação Temporomandibular

#### Doença Neuromuscular

- Acalasia cricofaríngea
- Doença do nervo trigêmeo, por exemplo:
  - Doença intracraniana
  - Neurite do trigêmeo
- Miastenia grave

- Miopatia, por exemplo:
  - Miopatia mastigatória

## Bibliografia

Meomartino, L., et al. (1999) Temporomandibular ankylosis in the cat: a review of seven cases. *JSAP*, 40:7-10.  
Preifer, R. M. (2003) Cricopharyngeal achalasia in a dog. *Can Vet J*, 44:993-5.

978-85-7241-776-1

## REGURGITAÇÃO

### Doença da Glândula Salivar

- Sialadenite

### Doença Esofágica

- Anomalia de anéis vasculares, por exemplo:
  - Persistência do arco aórtico direito
- Cistos de inclusão esofágicos
- Corpo estranho\*
- Divertículo esofágico
- Esofagite\*
- Estenose
- Fístula esofágica
- Megaesôfago
  - Adquirido
  - Idiopático
- Neoplasia

### Doença Gástrica

- Dilatação-vólvulo gástrico\* (C)
- Hérnia de hiato
- Obstrução pilórica ao esvaziamento, por exemplo:
  - Corpo estranho\*
  - Estenose pilórica
  - Neoplasia

### Doença Neuromuscular

#### Neuropatias Periféricas

- Exemplos:
  - Intoxicação por chumbo
  - Neuropatia de axônio gigante (C)
  - Polineurite
  - Polirradiculoneurite

#### Doença do Sistema Nervoso Central

- Exemplos:
  - Doença do tronco encefálico
  - Infecção
  - Inflamação
  - Lesão intracraniana com ocupação de espaço
  - Traumatismo

### **Doenças de Junções Neuromusculares**

- Exemplos:
  - Botulismo
  - Intoxicação por inibidores da acetilcolinesterase
  - Miastenia grave
  - Tétano

### **Doença Imunomediada**

- Dermatomiosite (C)
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Polimiosite

### **Doença Endócrina**

- Hipoadrenocorticismo (C)
- Hipotireoidismo\* (C)

### **Bibliografia**

- Han, E., et al. (2003) Feline esophagitis secondary to gastroesophageal reflux disease: clinical: signs and radiographic, endoscopic and histopathological findings. *JAAHA*, 39:161-7.
- Hodges, J., et al. (2004) Recurrent regurgitation in a young cat with an unknown history. *Vet Med*, 99:244-51.
- Schroeder, H. & Berry, W. L. (1998) Salivary gland necrosis in dogs: a retrospective study of 19 cases. *JSAP*, 39:121-5.
- White, R. N., et al. (2003) Vascular ring anomaly with coarctation of the aorta in a cat. *JSAP*, 44:330-34.

## **VÔMITO**

### **Vômito Agudo**

978-85-7241-776-1

#### **Alimentar**

- Dieta inadequada\*
- Intolerância alimentar\*
- Mudança súbita na dieta\*

#### **Doença Gastrointestinal**

- Colite\*
- Constipação/obstipação\* *q.v.*
- Corpo estranho\*
- Dilatação-vólvulo gástrico\*
- Doença intestinal inflamatória\*
- Gastrite/enterite\*
- Gastroenterite hemorrágica\*
- Infecção, por exemplo:
  - Bacteriana\*
  - Parasitária\*
  - Viral\*
- Intussuscepção
- Neoplasia\*
- Ulceração gástrica ou duodenal\*
- Vólvulo intestinal

#### **Doença Endócrina**

- Exemplos:
  - Cetoacidose diabética\*
  - Hipoadrenocorticismo (C)

### **Doença Metabólica/Sistêmica**

- Doença hepática\* q.v.
- Doença renal\* q.v.
- Doença vestibular\*
- Hipercalcemias/hipocalcemia q.v.
- Hipercalemia/hipocalemia\* q.v.
- Hipertermia\* q.v.
- Obstrução urinária\*
- Pancreatite\*
- Peritonite\*
- Piometra\* (C)
- Prostatite\*
- Septicemia\*

### **Afecções Diversas**

- Doença do movimento
- Doença do sistema nervoso central
- Hérnia diafragmática
- Psicogênica

### **Drogas/Toxinas**

- Acetazolamida
- Ácido ursodesoxicólico
- Alfa-2 agonistas
- Alopurinol
- Aminofilina
- Anfotericina B
- Antidepressivos tricíclicos
- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE)
- Apomorfina
- Aspirina
- Atipamezol
- Atropina
- Baterias
- Betanecol
- Bórax (borato de sódio)
- Brometo de potássio
- Brometo de propantelina
- Bromocriptina
- Carbimazol
- Carboplatina
- Cefalexina
- Cetoconazol
- Chumbo
- Cianobactérias
- Ciclofosfamida
- Ciclosporina
- Citarabina
- Cloramficila
- Cloranfenicol
- Cloreto de benzalcônio
- Clorfenamina
- Colchicina

- Comigo-ninguém-pode
- Cotoneaster
- Destilados do petróleo
- Diclofenaco sódico
- Diclorofeno
- Dopamina
- Doxiciclina
- Doxorrubicina
- Edetato de cálcio
- Eritromicina
- Estricnina
- Etilenoglicol
- Explosivos plásticos
- Fenitoína
- Ferro/sais de ferro
- Fertilizantes NPK
- Glicocorticóides
- Glicosídeos cardíacos
- Glifosfato
- Glipizida
- Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
- Hidralazina
- *Horse chestnut*<sup>a</sup>
- Ibuprofeno
- Indometacina
- Inibidores seletivos da recaptação de serotonina
- Ipecacuanha
- Ivermectina
- Laburno
- Levamisol
- Lidocaína
- Loperamida
- Madressilvas
- Medetomidina
- Melfalana
- Metaldeído
- Metimazole
- Metronidazol
- Mexiletina
- Misoprostol
- *Mistletoe*<sup>b</sup>
- Mitotano
- Naproxeno
- Narciso
- Nicotinamida
- Nitroscanato
- Paracetamol
- Paraquat
- Penicilamina
- Pentoxifilina

<sup>a</sup> N. do T.: árvores do gênero *Aesculus*, por exemplo, castanheiro-da-índia.

<sup>b</sup> N. do T.: grupo de plantas da ordem Santalales.

- Picada de cobra
- Pimobendana
- Piperazina
- Piracanta
- Piretrina/piretróides
- Piridostigmina
- Poinsétia
- Procainamida
- Raticidas à base de vitamina D3 (colecalciferol)
- Rododendro
- *Rowan*<sup>a</sup>
- Sal
- Sildenafil
- Sotalol
- Sulfassalazina
- Teobromina
- Teofilina
- Terfenadina
- Tetraciclina
- Trimetoprima/sulfonamida
- Trometamina dinoprosta
- Xilazina
- *Yew*<sup>b</sup>
- Zinco

## Vômito Crônico

### Doença Gastrointestinal

- Colite\*
- Constipação/obstipação\* q.v.



**Figura 2.1** – Radiografia lateral abdominal de um cão, em que se observa um corpo estranho com densidade de mineral. Após a realização de celiotomia exploratória, verificou-se que o corpo estranho era uma grande pedra localizada no intestino delgado. Reproduzida com permissão de Downs Refferrals, Bristol.

<sup>a</sup> N. do T.: grupo de plantas da família Roseaceae.

<sup>b</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

- Distúrbios de motilidade gástrica\*
- Doença intestinal inflamatória
  - Eosinofílica
  - Linfocítica
  - Linfoplasmocítica
  - Mista
- Gastrite/enterite\*
- Infecção, por exemplo:
  - Bacteriana
  - Fúngica
  - Parasitária\*
  - Viral
- Neoplasia\*
- Obstrução, por exemplo:
  - Corpo estranho\* (Fig. 2.1)
  - Doença intestinal inflamatória (gastrite ou enterite)
  - Estenose pilórica
  - Intussuscepção\*
  - Neoplasia\*
- Refluxo enterogástrico
- Síndrome do intestino irritável
- Supercrescimento bacteriano
- Ulceração gástrica ou duodenal\*

### **Doença Endócrina**

- Exemplos:
  - Diabetes melito\*
  - Hipertireoidismo\* (G)
  - Hipoadrenocorticismo (C)

### **Doença Metabólica/Sistêmica**

- Dirofilariose
- Doença hepática\* q.v.
- Doença renal\* q.v.
- Hipercalcemia/hipocalcemia q.v.
- Hipercalemia/hipocalemia q.v.
- Pancreatite\*
- Piometra\* (C)
- Prostatite

### **Afecções Diversas**

- Hérnia diafragmática
- Neoplasia abdominal
- Sialadenite

### **Bibliografia**

- Craven, M., et al. (2004) Canine inflammatory bowel disease: retrospective analysis of diagnosis and outcome in 80 cases (1995-2002). *JSAP*, 45:336-43.
- Saxon-Buri, S. (2004) Daffodil toxicosis in an adult cat. *Can Vet J*, 45:248-50.
- Schroeder, H. & Berry, W L. (1998) Salivary gland necrosis in dogs: a retrospective study of 19 cases. *JSAP*, 39:121-5.

## DIARRÉIA

### Diarréia de Intestino Delgado

#### *Dieta*

##### Intolerância Alimentar

- Exemplos:
  - Enteropatia por intolerância ao glúten
  - Hipersensibilidade alimentar\*
  - Intolerância alimentar

##### *Doenças Não-gastrointestinais*

- Deficiência de imunoglobulina A (IgA)
- Doença hepática\* q.v.
- Doença renal\* q.v.
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Insuficiência cardíaca congestiva direita\*
- Insuficiência pancreática exócrina\*
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Obstrução do ducto pancreático
- Pancreatite\*
- Síndrome nefrótica
- Uremia

#### *Infecção*

##### Bacteriana\*

- Exemplos:
  - *Campylobacter* spp
  - *Clostridium* spp
  - *Escherichia coli*
  - *Salmonella* spp
  - *Staphylococcus* spp
  - Supercrescimento bacteriano no intestino delgado

##### Fúngica

##### Helmíntica\*

- Ancilóstomo duodenal
- Nematódeos
- Tênia
- *Trichuris* spp

##### Protozoária\*

- Exemplos:
  - Criptosporidiose
  - *Giardia* spp

##### Viral\*

- Exemplos:
  - Coronavírus
  - Parvovírus
  - Vírus da leucemia felina (G)

### Rickettsial

#### **Doença Inflamatória/Imunomediada**

- Enteropatia com perda de proteína e nefropatia dos Soft-coated Wheaten Terriers (C)
- Enteropatia dos cães Basenji (C)
- Enteropatia intestinal inflamatória\*
  - Eosinofílica
  - Granulomatosa
  - Linfoplasmocítica
- Gastroenterite hemorrágica\*
- Ulceração duodenal

#### **Doença Idiopática**

- Linfangiectasia

#### **Neoplasia\***

- Exemplos:
  - Adenocarcinoma
  - Leiomioma
  - Linfoma
  - Tumores carcinóides
  - Tumores de mastócitos
  - Sarcoma

#### **Obstrução Parcial\***

- Corpo estranho
- Estenose
- Intussuscepção
- Neoplasia

#### **Distúrbios de Motilidade**

- Exemplos:
  - Disautonomia
  - Enterite
  - Hipoalbuminemia
  - Hipocalêmia
  - Obstrução funcional (fleo)

**Drogas/Toxinas** (ver *Diarréia de Intestino Grosso*, a seguir)

### **Diarréia de Intestino Grosso**

#### **Alimentar\***

- Hipersensibilidade alimentar
- Intolerância alimentar

#### **Afecções Não-intestinais**

- Doença neurológica que leve à colite ulcerativa
- Neoplasia metastática
- Pancreatite
- Toxemia
- Uremia

### **Infecção**

#### Bacteriana\*

- Exemplos:
  - *Campylobacter* spp
  - *Clostridium difficile*
  - *Clostridium perfringens*
  - *Escherichia coli*
  - *Salmonella* spp
  - *Yersinia enterocolitica*

#### Viral\*

- Coronavírus
- Parvovírus
- Peritonite infecciosa felina (G)
- Vírus da imunodeficiência felina (G)
- Vírus da leucemia felina (G)

#### Fúngica

- Exemplos:
  - Histoplasmose
  - Prototecose

#### Parasitária\*

- Exemplos:
  - Amebíase
  - *Ancylostoma* spp
  - *Balantidium coli*
  - Criptosporidiose
  - *Giardia* spp
  - *Heterobilharzia americana*
  - Nematódeos
  - Tênia
  - *Trichuris* spp
  - *Tritrichomonas foetus* (G)
  - *Uncinaria* spp

#### Protozoária

- Exemplo:
  - Toxoplasmose

#### **Doença Inflamatória/Imunomediada**

- Colite ulcerativa histiocítica dos Boxers (C)
- Doença intestinal inflamatória\*

#### **Afecções Idiopáticas**

- Diarréia de intestino grosso responsiva à fibra
- Síndrome do intestino irritável

#### **Neoplasia\***

##### **Benigna**

- Exemplos:
  - Leiomioma
  - Pólips adenomatosos

### Maligna

- Exemplos:
  - Adenocarcinoma
  - Linfoma

### Obstrução (ver Prancha 2.1)

- Corpo estranho\*
- Estenose
- Intussuscepção\*
- Inversão cecal
- Neoplasia

### Afecções Diversas

- Estresse
- Secundárias à doença crônica do intestino delgado

### Drogas/Toxinas

- Acetazolamida
- Alopurinol
- Aminofilina
- Amoxicilina
- Ampicilina
- Anfotericina B
- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE)
- Atenolol
- Betanecol
- Bórax
- Cefalexina
- Cianobactérias
- Ciclofosfamida
- Ciclosporina
- Citarabina
- Cloranfenicol
- Cloreto de benzalcônio
- Clorfenamina
- Colchicina
- Comigo-ninguém-pode
- Cotoneaster
- Destilados de petróleo
- Diazoxida
- Diclofenaco sódico
- Doxiciclina
- Edetato de cálcio
- Ferro/sais de ferro
- Fertilizantes NPK
- Glicosídeos cardíacos
- Glifosfato
- Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
- *Horse chestnut*<sup>a</sup>
- Ibuprofeno

### 30 Sinais Informados no Histórico Clínico

- Indometacina
- Inibidores seletivos da recaptação de serotonina
- Inseticidas carbamatos
- Laburno
- Lactulose
- Levamisol
- Lítio
- Loperamida
- Madressilvas
- Mebendazol
- Metaldeído
- Metiocarb
- Misoprostol
- *Mistletoe<sup>a</sup>*
- Mitotano
- Naproxeno
- Narciso
- Nicotinamida
- Organofosforados
- Oxitetraciclina
- Pamidronato
- Paracetamol
- Paraquat
- Pentoxifilina
- Picada de cobra
- Piperazina
- Piracanta
- Piretrina/piretróides
- Píridostigmina
- Poinsétia
- Procainamida
- Quinidina
- Raticidas à base de vitamina D
- Rododendro
- *Rowan<sup>b</sup>*
- Sal
- Sotalol
- Sulfato de zinco
- Suplementação de enzimas pancreáticas
- Teobromina
- Teofilina
- *Yew<sup>c</sup>*

*Nota:* Doenças perirretais, por exemplo, doença do saco anal, furunculose anal, hérnia perineal, prolapo retal e adenoma perianal, podem causar sinais semelhantes a doenças de intestino grosso (tenesmo, hematoquezia, fezes com muco).

<sup>a</sup> N. do T.: grupo de plantas da ordem Santalales.

<sup>b</sup> N. do T.: grupo de plantas da família Rosaceae.

<sup>c</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

## Bibliografia

- Chandler, M. (2002) The chronically diarrhoeic dog. 2. Diarrhoea of small intestinal origin. *In Practice*, 24:18-24.  
Craven, M., et al. (2004) Canine inflammatory bowel disease: retrospective analysis of diagnosis and outcome in 80 cases (1995-2002). *JSAP*, 45:336-43.  
Hostetler, R. A., et al. (2004) Antibiotic-responsive histiocytic ulcerative colitis in 9 dogs. *JVIM*, 18:499-504.  
Leib, M. S. (2005) Diagnostic approach to chronic diarrhea I & II. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2005.  
Washabau, R. J. (2005) Infectious GI diseases in dogs and cats. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2005.

## MELENA

### Ingestão de Sangue

#### Doença Nasal (ver Epistaxe)

- Exemplos:
  - Coagulopatia\* q.v.
  - Neoplasia\*
  - Traumatismo\*

#### Hemorragia Orofaríngea

- Coagulopatia\* q.v.
- Neoplasia\*
- Traumatismo\*

#### Doença Respiratória (ver Hemoptise)

- Exemplos:
  - Aneurisma rompido
  - Coagulopatia\* q.v.
  - Hemorragia pulmonar induzida por exercício
  - Neoplasia\*
  - Parasitas
  - Traumatismo\*

### Doença Gastrointestinal

- Enterite\*
- Esofagite
- Gastrite\*
- Parasitas\*

#### Ulceração Gastrointestinal\*

- Doença inflamatória gastroenterítica\*
- Doença neurológica
- Drogas, por exemplo:
  - Glicocorticoides\*
  - Antiinflamatórios não-esteróides (AINE)\*
- Estresse
- Gastrinoma
- Infecção por *Helicobacter*
- Pós-corpo estranho\*
- Uremia\* q.v.

#### Isquemia

- Exemplos:
  - Avulsão mesentérica

- Infarto/trombose do mesentério
- Pós-dilatação/vólvulo gástrico\* (C)
- Vólvulo do mesentério

### **Neoplasia\***

- Exemplos:
  - Adenocarcinoma
  - Leiomioma
  - Leiomiossarcoma
  - Linfoma

### **Doença Não-gastrointestinal**

- Choque\* q.v.
- Doença hepática\* q.v.
- Hipertensão sistêmica\* q.v.
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Mastocitose
- Pancreatite\*
- Septicemia\*
- Uremia\* q.v.
- Vasculite, por exemplo:
  - Febre maculosa das Montanhas Rochosas

### **Coagulopatia q.v.**

- Exemplos:
  - Coagulação intravascular disseminada
  - Deficiência congênita de fatores de coagulação q.v.
  - Doença de von Willebrand (C)
  - Intoxicação por anticoagulante\* q.v.
  - Trombocitopenia q.v.

## **Bibliografia**

- Brooks, D. & Watson, G. L. (1997) Omeprazole in a dog with gastrinoma. *JVIM*, 11:379-81.  
McTavish, D. (2002) Eosinophilic gastroenteritis in a dog. *Can Vet J*, 43:463-5.  
Washabau, R. J. (2004) G. I. hemorrhage: pathogenesis, diagnosis and therapy. *Proceedings, Atlantic Coast Veterinary Conference, 2004*.

## **HEMATÊMESE**

### **Ingestão de Sangue**

#### **Doença Nasal (ver Epistaxe)**

- Exemplos:
  - Coagulopatia\* q.v.
  - Neoplasia\*
  - Traumatismo\*

#### **Hemorragia Orofaríngea**

- Coagulopatia\* q.v.
- Neoplasia\*
- Traumatismo\*

### **Doença Respiratória (ver *Hemoptise*)**

- Exemplos:
  - Aneurisma rompido
  - Coagulopatia\* *q.v.*
  - Hemorragia pulmonar induzida por exercício
  - Neoplasia\*
  - Parasitas
  - Traumatismo\*

### **Doença Gastrointestinal**

- Esofagite
- Gastrite\*
- Gastroenterite hemorrágica

### **Ulceração Gastrointestinal\***

- Doença inflamatória gastroenterítica\*
- Doença neurológica
- Drogas, por exemplo:
  - Antiinflamatórios não-esteróides (AINE)
  - Glicocorticoides\*
- Estresse
- Gastrinoma
- Infecção por *Helicobacter*\*
- Mastocitose sistêmica
- Pós-corpo estranho\*
- Uremia\*

### **Isquemia**

- Exemplos:
  - Neoplasia\*, por exemplo:
    - Adenocarcinoma
    - Linfoma
  - Pós-dilatação/vólvulo gástrico\* (C)

### **Doença Não-gastrointestinal**

- Choque\*
- Doença hepática\* *q.v.*
- Hipertensão sistêmica\* *q.v.*
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Mastocitose
- Septicemia\*
- Uremia\* *q.v.*

### **Coagulopatias *q.v.***

- Exemplos:
  - Coagulação intravascular disseminada
  - Deficiência congênita de fatores de coagulação
  - Doença de von Willebrand (C)
  - Intoxicação por anticoagulante\*
  - Trombocitopenia

### **Doença Pancreática\***

- Exemplo:
  - Pancreatite

### **Vasculite**

- Exemplo:
  - Febre maculosa das Montanhas Rochosas

### **Toxinas**

- Exemplos:
  - Calcipotriol
  - Parquat

### **Bibliografia**

Brooks, D. & Watson, G. L. (1997) Omeprazole in a dog with gastrinoma. *JVIM*, 11:379-81.

## **HEMATOQUEZIA**

### **Doença Não-gastrointestinal**

- Doença neurológica que leve à colite ulcerativa

### **Coagulopatias q.v.**

- Exemplos:
  - Coagulação intravascular disseminada
  - Deficiência congênita de fatores de coagulação q.v.
  - Doença de von Willebrand (C)
  - Intoxicação por anticoagulante\*
  - Trombocitopenia q.v.

### **Doença Perirretal**

- Exemplos:
  - Adenoma perineal\*
  - Doença do saco anal\*
  - Furunculose anal\*
  - Hérnia perineal\*
  - Prolapso retal\*

### **Doença Gastrointestinal**

#### **Alimentar**

- Hipersensibilidade alimentar
- Intolerância alimentar

#### **Bacteriana\***

- Exemplos:
  - *Campylobacter* spp
  - *Clostridium* spp
  - *Escherichia coli*
  - *Salmonella* spp

**Viral\***

- Coronavírus
- Parvovírus
- Peritonite infecciosa felina (G)
- Vírus da imunodeficiência felina (G)
- Vírus da leucemia felina (G)

**Fúngica**

- Exemplos:
  - Histoplasmose
  - Prototecose

**Parasitária\***

- Exemplos:
  - Amebiasse
  - *Ancylostoma* spp
  - *Balantidium coli*
  - Criptosporidiose
  - *Giardia* spp
  - *Heterobilharzia americana*
  - Nematódeos
  - Tênia
  - *Trichuris* spp
  - *Tritrichomonas foetus* (G)
  - *Uncinaria* spp

**Protozoária**

- Exemplo:
  - Toxoplasmose

**Doença Imunomediada/Inflamatória**

- Colite ulcerativa histiocítica dos Boxers (C)
- Doença intestinal inflamatória\*

**Afecções Idiopáticas**

- Diarréia de intestino grosso responsiva à fibra
- Gastroenterite hemorrágica
- Síndrome do intestino irritável

**Neoplasia****Benigna**

- Exemplos:
  - Leiomioma
  - Pólips adenomatosos

**Maligna**

- Exemplos:
  - Adenocarcinoma
  - Linfoma

## Obstrução

- Corpo estranho\*
- Intussuscepção\*

## Drogas

- Glicocorticóides

## Bibliografia

Hostetler, R. A., et al. (2004) Antibiotic-responsive histiocytic ulcerative colitis in 9 dogs. *JVIM*, 18:499-504.  
Spielman, B. L. & Garvey, M. S. (1993) Hemorrhagic gastroenteritis in 15 dogs. *JAAHA*, 29:341-4.

# CONSTIPAÇÃO/OBSTITUAÇÃO

## Afeccões Congénitas

- Atresia anal
- Atresia colônica

## Alimentar

- Dietas pobres em fibras
- Ingestão de pêlos, ossos e material estranho

## Doenças Sistêmicas

- Desidratação\*
- Hipercalcemias *q.v.*
- Hipocalcemia\* *q.v.*
- Hipotireoidismo\* (C)

## Doenças Neuromusculares

- Disautonomia felina (G)
- Doença do nervo pélvico, por exemplo:
  - Traumatismo\*
- Doença lombossacral\*

## Doença Obstrutiva (ver Prancha 2.2)

### Intraluminal/Intramural

- Corpo estranho\*
- Divertículo
- Estenose
- Neoplasia\*, por exemplo:
  - Adenoma
  - Leiomioma
  - Leiomiossarcoma
  - Linfoma

### Extraluminal

- Doença do linfonodo sublombar
- Doença prostática (C)
  - Abscesso
  - Hipertrofia prostática benigna\*
  - Neoplasia
  - Prostatite\*
- Fratura pélvica\*

- Granuloma
- Hérnia perineal\*
- Neoplasia\*

### Distensão Colônica Prolongada

- Exemplo:
  - Estreitamento do canal pélvico pós-fratura\*

### Afecções Dolorosas

- Doença da medula espinhal
- Doença do saco anal\*, por exemplo:
  - Abscesso
  - Saculite anal
- Estenose anal ou retal
- Furunculose anal\*
- Inflamação anal ou retal\*
- Massa anal ou retal\*
- Traumatismo pélvico (ósseo ou de tecidos moles)\*

978-85-7241-776-1

### Fatores Comportamentais\*

- Exemplos:
  - Caixa de areia com novo substrato
  - Hospitalização
  - Mudança de rotina diária
  - Sujeira na caixa de areia

### Afecção Idiopática

- Megacôlon idiopático\*

### Drogas/Toxinas

- Antiácidos à base de alumínio
- Brometo de propantelina
- Butilescopolamina (hioscina)
- Difenoxilato
- Diuréticos
- Loperamida
- Opióides
- Sucralfato
- Verapamil
- Vincristina

### Bibliografia

LeRoy, B. E. & Lech, M. E. (2004) Prostatic carcinoma causing urethral obstruction and obstipation in a cat. *J Feline Med Surg*, 6:397-400.

Yam, P. (1997) Decision making in the management of constipation in the cat. *In Practice*, 19:434-40.

## TENESMO/DISQUEZIA

### Doença do Saco Anal

- Exemplos:
  - Abscesso
  - Neoplasia
  - Saculite anal\*

## Constipação/Obstipação q.v.

### Alimentar

- Fibra em excesso
- Osso em excesso

### Doença Perineal

- Exemplos:
  - Adenoma perineal\*
  - Furunculose anal/fístulas anais\* (C)
  - Hérnia perineal\*
  - Prolapso retal\*

### Massa Caudal Abdominal\*

### Estreitamento Pélvico

### Doença Prostática (C)

- Abscesso
- Hipertrofia prostática benigna\*
- Neoplasia
- Prostatite\*

### Traumatismo

- Exemplo:
  - Fratura pélvica\*

### Doença Urogenital\*

- Exemplos:
  - Doença do trato urinário inferior
  - Obstrução uretral

### Doença Colorretal

- Exemplos:
  - Colite q.v.
  - Doença congênita
  - Neoplasia no intestino grosso

978-85-7241-776-1

### Bibliografia

- Hardie, R. J., et al. (2005) Cyclosporin treatment of anal furunculosis in 26 dogs. *JSA*, 46:3-9.  
Simpson, J. (1996) Differential diagnosis of faecal tenesmus in dogs. *In Practice*, 18:280-87.

## INCONTINÊNCIA FECAL

### Incompetência do Esfíncter Anal

- Miopatia
- Neoplasia\*
- Traumatismo\*

### Neurológica

- Exemplos:
  - Cistos aracnoides na medula espinhal
  - Disautonomia
  - Disgenesia sacrocaudal

- Encefalomielite da cinomose
- Estenose lombossacral
- Mielodisplasia/disrafismo espinhal
- Mielopatia degenerativa/radiculomielopatia crônica degenerativa\* (C)
- Neuropatia periférica
- Síndrome da cauda eqüina
- Traumatismo espinhal

### **Doença Perianal**

- Exemplo:
  - Fístula perianal\*

### **Doença Iatrogênica**

- Exemplo:
  - Lesão do esfínter anal durante sacrectomia

### **Incontinência do Reservatório Colorretal**

- Colite\*
- Comportamental
- Dieta\*
- Doença do sistema nervoso central q.v.
- Neoplasia\*

### **Bibliografia**

Guildford, W G., et al. (1990) Fecal incontinence, urinary incontinence, and priapism associated with multifocal distemper encephalomyelitis in a dog. *JAVMA*, 197:90-92.

Skeen, T. M., et al. (2003) Spinal arachnoid cysts in 17 dogs. *JAAHA*, 39:271-82.

## **FLATULÊNCIA/BORBORIGMOS**

### **Aerofagia\***

- Alimentação competitiva/agressiva
- Animal nervoso

### **Dieta**

- Alimento estragado
- Derivados lácteos/deficiência de lactose
- Dietas ricas em fibras

### **Má digestão**

- Exemplo:
  - Insuficiência pancreática exócrina

### **Má absorção**

- Exemplo:
  - Doença intestinal inflamatória

### **Drogas/Toxinas**

- Exemplos:
  - Lactulose
  - Metaldeído

### **Bibliografia**

Roudebush, P. (2001) Flatulence: causes and management options. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 23:1075-81.

Rutz, G. M., et al. (2001) Pancreatic acinar atrophy in German Shepherds. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 23:347-56.

### 3. Sinais Cardiorrespiratórios Informados no Histórico Clínico

#### TOSSE

##### Infecção

###### Bacteriana

- Exemplo:
  - Bordetelose (tosse dos canis)\*

###### Fúngica

- Exemplo:
  - Coccidioidomicose

###### Viral

- Exemplo:
  - Cinomose\*

###### Parasitária

- *Aelurostrongylus abstrusus* (G)
- *Angiostrongylus vasorum* (C)
- *Dirofilaria immitis*
- *Oslerus osleri* (C)
- Paragonimíase

##### Doença Imunomediada/Inflamatória

- Asma\* (G)
- Bronquite crônica\* (C)

##### Afecções Diversas

- Aumento atrial esquerdo\*
- Discinesia ciliar primária
- Fibrose pulmonar idiopática
- Hérnia de lobo pulmonar
- Inalação de corpo estranho
- Paralisia de laringe
- Pneumonia por aspiração

##### Neoplasia

- Adenocarcinoma
- Carcinoma alveolar
- Carcinoma de células escamosas
- Carcinoma glandular brônquico
- Doença metastática (Fig. 3.1)

##### Hemorragia Pulmonar

- Coagulopatia *q.v.*
- Induzida pelo exercício
- Neoplasia\*
- Traumática

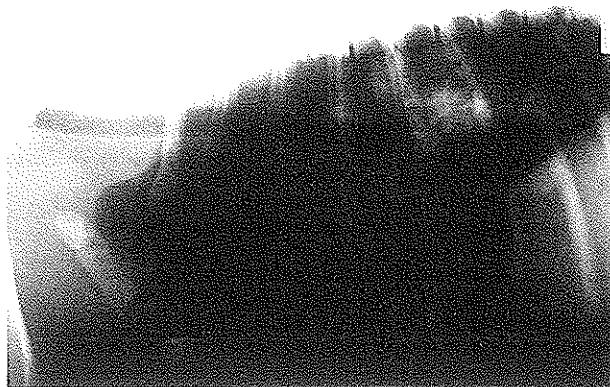


Figura 3.1 – Radiografia torácica lateral de um cão com metástase pulmonar secundária a um tumor renal. Reproduzida com permissão de Downs Refferrals, Bristol.

## Edema Pulmonar

- Cardiogênico\*
- Cetamina
- Eletrocussão
- Hipoglicemia
- Hipoproteinemia *q.v.*
- Iatrogênico
- Lesão primária da membrana alveolocapilar
- Neurológico, por exemplo:
  - Convulsões
  - Traumatismo craniano
- Obstrução da drenagem linfática
- Obstrução das vias aéreas
- Reexpansão

## Drogas/Toxinas/Substâncias Irritantes

- Brometo de potássio (G)
- Inalação de fumaça
- Inalação de gases químicos
- Ingestão de cloreto de benzalcônio

## Bibliografia

- 978-85-7241-776-1
- Adamama-Moraitou, K. K., et al. (2004) Feline lower airway disease: a retrospective study of 22 naturally occurring cases from Greece. *J Feline Med Surg*, 6:227-33.
- Brownlie, S. E. (1990) A retrospective study of diagnosis in 109 cases of lower respiratory disease. *JSAP*, 31:371-6.
- Chapman, P. S., et al. (2004) *Angiostrongylus vasorum* infection in 23 dogs (1999-2002). *JSAP*, 45:435-40.
- Coleman, M. G. (2005) Dynamic cervical lung hernia in a dog with chronic airway disease. *JVIM*, 19:103-5.
- Johnson, L. R., et al. (2003) Clinical, clinicopathologic and radiographic findings in dogs with coccidioidomycosis: 24 cases (1995-2000). *JAVMA*, 222:461-6.
- Kipperman, B. S., et al. (1992) Primary ciliary dyskinesia in a Gordon Setter. *JAAHA*, 28:375-9.
- Ogilvie, G. K., et al. (1989) Classification of primary lung tumors in dogs: 210 cases (1975-1985). *JAVMA*, 195:106-8.
- Swerczek, T. W. & Lyons, E. T. (2000) Paragonimiasis in a cat in Kentucky. *Vet Med*, 95:909-11.
- Welsh, R. D. (1996) *Bordetella bronchiseptica* infections in cats. *JAAHA*, 32:153-8.

## DISPNÉIA/TAQUIPNÉIA

Ver *Dispneia/Taquipnêia*, no Capítulo 12.

## ESPIRRO E CORRIMENTO NASAL

### Infecção

#### Viral

- Calicivírus felino\* (G)
- Herpesvírus felino\* (G)
- Poxvírus felino
- Reovírus felino (G)
- Traqueobronquite infecciosa canina\* (C)
- Vírus da cinomose\* (C)
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da leucemia felina\* (G)

#### Fúngica

- Aspergilose
- Criptococose
- *Exophiala jeanselmei*
- Feo-hifomicose
- *Penicillium* spp
- *Rhinosporidium seeberi*

#### Parasitária

- *Cuterebra* spp
- *Eucoleus böhmi*
- *Linguatula serrata*
- *Pneumonyssoides caninum*

#### Bacteriana/Micoplasmática

- *Bordetella bronchiseptica*\*
- *Chlamydophila* spp\*
- Coliformes
- *Mycoplasma* spp
- *Pasteurella* spp
- *Staphylococcus* spp
- *Streptococcus* spp

#### Doença Inflamatória

- Pólipo nasofaríngeo\* (G)
- Rinite alérgica\*
- Rinite granulomatosa
- Rinite linfoplasmocítica\*

#### Físico

- Corpo estranho\*
- Gases irritantes
- Traumatismo

## **Neoplasia**

- Adenocarcinoma\*
- Carcinoma de células escamosas
- Carcinomas indiferenciados\*
- Condrossarcoma
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Linfoma
- Melanoma
- Neuroblastoma
- Osteossarcoma
- Tumor de mastócitos
- Tumor venéreo transmissível

## **Doença Dentária**

- Abscesso na raiz dentária\*

## **Deformidades Anatômicas**

- Estenose nasofaríngea adquirida
- Fenda palatina
- Fístula oronasal

## **Doença Congênita**

- Discinesia ciliar

## **Doença Sistêmica (ver Epistaxe)**

- Coagulopatia *q.v.*
- Hipertensão *q.v.*
- Síndrome de hiperviscosidade
- Vasculite
  - Erliquiose
  - Febre maculosa das Montanhas Rochosas

## **Bibliografia**

- Binns, S. & Dawson, S. (1995) Feline infectious upper respiratory disease. *In Practice*, 17:458-61.  
 Bredal, W & Vollset, I. (1998) Use of milbemycin oxine in the treatment of dogs with nasal mite (*Pneumonyssoides caninum*) infection. *JSAP*, 39:126-30.  
 McEntee, M. C. (2001) Nasal neoplasia in the dog and cat. *Proceedings, Atlantic Coast Veterinary Conference*, 2001.

## **EPISTAXE**

### **Doença Nasal**

#### **Física**

- Traumatismo\*

#### **Neoplasia**

- Adenocarcinoma\*
- Carcinoma de células escamosas\*
- Carcinomas indiferenciados\*
- Condrossarcoma
- Fibrossarcoma

#### **44 Sinais Informados no Histórico Clínico**

- Hemangiossarcoma
- Linfoma\*
- Melanoma
- Osteossarcoma
- Tumor de mastócitos
- Tumor venéreo transmissível

#### **Infecção**

##### **Viral**

- Calicivírus felino\* (G)
- Herpesvírus felino\* (G)
- Traqueobronquite infecciosa canina\* (C)
- Vírus da cinomose\* (C)
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da leucemia felina\* (G)

##### **Fúngica**

- Aspergilose
- *Cryptococcus* spp
- *Exophiala jeanselmei*
- Feo-hifomicose
- *Penicillium* spp
- *Rhinosporidium seeberi*

##### **Parasitária**

- *Cuterebra* spp
- *Eucoleus böehmi*
- *Linguatula serrata*
- *Pneumonyssoides caninum*

##### **Bacteriana/micoplasmática**

- *Mycoplasma* spp\*
- *Pasteurella* spp\*

#### **Doença Inflamatória**

- Rinite alérgica\*
- Rinite linfoplasmocítica\*

#### **Doença Dentária**

- Abscesso na raiz dentária\*
- Fístula oronasal

#### **Coagulopatias q.v.**

- Deficiência de fatores de coagulação q.v.
- Doença plaquetária
  - Trombocitopatia q.v.
  - Trombocitopenia q.v.

#### **Afecções Diversas**

- Aumento da fragilidade capilar
- Hiperlipidemia
- Hipertensão q.v.
- Síndrome de hiperviscosidade
- Tromboembolismo

## Bibliografia

- McEntee, M. C. (2001) Nasal neoplasia in the dog and cat. *Proceedings, Atlantic Coast Veterinary Conference, 2001.*  
Strasser, J. L. & Hawkins, E. C. (2005) Clinical features of epistaxis in dogs: a retrospective study of 35 cases (1999-2002). *JAAHA, 41:*179-84.  
Whitney, B. L., et al. (2005) Four cats with fungal rhinitis. *J Feline Med Surg, 7:*53-58.

## HEMOPTISE

### Doença Pulmonar

- Hipertensão pulmonar
- Tromboembolismo pulmonar

### Infecção

#### Parasitária

- *Aelurostrongylus abstrusus* (G)
- *Angiostrongylus* (C)
- *Capillaria aerophila*
- *Dirofilaria immitis*
- *Paragonimus kellicotti*

#### Fúngica

- Blastomicose
- Coccidioidomicose
- Histoplasmose

#### Viral

- Traqueobronquite infecciosa\*

#### Bacteriana

- Abscesso pulmonar
- Nocardiose
- Pneumonia\*

### Inflamatória

- Bronquiectasia
- Bronquite crônica\* (C)
- Infiltrado pulmonar com eosinófilos

### Neoplásica

- Adenocarcinoma
- Carcinoma de células escamosas
- Condrossarcoma
- Tumores metastáticos\*

### Física

- Carcinoma glandular brônquico
- Corpo estranho
- Torção de lobo pulmonar
- Traumatismo

### Doença Cardiovascular

- *Dirofilaria immitis*
- Edema pulmonar\* q.v.

- Endocardite bacteriana
- Fístula arteriovenosa

### **Doença Sistêmica**

- Deficiência de fatores de coagulação *q.v.*
- Trombocitopatia *q.v.*
- Trombocitopenia *q.v.*

### **Iatrogênica**

- Intubação endotraqueal\*
- Procedimentos de diagnóstico, por exemplo:
  - Aspiração pulmonar
  - Broncoscopia
  - Lavagem broncoalveolar
  - Lavagem transtracheal

### **Bibliografia**

Bailiff, N. L. & Norris, C. R. (2002) Clinical signs, clinicopathological findings, etiology, and outcome associated with hemoptysis in dogs: 36 cases (1990-1999). *JAAHA*, 38:125-33.

Chapman, P. S., et al. (2004) *Angiostrongylus vasorum* infection in 23 dogs (1999-2002). *JSAP*, 45:435-40.

## **INTOLERÂNCIA AO EXERCÍCIO**

### **Doença Cardiovascular**

- Exemplos:
  - Arritmias
  - Disfunção do miocárdio
  - Doença cardíaca cianótica *q.v.*
  - Insuficiência cardíaca congestiva\*
  - Obstrução ao esvaziamento ventricular

### **Doença Respiratória *q.v.***

- Exemplos:
  - Derrame pleural\*
  - Edema pulmonar\*
  - Fibrose pulmonar idiopática
  - Obstrução das vias aéreas superiores *q.v.*

### **Doença Endócrina/Metabólica**

- Exemplos:
  - Anemia\*
  - Hipertermia maligna
  - Hipertireoidismo\* (G)
  - Hipoadrenocorticismo (C)
  - Hipoglicemias *q.v.*
  - Hipotireoidismo\* (C)
  - Polimiopia hipocalêmica

### **Doença Neuromuscular/Musculoesquelética**

- Exemplos:
  - Botulismo
  - Claudicação intermitente

- Dor lombossacral
- Miastenia grave
- Mielopatia cervical (C)
- Miopatias
  - Congênitas
  - Hipocalêmica
  - Tóxica
- Miosite por protozoário
- Neuromiopatia isquêmica\* (G)
- Neuropatia periférica *q.v*
- Paralisia de Coonhound (polirradiculoneurite idiopática aguda)
- Paralisia por carrapato
- Poliartrite
- Polimiosite

## Drogas

- Exemplo:
  - Drogas hipotensoras

## Bibliografia

- Axlund, T. W (2004) Exercise induced collapse in dogs. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2004.  
Jacques, D., et al. (2002) A retrospective study of 40 dogs with polyarthritis. *Vet Surg.* 31:428-34.

## 4. Sinais Dermatológicos Informados no Histórico Clínico

### PRURIDO

#### Infecção

##### Bacteriana

- Foliculite superficial\*
- Pioderma profundo\*
- Pioderma superficial/eczema úmido\*

##### Fúngica

- Candidíase
- Dermatite por *Malassezia*\*
- Dermatofitose\*
- Pitiose

##### Parasitária

- Demodicose\*
- *Dermanyssus gallinae*
- Dermatite por ancilóstomo
- Dermatite por *Pelodera*
- Dirofilariose
- Dracunculíase
- Esquistosomose
- *Lynxacarus radovsky* (G)

- *Notoedres cati* (G)
- *Otobius megnini* (C)
- *Otodectes cynotis*
- Pediculose
- *Pneumonyssoides caninum* (C)
- Pulgas\*
- Queiletielose
- Sarna sarcóptica\* (C)
- Trombiculase\*

### **Doença Imunomediada**

- Erupções de pele
- Lúpus eritematoso discóide
- Lúpus eritematoso sistêmico

### **Alergia/Hipersensibilidade**

- Alergia de contato\*
- Atopia\*
- Hipersensibilidade alimentar\*
- Hipersensibilidade a parasitas\*, por exemplo:
  - Mosquitos
  - Pulgas
- Hipersensibilidade hormonal (C)

### **Complexo Pênfigo**

- Pênfigo eritematoso
- Pênfigo foliáceo
- Pênfigo vegetante
- Pênfigo vulgar
- Penfigóide bolhoso

### **Distúrbios de Queratinização**

- Acne\*
- Dermatite facial idiopática
- Dermatose responsiva à vitamina A
- Seborréia primária

### **Distúrbios Endócrinos**

- Calcinose cutânea\*
- Fatores predisponentes à pioderma
  - Hiperadrenocorticismo
  - Hipotireoidismo\* (C)
- Hipertireoidismo\* (G)

### **Ambiental**

- Dermatite irritante de contato\*
- Queimadura solar/dermatite solar\*

### **Neoplasia**

- Linfoma cutâneo de células T
- Micose fungóide

- Outras neoplasias com pioderma secundário
- Prurido paraneoplásico
- Tumor de mastócitos\*

## Neurológico

- Exemplo:
  - Siringo-hidromielia

## Afeções Diversas

- Dermatite granulomatosa estéril idiopática
- Dermatose pustular subcorneana
- Dermatose responsiva ao zinco
- Doença da linha d'água de Labradores negros (C)
- Pustulose eosinofílica estéril
- Síndrome hipereosinofílica felina (G)
- Urticária pigmentosa

## Drogas/Toxinas

- Metimazole
- Paracetamol

## Bibliografia

- Anderson, R. K. & Carpenter, J. L. (1995) Severe pruritus associated with lymphoma in a dog. *JAVMA*, 207:455-6.
- Colombini, S. & Dunstan, R. W (1997) Zinc-responsive dermatosis in northern-breed dogs: 17 cases (1990-1996). *JAVMA*, 211:451-3.
- Moriello, K. A. (2004) Acutely pruritic eruptions on a dog's extremities and trunk. *Vet Med*, 99:924-7.
- Omido-Eluk, A. J., et al. (2003) Comparison of two sampling techniques for the detection of *Malassezia pachydermatitis* on the skin of dogs with chronic dermatitis. *Vet J*, 165: 119-21.
- Rosser, E. J. (1997) German Shepherd dog pyoderma: a prospective study of 12 dogs. *JAAHA*, 33:355-63.
- Saevik, B. K., et al. (2004) *Cheyletiella* infestation in the dog: observations on diagnostic methods and clinical signs. *JSAP*, 45:495-500.
- Seavers, A. (1998) Cutaneous syndrome possibly caused by heartworm infestation in a dog. *Aust Vet J*, 76:18-20.

## 5. Sinais Neurológicos Informados no Histórico Clínico

### CONVULSÕES

#### Intracranianas

##### *Idiopáticas\**

##### *Congênitas*

- Acidúrias orgânicas, por exemplo:
  - Acidúria L-2-hidroxiglutárica
- Cistos aracnóides intracranianos
- Doenças de armazenamento lisossômico
- Hidrocefalia
- Lipofuscinose ceróide
- Lissencefalia
- Malformação semelhante à de Chiari

## **Infecciosas**

### Bacterianas

- Exemplos:
  - Nocardiose
  - *Pasteurella* spp
  - *Staphylococcus* spp

### Fúngicas

- Aspergilose
- Blastomicose
- Coccidioidomicose
- Criptococose
- Histoplasmose
- Mucormicose

### Parasitárias

- Dirofilariose
- Migração aberrante de *Cuterebra* spp

### Protozoárias

- Exemplos:
  - Neosporose (C)
  - Toxoplasmose

### Encefalites Rickettsiais

- Eriiquiose/anaplasmosse
- Febre maculosa das Montanhas Rochosas

### Virais

- Cinomose\* (C)
- Encefalomielite equína do leste
- Herpesvírus canino (C)
- Pseudo-raiva
- Raiva
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da leucemia felina\* (G)
- Vírus da peritonite felina\* (G)

## **Doença Inflamatória/Imunomedida**

- Associada à vacina contra cinomose (C)
- Meningoencefalite eosinofílica
- Meningoencefalite necrosante raça-específica
- Meningoencefalite responsável a esteróides
- Meningoencefalomielite granulomatosa\* (C)

## **Físicas**

- Traumatismo

## **Neoplasias**

### Intracranianas Primárias

- Astrocytoma
- Ependimoma

- Ganglioblastoma
- Glioma (Fig. 5.1)
- Meduloblastoma
- Meningioma
- Neuroblastoma
- Oligodendrogioma
- Tumores do plexo coróide

#### Extensão Local

- Tumor craniano
- Tumor no ouvido médio
- Tumor no seio nasal/paranasal
- Tumor pituitário

#### Metastáticas

- Exemplos:
  - Carcinoma mamário
  - Carcinoma prostático
  - Carcinoma pulmonar
  - Hemangiossarcoma
  - Linfoma
  - Melanoma maligno
  - Teratoma

#### Vasculares

##### Hemorragia

- Exemplos:
  - Coagulopatia *q.v.*
  - Encefalopatia isquêmica felina (G)

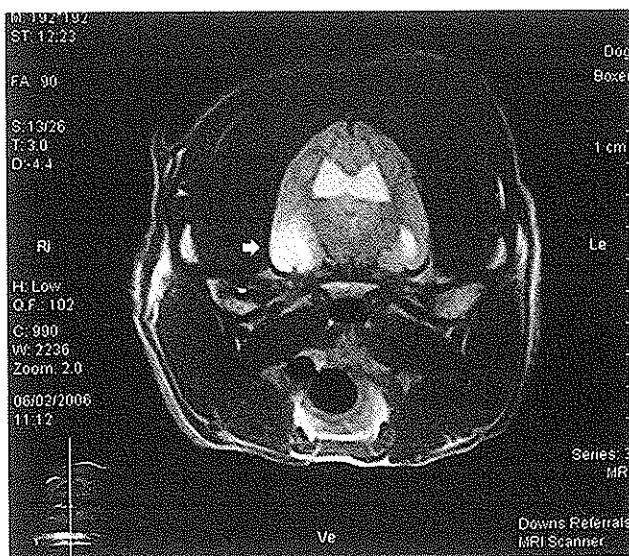


Figura 5.1 – Imagem de ressonância magnética transversal ponderada em T2 do cérebro de um Boxer com suspeita de glioma (seta). Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Hipertensão *q.v.*
- Traumatismo

### Infarto

- Exemplo:
  - Tromboembolismo

### Extracranianas

#### Metabólicas

- Desequilíbrio eletrolítico\*, por exemplo:
  - Hipernatremia *q.v.*
  - Hipocalcemia *q.v.*
  - Hiponatremia *q.v.*
- Encefalopatia hepática\* *q.v.*
- Hipoglicemia *q.v.*
- Insuficiência renal\* *q.v.*

#### Nutricionais

- Deficiência de tiamina

#### Drogas/Toxinas

- Alfacloraloze
- Antidepressivos tricíclicos
- Arsênico
- Baclofeno
- Bórax
- Cannabis
- Carbamato
- Chumbo
- Cianobactérias
- Destilados de petróleo
- Doxapram
- Estricnina
- Etilenoglicol
- Explosivos plásticos
- Glifosfato
- Herbicidas à base de ácidos clorofenôxicos
- Ibuprofeno
- Inibidores seletivos de recaptação de serotonina
- Laburno
- Lidocaína
- Madressilvas
- Meio de contraste mielográfico contendo iodo
- Metaldeído
- Metronidazol
- Mexiletina
- *Mistletoe*<sup>a</sup>
- Organofosforados
- Paracetamol
- Picadas de himenóptero

978-85-7241-776-1

<sup>a</sup> N. do T.: grupo de plantas da ordem Santalale.

- Piperazina
- Piretrina/piretróides
- Raticidas à base de vitamina D3
- Risperidona
- Sal
- Teobromina
- Teofílina
- Terfenadina
- Yew<sup>a</sup>

## Bibliografia

- Abramson, C. J., et al. (2003) L-2-Hydroxyglutaric aciduria in Staffordshire Bull Terriers. *JVIM*, 17:551-6.
- Barnes, H. L., et al. (2004) Clinical signs, underlying cause, and outcome in cats with seizures: 17 cases (1997-2002). *JAVMA*, 225:1723-6.
- Duque, C., et al. (2005) Intracranial arachnoid cysts: are they clinically significant? *JVIM*, 19:772-4.
- Farrar, M. D. et al (2005) Eastern equine encephalitis in dogs. *J Vet Diagn Invest*, 17:614-7.
- Foster, S. F. et al. (2000) Cerebral cryptococcal granuloma in a cat. *J Feline Med Surg*, 2:201-206.
- Gough A. (2004) Possible risperidone poisoning in a dog. *Vet Rec*, 155:156.
- Inzana, K. D. (2002) Infectious and inflammatory encephalopathies. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.
- Jolly, R. D., et al. (1994) Canine ceroid lipofuscinoses: A review and classification. *JSAP*, 35:299-306.
- Kline, K. L., et al. (1994) Feline infectious peritonitis with neurologic involvement: clinical and pathological findings in 24 cats. *JAHA*, 30:111-9.
- Toole, T. E., et al. (2003) Cryptococcosis of the central nervous system in a dog. *JAVMA*, 222:1722.
- Parent, J. M. & Quesnel, A. D. (1996) Seizures in cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 26:811-25.
- Shell, L. G. (1998) Seizures in cats. *Vet Med*, 93:541-52.
- Singh, M. (2003) Inflammatory cerebrospinal fluid analysis in cats: clinical diagnosis and outcome. *Proceedings, Australian College of Veterinary Scientists Science Week*, 2003.

## PARALISIA AGITANTE/TREMORES

### Fisiológicos

- Bristostroscópicos\*
- Fadiga/fraqueza\*
- Frio\*
- Medo\*

### Neurológicos

- Abiotrofias
- Compressão de raiz nervosa
- Distrofia neuroaxonal (C)
- Doença cerebelar *q.v.*
- Doença de armazenamento lisossômico
- Doença de Niemann-Pick (G)
- Doença inflamatória do sistema nervoso central
- Doença lombossacral, por exemplo:
  - Discoespondilite
  - Estenose
  - Hérnia de disco
  - Neoplasia
- Encefalopatia espongiforme
- Hipomielinogênese cerebroespinal e desmielinogênese

<sup>a</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

- Neuropatias periféricas *q.v.*
- Senilidade
- Síndrome do tremor do cachorro branco (*white dog shaker syndrome*)
- Tremor ortostático primário

## Metabólicos

- Encefalopatia hepática\* *q.v.*
- Hiperadrenocorticismo/hipoadrenocorticismo (C)
- Hipercalemia *q.v.*
- Hiperparatiroidismo primário
- Hipocalcemia *q.v.*
- Hipoglicemias *q.v.*
- Uremia\* *q.v.*

## Drogas/Toxinas

- 5-fluoruracila
- Antidepressivos tricíclicos
- Baclofeno
- Benzodiazepinas
- Brometalina
- Cafeína
- Carbamato
- Cianobactérias
- Destilados de petróleo
- Estricnina
- Explosivos plásticos
- Fosfato de zinco
- Guaraná
- Hexaclorofeno
- *Horse chestnut*<sup>a</sup>
- Ivermectina
- Macadâmia
- Metaldeído
- Mexiletina
- Micotoxinas
- Organoclorados
- Organofosforados
- Piperazina
- Piretrina/piretróides
- Risperidona
- Rododendro
- Sal
- Salbutamol
- Teobromina
- Teofilina
- Terbutalina
- Yew<sup>b</sup>

<sup>a</sup> N. do T.: árvores do gênero *Aesculus*, por exemplo, castanheiro-da-índia.

<sup>b</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

## Bibliografia

- Garosi, L. S., et al. (2005) Primary orthostatic tremor in Great Danes. *JVIM*, 19:606-609.
- Gough A. (2004) Possible risperidone poisoning in a dog. *Vet Rec*, 155:156.
- Hansen, S. R., et al. (2000) Weakness, tremors, and depression associated with macadamia nuts in dogs. *Vet Hum Toxicol*, 42:18-21.
- Kallet, A. J. (1991) Primary hyperparathyroidism in cats: Seven cases (1984-1989). *JAVMA*, 199:1767-71.
- Munana, K. R., et al. (1994) Neurological manifestations of Niemann-Pick disease type C in cats. *JVIM*, 8:117-21.
- Plumlee, K. H. (2004) Poisons in the medicine cabinet. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2004.
- Wagner, S. O., et al. (1997) Generalized tremors in dogs: 24 cases (1984-1995). *JAVMA*, 211:731-35.
- Young, K. L., et al. (2003) Tremogenic mycotoxin intoxication with Penitrem A and Roquefortine in two dogs. *JAVMA*, 222:52-3.

## ATAxia/DÉFICITS PROPRIOCEPTIVOS CONSCIENTES

### Prosencéfalo

#### Degenerativos

- Degeneração esponjosa
- Degeneração neuronal multissistêmica
- Doença de armazenamento lisossômico
- Encefalopatia mitocondrial
- Leucodistrofia

#### Congênitos

- Cisto intra-aracnóide
- Hidrocefalia
- Síndrome de Dandy-Walker

#### Metabólicos

- Distúrbios eletrolíticos/ácido-base\* q.v.
- Encefalopatia hepática\* q.v.
- Encefalopatia urêmica\* q.v.
- Hipoglicemia q.v.

#### Neoplásicos

- Cisto dermóide
- Cisto epidermóide
- Ependimoma
- Glioma
- Linfoma
- Meduloblastoma
- Meningioma
- Tumor metastático
- Tumores do plexo coroíde

#### Doença Imunomediada/Infecção

- Encefalite q.v.
- Encefalopatia espongiforme felina

#### Vasculares

- Acidente vascular cerebral

## Distúrbios do Tronco Encefálico/Vestíbulo Central

#### Degenerativos

- Distúrbios de armazenamento lisossômico

### Congênitos

- Cistos intra-aracnóides
- Hidrocefalia
- Malformação semelhante à de Chiari

### Metabólicos

- Anormalidades eletrolíticas\* q.v.
- Encefalopatia hepática\* q.v.
- Encefalopatia urêmica\* q.v.

### Neoplásicos (Fig. 5.2)

- Cisto dermóide
- Cisto epidermóide
- Glioma
- Linfoma
- Meduloblastoma
- Meningioma
- Tumor metastático
- Tumores do plexo coroíde

### Nutricionais

- Deficiência de tiamina

### Doença Imunomediada/Infecção

- Encefalopatia espongiforme felina (G)
- Meningoencefalite q.v.

### Traumatismo

### Vasculares

- Acidente vascular cerebral



**Figura 5.2 –** Imagem de ressonância magnética transversal ponderada em T1 de cão com tumor cístico no tronco encefálico (seta). A bulha timpânica contralateral está preenchida com material de sinal alto, que, neste caso, foi um achado acidental. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

### Drogas

- Metronidazol

### Cerebelo (geralmente ataxia sem déficits proprioceptivos conscientes)

#### Degenerativa

- Ataxia hereditária de Jack Russell e Smooth-coated Fox Terriers (C)
- Degeneração cortical cerebelar
- Distrofia neuroaxonal (C)
- Doenças de armazenamento
- Gangliosidose
- Leucoencefalomalacia (C)
- Vacuolização neuronal e degeneração espinocerebelar (C)

#### Congênita

- Hipoplasia cerebelar felina (G)

#### Metabólica

- Deficiência de tiamina

#### Neoplásica

- Cisto dermóide
- Cisto epidermóide
- Glioma
- Linfoma
- Meduloblastoma
- Meningioma
- Tumor metastático
- Tumores do plexo coroíde

#### Imunomediada/Infecciosa q.v.

- Infecção *in utero* por parvovírus felino (G)

#### Vascular

- Acidente vascular cerebral q.v.

#### Drogas/Toxinas

- Metais pesados
- Organofosforados

## Doença Vestibular Periférica

#### Congênita

- Doença vestibular congênita, por exemplo:
  - Degeneração coclear não-inflamatória
  - Labirintite linfocítica

#### Metabólica

- Hipotireoidismo\* (C)

#### Neoplásica

##### Tumores no Ouvido Médio ou Interno

- Exemplos:
  - Adenocarcinoma
  - Carcinoma de células escamosas
  - Condrossarcoma

- Fibrossarcoma
- Linfoma
- Osteossarcoma

### **Imunomediada/Infecciosa**

- Otite média/interna\* (Fig. 5.3)
  - Otite secretória primária em Cavalier King Charles Spaniel
  - Secundária à otite externa
- Pólips nasofaríngeos\*

### **Idiopática**

- Doença vestibular geriátrica canina
- Doença vestibular idiopática felina

### **Traumática**

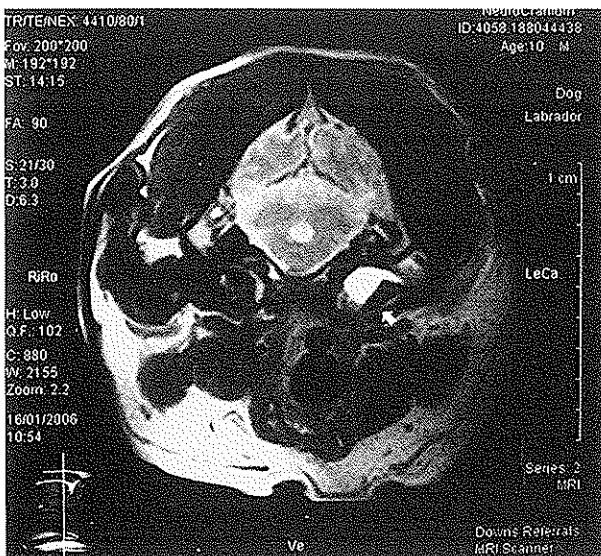
### **Drogas/Toxinas**

- Aminoglicosídeos
- Clorexidina
- Iodóforos tópicos

## **Espinha Dorsal**

### **Degenerativos**

- Cistos sinoviais
- Degeneração do disco intervertebral\* (C)
- Distrofia neuroaxonal
- Doença de armazenamento lisossômico
- Doença lombossacral



978-85-7241-776-1

**Figura 5.3 – Imagem de ressonância magnética sagital ponderada em T2 da cabeça de um cão, mostrando material de sinal alto na bulha timpânica causado por otite média (seta).** Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Espondilomielopatia cervical
- Estenose fibrótica cervical
- Leucoencefalomalacia
- Mielopatia degenerativa\*
- Outras leucodistrofias
- Vacuolização neuronal e degeneração espinocerebelar (C)

### **Congênitos**

- Cisto aracnóide espinhal
- Cisto dermóide
- Cisto epidermóide
- Disgenesia sacrocaudal
- Disrafismo espinhal
- Displasia atlantooccipital
- Espinha bífida
- Exostoses cartilaginosas
- Malformações vertebrais *q.v.*
- Meningocele
- Mielopatia hereditária
- Osteocondrite sacral dissecante
- Síndrome da medula espinhal fixada
- Siringo-hidromielia (C)
- Subluxação atlantoaxial

### **Imunomediatorios**

- Meningite-arterite responsiva a esteróides
- Meningoencefalomielite granulomatosa\*
- Neurite da cauda eqüina

### **Infecciosos**

- Corpo estranho
- Discoespondilite
- Empiema espinhal epidural
- Meningomielite

### **Idiopáticos**

- Calcinose circunscrita
- Hiperostose esquelética idiopática disseminada

### **Neoplásicos**

#### **Extradurais**

- Condrossarcoma
- Doença metastática
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Linfoma
- Lipoma
- Mieloma
- Meningioma
- Osteossarcoma
- Tumor maligno da bainha nervosa

### Intradurais Extramedulares

- Meningioma (Fig. 5.4)
- Metastáticos
- Tumor maligno da bainha nervosa

### Intramedulares

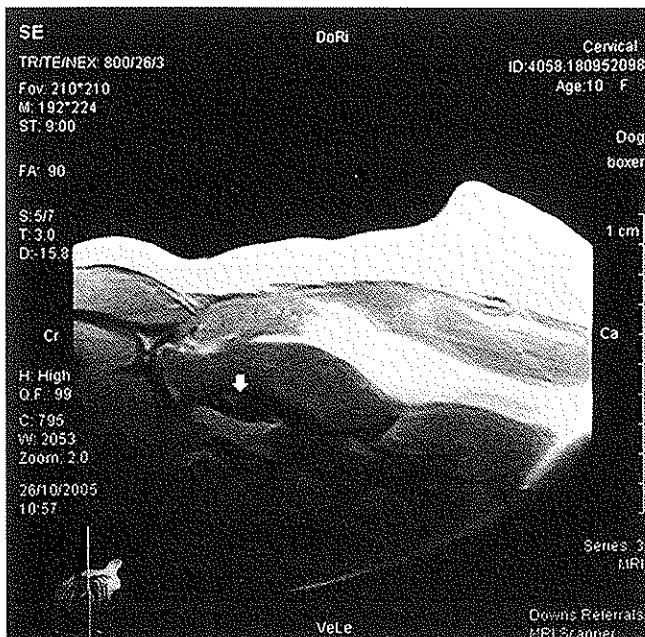
- Astrocytoma
- Ependimoma
- Oligodendrogioma
- Tumor metastático

### Nutricionais

- Deficiência de tiamina
- Hipervitaminose A

### Traumáticos

- Avulsão do plexo braquial
- Ferida por arma de fogo
- Fratura\*
- Lacerção dural
- Lesão sacrocaudal
- Lesão traumática do disco intervertebral\*
- Luxação\*



**Figura 5.4 – Imagem de ressonância magnética sagital ponderada em T1 da espinha cervical de um cão, mostrando um meningoíoma espinhal (seta).** Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

### Vasculares

- Anomalia vascular
- Embolismo fibrocartilaginoso\*
- Hematoma na medula espinhal
- Hemorragia na medula espinhal
- Mielomalacia
- Necrose de enxerto de gordura

### Nervos Periféricos (Mono e Polineuropatias)

#### Degenerativos

- Axonopatia progressiva em Boxers (C)
- Complexo paralisia-polineuropatia laríngea
- Doenças de armazenamento lisossômico
  - Doença de armazenamento de glicogênio do tipo IV
  - Doença de Niemann-Pick (G)
  - Fucosidose (C)
  - Leucodistrofia de células globóides
- Leucodistrofia de células globóides
- Mucopolissacaridose IIIA (C)
- Neuropatia de axônio gigante em Pastores Alemães (C)
- Neuropatia hipertrófica
- Neuropatia sensorial (C)
- Polineuropatia distal em gatos Birman (G)
- Polineuropatia hereditária/idiopática em Alaskan Malamutes (C)
- Polineuropatia hipomielinizante
- Polineuropatia hipomielinizante em Golden Retrievers (C)

#### Imunomediatorios/Infecciosos

- Associados ao vírus da leucemia felina
- Ganglioradiculoneurite sensorial
- Polineuropatia desmielinizante inflamatória crônica
- Poliradiculoneurite
- Protozoários

#### Neoplásicos

- Linfoma
- Neoplasia mielomonocítica
- Neuropatia paraneoplásica
- Tumores malignos de bainha nervosa

#### Traumáticos

- Feridas por mordida\*
- Iatrogênicos
- Lesões por projétil
- Lesões por tração

### Vasculares

- Claudicação neurogênica
- Neuromiopatia isquêmica\*

## Sistêmicos

### Metabólicos

- Distúrbios eletrolíticos/ácido-base\*
- Doenças endócrinas, por exemplo:
  - Diabetes melito\*
  - Hipotireoidismo\* (C)\*
  - Encefalopatia hepática\*
  - Hiperquilomicroolemia
  - Insulinoma/hipoglicemia
  - Neuropatia hiperadrenocorticotídeo

### Nutricionais

- Superdosagem de vitamina B<sub>6</sub> (piridoxina)

### Drogas/Toxinas

- Alfacloralaose
- Antidepressivos tricíclicos
- Baclofeno
- Benzodiazepinas
- Brometo de potássio
- Butorfanol
- *Cannabis*
- Carbamato
- Cianobactérias
- Codeína
- Diclofenaco
- Diclorofeno
- Etilenoglicol
- Explosivos plásticos
- Fenitoína
- Fenobarbital
- Fentanila e outros sedativos/tranqüilizantes
- Glifosfato
- Herbicidas à base de clorofenóxicos
- *Horse chestnut*<sup>a</sup>
- Inibidores seletivos da recaptação de serotonina
- Ivermectina
- Loperamida
- Metaldeído
- Metiocarb
- Metronidazol
- Mononeuropatia em Walker Hounds
- Naproxeno
- Narciso
- Nitroscanato (G)
- Organofosforados
- Paracetamol
- Parquat
- Piperazina
- Piridoxina (vitamina B<sub>6</sub>)

<sup>a</sup> N. do T.: árvores do gênero *Aesculus*, por exemplo, castanheiro-da-índia.

- Primidona
- Tálio
- Teobromina
- Terfenadina
- Vincristina
- Yew<sup>a</sup>

## Bibliografia

- Chrisman, C. L. (2000) Polyneuropathies of cats. *JSAP*, 41:384-9.
- Cuddon, P. A. (2002) Canine and Feline Neuropathies. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2002*.
- Davies, D. R. & Irwin, P. J. (2003) Degenerative neurological and neuromuscular disease in young Rottweilers. *JSAP*, 44:388-94.
- Gandini, G., et al. (2003) Fibrocartilaginous embolism in 75 dogs: clinical findings and factors influencing the recovery rate. *JSAP*, 44:76-80.
- Jans, H. E., et al. (1990) An epizootic of peroneal and tibial neuropathy in Walker Hound pups. *JAVMA*, 197:498-500.
- Jeffery, N. (1999) Peripheral neuropathies in small animals. *In Practice*, 21:10-18.
- Jolly, R. D., et al. (2001) Histological diagnosis of mucopolysaccharidosis IIIA in a wire-haired dachshund. *Vet Rec*, 148:564-7.
- Schmid, V., et al. (1992) Dandy-Walker-like syndrome in four dogs: cisternography as a diagnostic aid. *JAAHA*, 28:355-60.
- Stern-Bertholtz, W., et al. (2003) Primary secretory otitis media in the Cavalier King Charles spaniel: a review of 61 cases. *JSAP*, 44:253-56.

## PARESIA/PARALISIA

### Doença da Medula Espinal (Fig. 5.5)

#### Degenerativa

- Axonopatia dos Labradores Retrievers (C)
- Calcinose circunscrita
- Cistos sinoviais
- Doença de armazenamento lisossômico
- Doença degenerativa do disco intervertebral\* (C)
- Doença lombossacral
- Espondilomielopatia cervical
- Leucoencefalomielopatia de Rottweilers (C)
- Mielopatia degenerativa\* (C)
- Mielopatia hereditária dos Afghan Hounds (C)
- Outras leucodistrofias
- Vacuolização neuronal e degeneração espinocerebelar (C)

#### Congênita

- Cisto aracnóide espinhal
- Cisto epidermóide
- Disgenesia sacrocaudal
- Displasia atlantooccipital
- Disrafismo espinhal
- Espinha bífida
- Exostose cartilaginosa
- Malformações vertebrais *q.v.*
- Meningocele
- Mielopatia hereditária
- Osteocondrite sacral dissecente

<sup>a</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

- Osteocondromatose
- Seio dermóide
- Siringo-hidromielia (C)
- Subluxação atlantoaxial

### ***Imunomedida***

- Granuloma epidural
- Meningite-arterite responsiva a esteróides
- Meningoencefalomielite granulomatosa\*
- Neurite da cauda equina

### ***Infecciosa***

- Discoespondilite
- Empiema epidural espinhal
- Meningoencefalomielite infecciosa

### ***Idiopática***

- Calcinose circunscrita
- Hiperostose esquelética idiopática disseminada

### ***Neoplásica***

#### **Extradural**

- Condrossarcoma
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Linfoma
- Lipoma
- Meningioma
- Metastática
- Mieloma múltiplo
- Osteossarcoma
- Tumor de célula plasmática
- Tumor maligno de bainha nervosa

#### **Intradural Extramedular**

- Meningioma
- Metastática
- Tumor maligno da bainha nervosa

#### **Intramedular**

- Astrocitoma
- Ependimoma
- Oligodendroglioma
- Tumor metastático

### ***Nutricional***

- Deficiência de tiamina
- Hipervitaminose A

### ***Traumática***

- Avulsão do plexo braquial
- Corpo estranho
- Ferida por arma de fogo

- Fratura\*
- Lacerção dural
- Lesão sacrocaudal
- Lesão traumática do disco intervertebral\*
- Luxação\*

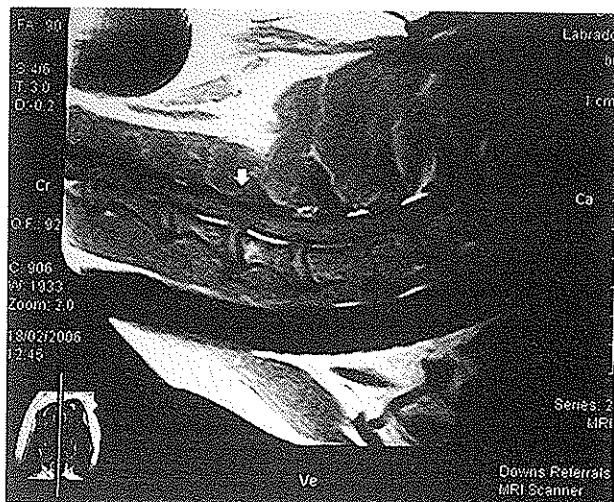
### Vascular

- Anomalia vascular
- Claudicação neurogênica
- Embolismo fibrocartilaginoso\*
- Hematoma na medula espinhal
- Hemorragia na medula espinhal
- Mielomalacia
- Necrose de enxerto de gordura
- Neuromiopatia isquêmica\*

### Nervos Periféricos (Mono e Polineuropatias)

#### Degenerativa

- Atrofia muscular espinhal
- Axonopatia progressiva em Boxers (C)
- Complexo paralisia-polineuropatia laríngea
- Doença da desnervação de neurônio motor distal (C)
- Doença do neurônio motor adquirida no início da vida adulta
- Doenças de armazenamento lisossômico
  - Doença de armazenamento de glicogênio do tipo IV
  - Doença de Niemann-Pick (G)
  - Fucosidose (C)
  - Leucodistrofia de células globóides
- Mucopolissacaridose IIIA (C)



978-85-7241-776-1

**Figura 5.5 – Imagem de ressonância magnética sagital ponderada em T1 da espinha cervical de um cão, mostrando uma protrusão de disco intervertebral (seta).** Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

## 66 Sinais Informados no Histórico Clínico

978-85-7241-776-1

- Neuropatia de axônio gigante em Pastores Alemães (C)
- Neuropatia hipertrófica
- Neuropatia sensória de Dachshunds de pelo longo (C)
- Polineuropatia distal em gatos Birman (G)
- Polineuropatia hereditária/idiopática em Alaskan Malamutes (C)
- Polineuropatia hipomielinizante em Golden Retrievers (C)
- Polineuropatia idiopática aguda
- Polineuropatia sensomotora distal de Rottweilers (C)
- Polirradiculoneurite idiopática crônica (G)

### **Metabólica**

- Hiperoxalúria primária
- Hiperquilomicronemia
- Neuropatia diabética\*
- Neuropatia hipertireóidea

### **Imunomedida/Infecciosa**

- Gangliorradiculoneurite sensorial
- Neurite do plexo braquial
- Paralisia de Coonhound (polirradiculoneurite idiopática aguda) (C)
- Polineuropatia desmielinizante inflamatória crônica
- Polirradiculoneurite protozoária

### **Neoplásica**

- Insulinoma
- Linfoma
- Neoplasia mielomonocítica
- Neuropatia paraneoplásica
- Tumores malignos de bainha nervosa

### **Traumática**

- Feridas por mordida\*
- Iatrogênica
- Lesões por projétil
- Lesões por tração

### **Vascular**

- Neuromiopia isquêmica\*
- Neuromiopia isquêmica traumática causada por janelas basculantes e portas de garagem
- Tromboembolismo arterial

### **Drogas/Toxinas**

- Antagonistas de vitamina K
- Baclofeno
- *Cannabis*
- Cianobactérias
- Derivados do petróleo
- Herbicidas à base de clorofenóxicos
- *Horse chestnut*<sup>a</sup>
- Ivermectina

<sup>a</sup> N. do T.: árvores do gênero *Aesculus*, por exemplo, castanheiro-da-índia.

- Metiocarb
- Mononeuropatia de Walker Hounds (C)
- Narcisos
- Organofosforados
- Piretrina/piretróides
- Salinomicina (G)
- Tálio
- Vincristina

978-85-7241-776-1

## Bibliografia

- Bergman, P. J., et al. (1994) Canine clinical peripheral neuropathy associated with pancreatic islet cell carcinoma. *Prog Vet Neurol*, 5:57-62.
- Braund, K. G., et al. (1997) Idiopathic polyneuropathy in Alaskan Malamutes. *JVIM*, 11:243-9.
- Cauzinille, L. & Kornegay, J. N. (1996) Fibrocartilaginous embolism of the spinal cord in dogs: review of 36 histologically confirmed cases and retrospective study of 26 suspected cases. *JVIM*, 10:241-5.
- Chrisman, C. L. (2000) Polyneuropathies of cats. *JSAP*, 41:384-389.
- Davies, D. R. & Irwin, P. J. (2003) Degenerative neurological and neuromuscular disease in young Rottweilers. *JSAP*, 44:388-94.
- Fischer, I., et al. (2002) Acute traumatic hind limb paralysis in 30 cats. *Tierarztl Prax Ausg K Klientiere Heimtiere*, 30:61.
- Jans, H. E., et al. (1990) An epizootic of peroneal and tibial neuropathy in Walker Hound pups. *JAVMA*, 197:498-500.
- Kraus, K. H., et al. (1989) Paraparesis caused by epidural granuloma in a cat. *JAVMA*, 194:789-90.

## COMA/ESTUPOR (Tabela 5.1)

### Doença Intracraniana

*Nota:* Principalmente lesões do mesencéfalo até a medula que prejudicam o sistema ativador reticular ascendente.

Tabela 5.1 – Escala de Coma de Glasgow modificada

Sinal	Nível	Pontuação
Nível de consciência	Periodos eventuais de alerta e responsividade	6
	Depressão ou delírio, resposta inapropriada	5
	Semicomatoso, responsável a estímulo visual	4
	Semicomatoso, responsável a estímulo auditivo	3
	Semicomatoso, responsável apenas a estímulo nocivo/doloroso	2
	Comatoso, não-responsivo	1
Atividade motora	Reflexo e andadura normais	6
	Hemiparesia, tetraparesia	5
	Recumbente, extensão rígida intermitente dos membros	4
	Recumbente, extensão rígida constante dos membros	3
	Recumbente, hipotonia, reflexos espinhais reduzidos ou ausentes	2
Reflexos do tronco encefálico	Reflexo pupilar à luz normal/nistagmo fisiológico	6
	Reflexo pupilar à luz lento/nistagmo fisiológico normal ou diminuído	5
	Mioses bilateral não-responsiva/nistagmo fisiológico normal ou diminuído	4
	Pupilas puntiformes/nistagmo fisiológico diminuído ou ausente	3
	Midriase unilateral não-responsiva	2
	Midriase bilateral não-responsiva	1
Prognóstico: 3 – 8 pontos = grave		
9 – 14 pontos = reservado		
15 – 18 = bom		

Reproduzida com permissão de Platt, S. (2005) Evaluation and treatment of the headtrauma patient. *In Practice*, 27:31-5

**Degenerativa**

- Doenças neurodegenerativas hereditárias
  - Degeneração neuronal cromatolítica multissistêmica
  - Degeneração neuronal multissistêmica de Cocker Spaniels (C)
  - Degenerações espongiformes

**Congênita**

- Hidrocefalia

**Neoplásica****Primária**

- Glioma
- Meningioma
- Papiloma do plexo coroíde
- Tumor pituitário

**Metastática**

- Carcinoma
- Hemangiossarcoma
- Linfoma

**Extensão Local**

- Osteocondroma craniano
- Tumor nasal

***Infecciosa/Inflamatória q.v.*****Traumática**

- Hematoma subdural
- Hemorrágia intracraniana
- Traumatismo da cabeça

**Vascular**

- Acidente vascular cerebral
- Encefalopatia isquêmica felina (G)
- Hemorragia intracraniana
- Hipertensão q.v.

**Doença Extracraniana****Metabólica**

- Coma mixedematoso causado por hipotireoidismo
- Distúrbios eletrolíticos\* q.v.
- Encefalopatia hepática\*
- Encefalopatia urêmica\* q.v.
- Hipoglicemia q.v.

***Distúrbios de Perfusion do Sistema Nervoso Central***

- Anemia\* q.v.
- Doença cardiorrespiratória\*
- Hiperviscosidade
- Hipovolemia\*
- Toxicidade relacionada à hemoglobina

### **Nutricional**

- Deficiência de tiamina

### **Drogas/Toxinas**

- Água
- Alfacloralose
- Antagonistas de vitamina K
- Antidepressivos tricíclicos
- Baclofeno
- Barbitúricos
- Benzodiazepinas e outros sedativos/anestésicos
- Bórax (borato de sódio)
- *Cannabis*
- Chumbo
- Cianobactérias
- Diclofenaco sódico
- Etilenoglicol
- Ferro
- Herbicidas à base de clorofenóxicos
- Ibuprofeno
- Indometacina
- Inseticidas à base de carbamato
- Ivermectina
- Loperamida
- Metaldeído
- Metiocarb
- Metronidazol
- Naproxeno
- Organofosforados
- Paracetamol
- Sal
- Xilitol
- *Yew*<sup>a</sup>

### **Bibliografia**

- Atkinson, K. & Aubert, I. (2004) Myxedema coma leading to respiratory depression in a dog. *Can Vet J*, 45:318-20.
- Dunayer, E. K. (2004) Hypoglycaemia following canine ingestion of xylitol-containing gum. *Vet Hum Toxicol*, 46:87-8.
- Reidarson, T. H., et al. (1990) Extreme hypernatremia in a dog with central diabetes insipidus: a case report. *JAAHA*, 26:89-92.

## **COMPORTAMENTO ALTERADO – MUDANÇAS GERAIS**

Exemplos: desorientação, aumento da agressividade, esquecimento

### **Doença Intracraniana (ver Prancha 5.1)**

#### **Degenerativa**

- Disfunção cognitiva

<sup>a</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

### Congênita

- Doenças de armazenamento lisossômico
- Hidrocefalia
- Lissencefalia

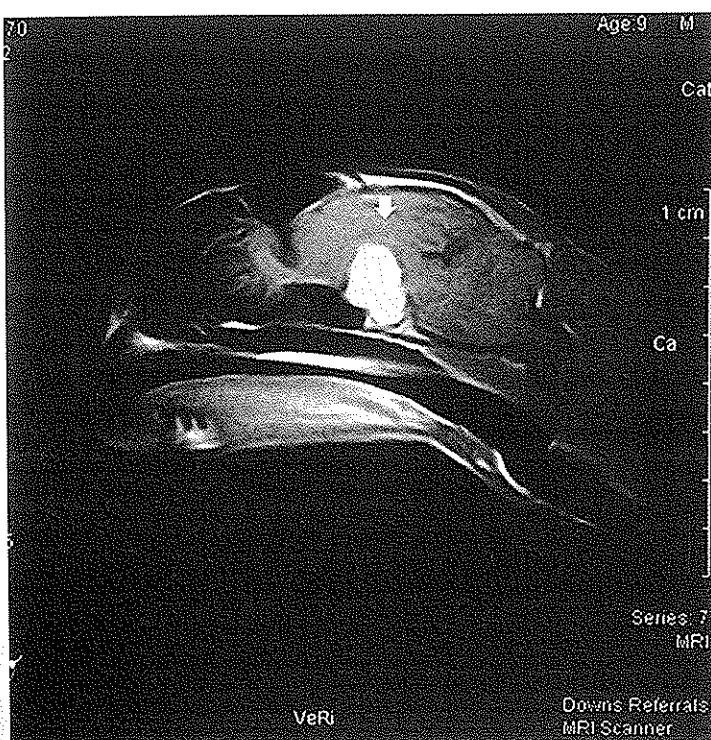
### Neoplásica

- Exemplos:
  - Doença metastática
  - Glioma
  - Linfoma
  - Meningioma
  - Pituitário (Fig. 5.6)

### Infecciosa

#### Viral

- Cinomose\* (C)
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da leucemia felina\* (G)



**Figura 5.6 – Imagem de ressonância magnética sagital ponderada em T1 e realçada com gadolínio do cérebro de um gato, mostrando um grande tumor pituitário com aumento de contraste.** Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

Bacteriana

Fúngica

Protozoária

- Neosporose
- Toxoplasmose

Príon

- Encefalopatia espongiforme felina

### ***Inflamatória/Imunomediada***

- Meningite-arterite responsiva a esteróides
- Meningoencefalomielite granulomatosa\*

### ***Física***

- Traumatismo

## **Doença Extracraniana**

### ***Metabólica***

- Deficiência de tiamina
- Encefalopatia hepática *q.v.*
- Hipocalcemia *q.v.*
- Hipoglicemia *q.v.*
- Insuficiência renal *q.v.*

### ***Drogas/Toxinas***

- Acepromazina
- Benzodiazepinas
- *Cannabis*
- Destilados de petróleo
- Fenilpropanolamina
- Ibuprofeno
- Inibidores seletivos da recaptação de serotonina
- Ivermectina
- Outros sedativos/tranquillizantes
- Risperidona
- Salbutamol
- Selegilina
- Terfenadina

978-85-7241-776-1

## **COMPORTAMENTO ALTERADO – PROBLEMAS COMPORTAMENTAIS ESPECÍFICOS**

### ***Estereotipia/Comportamento Compulsivo***

- Desencadeadores físicos, por exemplo:
  - Dermatite (excesso de cuidados estéticos/banhos)\*
  - Doença do saco anal (cão tentando morder o rabo)\*

- Doença neurológica
  - Convulsões\* *q.v.*
  - Doença do prosencéfalo
  - Doença lombossacral (cão tentando morder o rabo)
  - Lesões no tronco encefálico *q.v.*
  - Lesões vestibulares (animal andando em círculos)\* *q.v.*
  - Neuropatias sensoriais (automutilação)
- Estresse\*
- Frustração\*
- Predisposição genética\*
- Tédio\*

## Agressividade

- Ao ser acariciado\*
- Brincadeira\*
- Dominância\*
- Hipocolesterolemia
- Medo\*
- Possessiva\*
- Predatória\*
- Territorial\*

## Micção e Defecação em Local Impróprio

- Ansiedade causada por separação
- Disfunção cognitiva
- Doença do trato urinário (ver *Incontinência Urinária/Micção em Local Impróprio*)
- Doença gastrointestinal *q.v.*
- Hiperexcitação
- Marcação de território
- Medo
- Relacionadas à caixa de areia
  - Novo local da caixa
  - Substrato não-familiar
  - Sujeira na caixa

## Bibliografia

- Gough, A. (2004) Possible risperidone poisoning in a dog. *Vet Rec*, 155:156.
- Kelly, D. F. et al. (2005) Neuropathological findings in cats with clinically suspect but histologically unconfirmed feline spongiform encephalopathy. *Vet Rec*, 156:472-7.
- Jolly, R. D. (1994) Canine ceroid lipofuscinoses: A review and classification. *JSAP*, 35:299-306.
- Penturk, S. & Yalcin, E. (2003) Hypocholesterolaemia in dogs with dominance aggression. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med*, 50:339-42.
- Shull, E. A. (1997) Neurologic disorders in aged dogs. *Vet Med*, 97:17-19.
- Sorde, A., et al. (1994) Psychomotor epilepsy associated with metastatic thymoma in a dog. *JSAP*, 35:377-80.

## SURDEZ

### Afeccções Congénitas

- Aplasia/hipoplasia de receptores auditivos
- Hidrocefalia

## **Infecção/Inflamação**

- Otite externa\* *q.v.*
- Otite interna\*
- Otite média\*

## **Neoplásico**

- Intracraniana
- Ouvido médio
- Pólipo nasofaríngeo\*

## **Mecânica**

- Som alto
- Traumatismo

## **Doença Degenerativa**

- Presbiacusia\* (C)
  - Defeitos cocleares de condução
  - Ossículo senil ou degeneração de receptores

## **Idiopática**

## **Drogas/Toxinas**

### **Antibióticos**

- Aminoglicosídeos
- Ampicilina
- Anfotericina B
- Bacitracina
- Cloranfenicol
- Colistina
- Eritromicina
- Griseofulvina
- Higromicina B
- Minociclina
- Polimixina B
- Tetraciclínas
- Vancomicina

978-85-7241-776-1

### **Antissépticos**

- Cetrimida
- Cloreto de benzalcônio
- Cloreto de benzetônio
- Clorexidina
- Etanol
- Iodo
- Iodóforos

### **Quimioterápicos Usados contra o Câncer**

- Actinomicina
- Ciclofosfamida
- Cisplatina

- Vinblastina
- Vincristina

### **Diuréticos**

- Ácido etacrínico
- Bumetanida
- Furosemida

### **Metais/Metais Pesados**

- Arsênico
- Chumbo
- Mercúrio
- Sais de ouro
- Trietyl(trimetil alumínio)

### **Diversos**

- Agentes ceruminolíticos
- Brometo de potássio
- Danazol
- Detergentes
- Difenilidrazina
- Digoxina
- Dimetilsulfóxido
- Insulina
- Prednisolona
- Propilenoglicol
- Quinidina
- Salicilatos

## **Bibliografia**

Strain, G. W (1996) Aetiology, prevalence and diagnosis of deafness in dogs and cats. *British Veterinary Journal*, 152:17.

978-85-7241-776-1

## **DOENÇA NEUROLÓGICA MULTIFOCAL**

### **Degenerativa**

- Acidúrias orgânicas
- Doenças de armazenamento
- Encefalopatias mitocondriais

### **Congênita**

- Hidrocefalia
- Siringo-hidromielia

### **Metabólica**

- Doença hepática\* q.v.
- Doença renal\* q.v.
- Hiperosmolaridade
- Hipoglicemia q.v.
- Hipotireoidismo\* (C)

## **Neoplásica**

- Leucemia
- Linfoma
- Neoplasia metastática

## **Nutricional**

- Deficiência de tiamina

## **Infecciosa**

### *Bacteriana*

- Encefalite/meningite bacteriana
- Tétano

### *Fúngica*

- Aspergilose
- Blastomicose
- Candidíase
- Coccidioidomicose
- Criptococose

### *Parasitária*

- *Cuterebra* spp
- Toxocariase

### *Protozoária*

- Neosporose
- Toxoplasmose

### *Rickettsial*

- Erliquiose/anaplasmosse
- Febre maculosa das Montanhas Rochosas
- Prototecose

### *Viral*

- Herpesvírus
- Parvovírus\*
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Vírus da cinomose\* (C)
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da leucemia felina\* (G)
- Vírus da *parainfluenza*

978-85-7241-776-1

## **Doença Imunomediada**

- Encefalite necrosante
- Meningite-arterite responsiva a esteróides
- Meningoencefalomielite granulomatosa
- Vasculite de medula espinhal

## **Afecções Idiopáticas**

- Disautonomia

## **Vascular**

- Hemorragia espinhal
- Hemorragia intracraniana

## 76 Sinais Informados no Histórico Clínico

- *Angiostrongylus vasorum*
- Anomalia vascular
- Coagulopatia
- Traumatismo
- Hipertensão q.v.
- Tromboembolismo

## Drogas/Toxinas (ver Prancha 5.2)

- Alfacloraloze
- Antagonistas de vitamina K
- Antidepressivos tricíclicos
- Baclofeno
- Benzodiazepinas
- Bórax
- Cannabis
- Carbamato
- Cianobactérias
- Derivados de petróleo
- Diclofenaco sódico
- Diclorofeno
- Etilenoglicol
- Explosivos plásticos
- Glifosfato
- *Horse chestnut*<sup>a</sup>
- Ibuprofeno
- Inibidores seletivos da recaptação de serotonina
- Ivermectina
- Laburno
- Loperamida
- Metaldeído
- Metiocarb
- Naproxeno
- Narcisos
- Organofosforados
- Paracetamol
- Piperazina
- Piretrina/piretróides
- Rododendro
- Sal
- Salbutamol
- Teobromina
- Terfenadina
- Vitaminas D<sub>2</sub>/D<sub>3</sub>
- Yew<sup>b</sup>

## Bibliografia

- Koenig, A., et al. (2004) Hyperglycemic, hyperosmolar syndrome in feline diabetics: 17 cases (1995-2001). *J Vet Emerg Crit Care*, 14:30-40.
- Thomas, J. B. & Eger, C. (1989) Granulomatous meningoencephalomyelitis in 21 dogs. *JSAP*, 30:287-93.

<sup>a</sup> N. do T.: árvores do gênero *Aesculus*, por exemplo, castanheiro-da-índia.

<sup>b</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

## 6. Sinais Oculares Informados no Histórico Clínico

### CEGUEIRA/BAIXA VISÃO

#### Sistema Nervoso Central

##### *Doença do Nervo Óptico*

- Exemplos:
  - Hipoplasia/aplasia do nervo óptico
  - Lesão com ocupação de espaço, comprimindo o nervo óptico
  - Neurite óptica
  - Traumatismo

##### *Doença Cerebral*

###### Congênita

- Exemplo:
  - Hidrocefalia

###### Degenerativa

- Exemplos:
  - Doenças de armazenamento lisossômico
  - Lipofuscinose ceróide neuronal

###### Imunomediada/Infecciosa

- Exemplos:
  - Meningoencefalomielite granulomatosa
  - Toxoplasmose

###### Metabólica

- Exemplo:
  - Encefalopatia hepática *q.v.*

###### Neoplásica

- Exemplos:
  - Linfoma
  - Meningioma
  - Tumor pituitário

###### Traumático

###### Drogas/Toxinas

- Exemplos:
  - Chumbo
  - Ivermectina
  - Levamisol
  - Metaldeído

###### Vascular

- Exemplo:
  - Acidente vascular cerebral

## Intra-ocular/Periocular

### *Congênita*

- Ancilobléfaro
- Anoftalmia
- Anomalia ocular dos Collies
- Coloboma do segmento posterior
- Dermóide corneano
- Disgenesia do segmento anterior
- Displasia vítreo-retiniana
- Entrópio (grave)
- Membranas pupilares persistentes
- Microftalmia
- Opacificação vítreia congênita
- Túnica vasculosa hiperplásica persistente do cristalino
- Vítreo primário hiperplásico persistente

### Distúrbios Retinianos

- Displasia retiniana primária
- Displasia retiniana secundária
  - Deficiência de vitamina A durante a prenhez
  - Idiopática/hereditária
  - Infecções maternas
  - Radiação
  - Traumatismo intrauterino
- Distrofia retiniana congênita
- Distrofias de fotorreceptores de início precoce
  - Degeneração retiniana precoce
  - Displasia de bastonetes
  - Displasia de bastonetes-cones
  - Displasia de fotorreceptores
- Doenças de armazenamento lisossômico
- Hemeralopia

### Distúrbios do Cristalino

- Afacia
- Catarata
- Coloboma
- Esferofacia
- Lenticone/lentiglobo
- Microfacia

### *Adquirida*

- Catarata\* *q.v.*
- Ceratite pigmentar
- Ceratite superficial
- Ceratite superficial crônica/pano\*
- Ceratite ulcerativa e cicatriz corneana
- Ceratoconjuntivite seca\*
- Coriorretinite
- Degeneração progressiva generalizada retiniana
- Degeneração retiniana

- Degeneração retiniana de causa nutricional
  - Deficiência de taurina
  - Deficiência de vitamina A
  - Deficiência de vitamina E
- Degeneração retiniana súbita adquirida
- Descolamento de retina\* *g.v.*
- Distrofia/degeneração lipídica da córnea
- Distrofia de células epiteliais pigmentares retinianas
- Doença ocular hipertensiva\*
- Edema corneano e disfunção endotelial\*
- Endoftalmite
- Entrópio
- Glaucoma\*
- Hemorragia de retina
- Hemorragia intra-ocular\*
- Hemorragia vítreia
- Hifema
- *Phthisis bulbi*, por exemplo:
  - Secundária a traumatismo ocular ou uveíte crônica
- Simbléfaro
- Traumatismo\*
- Uveíte anterior
- Uveíte crônica\*

#### Seqüela de Uveíte Crônica\*

- Aderências intra-oculares
- Catarata secundária
- Degeneração retiniana secundária\*
- Descolamento exudativo da retina
- Edema de córnea
- Glaucoma secundário
- Hifema
- Luxação do cristalino
- Membranas ciclíticas
- *Phthisis bulbi*

## Bibliografia

Sansom, J., et al. (2004) Blood pressure assessment in healthy cats and cats with hypertensive retinopathy. *AJVR*, 65:245-52.

## EPÍFORA/LACRIMEJAMENTO

### Drenagem Lacrimal Dificultada

- Aplasia do canalículo lacrimal
- Dacriocistite
- Entrópio
- Lagos lacrimais pequenos
- Ponto ou canalículo lacrimal imperfurado/obstruído

### Afeções Oculares Dolorosas/Irritantes

#### Afeções da Pálpebra\*

- Blefarite
- Distiquíase/cílios ectópicos

- Entrópio
- Laceração da pálpebra
- Neoplasia
- Paralisia do nervo facial
- Triquíase

#### Afecções Extra-orbitais

- Doenças dos seios paranasais
- Estimulação mecânica ou olfatória da mucosa nasal

#### Afecções Intra-oculares

- Glaucoma
- Luxação anterior do cristalino (C)
- Traumatismo
- Uveíte aguda

#### Afecções da Superfície Ocular

- Ceratite\*
- Conjuntivite\*
- Corpo estranho
- Ulceração da córnea\*

#### Afecções da Terceira Pálpebra\*

- Eversão da terceira pálpebra
- Glândula nictitante prolapsada
- Hiperplasia linfóide
- Neoplasia
- Traumatismo

978-85-7241-776-1

## 7. Sinais Musculoesqueléticos Informados no Histórico Clínico

### CLAUDICAÇÃO DE MEMBROS ANTERIORES

#### Animais Jovens

##### Qualquer Local

- Infecção\*
- Osteopatia metafisária
- Panosteite
- Traumatismo\*
  - Contusão ou estiramento de tecidos moles\*
  - Ferida profunda\*
  - Laceração\*

##### Ombro

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Avulsão do plexo braquial

- Deslocamento medial do tendão do bíceps
- Displasia de ombro\*
- Fratura de escápula
- Fratura de úmero\*
- Hemartrose
- Luxação (congênita ou adquirida)
- Osteocondrose\* (C)
- Ruptura da cápsula articular

### **Cotovelo**

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Avulsão medial do epicôndilo
- Distúrbios da placa epifisária
- Doença articular degenerativa\*
- Incongruência do cotovelo
- Fratura de rádio\*
- Fratura de ulna\*
- Fratura de úmero\*
- Hemartrose
- Luxação (congênita ou adquirida)
- Osteocondrose\* (C)
  - Não-união do processo ancôneo
  - Osteocondrite dissecante do côndilo medial do úmero
  - Processo coronóide medial fragmentado
- Ruptura ou avulsão do ligamento colateral

### **Carpo**

- Artrite séptica
- Contratura do tendão flexor
- Distúrbios da placa epifisária
- Disostose
- Doença articular degenerativa\*
- Fratura de ossos do carpo\*
- Fratura de ossos do metacarpo\*
- Fratura de rádio\*
- Fratura de ulna\*
- Hiperextensão do carpo
- Lesões dilacerantes
- Luxação
- Osteocondrose
- Ruptura ou avulsão do ligamento colateral
- Subluxação

978-85-7241-776-1

### **Pata**

- Artrite séptica
- Avulsão do tendão flexor digital profundo
- Avulsão do tendão flexor digital superficial
- Doença articular degenerativa\*
- Doença das garras\* q.v.
- Doença/fratura do sesamóide
- Fratura de ossos metacarpianos distais\*

- Fratura de falanges\*
- Lesão do integumento, por exemplo:
  - Corpo estranho
  - Ferida por mordida
  - Laceração
- Luxação/subluxação
- Outras afecções do integumento\*

## **Animais Adultos**

### ***Qualquer Local***

- Infecção\*
- Traumatismo\*
  - Contusão ou estiramento de tecidos moles
  - Ferida profunda
  - Laceração

### ***Ombro***

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Contratura do músculo infra-espinhal/outras contraturas musculares
- Deslocamento medial do tendão do bíceps
- Displasia de ombro
- Doença articular degenerativa\*
- Fratura de escápula\*



**Figura 7.1 –** Fratura do côndilo lateral do úmero. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Fratura de úmero\* (Fig. 7.1)
- Hemartrose
- Luxação (congênita ou adquirida)\*
- Neoplasia\*, por exemplo:
  - Sarcoma sinovial
  - Tumor de raiz nervosa
  - Tumor de tecidos moles
  - Tumor metastático
  - Tumor ósseo primário
- Osteocondrose
- Ruptura da cápsula articular
- Ruptura do tendão do bíceps
- Tenossinovite bicipital (C)

### **Cotovelo**

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Doença articular degenerativa\*
- Esporão medial
- Fratura de rádio\*
- Fratura de ulna\*
- Fratura de úmero\*
- Hemartrose
- Incongruência do cotovelo
- Luxação (congênita ou adquirida)
- Neoplasia\*
  - De tecidos moles
  - Metastática
  - Óssea
- Ossificação incompleta do côndilo umeral
- Osteocondrose
- Ruptura ou avulsão do ligamento colateral

### **Carpo**

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Doença articular degenerativa\*
- Fratura de rádio\*
- Fratura de ossos do carpo\*
- Fratura de ossos do metacarpo\*
- Hemartrose
- Hiperextensão do carpo
- Lesões dilacerantes
- Luxação ou subluxação
- Neoplasia\*
  - De tecidos moles
  - Metastática
  - Óssea

### Pata

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Avulsão dos tendões flexores digitais superficiais ou profundos
- Doença articular degenerativa\*
- Doença das garras *q.v.*
- Doença dos sesamóides
- Fratura de falanges\*
- Fratura de ossos metacarpianos distais\*
- Fratura de ossos sesamóides\*
- Hemartrose
- Lesão do integumento\*, por exemplo:
  - Corpo estranho
  - Ferida por mordida
  - Laceração
- Luxação
- Neoplasia
  - De tecidos moles
  - Metastática
  - Óssea
- Outras afecções do integumento\*

### Bibliografia

- Gilley, R. S., et al. (2002) Clinical and pathologic analyses of bicipital tenosynovitis in dogs. *Am J Vet Res*, 63:402-407.
- Mellanby, R. J., et al. (2003) Magnetic resonance imaging in the diagnosis of lymphoma involving the brachial plexus in a cat. *Vet Radiol Ultrasound*, 44:522-5.
- Remy, D., et al. (2004) Canine elbow dysplasia and primary lesions in German shepherd dogs in France. *JSAP*, 45:244-48.

## CLAUDICAÇÃO DE MEMBROS POSTERIORES

### Animais Jovens

#### Qualquer Local

- Infecção
- Osteopatia metafísaria
- Panosteite
- Traumatismo
  - Contusão ou estiramento de tecidos moles
  - Ferida profunda
  - Laceração

#### Quadril

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Displasia coxofemoral\*
- Fratura de acetáculo\*
- Fratura de fêmur\*
- Hemartrose
- Luxação\*
- Necrose avascular da cabeça do fêmur (C)

**Perna**

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Avulsão do tendão extensor digital longo
- Avulsão ou ruptura do ligamento cruzado caudal
- Avulsão ou ruptura do ligamento cruzado cranial\*
- Avulsão ou ruptura do ligamento patelar
- Fratura de fêmur\*
- Fratura de fibula\*
- Fratura de patela\*
- Fratura de tibia\*
- Hemartrose
- Hiperextensão da perna
- Joelho valgo
- Luxação femorotibial
- Luxação patelar\*
- Osteocondrose\*
- Traumatismo de menisco\*

**Jarrete**

- Anomalias társicas congênitas
- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Avulsão do ligamento colateral
- Avulsão, laceração ou ruptura do tendão calcâneo
- Avulsão, laceração ou ruptura do tendão do músculo gastrocnêmio
- Displasia tibial
- Distúrbios da placa epifisária
- Fratura de fibula\*
- Fratura de ossos do metatarso\*
- Fratura de ossos do tarso\*
- Fratura de tibia\*
- Hemartrose
- Lesões dilacerantes
- Luxação
- Osteocondrose\*

**Pata**

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Avulsão dos tendões flexores digitais superficiais ou profundos
- Doença articular degenerativa\*
- Doença das garras\* *q.v.*
- Doença dos sesamoídes
- Fraturas de falanges\*
- Fraturas de ossos distais do metatarso\*
- Fraturas de ossos sesamoídes
- Hemartrose
- Lesão do integumento\*, por exemplo:
  - Corpo estranho
  - Ferida por mordida
  - Laceração

- Luxação
- Outras afecções do integumento\*

## **Animais Adultos**

### **Qualquer Local**

- Infecção
- Traumatismo
  - Contusão ou estiramento de tecidos moles
  - Ferida profunda
  - Laceração

### **Quadril**

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Displasia coxofemoral\*
- Doença articular degenerativa\*
- Fratura de acetábulo\*
- Fratura de fêmur\*
- Hemartrose
- Luxação\*
- Miosite ossificante
- Necrose avascular da cabeça do fêmur\*
- Neoplasia\*
  - De tecidos moles
  - Metastática
  - Óssea

### **Perna**

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Avulsão do tendão extensor digital longo
- Avulsão ou ruptura do ligamento cruzado caudal
- Avulsão ou ruptura do ligamento cruzado cranial\*
- Avulsão ou ruptura do ligamento patelar
- Doença articular degenerativa\*
- Luxação femorotibial
- Fratura de fêmur\*
- Fratura de fibula\*
- Fratura de patela\*
- Fratura de tibia\*
- Hemartrose
- Hiperextensão da perna
- Luxação patelar\*
- Neoplasia\*
  - De tecidos moles
  - Metastática
  - Óssea
- Osteocondrose\*
- Traumatismo de menisco\*

### **Jarrete**

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Avulsão, laceração ou ruptura do tendão calcâneo
- Avulsão, laceração ou ruptura do tendão do músculo gastrocnêmio
- Avulsão do ligamento colateral
- Displasia tibial
- Distúrbios da placa epifisária
- Doença articular degenerativa\*
- Fratura de fibula\*
- Fratura de ossos do metatarso\*
- Fratura de ossos do tarso\*
- Fratura de tíbia\*
- Hemartrose
- Lesões dilacerantes
- Luxação
- Luxação do flexor digital superficial
- Neoplasia\*
  - De tecidos moles
  - Metastática
  - Óssea
- Osteocondrose\*

### **Pata**

- Artrite séptica
- Artrite traumática\*
- Avulsão dos tendões flexores digitais superficiais ou profundos
- Doença articular degenerativa\*
- Doença das garras\* *q.v.*
- Doença dos sesamóides
- Fraturas de falanges\*
- Fraturas de ossos distais do metatarso\*
- Fraturas de ossos sesamóides
- Hemartrose
- Lesão do integumento\*, por exemplo:
  - Corpo estranho
  - Ferida por mordida
  - Laceração
- Luxação\*
- Neoplasia\*
  - De tecidos moles
  - Metastática
  - Óssea
- Outras afecções do integumento\*
- Tenossinovite traumática

### **Bibliografia**

- Gibbons, S. E., et al. (2006) Patellar luxation in 70 large breed dogs. *JSAP*, 47:3-9.  
 Piek, C. J., et al. (1996) Long-term follow-up of avascular necrosis of the femoral head in the dog. *JSAP*, 37:12-18.

## CLAUDICAÇÃO ENVOLVENDO MÚLTIPAS ARTICULAÇÕES OU MEMBROS

### **Animais Jovens**

- Artrite séptica
- Artrite viral
- Borreliose
- Condrodisplasia
- Defeitos do colágeno
  - Alimentares
  - Traumáticos
- Frouxidão articular excessiva
- Hemartrose
- Hipertireoidismo secundário nutricional
- Osteocondrose\*
- Osteopatia metafisária (C)
- Poliartrite
- Reações medicamentosas
  - Sulfonamida
  - Vacina

### **Animais Adultos**

- Artrite proliferativa do periôsteo
- Artrite séptica
- Artrite viral
- Borreliose
- Condrodisplasia
- Doença articular degenerativa\*
- Doença neuromuscular
- Frouxidão articular excessiva
  - Alimentar
  - Problemas de colágeno
  - Traumática
- Hemartrose
- Hiperparatiroidismo
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Nutrição, por exemplo:
  - Deficiência de cobre
  - Hipervitaminose A
- Osteocondrose\*
- Poliartrite
- Reações medicamentosas
  - Sulfonamida
  - Vacina

### **Bibliografia**

Cohen, N. D., et al. (1990) Clinical and epizootiologic characteristics of dogs seropositive for *Borrelia burgdorferi* in Texas: 110 cases (1988). *JAVMA*, 197:893-98.

## 8. Sinais Reprodutivos Informados no Histórico Clínico

### FALHA EM SE OBSERVAR O ESTRO

- Acasalamentos inférteis
- Alimentação deficiente
- Anestro da lactação\*
- Anestro sazonal (G)\*
- Animal ovariectomizado\*
- Animal pré-púbere\*
- Cromossomos sexuais anormais
- Demonstração inadequada de estro\*
- Fatores sociais
- Fotoperíodo impróprio (G)
- Hermafroditismo verdadeiro
- Idiopática
- Morte embrionária precoce *q.v.*
- Observação inadequada de estro\*
- Ooforite imunomedida
- Ovulação espontânea
- Pan-hipopituitarismo
- Pseudociese\*
- Pseudo-hermafroditismo
- Treinamento físico/atlético

### Doença Concomitante

- Baixa condição corporal
- Hiperadrenocorticismo
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Hipotireoidismo\* (C)

### Iatrogênica

- Andrógenos
- Esteróides anabolizantes
- Glicocorticóides
- Progesteronas

### Doença Ovariana

- Aplasia ovariana
- Cistos e tumores ovarianos
  - Cistos líticos
  - Outros neoplasmas ou cistos causadores de atrofia ovariana
  - Tumores de células da granulosa e teca
- Hipoplasia ovariana
- Insuficiência ovariana senil

### Estresse\*

- Exposições freqüentes
- Superlotação na casa/canil

## 90 Sinais Informados no Histórico Clínico

- Temperaturas extremas
- Viagens freqüentes

### Bibliografia

Chastain, C. B., et al. (2001) Combined pituitary hormone deficiency in German Shepherd dogs with dwarfism. *Sm Anim Clin Endocrinol*, 11:1-4.

Little, S. (2001) Uncovering the cause of infertility in queens. *Vet Med*, 96:557-68.

Switonki, M., et al. (2003) Robertsonian translocation (8;14) in an infertile bitch (*Canis familiaris*). *J Appl Genet*, 44:525-7.

## CICLOS IRREGULARES

### Proestro Curto Seguido por Anestro

- Alimentação deficiente
- Estresse
- Intervalos entre proestros diminuídos (ver a seguir)

### Intensidade Reduzida dos Sinais Visíveis de Estro

- Doença concomitante\*
- Drogas\*
  - Andrógenos
  - Esteróides anabolizantes
  - Glicocorticóides
  - Progesteronas

### Proestro/Estro Prolongados

- Cistos foliculares\*
- Doença hepática
- Fusão das ondas de crescimento folicular (G)
- Normal em fêmeas jovens\*
- Produção excessiva de estrógeno pela adrenal (G)

### Iatrogênico

- Drogas usadas para prevenir prenhez após cobertura
- Gonadotrofinas exógenas

### Tumores Ovarianos

- Adenocarcinoma
- Cistadenoma
- Tumores de células granulosas

### Persistência do Comportamento de Estro

#### Sinais de Estro sem Verdadeiro Estro Hormonal

- Corpo estranho na vagina
- Tumor vaginal
- Vaginite\*
- Vulvite\*

### Intervalo entre Proestros Diminuído

- Anestro curto
- Cios divididos (*split heats*)
- Cistos foliculares

- Episódios freqüentes de proestros
- Incapacidade ovulatória

### **Iatrogênico**

- Bromocriptina
- Cabergolina
- Prostaglandinas

### **Intervalo entre Proestros Aumentado**

- Cio silencioso
- Cistos ovarianos ou neoplasias
- Doença sistêmica grave
- Hipotireoidismo\* (C)
- Idiopático
- Normal em algumas raças

### **Bibliografia**

Little, S. (2001) Uncovering the cause of infertility in queens. *Vet Med*, 96:557-68.

## **INFERTILIDADE EM FÊMEA COM ESTRO NORMAL**

### **Falha em Alcançar Penetração**

- Distúrbios do macho\* q.v.

### **Defeitos Congênitos do Vestíbulo Vaginal e da Vagina**

- Constrições vulvares
- Estenoses vestibulovaginais
- Intersexualidade
- Septo vaginal

### **Afecções Vaginais Adquiridas**

- Corpo estranho
- Fibrose pós-parto
- Hiperplasia vaginal\*
- Tumor venéreo transmissível
- Tumores vaginais
- Ulceração vaginal

### **Falha na Ovulação**

- Idiopática (C)
- Número insuficiente de coberturas (G)
- Período incorreto de cobertura\* (G)

### **Afecções Diversas**

- Aplasia segmentar do ducto paramesonéfrico
- Endometrite
- Estenose cervical
- Estresse
- Herpesvírus
- Hiperplasia endometrial cística\*

- Insuficiência lútea
- Macho infértil
- Morte embrionária precoce *q.v.*
- Obstrução do oviduto ou útero
- Período incorreto de cobertura/inseminação\*
- Pólipos uterinos
- Tumores uterinos

## Bibliografia

- Freshman, J. L. (2002) The dam's the thing: care of the pregnant bitch. *Proceedings, ACVIM*, 2002.
- Kyles, A. E., et al. (1996) Vestibulovaginal stenosis in dogs: 18 cases (1987-1995). *JAVMA*, 209:1889-93.
- Miller, M. A., et al. (2003) Uterine neoplasia in 13 cats. *J Vet Diagn Invest*, 15:515-22.
- Root, M. V., et al. (1995) Vaginal septa in dogs: 15 cases (1983-1992). *JAVMA*, 206:56-8.

## INFERTILIDADE DO MACHO

### Falta de Libido

#### Relacionada à Idade

- Pré-puberdade\*
- Senilidade\*

#### Comportamental

- Experiência desagradável em coberturas prévias\*
- Inexperiência\*
- Treinamento para não demonstrar interesse sexual\*

#### Relacionada ao Manejo

- Utilização excessiva do macho\*

#### Doença Concomitante/Sistêmica\*

- Exemplos:
  - Hipoadrenocorticismo
  - Hipogonadismo
  - Hipotireoidismo\* (C)

#### Doença Testicular

- Degeneração testicular idiopática
- Orquite
- Tumor de célula de Sertoli

#### Drogas

- Cetoconazol
- Cimetidina
- Esteróides anabolizantes
- Estrógenos
- Glicocorticóides
- Progestágenos
- Uso excessivo de testosterona

#### Dieta

- Desnutrição
- Obesidade\*

## Incapacidade de Montar na Fêmea

- Doença prostática *q.v.*

## Doença Ortopédica\*

- Medula espinhal
- Perna
- Quadril

## Falha em Alcançar a Penetração

- Distúrbios da fêmea *q.v.*

## Anormalidades Congênitas

- Exemplos:
  - Difalia
  - Estenose prepucial
  - Frênuco peniano persistente
  - Hipoplasia peniana
  - Pseudo-hermafroditismo

## Anormalidades Adquiridas

- Fimose
- Neoplasia de pênis/prepuício
- Obstrução uretral e hematoma subsequente
- Traumatismo peniano/prepuícial

## Afecções Diversas

- Ereção completa prematura em cães inexperientes\*
- Ereção incompleta
- Movimentos copulatórios sem efeito
  - Discrepância de tamanho entre a fêmea e o macho\*
  - Experiência\*
  - Osso peniano curto
  - Problemas de socialização\*
  - Traumatismo (glande dessensibilizada)
- Término prematuro da ereção\*

## Infertilidade após Acasalamento Bem-sucedido

### *Não-ejaculação ou Ejaculação Incompleta*

- Desconforto ou estresse durante o acasalamento\*
- Ejaculação retrógrada
  - Distúrbio do sistema nervoso simpático
  - Incompetência do esfínter uretral
- Engate incompleto do macho à fêmea\*

## Ausência ou Baixa Concentração Espermática

### *Artefato*

- Falha no procedimento de coleta/análise\*

### Defeitos Congênitos

- Anormalidades genéticas na espermatogênese
  - Anormalidades cromossomais, por exemplo:
    - 38,XY/57,XXY (G)
    - Síndrome XXY (C)
  - Dismotilidade ciliar (síndrome de Kartagener)
- Aplasia segmentar do sistema de ductos seminíferos
- Criotorquidismo
- Hipoplasia testicular

### Defeitos Adquiridos

- Animal pré-púbere\*
- Aumento da temperatura testicular
  - Dermatite escrotal
  - Hipertermia
  - Iatrogênico
  - Orquite no testículo contralateral
  - Outras drogas
    - Andrógenos
    - Esteróides anabolizantes
    - Glicocorticóides
- Quimioterápicos, por exemplo:
  - Ciclofosfamida
  - Cisplatina
  - Cloramبucila
- Radioterapia/excesso de radiografias
- Temperatura ambiental elevada
- Dor\*
- Ejaculação retrógrada
- Infecções causando azoospermia ou espermatozóides anormais
  - Balanopostite
  - Epididimite
  - Orquite
  - Prostatite
  - Uretrite
- Neoplasia testicular
- Toxinas
- Traumatismo local
  - Chutes/explosões
  - Lacerações
  - Mordidas de cães
- Utilização excessiva do macho\*

978-85-7241-776-1

### Bibliografia

- Axner, E., et al. (1996) Reproductive disorders in 10 domestic male cats. *JSAP*, 37:394-401.
- Kyles, A. E., et al. (1996) Vestibulovaginal stenosis in dogs: 18 cases (1987-1995). *JAVMA*, 209:1889-93.
- Metcalfe, S. S., et al. (1999) Azoospermia in two Labrador retrievers. *Aust Vet J*, 77:570-73.
- Neil, J. A., et al. (2002) Kartagener's syndrome in a Dachshund dog. *JAAHA*, 38:45-9.
- Olson, P. N., et al. (1992) Clinical and laboratory findings associated with actual or suspected azoospermia in dogs: 18 cases (1979-1990). *JAVMA*, 201:478-82.

## CORRIMENTO VAGINAL/VULVAR

- Neoplasia vaginal ou uterina
- Piometra\*
- Piometra em fêmeas histerectomizadas (infecção do coto uterino)\*
- Pseudociese\*
- Vaginite\*
- Vulvite\*

## ABORTO

### Infecção

- Adenovírus canino (C)
- *Brucella canis* (C)
- *Chlamydophila psittaci* (G)
- Erliquiose
- Herpesvírus canino (C)
- Herpesvírus felino (G)\*
- Leishmaniose
- Peritonite infecciosa felina (G)\*
- Toxoplasmose
- Vírus da cinomose (C)\*
- Vírus da leucemia felina (G)\*
- Vírus da panleucopenia felina (G)\*

### Aborto Recorrente

- Ambiente uterino anormal, por exemplo:
  - Hiperplasia endometrial cística
- Função luteína deficiente

978-85-7241-776-1

### Drogas

- Exemplos:
  - Cabergolina
  - Corticosteróides
  - Prostaglandinas

## Bibliografia

- Dubey, J. P., et al. (2005) Placentitis associated with leishmaniasis in a dog. *JAVMA*, 227:1266-9.  
Sainz, A. (2002) Clinical and therapeutic aspects of canine ehrlichiosis. *Proceedings, WSAVA Congress*, 2002.  
Wanke, M. M. (2004) Canine brucellosis. *Anim Reprod Sci*, 82-83:195-207.

## DISTOCIA

### Causas Maternas

#### Inércia Uterina\*

##### Inércia Uterina Primária

- Alterações senis\*
- Deficiências hormonais
- Dieta deficiente
- Distensão excessiva do miométrio, por exemplo:
  - Excesso de fluidos intra-uterinos

## 96 Sinais Informados no Histórico Clínico

- Fetos grandes\*
- Ninhada numerosa\*
- Doença materna sistêmica
- Hereditariedade
- Hipocalcemia\* *q.v.*
- Infiltração gordurosa do miométrio
- Síndrome do filhote único\*

### Inéria Uterina Secundária

- Exaustão do miométrio\*
- Obstrução do canal do parto\*
- Parto demorado\*

### *Obstrução do Canal do Parto*

- Canal pélvico estreito
  - Congênito
  - Fratura\*
  - Imaturidade\*
- Fibrose do canal do parto
- Malformações uterinas congênitas
  - Aplasia da cérvix
  - Aplasia do corpo uterino
  - Aplasia dos cornos uterinos
- Mau posicionamento uterino
- Neoplasia
- Ruptura uterina
- Septo vaginal
- Torção uterina

### Causas Fetais

#### *Fetos Muito Grandes*

- Filhotes fisicamente normais, porém grandes\*
- Monstroosidades
  - Duplicações
  - Edema
  - Hidrocefalia

#### *Apresentação Anômala\**

- Apresentação simultânea de dois fetos
- Desvio lateral ou para baixo da cabeça
- Flexão posterior das pernas dianteiras
- Pélvica
- Posterior
- Transversa

### Bibliografia

- Ekstrand, C. & Linde-Forsberg, C. (1994) Dystocia in the cat: A retrospective study of 155 cases. *JSAP*, 35:459-64.  
 Romagnoli, S., et al. (2004) Prolonged interval between parturition of normal live pups in a bitch. *JSAP*, 45:249-53.  
 Walett Darvelid, A. & Linde-Forsberg, C. (1994) Dystocia in the bitch: A retrospective study of 182 cases. *JSAP*, 35:402-407.

## MORTALIDADE NEONATAL

### Anormalidades Congênitas\*

- Exemplos:
  - Doença cardíaca congênita
  - Hidrocefalia
  - Hipotireoidismo

### Infecções\*

- Exemplos:
  - Calicivírus felino\*
  - Herpesvírus felino\*
  - Parvovírus felino\*
  - Peritonite infecciosa felina\*
  - Septicemia

### Fatores de Manejo/Maternos\*

- Asfixia
- Baixa habilidade materna
- Desnutrição/saúde deficiente dos reprodutores
- Eutanásia por deformidades congênitas ou características cosméticas indesejáveis
- Falta de higiene
- Hipoglicemias *q.v.*, por exemplo:
  - Secundária à sepse
- Hipotermia
- Lactação inadequada
- Problemas ambientais, por exemplo:
  - Calor excessivo
  - Secas

### Afecções Diversas

- Baixo peso ao nascer
- Isoeritrólise neonatal
- Natimorto
- Síndrome do enfraquecimento dos filhotes (*fading puppy syndrome*)\*

### Bibliografia

- Cave, T. A., et al. (2002) Kitten mortality in the United Kingdom: a retrospective analysis of 274 histopathological examinations (1986-2000). *Vet Rec*, 151:497-501.
- Gelens, H. (2003) Fading neonates and failure to thrive. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2003*.
- Nielen, A. L., et al. (1998) Investigation of mortality and pathological changes in a 14-month birth cohort of Boxer puppies. *Vet Rec*, 142:602-606.

## 9. Sinais Urológicos Informados no Histórico Clínico

### POLAQUIÚRIA/DISÚRIA/ESTRANGÚRIA

#### Urina Normal

- Comportamental\*
- Dissinergia idiopática dos esfíncteres detrusor e uretral
- Neuromuscular

## Com Hematuria, Piúria ou Bacteriúria

- Anormalidades estruturais
- Diabetes melito\*
- Distúrbios iatrogênicos
- Distúrbios neuromusculares
- Doença do trato urinário inferior felino\* (G)
- Doença prostática
- Doença renal\* q.v.
- Doenças uretrais infiltrativas
- Hiperadrenocorticismo/tratamento com corticóides
- Neoplasia
- Traumatismo/ruptura de bexiga
- Urolitíase\*

## Infecção

- Bacteriana
- Fúngica
- Micoplasma
- Viral

978-85-7241-776-1

## Bibliografia

- Diaz Espineira, M. M., et al. (1998) Idiopathic detrusor-urethral dyssynergia in dogs: a retrospective analysis of 22 cases. *JSAP*, 39:264-70.  
Macintire, D. K. (2004) Feline dysuria. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2004.  
Moroff, S. D., et al. (1991) Infiltrative urethral disease in female dogs: 41 cases (1980-1987). *JAVMA*, 199:247-51.

## POLIÚRIA/POLIDIPSIA

(para todos os diagnósticos diferenciais, ver *Poliúria/Polidipsia*, no Capítulo 1)

- Ausência congênita de receptores de hormônio antidiurético
- Derrame pericárdico
- Dieta
- Distúrbios eletrolíticos
- Distúrbios renais
- Doença endócrina
- Doença hepatobiliar
- Doença hipotalâmica
- Doença infecciosa
- Drogas/toxinas
- Fisiologia
- Neoplasia\*
- Policitemia
- Psicogenia

## ANÚRIA/OLIGÚRIA

### Pré-renal

- Choque\* q.v.
- Desidratação\*
- Hipoadrenocorticismo (C)

## Renal

- Insuficiência renal aguda *q.v.*
- Insuficiência renal crônica\*
  - Aguda
  - Crônica
  - Terminal

## Pós-renal

- Doença prostática\*
- Espasmo uretral

## Neoplasia

- Bexiga
- Trato extra-urinário
- Uretra

## Traumatismo

- Avulsão de ureteres
- Bexiga/uretra rompida

## Urolitíase\*

- Nefrólitos
- Ureterólitos
- Urólitos na bexiga ou uretra

## HEMATÚRIA

### Fisiológica

- Proestro

### Doença Renal

- Cistos
- Glomerulonefrite
- Hematúria renal idiopática
- Iatrogênica
  - Aspirado por agulha fina
  - Biópsia
- Infarto, por exemplo,
  - Coagulação intravascular disseminada
- Neoplasia\*
- Parasitas
  - *Dioctophyma renale*
- Pielonefrite
- Telangiectasia renal
- Traumatismo
- Urólitos\*

### Doença de Ureter, Bexiga Urinária e Uretra

- Doença do trato urinário inferior felino\*
- Drogas
  - Ciclofosfamida

- Iatrogênica
  - Cateterização forçada\*
  - Cistocentese\*
- Neoplasia
- Parasitas
  - *Capillaria plica*
- Pôlipos
- Traumatismo\*
- Uretrite
- Urólitos\*

### **Doença Prostática**

- Abscesso
- Cistos
- Hiperplasia prostática benigna\* (C)
- Neoplasia
- Prostatite\*

### **Doença Uterina**

- Metrite
- Neoplasia
- Piometra\*
- Subinvolução\*

### **Doença Vaginal**

- Neoplasia
- Traumatismo

### **Doença Peniana**

- Neoplasia
- Traumatismo

### **Doença Extra-urogenital**

- Coagulopatia q.v.
- Drogas/toxinas
  - Paracetamol
- Intermação/insolação

978-85-7241-776-1

### **Pseudo-hematúria (Urina Vermelha Não-relacionada à Hematúria)**

- Bilirrubinúria q.v.
- Fenazopiridina
- Fenoltaleína
- Fenotiazínicos
- Hemoglobinúria q.v.
- Mioglobinúria q.v.
- Pigmentos nos alimentos
  - Amoras pretas
  - Beterrabas
  - Ruibarbos

### **Bibliografia**

Charney, S. C., et al. (2003) Risk factors for sterile hemorrhagic cystitis in dogs with lymphoma receiving cyclophosphamide with or without concurrent administration of furosemide: 216 cases (1990-1996). *JAVMA*, 222:1388-93.

- Holt, P. E., et al. (1987) Idiopathic renal haemorrhage in the dog. *JSAP*, 28:253-63.  
Moroff, S. D., et al. (1991) Infiltrative urethral disease in female dogs: 41 cases (1980-1987). *JAVMA*, 199:247-51.  
Moses, P. A., et al. (2002) Polypoid cystitis in a dog. *Aust Vet Pract*, 32:12-32.  
Munday, J. S., et al. (2004) Renal osteosarcoma in a dog. *JSAP*, 45:618-22.

## INCONTINÊNCIA URINÁRIA/MICCÃO EM LOCAL IMPRÓPRIO

### Com Distensão da Bexiga

#### *Atonia do Detrusor*

- Disautonomia
- Distensão excessiva da bexiga
- Doença do neurônio motor inferior
- Doença do neurônio motor superior
- Infiltração neoplásica da parede da bexiga

#### *Obstrução Física Parcial*

- Doença prostática\*
- Estenose vestibulovaginal
- Fibrose/estenose uretrais
- Neoplasia
- Retroflexão da bexiga para dentro de uma hérnia perineal
- Uretrite granulomatosa
- Urolitíase\*

#### *Obstrução Funcional*

- Dissinergia reflexa\*
- Doença do neurônio motor superior
- Dor uretral
- Inflamação uretral\*

### Sem Distensão da Bexiga

#### *Hipercontratilidade da Bexiga*

- Inflamação\*
- Instabilidade do detrusor
- Neoplasia
- Obstrução parcial crônica\*

#### *Diminuição do Armazenamento da Bexiga*

- Fibrose
- Hipoplasia
- Neoplasia

#### *Incompetência do Esfíncter Uretral*

- Congênita
- Doença prostática\*
- Infecção do trato urinário\*
- Inflamação uretral\*
- Intersexualidade
- Neoplasia uretral
- Responsiva a hormônio\*

### Afecções Diversas

- Comportamentais
- Iatrogênicas
  - Fistulização uterovaginal
- Secundárias à poliúria/polidipsia
- Ureteres ectópicos
- Urterocele
- Urolitíase

### Bibliografia

- Aaron, A., et al. (1996) Urethral sphincter mechanism incompetence in male dogs: a retrospective analysis of 54 cases. *Vet Rec*, 139:542-6.
- Holt, P. E. & Moore, A. H. (1995) Canine ureteral ectopia: an analysis of 175 cases and comparison of surgical treatments. *Vet Rec*, 136:345-9.
- Hotston-Moore, A. (2001) Urinary incontinence in adult bitches: 2. Differential diagnosis and treatment. *In Practice*, 23:588-95.
- McLoughlin, et al. (1989) Canine urteroceles: A case report and literature review. *JAAHA*, 25:699-706.

## PARTE 2

# SINAIS OBSERVADOS NO EXAME FÍSICO

### 10. Sinais Gerais/Diversos Observados no Exame Físico

#### ANORMALIDADES NA TEMPERATURA CORPORAL – HIPERTERMIA

##### Febre Verdadeira

###### Infecção

###### Bacteriana

- Generalizada/multifocal, por exemplo:
  - Bartonelose
  - Brucelose (C)
  - Doença de Lyme
  - Leptospirose\*
  - *Mycobacterium* spp
  - Peste
  - Septicemia decorrente de foco séptico
- Localizada, por exemplo:
  - Abscesso\*, por exemplo:
    - Dentário
    - Pulmonar
    - Retrobulbar
  - Artrite séptica\*
  - Celulite\*
  - Cistite
  - Colângio-hepatite
  - Discoespondilite
  - Doença dentária\*
  - Endocardite
  - Infecção do trato urinário\*
  - Infecção gastrintestinal\*
  - Metrite\*
  - Osteomielite\*
  - Peritonite\*
  - Pielonefrite
  - Piometra/piometra em fêmeas histerectomizadas (infecção do coto uterino)\*
  - Piotórax\*
  - Pneumonia\*
  - Prostatite\*

**Fúngica**

- Exemplos:
  - Aspergilose
  - Blastomicose
  - Coccidioidomicose
  - Criptococose
  - Histoplasmose

**Parasitária**

- Exemplos:
  - Babesiose
  - *Cytauxzoon felis*
  - *Dirofilaria immitis*
  - Doença de Chagas
  - Hemobartonelose
  - Hepatozoonose
  - Leishmaniose
  - Migração helmíntica aberrante

**Protozoária**

- Exemplos:
  - Neosporose (C)
  - Toxoplasmose

**Rickettsial**

- Exemplos:
  - Envenenamento por salmão
  - Erliquiose
  - Febre maculosa das Montanhas Rochosas (C)

**Viral (Muitas)**

- Exemplos:
  - Calicivírus felino\* (G)
  - Herpesvírus felino\* (G)
  - Parvovírus canino\* (C)
  - Peritonite infecciosa felina\* (G)
  - Vírus da cinomose\* (C)
  - Vírus da hepatite canina\* (C)
  - Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
  - Vírus da leucemia felina\* (G)
  - Vírus da panleucopenia felina\* (G)
  - Vírus da *parainfluenza* canina\* (C)

**Doença Imunomedida**

- Amiloidose renal familiar
- Anemia hemolítica imunomedida\*
- Doença articular imunomedida\*
  - Artrite proliferativa periosteal
  - Artrite reumatóide
  - Idiopática
  - Lúpus eritematoso sistêmico

- Poliartrite/meningite
- Poliartrite/polimiosite
- Doença auto-imune de pele
  - Lúpus eritematoso sistêmico
  - Pênfigo eritematoso
  - Pênfigo foliáceo
  - Pênfigo vulgar
  - Penfigóide bolhosso
- Gonite linfoplasmocítica
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Meningoencefalomielite granulomatosa
- Pênfigo
- Poliarterite nodosa
- Polimiosite
- Reações medicamentosas
- Síndrome de Evan
- Trombocitopenia imunomediada

### **Síndromes da Imunodeficiência**

#### **Defeitos da Imunidade Específica**

- Exemplos:
  - Acrodermatite letal
  - Agamaglobulinemia
  - Baixa concentração de imunoglobulinas em Weimaraners (C)
  - Defeito de neutrófilos em Weimaraners (C)
  - Deficiência de C3
  - Deficiência de adesão de leucócitos canina
  - Deficiência seletiva de imunoglobulina A (IgA)
  - Deficiência seletiva de imunoglobulina M (IgM)
  - Doença por imunodeficiência combinada grave
  - Hipogamaglobulinemia transitória
  - Pneumonia pneumocística em Dachshunds miniatura (C)

#### **Defeitos da Imunidade Não-específica**

- Anomalia nuclear de Pelger-Huet
- Deficiência do complemento (C)
- Discrasia da medula óssea em Poodles (C)
- Hematopoiése cíclica canina (C)
- Hipotricose com aplasia do timo (G)
- Síndrome da dismotilidade ciliar
- Síndrome da granulocitopatia canina (C)
- Síndrome de Chediak-Higashi (G)

978-85-7241-776-1

#### **Imunodeficiências Secundárias**

- Drogas
  - Corticosteróides
  - Terapia imunossupressiva
- Endócrina
  - Hiperadrenocorticismo
- Infeciosas, por exemplo:
  - Demodicose\*

## 106 Sinais Observados no Exame Físico

- Parvovírus
- Síndrome da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da cinomose\* (C)
- Vírus da leucemia felina\* (G)
- Metabólica
  - Uremia
  - Neoplásica
    - Hematopoiética
  - Nutricional
    - Deficiência de zinco

### ***Neoplasia***

- Doença linfoproliferativa
- Doença mieloproliferativa
- Histiocitose maligna
- Linfoma\*
- Tumores sólidos\*

### ***Lesão Tecidual\****

- Cirurgia\*
- Traumatismo\*

### ***Afecções Diversas***

- Derivação portossistêmica
- Distúrbios ósseos metabólicos
  - Hipertireoidismo secundário nutricional
  - Hipervitaminose A (G)
  - Osteopatia metafisária
  - Panosteite
- Panesteatite (G)
- Febre verdadeira de origem desconhecida

### ***Dissipação Insuficiente de Calor***

- Intermação/insolação\*
- Síndrome hiperpiréxica

### ***Aumento da Atividade Muscular***

- Convulsões\* q.v.
- Dor
- Estresse
- Exercício normal\*
- Mioquimia episódica
- Tetania hipocalcêmica q.v.

### ***Hipertermia Patológica***

- Estados hipermetabólicos
  - Feocromocitoma
  - Hipertireoidismo\* (G)
- Hipertermia maligna
- Lesões hipotalâmicas

### Drogas/Toxinas

- Anfotericina B
- Aspirina
- Benzodiazepinas
- Bórax (borato de sódio)
- *Cannabis*
- Carbamato
- Cloreto de benzalcônio
- Destilados de petróleo
- Diclofenaco sódico
- Diclorofeno
- Fenitoína
- Glifosfato
- *Horse chestnut<sup>a</sup>*
- Indometacina
- Ivermectina
- Metaldeído
- Mordida de cobra
- Narcisos
- Organofosforados
- Oxitetraciclina
- Paracetamol
- Paraquat
- Penicilamina
- Picadas de himenóptero
- Piretrina/piretróides
- Poinsétia
- Procainamida
- Salbutamol
- Teobromina
- Trometamina de dinoprostina
- *Yew<sup>b</sup>*

## ANORMALIDADES NA TEMPERATURA CORPORAL – HIPOTERMIA

### Drogas/Toxinas

- Alfacloraloze
- Anestésicos gerais
- Baclofeno
- Benzodiazepinas
- *Cannabis*
- Etilenoglicol
- Ivermectina
- Loperamida
- Narcisos
- Paracetamol
- Sedativos
- *Yew<sup>b</sup>*

978-85-7241-776-1

<sup>a</sup> N. do T.: árvores do gênero *Aesculus*, por exemplo, castanheiro-da-índia.

<sup>b</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

## Afecções Diversas

- Coma *q.v.*
- Distúrbios hipotalâmicos
- Doença cardíaca\* *q.v.*
- Frio ambiente\*
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Hipotireoidismo\* (C)
- Perda da habilidade termorregulatória após intermação
- Quase-afogamento
- Sepse grave/endotoxemia\*
- Tromboembolismo aórtico\* (G)

## Bibliografia

- Bennet, D. (1995) Diagnosis of pyrexia of unknown origin. *In Practice*, 17:470-81.
- Bohnhorst, J. O., et al. (2002) Immune-mediated fever in the dog. Occurrence of antinuclear antibodies, rheumatoid factor, tumor necrosis factor and interleukin-6 in serum. *Acta Vet Scand*, 43:165-71.
- Bosak, J. K. (2004) Heat stroke in a great Pyrenees dog. *Can Vet J*, 45:513-15.
- Donaldson, C. W (2002) Marijuana exposure in animals. *Vet Med*, 97:437-9.
- Dunn, K. J. & Dunn, J. K. (1998) Diagnostic investigations in 101 dogs with pyrexia of unknown origin. *JSAP*, 39:574-80.
- Foale, R. D. (2003) Retrospective study of 25 young weimaraners with low serum immunoglobulin concentrations and inflammatory disease. *Vet Rec*, 153:553-8.
- German, A. J., et al. (2003) Sterile nodular panniculitis and pansteatitis in three weimaraners. *JSAP*, 44:449-55.
- Lappin, M. R. (2003) Fever of unknown origin. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.
- Smith, S. A., et al. (2003) Arterial thromboembolism in cats: acute crisis in 127 cases (1992-2001) and long-term management with low-dose aspirin in 24 cases. *JVIM*, 17:73-83.
- Van Ham, L. (2004) 'Continuous muscle fibre activity' in six dogs with episodic myokymia, stiffness and collapse. *Vet Rec*, 155:769-74.
- Wess, G., et al. (2003) Recurrent fever as the only or predominant clinical sign in four dogs and one cat with congenital portosystemic vascular anomalies. *Schweiz Arch Tierheilkd*, 145:363-8.
- Wolf, A. M. (2002) Fever of undetermined origin in the cat. *Proceedings, Atlantic Coast Veterinary Conference*, 2002.

## LINFONODOS AUMENTADOS

### Proliferação/Inflamação

#### *Infecciosa*

##### Algás

- Prototecose

##### Bacteriana

- Actinomicose
- *Brucella canis* (C)
- *Corynebacterium* spp
- Infecção localizada
- *Mycobacterium* spp
- Nocardiose
- Septicemia
- *Streptococcus* spp
- *Yersinia pestis*

**Fúngica**

- Aspergilose
- Blastomicose
- Coccidioidomicose
- Criptococose
- Esporotricose
- Ficomicose
- Histoplasmose

**Parasitária**

- Babesiose
- *Cytauxzoon felis*
- Demodicose
- Hepatozoonose
- Leishmaniose
- Tripanossomíase

**Protozoária**

- Neosporose (C)
- Toxoplasmose

**Rickettsial**

- Envenenamento por salmão
- Erliquiose
- Febre maculosa das Montanhas Rochosas

**Viral**

- Hepatite infecciosa canina\* (C)
- Herpesvírus canino\* (C)
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da leucemia felina\* (G)

**Não-infecciosa**

- Idiopática
- Imunomediada
  - Artrite reumatóide
  - Celulite juvenil\* (C)
  - Linfadenopatia associada a minerais
  - Lúpus eritematoso sistêmico
  - Poliartrite imunomediada
- Inflamação localizada\*
- Linfadenopatia dermatopática
- Pós-vacina
- Reações medicamentosas

**Infiltração****Doença Neoplásica****Hemolinfática**

- Granulomatose linfomatóide
- Histiocitose maligna
- Leucemias

- Linfoma\*
- Mastocitose sistêmica
- Mieloma múltiplo

### Metastática

- Adenocarcinomas
- Carcinomas
- Melanomas malignos
- Sarcomas
- Tumores de mastócitos

### Doença Não-neoplásica

- Complexo granuloma eosinofílico
- Infiltração de mastócitos

### Bibliografia

- Bauer, N., et al. (2002) Lymphadenopathy and diarrhea in a miniature schnauzer. *Vet Clin Pathol*, 31:61-4.  
Couto, C. G. (1997) Lymphadenopathy in cats. *Proceedings, Waltham Feline Medicine Symposium*, 1997.  
Kraje, A. C., et al. (2001) Malignant histiocytosis in 3 cats. *JVIM*, 15:252-6.

## DOR DIFUSA

### Doença Gastrointestinal

- Exemplos:
  - Colecistolítase/colelistite\*
  - Pancreatite\*
  - Parasitismo gastrointestinal\*

### Doença Musculoesquelética

- Exemplos:
  - Poliartrite
  - Polimiosite

### Doença Neurológica

- Exemplos:
  - Doença espinhal\* q.v.
  - Meningoencefalite
  - Síndrome da dor talâmica

### Doença Urológica

- Exemplos:
  - Doença prostática\*
  - Parasitismo renal
  - Tumor uretral
  - Urolítase renal
  - Urolítase ureteral

### Outras Causas de Dor Abdominal q.v.

### Bibliografia

- Holland, C. T., et al. (2000) Hemihyperesthesia and hyperresponsiveness resembling central pain syndrome in a dog with a forebrain oligodendrogloma. *Aust Vet J*, 78:676-80.

## EDEMA PERIFÉRICO

### Generalizado

- Aumento da pressão venosa central
  - Oclusão da veia cava
    - Neoplasia
    - Trombose
  - Insuficiência cardíaca congestiva\*
- Hipoalbuminemia\* *q.v.*
- Vasculite

978-85-7241-776-1

### Regional

#### *Edema Bilateral dos Membros Anteriores/Edema de Cabeça e PESCOÇO*

- Síndrome da veia cava cranial
  - Compressão da veia cava cranial, por exemplo, por uma massa mediastinal
  - Granuloma da veia cava cranial
  - Neoplasia da veia cava cranial
  - Trombose da veia cava cranial

#### *Edema Bilateral dos Membros Posteiros*

- Obstrução de linfonodos sublombares, por exemplo, neoplasia
- Síndrome semelhante à de Budd-Chiari

#### *Aumento da Pressão Venosa Central*

- Obstrução linfática central
- Oclusão da veia cava, por exemplo:
  - Massa mediastinal
  - Trombose

### Localizado

- Celulite\*
- Drogas/toxinas
  - Alfaxalona/alfadolona
  - Paracetamol
  - Salbutamol
- Estímulo vasoativo neurogênico ou hormonal
- Fístula arteriovenosa
- Inflamação\*
- Linfangite
- Linfedema
- Obstrução venosa proximal
- Traumatismo vascular
- Vasculite

### Bibliografia

- Jaffe, M. H., et al. (1999) Extensive venous thrombosis and hind-limb edema associated with adrenocortical carcinoma in a dog. *JAAHA*, 35:306-10.
- Kern, M. R. & Black, S. S. (1999) Dyspnea and pitting edema associated with T-cell lymphosarcoma. *Canine Pract.*, 24:6-10.
- Miller, M. W (1989) Budd-Chiari-like syndrome in two dogs. *JAAHA*, 25:277-83.
- Nicastro, A. & Cote, E. (2002) Cranial vena cava syndrome. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 24:701-10.

## HIPERTENSÃO

### Doença Adrenal

- Feocromocitoma
- Hiperadrenocorticismo
- Hiperaldosteronismo

### Anemia\* q.v.

### Doença do Sistema Nervoso Central q.v.

### Doença Endócrina

- Acromegalia
- Diabetes melito\* (C)
- Hiperestrogenismo
- Hipertireoidismo\* (G)

### Hiperviscosidade

- Hiperglobulinemia q.v.
- Policitemia q.v.

### Iatrogênica

- Administração superestimada de fluidos

### Idiopática

- Hipertensão primária/essencial

### Doença Renal

- Doença arterial renal
- Doença do parênquima renal
  - Amiloidose
  - Glomerulonefrite
  - Glomerulosclerose
  - Nefrite intersticial crônica\*
  - Pielonefrite

### Doença da Tiróide

- Hipertireoidismo\* (G)

### Drogas/Toxinas

- Ciclosporina A
- Corticosteróides
- Dobutamina
- Dopamina
- Doxapram
- Eritropoietina
- Fenilpropanolamina
- Fludrocortisona
- Teobromina

## Bibliografia

- Bodey, A. R. & Sansom, J. (1998) Epidemiological study of blood pressure in domestic cats. *JSAP*, 39:567-73.  
Senella, K. A., et al. (2003) Systolic blood pressure in cats with diabetes mellitus. *JAVMA*, 223:198-201.  
Struble, A. L., et al. (1998) Systemic hypertension and proteinuria in dogs with diabetes mellitus. *JAVMA*, 213:822-5.

## HIPOTENSÃO

### Diminuição da Pré-carga Cardíaca

- Hipoadrenocorticismo (C)
- Hipovolemia\*
  - Diarréia *q.v.*
  - Doação de sangue
  - Derrames *q.v.*
  - Hemorragia *q.v.*
  - Poliúria sem polidipsia *q.v.*
  - Queimaduras
  - Vômito *q.v.*
- Intermação/insolação\*

### Diminuição do Retorno Venoso

- Dilatação-vólvulo gástrico\*
- Pericardite restritiva
- Pneumotórax\* *q.v.*
- Síndrome da veia cava/dirofilariose
- Tamponamento cardíaco
- Ventilação com pressão positiva

### Diminuição da Função Cardíaca

- Arritmias\* *q.v.*
- Cardiomiopatia\*
- Distúrbios eletrolíticos/ácido-base\* *q.v.*
- Doença cardíaca congênita
- Doença valvular\*
- Hipóxia

### Diminuição do Tônus Vascular

- Anafilaxia
- Babesiose
- Distúrbios eletrolíticos/ácido-base\* *q.v.*
- Doença neurológica *q.v.*
- Hipóxia
- Síndrome da resposta inflamatória sistêmica

### Drogas/Toxinas

- Amilorida
- Amiodarona
- Anestésicos gerais e sedativos
- Antidepressivos tricíclicos
- Diazóxido
- Dinitrato de isossorbida
- Dopamina

## 114 Sinais Observados no Exame Físico

- Fenoxibenzamina
- Hidralazina
- Indometacina
- Inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA)
- Lidocaína
- Medetomidina
- Mexiletina
- Midazolam
- *Mistletoe*<sup>a</sup>
- Mordidas de cobra
- Narcisos
- Nitroprusseto
- Oxitetraciclina (intravenosa)
- Picadas de himenóptero
- Piridostigmina
- Prazosina
- Procainamida
- Propofol
- Quinidina
- Ranitidina (intravenosa)
- Rododendro
- Sotalol
- Terbutalina
- Terfenadina
- Veneno de cobra
- Verapamil
- Xilazina
- *Yew*<sup>b</sup>

## Bibliografia

- Couto, C. G. & Iazbik, M. C. (2005) Effects of blood donation on arterial blood pressure in retired racing Greyhounds. *JVM*, 19:845-48.
- Jacobson, L. S., et al. (2000) Blood pressure changes in dogs with babesiosis. *J S Afr Vet Assoc*, 71:14-20.
- Tibballs, J. (1998) The cardiovascular, coagulation and haematological effects of tiger snake (*Notechis scutatus*) venom. *Anaesth Intensive Care*, 26:529-35.

## 11. Sinais Gastrointestinais/Abdominais Observados no Exame Físico

### LESÕES ORAIS

#### Deformidades Congênitas

#### Neoplasia

#### Tumores Orofaríngeos

- Carcinoma de células escamosas
- Fibroma/fibrossarcoma

<sup>a</sup> N. do T.: grupo de plantas da ordem Santalales.

<sup>b</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

- Fibropapiloma
- Hemangiossarcoma
- Histiocitoma
- Linfoma
- Melanoma\*
- Papiloma (C)
- Plasmacitoma extramedular
- Rabdomiossarcoma
- Sarcoma mesenquimal misto
- Tumor de célula granular
- Tumor de mastócito
- Tumor venéreo transmissível (C)

### Tumores Odontogênicos

- Adenomatóide ameloblástico
- Ameloblastoma
- Ameloblastoma queratinizante (G)
- Cementoma
- Dentinoma
- Epílides acantomatosos
- Epílides fibromatosos
- Epílides ossificantes
- Fibroameloblastoma indutivo (G)
- Fibroma odontogênico
- Fibromixoma
- Hamartoma
- Odontoma
- Tumor odontogênico epitelial calcificante

### Massas Inflamatórias

- Exemplo:
  - Complexo granuloma eosinofílico felino\*

### Ulceração Oral

- Imunomediada/inflamatória, por exemplo:
  - Complexo granuloma eosinofílico\*
  - Linfoplasmocítica\*
- Infecciosa, por exemplo:
  - Calicivírus felino
- Ingestão de substâncias irritantes\*
- Metabólica, por exemplo:
  - Uremia\* q.v.
- Traumática\*

978-85-7241-776-1

### Periodontite/Gengivite

- Anormalidades dentárias\*, por exemplo:
  - Apinhamento
  - Má oclusão
  - Superfícies ásperas
- Diabetes melito\*
- Dieta (não-abrasiva)\*

- Doença imunomediada, por exemplo:
  - Linfoplasmocítica\*
- Imunodeficiência, por exemplo:
  - Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
  - Vírus da leucemia felina\* (G)
- Infecção bacteriana\*
- Material periodontal estranho\*, por exemplo:
  - Grama
  - Pêlo/cabelo

## Aumento da Glândula Salivar

- Infarto
- Infecção
- Neoplasia
  - Adenocarcinoma
  - Adenoma monomórfico
  - Adenoma pleomórfico
  - Carcinoma indiferenciado
  - Tumor de célula acinar
  - Tumor epidermóide
- Sialadenite
- Sialadenose
- Sialocele

## Estomatite

- Imunomediada/inflamatória, por exemplo:
  - Estomatite eosinofílica
  - Estomatite linfoplasmocítica\*
- Infecção, por exemplo:
  - *Bartonella henselae*
  - Calicivírus felino\* (G)
  - Herpesvírus felino\* (G)
- Ingestão de substâncias irritantes
- Metabólica, por exemplo, uremia\*
- Traumática\*

## Doença Dentária

- Cáries
- Lesões de reabsorção odontoclástica felina\* (G)
- Traumatismo\*

## Bibliografia

- Dhaliwal, R. S., et al. (1998) Oral tumours in dogs and cats. Part I. Diagnosis and clinical signs. *Comp Cont Ed*, 20:1011-20.
- Schorr-Evans, E. M., et al. (2003) An epizootic of highly virulent feline calicivirus disease in a hospital setting in New England. *J Feline Med Surg*, 5:217-26.
- Sozmen, M., et al. (2000) Idiopathic salivary gland enlargement (sialadenosis) in dogs: a microscopic study. *JSAP*, 41:243-47.

## DISTENSÃO ABDOMINAL

- Ascite\* q.v.
- Dilatação gástrica\*

- Distensão da bexiga\* *q.v.*
- Distensão gástrica\*
- Fraqueza da musculatura abdominal
  - Hiperadrenocorticismo
  - Tendão pré-pubiano rompido
- Neoplasia abdominal\*
- Obstipação\* *q.v.*
- Organomegalia\*
  - Esplenomegalia *q.v.*
  - Hepatomegalia *q.v.*
  - Rim aumentado *q.v.*
  - Útero aumentado *q.v.*
- Pneumoperitônio

## DOR ABDOMINAL

### Doença Gastrointestinal

- Colite\*
- Constipação\* *q.v.*
- Corpo estranho gástrico\*
- Corpo estranho no intestino delgado\*
- Dilatação-vólvulo gástrico\* (C)
- Enterite\*
- Gastrite\*
- Neoplasia\*
- Ulceração gástrica\*
- Vólvulo intestinal

### Doença Hepatobiliar

- Colangite
- Colecistite\*
- Colelitíase
- Hepatite\*
- Hipertensão portal
- Obstrução da vesícula biliar
- Torção de lobo hepático

### Fatores Mecânicos

#### Dilatação de Órgãos Cavitários

- Dilatação intestinal, por exemplo:
  - Corpo estranho
  - Vólvulo
- Dilatação-vólvulo gástrico\* (C)
- Distensão da bexiga\* *q.v.*

#### Obstrução ao Esvaziamento

- Obstrução ao esvaziamento biliar
- Obstrução do trato urinário

#### Tensão/Tração/Torção Mesentéricas

- Abscesso
- Corpo estranho\*

- Dilatação-vólvulo gástrico\* (C)
- Encarceramento intestinal em uma hérnia ou em uma laceração mesentérica
- Estenose/estrutura
- Hematoma
- Intussuscepção\*
- Neoplasia
- Torção esplênica
- Torção testicular em animal criptórquio
- Torção uterina
- Vólvulo intestinal

### **Dor musculoesquelética**

- Dor espinhal referida\*
- Ruptura de músculo abdominal

### **Ruptura de Órgão**

- Baço
- Ducto biliar
- Estômago
- Intestino
- Trato urinário
- Útero, por exemplo:
  - Piometra
- Vesícula biliar

### **Pâncreas**

- Abscesso pancreático
- Pancreatite\*

### **Cavidade Peritoneal**

- Ascite *q.v.*

### **Hemoperitônio**

- Coagulopatia *q.v.*
- Neoplasia\*
- Traumatismo\*

### **Peritonite**

- Iatrogênica, por exemplo:
  - Pós-cirúrgica\*
- Pancreatite\*
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Piometra rompida
- Prostatite\*
- Ruptura ou perfuração do trato gastrointestinal
- Traumatismo perfurante
- Traumatismo sem perfuração\*

### **Uroperitônio**

- Ruptura do trato urinário

## Sistema Reprodutivo

- Doença prostática
- Metrite\*
- Parto/distocia\*
- Piometra\*

## Afecções Diversas

- Panesteatite e panniculite nodular estéril em Weimaraners

## Traumatismo

- Fraturas\*
- Viscera rompida

## Sistema Urinário

- Cistite\*
- Nefrite
- Obstrução do trato urinário inferior\*
- Obstrução ureteral
- Pielonefrite

## Drogas/Toxinas

- Alopurinol
- Bórax (borato de sódio)
- Cianobactérias
- Comigo-ninguém-pode
- Destilados de petróleo
- Diclofenaco sódico
- Fertilizantes NPK
- Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
- *Horse chestnut*\*
- Ibuprofeno
- Indometacina
- Itraconazol
- Loperamida
- Metaldeído
- Misoprostol
- Naproxeno
- Narcisos
- Paracetamol
- Paraquat
- Poinsétia
- Rododendro
- Sulfato de zinco
- Teobromina

## Bibliografia

- Burrows, C. F. (2002) The acute abdomen. *Proceedings, WSAVA Congress*, 2002.
- Downs, M. O., et al. (1998) Liver lobe torsion and liver abscess in a dog. *JAVMA*, 212:678-80.
- German, A. J., et al. (2003) Sterile nodular panniculitis and pansteatitis in three weimaraners. *JSAP*, 44:449-55.
- Kirpensteijn, J., et al. (1993) Cholelithiasis in dogs: 29 cases (1980-1990). *JAVMA*, 202:1137-42.
- Richter, K. (2002) Diagnostic approach to abdominal pain. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.

978-85-7241-776-1

\* N. do T.: árvores do gênero *Aesculus*, por exemplo, castanheiro-da-índia.

## INCHAÇO PERIANAL

### Prolapso Anal/Retal\*

- Tenesmo fecal\*

### Doença do Saco Anal

- Abscesso do saco anal\*
- Adenocarcinoma do saco anal
- Impactação do saco anal\*
- Saculite anal\*

### Neoplasia

- Adenoma perianal\*
- Outras neoplasias perianais

### Hérnia Perineal\*

- Idiopática
- Secundária a fatores que causam tenesmo *q.v.*

## ICTERÍCIA

### Pré-hepática

- Anemia hemolítica *q.v.*
- Liberação aumentada de grupos heme
  - Eritropoiese ineficaz
  - Hemorragia interna
  - Miólise grave
  - Porfiria congênita

### Hepática

#### Colestase Intra-hepática

##### Necrose Hepática

- Exemplos:
  - Infecção
  - Toxinas

##### Infecção

- Bacteriana\*
- Fúngica
- Viral
  - Adenovírus\* (C)
  - Peritonite infecciosa felina\* (G)
  - Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
  - Vírus da leucemia felina\* (G)

##### Inflamação

- Colangite/colângio-hepatite\*

##### Afecções Diversas

- Amiloidose
- Cirrose
- Doença renal policística (G)

- Lipidose hepática
- Síndrome hemofágica hepática

## Neoplasia

- Exemplos:
  - Doença mieloproliferativa
  - Linfoma\*
  - Tumor de mastócitos

## Drogas/Toxinas

- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE), por exemplo:
  - Carprofeno
  - Fenilbutazona
  - Ibuprofeno
  - Paracetamol
- Barbitúricos
- Carbimazol
- Cetoconazol
- Cianobactérias
- Diazepam
- Explosivos plásticos
- Fenobarbital
- Glicocorticoides
- Glifosato
- Glipizida
- Griseofulvina
- Metiltestosterona
- Metimazol
- Metroridazol
- Mexiletina
- Primidona
- Salicilatos
- Sulfassalazina
- Tetraciclina

## Pós-hepática

### Oclusão do Ducto Biliar

#### Extraluminal

- Cistos colédocos (G)
- Doença duodenal
- Doença policística (G)
- Estreitamento na *porta hepatis*
- Neoplasia pancreática
- Pancreatite\*
- Secundária à doença peribiliar

#### Intramural

- Colangite
- Colecistite\*
- Coledoquite
- Neoplasia na vesícula/ducto biliar

### Intraluminal

- Cistos colédocos (G)
- Colelitíase
- Doença renal policística (G)
- Espessamento da bile
- Hemobilia
- Mucocele da vesícula biliar

## Bibliografia

- Center, S. (2002) Icteric dogs and cats. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.
- Macphail, C. M., et al. (1998) Hepatocellular toxicosis associated with administration of carprofen in 21 dogs. *JAVMA*, 212:1895-1901.
- Marchevsky, A. M., et al. (2000) Pancreatic pseudocyst causing extrahepatic biliary obstruction in a dog. *Aust Vet J*, 78:99-101.
- Mayhew, D., et al. (2002) Pathogenesis and outcome of extrahepatic biliary obstruction in cats. *JSAP*, 43:247-53.
- Worley, D. R., et al. (2004) Surgical management of gallbladder mucocoeles in dogs: 22 cases (1999-2003). *JAVMA*, 225: 1418-23.

## FIGADO ANORMAL À PALPAÇÃO

### Aumento Generalizado

#### Doença Endócrina

- Diabetes melito\*
- Hiperadrenocorticismo

#### Inflamação/Infecção

- Exemplos:
  - Abscesso\*
  - Colângio-hepatite\*
  - Colangite linfocítica
  - Granuloma
  - Hepatite\*
  - Infecção fúngica
  - Peritonite infecciosa felina\* (G)

#### Afecções Diversas

- Amiloidose
- Cirrose (estágio inicial)
- Colestase (ver *Icterícia*)
- Doenças de armazenamento
- Hiperplasia nodular\*
- Lipidose hepática

#### Neoplasia\*

- Exemplos:
  - Histiocitose maligna
  - Linfoma

#### Congestão Venosa

- Insuficiência cardíaca congestiva direita, por exemplo:
  - Cardiomiotipatia dilatada\*
  - Derrame pericárdico

- Oclusão da veia cava caudal (síndrome pós-cava)
  - Adesões
  - Dirofilariose
  - Doença cardíaca congênita
  - Doença pericárdica
  - Massa torácica\*
  - Neoplasia cardíaca
  - Ruptura diafragmática/hérnia\*
  - Traumatismo
  - Trombose

### **Drogas**

- Glicocorticóides

### **Aumento Localizado**

- Abscesso\*
- Cisto
- Fístula arteriovenosa hepática
- Granuloma
- Hematoma\*
- Nódulo hiperplásico/regenerativo\*
- Pseudocisto biliar
- Torção de lobo hepático

### **Neoplasia**

- Adenocarcinoma\*
- Carcinoma hepatocelular\*
- Cistadenoma biliar\*
- Hemangiossarcoma\*
- Hepatoma
- Histiocitose maligna
- Linfoma\*
- Metastática\*

### **Tamanho Reduzido do Fígado**

- Cirrose\*
- Derivação portossistêmica
  - Adquirida
  - Congênita
- Fibrose hepática idiopática
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Ruptura diafragmática/hérnia\*

### **Bibliografia**

- Chastain, C. B., et al. (2001) Concurrent disorders in dogs with diabetes mellitus: 221 cases (1993-1998). *Sm Anim Clin Endocrinol*, 11:14.
- Huang, H., et al. (1999) Iatrogenic hyperadrenocorticism in 28 dogs. *JAAHA*, 35:200-207.

## 12. Sinais Cardiorrespiratórios Observados no Exame Físico

### DISPNÉIA/TAQUIPNÉIA

#### Causas Fisiológicas

978-85-7241-776-1

- Dor
- Exercício
- Medo
- Temperatura ambiente elevada

#### Distúrbios das Vias Aéreas Superiores

##### *Doença de Traquéia Cervical*

- Colapso traqueal\*
- Compressão extraluminal
- Corpo estranho
- Hipoplasia/estenose
- Neoplasia
  - Extraluminal
  - Intraluminal
    - Adenocarcinoma
    - Carcinoma de células escamosas
    - Condroma
    - Condrossarcoma
    - Leiomioma
    - Linfoma
    - Osteocondroma
    - Osteossarcoma
    - Plasmacitoma
    - Pólips
    - Rabdomiossarcoma
- Traumatismo

##### *Doença Faríngea*

- Palato mole edematoso ou alongado\* (C)
- Tonsilas aumentadas\*

##### *Doença Laríngea*

- Edema\*
- Neoplasia
- Paralisia laríngea\* (C)
- Sáculos laríngeos evertidos\* (C)

##### *Doença Nasal*

- Exemplos:
  - Aspergilose
  - Corpo estranho\*
  - Doença inflamatória\*
  - Narinas estenóticas
  - Neoplasia
  - Pólipo nasofaríngeo

## Distúrbios das Vias Aéreas Inferiores

### Doença de Traquéia Torácica

- Exemplos:
  - Colapso traqueal\*
  - Compressão extraluminal
  - Corpo estranho
  - Hipoplasia/estenose
  - Neoplasia (extra ou intraluminal)
  - Traumatismo

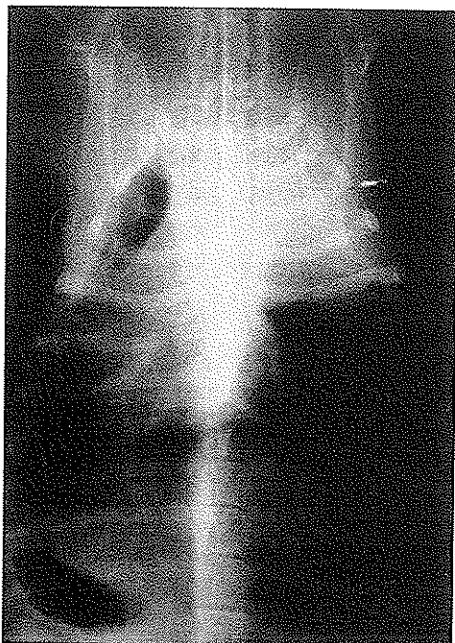
### Doença Brônquica

- Asma felina\* (G)
- Bronquiectasia
- Bronquite crônica\* (C)
- Bronquite eosinofílica\*
- Compressão extraluminal
  - Átrio esquerdo dilatado
  - Linfadenopatia hilar, por exemplo:
    - Doença fúngica
    - Doença granulomatosa
    - Neoplasia
  - Neoplasia
- Corpo estranho
- Discinesia ciliar primária
- Doença pulmonar cística-bolhosa, por exemplo, secundária ao enfisema
- Fístula broncoesofágica
- Neoplasia
- Verme pulmonar

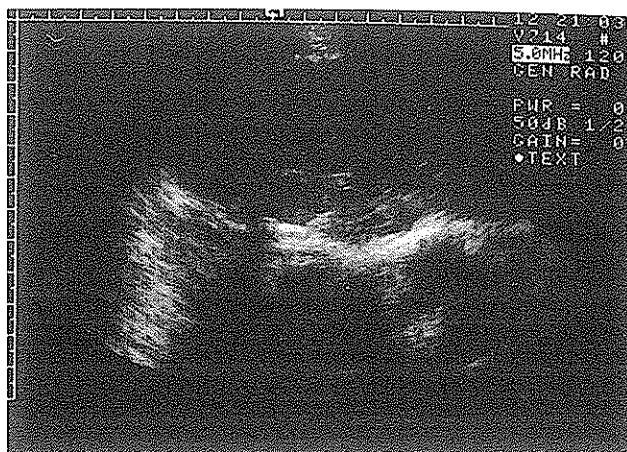
### Doença do Parênquima Pulmonar

- Corpo estranho
  - Abscesso
  - Aumento do linfonodo hilar
  - Broncopneumopatia eosinofílica
  - Fibrose pulmonar crônica
  - Granulomatose pulmonar eosinofílica
  - Pneumonia por inalação
  - Pneumonite eosinofílica
- Doença inflamatória
- Edema pulmonar *q.v.*
- Fibrose pulmonar idiopática
- Gases irritantes
- Inalação de fumaça
- Intoxicação por paraquat
- Neoplasia\* (Fig. 12.1)
- Pneumonia/doença infecciosa\*
  - Bacteriana, por exemplo:
    - *Bordetella bronchiseptica*
    - *Chlamydophila psittaci*
    - *Escherichia coli*
    - *Klebsiella pneumoniae*

- *Mycobacterium* spp
- *Mycoplasma pneumoniae*
- Pasteurelose
- Fúngica, por exemplo:
  - Aspergilose
  - Blastomicose
  - Coccidioidomicose
  - Criptococose
  - Histoplasmose
  - *Pneumocystis*
- Parasitária, por exemplo:
  - *Aelurostrongylus abstrusus*
  - *Angiostrongylus vasorum*
  - *Capillaria aerophila*
  - *Crenosoma vulpis*
  - *Larva migrans* visceral
  - *Oslerus* spp
  - *Paragonimus kellicotti*
- Pneumonia lipídica endógena
- Protozoária, por exemplo:
  - Toxoplasmose
- Rickettsial
- Viral, por exemplo:
  - Calicivírus felino\* (G)
  - Vírus da cinomose\* (C)
  - Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
  - Vírus da leucemia felina\* (G)
- Quase-afogamento



**Figura 12.1** – Radiografia dorsoventral, mostrando um adenocarcinoma pulmonar. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.



**Figura 12.2 – Imagem ultra-sonográfica de um timoma torácico disseminado.** Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Traumatismo, por exemplo:
  - Contusões pulmonares
  - Hemorragia pulmonar
- Tromboembolismo pulmonar, por exemplo:
  - Dírofilariose
  - Doença cardíaca
  - Hiperadrenocorticismo

### Distúrbios Restritivos

- Anormalidades da parede torácica, por exemplo:
  - Neoplasia
  - *Pectus excavatum*
  - Traumatismo\*
- Ascite grave *q.v.*
- Derrame pleural\* *q.v.*
- Distensão gástrica grave
- Hérnia diafragmática, por exemplo:
  - Hérnia diafragmática peritoneopericárdica
  - Traumática\*
- Hepatomegalia grave *q.v.*
- Massa intra-abdominal grande
- Neoplasia (Fig. 12.2)
  - Mediastinal
  - Parede torácica
  - Pneumotórax\* *q.v.*
- Síndrome de Pickwickian (obesidade extrema)

### Distúrbios Sistêmicos e Diversos

- Anemia\* *q.v.*
- Doença neurológica central, causando danos aos centros respiratórios, por exemplo:
  - Acidose metabólica *q.v.*

- Choque/hipovolemia\* q.v.
- Fraqueza muscular, por exemplo, polirradiculoneurite
- Hipertermia\* q.v.
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipóxia\*
- Traumatismo craniano

### Síndrome da Angústia Respiratória Aguda

- Aspiração de substâncias acídicas
- Choque
- Cirurgia
- Lesão por inalação
- Pancreatite
- Reação medicamentosa
- Sepse
- Torção de lobo pulmonar
- Transfusões múltiplas
- Traumatismo

### Drogas/Toxinas

- Cloreto de benzalcônio
- Cianobactérias
- Diclorofeno
- Estricnina
- Ibuprofeno
- Metaldeído
- Naproxeno
- Paracetamol (metaemoglobinemia)
- Paraquat
- Salbutamol
- Terfenadina

### Bibliografia

- Chapman, P. S., et al. (2004) *Angiostrongylus vasorum* infection in 23 dogs (1999-2002). *JSAP*, 45:435-40.
- Johnson, L. R., et al. (2003) Clinical, clinicopathologic and radiographic findings in dogs with coccidioidomycosis: 24 cases (1995-2000). *JAVMA*, 222:461-6.
- Meiser, H. & Hagedorn, H. W. (2002) Atypical time course of clinical signs in a dog poisoned by strychnine. *Vet Rec*, 151:21-4.
- Parent, C. (1996) Clinical and clinicopathologic findings in dogs with acute respiratory distress syndrome: 19 cases (1985-1993). *JAVMA*, 208:1419-27.
- Schermerhorn, T., et al. (2004) Pulmonary thromboembolism in cats. *JVIM*, 18:533-5.
- Sherding, R. (2001) Diagnosis and management of bacterial pneumonia. *Proceedings, World Small Animal Veterinary Association World Congress*, 2001.

## PALIDEZ

### Anemia q.v.

### Perfusão Periférica Diminuída

- Choque q.v.

## Drogas/Toxinas

- Baclofeno
- Diclofenaco sódico
- Ibuprofeno
- Ivermectina
- Metaldeído
- Naproxeno
- Paracetamol
- Picada de cobra
- Rodenticidas à base de vitamina D

## CHOQUE

### Cardiogênico

#### *Função Sistólica Diminuída*

- Cardiomiopatia dilatada\*
- Drogas/toxinas, por exemplo:
  - Doxorrubicina
- Infarto de miocárdio
- Miocardite

#### *Enchimento Ventricular Diminuído*

- Cardiomiopatia hipertrófica\* (G)
- Cardiomiopatia restritiva\* (G)
- Derrame pleural/tamponamento\*
- Pericardite restritiva

#### *Obstrução*

- Dirofilariose
- Massas intracardíacas
- Trombose

#### *Arritmia Grave q.v.*

#### *Doença Valvar*

- Degeneração mixomatosa grave da valva mitral\* (C)

#### *Distributivo*

- Anafilático
- Séptico

#### *Hipoxêmico*

- Anemia\* q.v.
- Doença respiratória\* q.v.
- Toxinas
  - Monóxido de carbono
  - Paracetamol

#### *Metabólico*

- Hipoglicemias
- Intermação/insolação\*

- Sepse\*
- Toxinas, por exemplo:
  - Cianeto

### Hipovolêmico

- Hemorragia\* q.v.
- Hipoadrenocorticismo (C)

### Desidratação

- Exemplos:
  - Diabetes melito\*
  - Diarréia\* q.v.
  - Insuficiência renal\* q.v.
  - Uso prolongado de diuréticos
  - Vômito\* q.v.

### Hipoproteinemia/Perda de Plasma

- Exemplos:
  - Ascite q.v.
  - Cirurgia abdominal
  - Derrame pleural
  - Edema periférico q.v.
  - Queimaduras

### Neurogênico

- Choque elétrico
- Doença aguda do sistema nervoso central
- Intermação/insolação

### Bibliografia

Miller, C. W, et al. (1996) Streptococcal toxic shock syndrome in dogs. *JAVMA*, 209:1421-6.

Shafran, N. (2004) Shock overview: Cardiogenic and non-cardiogenic shock syndromes. *Proceedings, International Veterinary Emergency and Critical Care Symposium*, 2004.

## CIANOSE

### Periférica

#### Vasoconstrição

- Choque\* q.v.
- Débito cardíaco reduzido\*
- Hipotermia\* q.v.

#### Obstrução Venosa

- Exemplos:
  - Insuficiência cardíaca direita\*
  - Torniquete
  - Tromboflebite

#### Obstrução Arterial

- Exemplo:
  - Tromboembolismo aórtico\* (G)

## Central

### Hipoxemia

#### Doença Respiratória\*

- Desequilíbrio ventilação-perfusão
  - Afecções pulmonares inflamatórias
  - Doença pulmonar obstrutiva crônica\*
  - Edema pulmonar\* q.v.
  - Neoplasia pulmonar\*
  - Pneumonia
  - Síndrome da angústia respiratória aguda
  - Tromboembolismo pulmonar
- Hipoventilação
  - Derrame pleural\* q.v.
  - Insuficiência respiratória por disfunção muscular
  - Intoxicação
  - Pneumotórax\* q.v.
- Obstrução
  - Corpo estranho
    - Laríngeo
    - Traqueal
  - Paralisia de laringe\*
  - Presença de uma grande massa nas vias aéreas, por exemplo:
    - Abscesso
    - Neoplasia
    - Parasita
  - Síndrome da obstrução das vias aéreas de braquicefálicos

#### Diminuição da Inspiração de Oxigênio

- Altitude
- Anestésicos

#### Doença Cardiovascular (Derivações Anatômicas)

- Exemplos:
  - Defeito do septo ventricular com derivação invertida
  - Ducto arterial persistente com derivação invertida
  - Fístula arteriovenosa pulmonar
  - Tetralogia de Fallot

#### Anormalidades da Hemoglobina

#### Drogas/Toxinas

- Baclofeno
- Cianobactérias
- Loperamida
- Metaldeído
- Paracetamol (metaemoglobinemia)
- Paraquat
- Teobromina

#### Bibliografia

- Fine, D. M., et al. (1999) Cyanosis and congenital methemoglobinemia in a puppy. *JAAHA*, 35:33-5.  
 O'Sullivan, S. P. (1989) Paraquat poisoning in the dog. *JSAP*, 30:361-4.

**ASCITE** (para lista completa, ver *Ascite* no Capítulo 24)

- Bile
- Exsudato
- Quilo
- Sangue
- Transudato/transudato modificado
- Urina

**EDEMA PERIFÉRICO****Generalizado**

- Hipoalbuminemia\* q.v.
- Pressão venosa central aumentada
  - Insuficiência cardíaca congestiva\*
  - Oclusão venosa central
    - Neoplasia
    - Trombose

**Regional*****Edema Bilateral de Membros Anteriores/Edema de Cabeça e PESCOÇO***

- Compressão da veia cava cranial, por exemplo:
  - Massa mediastinal
  - Trombose da veia cava cranial

***Edema Bilateral de Membros Posteiros***

- Obstrução dos linfonodos sublombares, por exemplo:
  - Neoplasia
- Síndrome semelhante à de Chiari-Budd

***Pressão Venosa Central Aumentada***

- Obstrução linfática central
- Oclusão venosa central, por exemplo:
  - Massa mediastinal
  - Trombose

**Localizado**

- Celulite\*
- Drogas/toxinas
  - Alfaxalona/alfadalone
  - Paracetamol
  - Salbutamol
- Estímulo vasoativo neurogênico ou hormonal
- Fístula arteriovenosa
- Inflamação\*
- Linfedema
- Obstrução venosa próxima ao local do edema
- Traumatismo vascular
- Vasculite

## Bibliografia

- Jaffe, M. H., et al. (1999) Extensive venous thrombosis and hind-limb edema associated with adrenocortical carcinoma in a dog. *JAAHA*, 35:306-10.
- Kern, M. R. & Black, S. S. (1999) Dyspnea and pitting edema associated with T-cell lymphosarcoma. *Canine Pract.*, 24:6-10.
- Miller, M. W (1989) Budd-Chiari-like syndrome in two dogs. *JAAHA*, 25:277-83.
- Nicastro, A. & Cote, E. (2002) Cranial vena cava syndrome. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 24:701-10.

## RUÍDOS RESPIRATÓRIOS ANORMAIS

### Estridor

#### *Obstrução das Vias Aéreas Superiores*

- Obstrução laríngea, por exemplo:
  - Corpo estranho
  - Edema
  - Laringoespasmo
  - Neoplasia
  - Paralisia\*
- Obstrução traqueal, por exemplo:
  - Colapso\*
  - Compressão extraluminal
  - Corpo estranho
  - Estenose
  - Exsudato
  - Hemorragia
  - Neoplasia
- Síndrome da obstrução das vias aéreas de braquicefálicos

### Estertor

#### *Obstrução Nasofaríngea*

- Exemplos:
  - Corpo estranho\*
  - Neoplasia
  - Síndrome da obstrução das vias aéreas de braquicefálicos

### Crepitações

- Edema pulmonar\* *q.v.*
- Exsudato nas vias aéreas\*
- Fibrose pulmonar
- Hemorragia nas vias aéreas

### Sibilos

#### *Estreitamento das Vias Aéreas*

- Exemplos:
  - Broncoconstricção\*
  - Compressão extraluminal
  - Exsudato nas vias aéreas\*
  - Massas nas vias aéreas

## Bibliografia

- Allen, H. S., et al. (1999) Nasopharyngeal diseases in cats: a retrospective study of 53 cases (1991-1998). *JAAHA*, 35:457-61.

## BULHAS CARDÍACAS ANORMAIS

### Bulhas Cardíacas Transitórias (Bulhas Cardíacas de Curta Duração)

#### *B1 Hiperfonética*

- Anemia\* *q.v.*
- Animais jovens\*
- Animais magros\*
- Hipertensão sistêmica\* *q.v.*
- Insuficiência mitral\*
- Intensidade varia com arritmias, por exemplo:
  - Arritmia sinusal\*
  - Bloqueio cardíaco
  - Despolarizações ventriculares prematuras\*
  - Fibrilação atrial
- Taquicardia\* *q.v.*
- Tônus simpático elevado\*

#### *B1 Hipofonética*

- Bloqueio cardíaco de primeiro grau\*
- Choque\* *q.v.*
- Contratilidade miocárdica diminuída, por exemplo:
  - Cardiomiopatia dilatada\*
- Derrame pericárdico *q.v.*
- Derrame pleural\* *q.v.*
- Enfisema
- Hérnia diafragmática\*
- Obesidade\*

#### *B1 Desdobrada*

- Batimentos ectópicos\*
- Bloqueio de ramo do feixe de His
- Estimulação cardíaca (marcapasso)
- Fisiológica em cães de raças grandes\*

*Nota:* Uma B1 desdobrada deve ser diferenciada de galope pré-sistólico, ruídos de ejeção e cliques diastólicos.

#### *B2 Hiperfonética*

- Anemia\* *q.v.*
- Animais jovens\*
- Animais magros\*
- Febre\* *q.v.*
- Hipertireoidismo\* (G)
- Intensidade varia conforme a arritmia, por exemplo:
  - Arritmia sinusal\*
  - Bloqueio cardíaco
  - Despolarizações ventriculares prematuras\*
  - Fibrilação atrial
- Taquicardia\* *q.v.*

#### *B2 Hipofonética*

- Choque\* *q.v.*
- Contratilidade miocárdica diminuída, por exemplo:
  - Cardiomiopatia dilatada\*

- Derrame pericárdico *q.v.*
- Derrame pleural\* *q.v.*
- Enfisema
- Hérnia diafragmática\*
- Massas torácicas\*
- Obesidade\*

### B2 Desdobrada

- Fisiológica, em cães de raças grandes\*

### Fechamento da Valva Aórtica após Fechamento da Valva Pulmonar (A2 após P2)

- Batimentos ectópicos ventriculares\*
- Bloqueio de ramo esquerdo do feixe de His
- Estenose aórtica
- Hipertensão sistêmica

### Fechamento da Valva Pulmonar após Fechamento da Valva Aórtica (P2 após A2)

- Batimentos ectópicos ventriculares\*
- Bloqueio de ramo direito do feixe de His
- Derivação intracardíaca da esquerda para a direita (defeito do septo atrial)
- Estenose da artéria pulmonar
- Hipertensão pulmonar, por exemplo:
  - Dicrofilariose

### Ritmos de Galope

#### B3 Acentuada (Protodiastólica)

- Anemia\* *q.v.*
- Defeitos do septo
- Disfunção do miocárdio\*
- Ducto arterial persistente
- Hipertireoidismo\* (G)
- Notada ocasionalmente na fonocardiografia de animais sadios
- Regurgitação mitral\*

#### B4 Acentuada (Pré-sistólica)

- Cardiomiopatia hipertrófica\* (G)
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipertrofia ventricular esquerda acentuada
- Inaudível em animais sadios, mas pode ser notada na fonocardiografia
- Insuficiência cardíaca profunda após ruptura da *chordae tendinae*

### Sons Diastólicos Precoces

- Batimento pericárdico
  - Pericardite constritiva
- Estalidos de abertura (raros)
  - Estenose da valva mitral
- “*Plops*”
  - Tumores atriais móveis

### Ruídos de Ejeção (Sons de Alta Freqüência no Início da Diástole)

- Abertura anormal das valvas semilunares
- Dilatação de grandes vasos
- Dirofilariose
- Estenose aórtica
- Estenose da artéria pulmonar
- Hipertensão\* q.v.
- Tetralogia de Fallot

### Estalidos Sistólicos (Sons Curtos, de Média a Alta Freqüência e do Final da Sístole)

- Doença valvular degenerativa em estágio inicial

### Sopros Cardíacos (Sons Cardíacos de Duração mais Longa

**Decorrentes de Turbulência no Fluxo Sanguíneo** (Fig. 12.3)

#### Sopros Inocentes\*

#### Sopros Fisiológicos\*

- Anemia\* q.v.
- Febre\* q.v.
- Hipertensão\* q.v.
- Hipertireoidismo\* (G)
- Prenhez\*

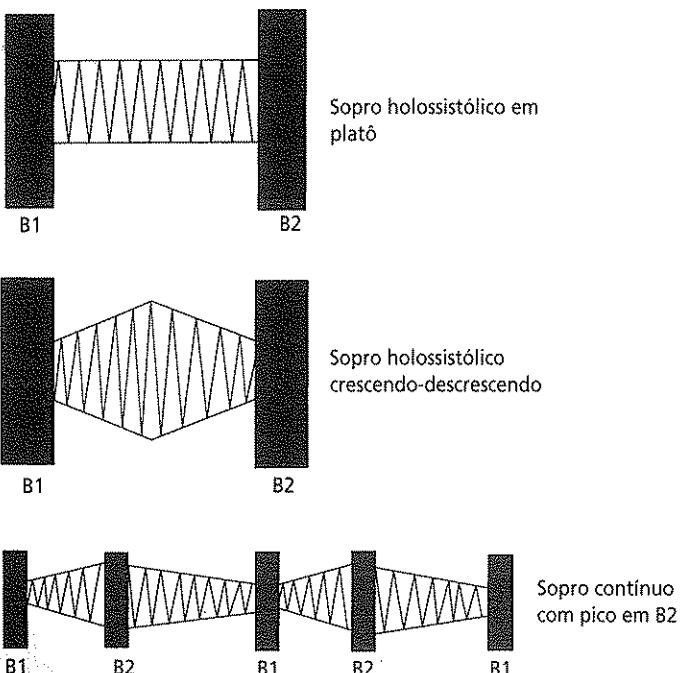
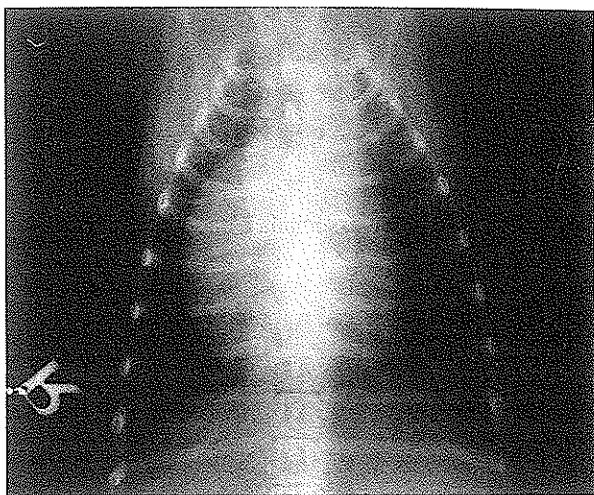


Figura 12.3 – Morfologia dos sopros cardíacos.



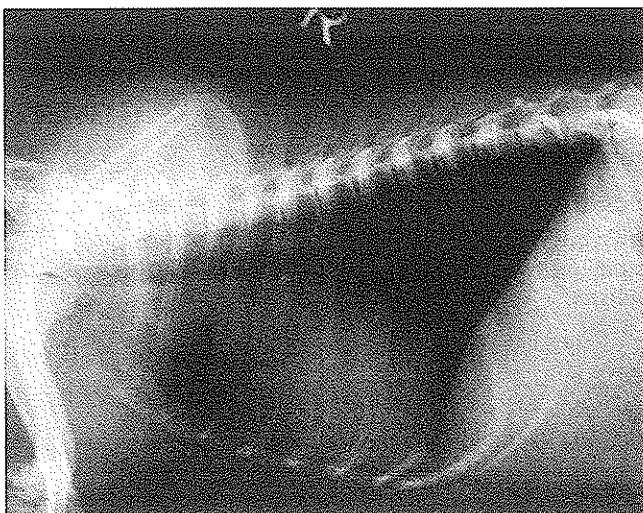
978-85-7241-776-1

**Figura 12.4** – Radiografia torácica dorsoventral de um West Highland White Terrier com estenose da artéria pulmonar. O aumento do lado direito do coração é evidente. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

### **Sopros Associados à Doença Cardiovascular**

#### **Sistólico**

- Holossistólico crescendo-decrescendo
  - Defeito do septo ventricular
  - Estenose aórtica
  - Estenose da artéria pulmonar (Figs. 12.4 e 12.5)



**Figura 12.5** – Radiografia torácica lateral do mesmo cão da Figura 12.4. Notar que os campos pulmonares aparecem mal perfundidos. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Holossistólico em platô
  - Defeito do septo ventricular
  - Regurgitação mitral\*
  - Regurgitação tricúspide\*

### **Diastólico**

- Estenose mitral
- Insuficiência aórtica (congênita ou associada à endocardite bacteriana)

### **Contínuo**

- Artéria coronária ou aneurisma sinusal rompido comunicando-se diretamente com o átrio direito
- Ducto arterial persistente
- Fístula arteriovenosa coronária
- Fístula arteriovenosa pulmonar

## **Bibliografia**

- Cote, E. (2004) Assessment of the prevalence of heart murmurs in overtly healthy cats. *JAVMA*, 225:384-8.
- Haggstrom, J., et al. (1995) Heart sounds and murmurs: changes related to severity of chronic valvular disease in the Cavalier King Charles spaniel. *JVIM*, 9:75-85.
- Kwart, C., et al. (1998) Analysis of murmur intensity, duration and frequency components in dogs with aortic stenosis. *JSAP*, 39:318-24.

## **ALTERAÇÕES DA FREQUÊNCIA CARDÍACA**

### **Bradicardia**

- Doença cardíaca/arritmias q.v.
- Doença do sistema nervoso central
- Doença sistêmica grave
- Hipotermia
- Normal em cães atléticos, durante descanso/sono

### **Aumento do Tônus Vagal\***

- Exemplos:
  - Doença gastrointestinal\* q.v.
  - Doença respiratória\* q.v.

### **Doença Metabólica**

- Hipercalemia q.v.
- Hipoglicemias q.v.
- Hipotireoidismo\*
- Uremia\*

### **Drogas/Toxinas**

- Amiodarona
- Antiarrítmicos, por exemplo, betabloqueadores
- Atenolol
- Baclofeno
- Betanecol
- Cannabis
- Carbamato

- Clonidina
- Diltiazem
- Fentanila
- Glifosfato
- Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
- Ivermectina
- Lidocaína
- Loperamida
- Maleato de timolol
- Medetomidina
- Mexiletina
- Narcisos
- Organofosforados
- Paraquat
- Picada de cobra
- Piridostigmina
- Propranolol
- Rodenticidas à base de vitamina D
- Rododendro
- Solução salina hipertônica
- Sotalol
- Teobromina
- Verapamil
- Xilazina
- Yew<sup>a</sup>

## Taquicardia

### *Taquicardia Sinusal*

#### Fisiológica

- Dor\*
- Excitação\*
- Exercício\*
- Medo\*

#### Patológica

- Choque\*
- Doença respiratória\*
- Doença sistêmica
  - Anemia\* q.v.
  - Febre\* q.v.
  - Hipertireoidismo\* (G)
  - Hipóxia\*
  - Sepse\*
- Insuficiência cardíaca\*

### *Outras Taquicardias Supraventriculares\* q.v.*

### *Taquicardias Ventriculares\* q.v.*

#### Drogas/Toxinas

- Adrenalina
- Antidepressivos tricíclicos

978-85-7241-776-1

<sup>a</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

- Atropina
- Baclofeno
- Brometo de glicopirrônio
- Brometo de propantelina
- *Cannabis*
- Cetamina
- Cianobactérias
- Destilados de petróleo
- Dinitrato de isossorbida
- Dobutamina
- Dopamina
- Doxapram
- Doxorrubicina
- Etilenoglicol
- Fenoxibenzamina
- Glifosfato
- Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
- Hidralazina
- Ibuprofeno
- Inibidores seletivos da recaptação de serotonina
- Levotiroxina
- Metaldeído
- Paracetamol
- Paraquat
- Picada de cobra
- Piretrinas/piretróides
- Rodenticidas à base de vitamina D
- Salbutamol
- Teobromina
- Teofilina
- Terbutalina
- Terfenadina
- Trinitrato de glicerila
- Trometamina de dinoprosta
- Verapamil

## Bibliografia

- Little, C. J. (2005) Hypoglycaemic bradycardia and circulatory collapse in a dog and a cat. *JSAP*, 46:445-8.  
 Moise, N. S., et al. (1997) Diagnosis of inherited ventricular tachycardia in German shepherd dogs. *JAVMA*, 210:403-10.  
 Peterson, M. E., et al. (1989) Primary hypoadrenocorticism in ten cats. *JVIM*, 3:55-8.

## DISTENSÃO JUGULAR/REFLUXO HEPATOJUGULAR POSITIVO

- Doença cardíaca resultando em insuficiência cardíaca direita
- Doença pericárdica
- Volume excessivo de fluidos, por exemplo:
  - Iatrogênico\*

## COMPONENTES DO PULSO JUGULAR

### Ondas "a" em Canhão

### Dissociação Atrioventricular

- Exemplo:
  - Bloqueio cardíaco de terceiro grau

## Ondas "a" Exageradas

### Complacência Ventricular Direita Diminuída

- Exemplo:
  - Doença ventricular direita restritiva
  - Hipertrofia ventricular direita
  - Pericardite constrictiva

## Ondas "v" Proeminentes

- Regurgitação tricúspide

## ALTERAÇÕES DO PULSO ARTERIAL (Fig. 12.6)

### Pulso Hipocinético (Fraco)

- Aumento da resistência periférica
- Baixo volume de pulso, por exemplo:
  - Hipovolemia\* q.v.
  - Insuficiência cardíaca direita\*
- Estenose aórtica
- Perda regional do pulso (ver a seguir)
- Taquicardia q.v.
- Toxinas
  - Alfacloralose
  - Rodenticidas anticoagulantes

### Pulso Hipercinético (Muito Forte)

- Anemia\* q.v.
- Bradicardia\* q.v.
- Febre\* q.v.
- Fístula arteriovenosa
- Hipertireoidismo\* (G)
- Pressão sanguínea diastólica diminuída
  - Insuficiência aórtica
  - Lesões com derivação, por exemplo:
    - Ducto arterial persistente
    - Pressão sanguínea sistólica aumentada
    - Volume de pulso aumentado

### Pulso Paradoxal

- Exagerado no tamponamento pericárdico
- Fisiológico

### Pulso Alternante

- Insuficiência do miocárdio
- Taquiarritmias q.v.

### Pulso Bigeminado

- Bigeminismo ventricular

### Déficit de Pulso

- Taquiarritmias q.v.

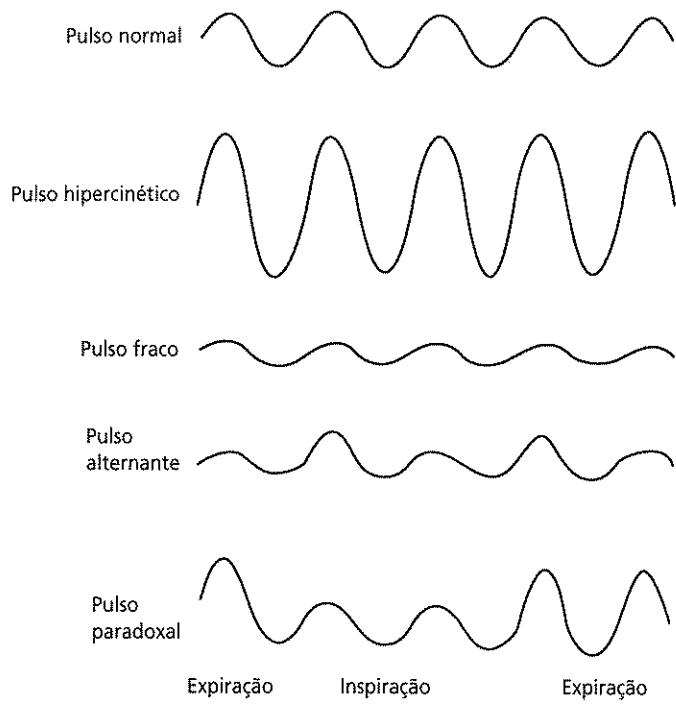


Figura 12.6 – Padrões de pulsos arteriais. Modificado de Fox, P. R. Sisson, D. & Moise, N. S. (1999) *Textbook of Canine and Feline Cardiology: Principles and Clinical Practice*, 2nd edn. W. B. Saunders, Philadelphia.

## Perda Regional do Pulso

- Êmbolo infeccioso
- Êmbolo neoplásico
- Tromboembolismo\*

978-85-7241-776-1

## Bibliografia

Hogan, D. F. (2002) Diagnosis of congenital heart disease. *Proceedings, ACVIM*, 2002.

## 13. Sinais Dermatológicos Observados no Exame Clínico

### DESCAMAÇÃO

#### Distúrbios de Queratinização Primários/Hereditários

- Acne\*
- Acrodermatite letal
- Adenite sebácea
- Dermatite facial idiopática felina (G)
- Dermatose de margem da orelha
- Dermatose psoriasiforme liquenóide

- Dermatose responsiva à vitamina A
- Dermatose responsiva ao zinco
- Displasia epidérmica (síndrome de Armadillo Westie) (C)
- Displasia folicular
- Hiperceratose do coxim plantar
- Hiperceratose folicular
- Hiperceratose nasal\*
- Hiperceratose nasodigital
- Hiperplasia da glândula da cauda\*
- Ictiose
- Paraceratose folicular
- Seborréia primária idiopática canina (C)
- Seborréia primária idiopática felina (G)
- Síndrome do comedão de Schnauzers (C)

## Dermatoses Exfoliantes

- Dermatite de contato\*
- Erupção medicamentosa
- Linfoma epiteliotrópico
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Necrólise epidermal tóxica
- Parapsoríase
- Pênfigo foliáceo
- Timoma
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da leucemia felina\* (G)

978-85-7241-776-1

## Descamação Secundária

### Alérgica/Imunomedida

- Atopia\*
- Hipersensibilidade alimentar\*
- Hipersensibilidade de contato
- Hipersensibilidade hormonal
- Hipersensibilidade medicamentosa
- Pênfigo foliáceo

### Ambiental

- Baixa umidade
- Danos físicos/químicos

### Infecciosa/Parasitária

- Demodicose\*
- Dermatofitose\*
- Endoparasitas\*
- Escabiose\* (C)
- Infestação por *Cheyletiella* spp\*
- Leishmaniose
- *Malassezia* spp\*
- Pediculose\*
- Pioderma\*

- Pioderma bacteriano
- Pulgas\*
- Vírus da vacínia (*cowpox*) (G)

978-85-7241-776-1

### **Metabólica/Endócrina**

- Alterações de hormônios sexuais
- Dermatite necrolítica superficial
  - Glucagonoma
  - Síndrome hepatocutânea
- Dermatopatia diabética
- Dermatose responsiva à testosterona
- Dermatose responsiva ao estrógeno
- Dermatose responsiva ao hormônio de crescimento
- Doença hepática
- Doença intestinal
- Doença pancreática
- Doença renal
- Eritema necrolítico migratório
- Hiperadrenocorticismo
- Hiperandrogenismo
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipopituitarismo
- Hipotireoidismo\* (C)
- Síndrome idiopática da feminização do macho
- Tumor de célula de Sertoli

### **Neoplásica**

- Linfoma epiteliotrópico

### **Nutricional**

- Deficiência dietética de ácidos graxos essenciais
- Má absorção/deficiência nutritiva de ácidos graxos essenciais

### **Bibliografia**

- Allenspach, K., et al. (2000) Glucagon-producing neuroendocrine tumour associated with hypoaminoacidaemia and skin lesions. *JSAP*, 41:402-406.
- Binder, H., et al. (2000) Palmoplantar hyperkeratosis in Irish terriers: evidence of autosomal recessive inheritance. *JSAP*, 41:52-5.
- Godfrey, D. R., et al. (2004) Unusual presentations of cowpox infection in cats. *JSAP*, 45:202-205.
- March, P. A., et al. (2004) Superficial necrolytic dermatitis in 11 dogs with a history of phenobarbital administration (1995-2002). *JVIM*, 18:65-74.
- McEwan, N. A., et al. (2000) Diagnostic features, confirmation and disease progression in 28 cases of lethal acrodermatitis of bull terriers. *JSAP*, 41:501-507.
- Sture, G. (1995) Scaling dermatoses of the dog. *In Practice*, 17:276-86.

## **PÚSTULAS E PÁPULAS (INCLUINDO DERMATITE MILIAR)**

### **Imunomedidas Primárias**

- Lúpus eritematoso sistêmico
- Penfigóide bolhoso

- Pênfigo eritematoso
- Pênfigo foliáceo
- Pênfigo vegetante
- Pênfigo vulgar

### **Doenças Imunomedidas que Causam Pioderma Secundário**

- Alergia de contato\*
- Atopia\*
- Hipersensibilidade alimentar\*
- Síndrome hipereosinofílica

### **Doenças Infecciosas/Parasitárias que Causam Pioderma Secundário**

- Demodicose\*
- Dermatite pustular superficial\*
- Dermatofilose
- Dermatofitose\*
- Infestação por *Cheyletiella* spp
- *Lynxacarus radovsky*
- *Malassezia* spp\*
- *Notoedris cati*
- Pediculose\*
- Picadas de parasitas externos\*, por exemplo:
  - Mosquitos
  - Pulgas
- Sarna sarcóptica\*
- Trombiculíase\*
- Vírus da imunodeficiência felina\*
- Vírus da leucemia felina\*

978-85-7241-776-1

### **Afecções Diversas**

- Celulite juvenil
- Dermatose pustular eosinofílica estéril
- Dermatose pustular por imunoglobulina A (IgA) linear canina (C)
- Dermatose pustular subcorneana
- Erupções medicamentosas
- Irritação por contato\*

### **Neoplasias**

- Linfoma epiteliotrópico
- Tumor de mastócitos\*

### **Nutricionais**

- Deficiência de ácidos graxos essenciais
- Deficiência de biotina

### **Bibliografia**

- Beningo, K. E. & Scott, D. W. (2001) Idiopathic linear pustular acantholytic dermatosis in a young Brittany spaniel dog. *Vet Dermatol*, 12:209-13.
- Preziosi, D. E., et al. (2003) Feline pemphigus foliaceus: a retrospective analysis of 57 cases. *Vet Dermatol*, 14:313-21.

## NÓDULOS

### Inflamação

- Amiloidose nodular cutânea
- Calcinose circunscrita
- Calcinose cutânea
- Dermatofibrose nodular
- Edema angiogênico
- Granuloma nodular estéril
- Granuloma, por exemplo:
  - Eosinofílico\*
  - Picada de inseto\*
- Histiocitose
- Infecciosa
  - Bacteriana\*
  - Fúngica
  - Parasitária
- Urticária\*
- Xantoma

### Paniculite

- Deficiência de vitamina E
- Doença pancreática
- Física
  - Corpo estranho
  - Pós-injeção
  - Traumatismo
- Idiopática
  - Nodular estéril
- Imunomediada
  - Lúpus eritematoso discóide
  - Lúpus eritematoso sistêmico
  - Vasculite
- Infecciosa
  - Bactéria
  - Fungos
  - Micobactéria
  - Parasitas, por exemplo, picadas de insetos

### Neoplasia

#### *Epitelial*

- Adenoma/carcinoma apócrinos\*
- Adenoma/carcinoma de glândula perianal\*
- Adenoma/carcinoma sebáceos\*
- Carcinoma de célula escamosa\*
- Ceratoacantoma\*
- Papiloma\*
- Pilomatrixoma\*
- Tricoepitelioma\*
- Tumor da glândula sudorípara\*
- Tumor de célula basal\*

### **Melanócito**

- Melanoma

### **Células Redondas**

- Histiocitoma\*
- Linfoma
  - Epiteliotrópico
  - Granulomatose linfomatóide
  - Não-epiteliotrópico
- Plasmacitoma\*
- Sarcoma histiocítico
- Tumor de mastócitos\*
- Tumor venéreo transmissível

### **Mesenquimal**

- Dermatofibroma
- Fibrolipoma
- Fibroma
- Fibropapiloma
- Fibrossarcoma
- Hemangioma/sarcoma
- Hemangiopericitoma
- Histiocitoma fibroso benigno
- Leiomioma/sarcoma
- Linfoangioma /sarcoma
- Lipoma/sarcoma\*
- Mixossarcoma
- Schwanoma

### **Metastática**

### **Não-neoplásicos, Não-inflamatórios**

- Cistos\*
  - Dermóide
  - Epidermóide
  - Folicular
- Hamartoma fibroadnexal
- Hematoma\*
- Hiperplasia sebácea nodular benigna
- Nevos/hamartoma
  - Colagenosos
  - Foliculares
  - Sebáceos
  - Vasculares
- Pólipo cutâneo\*
- Seroma\*
- Urticária pigmentosa

978-85-7241-776-1

### **Bibliografia**

- Malik, R., et al. (2004) Infections of the subcutis and skin of dogs caused by rapidly growing mycobacteria. *JSAP*, 45:485-94.
- Mellanby, R. J., et al. (2003) Panniculitis associated with pancreatitis in a cocker spaniel. *JSAP*, 44:24-8.

## DISTÚRBIOS DA PIGMENTAÇÃO (PELAGEM OU PELE)

### Hipopigmentação

#### Generalizada

- Albinismo
- Albinismo circunscrito
- Albinismo oculocutâneo
- Deficiência de tirosinase
- Deficiências nutricionais
  - Ácido pantotênico
  - Cobre
  - Lisina
  - Piridoxina
  - Proteína
  - Zinco
- Drogas
- Hematopoiese cíclica canina (C)
- Hipopigmentação mucocutânea
- Pelagem esbranquiçando com a idade\*
- Síndrome de Chediak-Higashi (G)
- Síndrome de Waardenburg

#### Localizada

##### Traumatismo

- Cirúrgico\*
- Físico\*
- Queimaduras
- Químico
- Radiação

##### Imunomediada

- Nevo halo de Sutton
- Síndrome uveodermatológica
- Vitílico

##### Pós-inflamatória

- Dermatite inflamatória\* *q.v.*
- Lúpus eritematoso
- Penfigóide bolhoso

##### Infecciosa

- Aspergilose
- Leishmaniose

##### Idiopática

- Hipopigmentação nasal sazonal\*
- Leucotríquia periocular/síndrome de Aguirre

##### Neoplásica

- Adenocarcinoma mamário\*
- Carcinoma de célula escamosa

- Carcinoma gástrico
- Linfoma epiteliotrópico
- Melanoma
- Tumor de célula basal

## Hiperpigmentação

### Generalizada/Difusa

- Alopecia recidivante do flanco
- Alopecia X
- Demodicose\*
- Doença endócrina
  - Dermatose por desequilíbrio hormonal do hormônio sexual adrenal-dependente
  - Dermatose responsiva ao hormônio do crescimento
  - Hiperadrenocorticismo
  - Hiperestrogenismo
  - Hipotireoidismo\* (C)
- Iatrogênica
  - Administração prolongada de corticóide
- Irradiação ultravioleta de regiões alopecicas
- *Malassezia spp*\*

### Multifocal

- Demodicose\*
- Dermatofitose\*
- Doença de Bowen (G)
- Lentigos
- Melanoderma
- Nevo
- Pioderma\*
- Pós-inflamatória
- Tumores\*
- Urticária pigmentosa

### Focal

- Acantose nigricante
- Demodicose\*
- Dermatofitose\*
- Drogas
  - Minociclina
  - Mitotano
- Lentigo
- Neoplasia\*
- Nevo
- Pioderma\*
- Pós-inflamatória
- Traumatismo\*

## Bibliografia

- Ackerman, L. (2002) Pattern approach to dermatologic diagnosis. In *Proceedings, Tufts Animal Expo*, 2002.  
Nelson, R. W., et al. (1988) Hyperadrenocorticism in cats: Seven cases (1978-1987). *JAVMA*, 193:245-50.

**ALOPECIA** (Ver Prancha 13.1)**Deficiência de Crescimento Piloso**

- Alopecia paraneoplásica

978-85-7241-776-1

**Doença Endócrina**

- Diabetes melito\*
- Hiperadrenocorticismo
- Hipotireoidismo\* (C)

**Doenças Sistêmicas**

- Doença hepática crônica *q.v.*
- Doença renal em estágio final *q.v.*
- Vírus da imunodeficiência felina (G)
- Vírus da leucemia felina (G)

**Doenças Foliculares**

- Alopecia por diluição de cor
- Deflúvio anágeno
  - Doença endócrina\*
  - Doença metabólica\*
  - Infecção
  - Quimioterapia contra câncer
- Displasias foliculares congênitas
- Distrofia folicular do pelo preto
- Hipotricose congênita

**Alopecia por Parada do Ciclo Piloso**

- Alopecia cíclica idiopática do flanco
- Calvície padrão
- Deflúvio telógeno\*
  - Estresse, por exemplo:
    - Anestesia
    - Choque *q.v.*
    - Cirurgia
    - Doença sistêmica
    - Prenhez
- Doença endócrina
  - Alopecia X
    - Dermatose adrenal responsiva ao hormônio sexual
    - Dermatose responsiva à castração
    - Dermatose responsiva à testosterona
    - Dermatose responsiva ao estrogênio
    - Dermatose responsiva ao hormônio de crescimento
  - Hiperadrenocorticismo
  - Hiperestrogenismo
  - Hipotireoidismo\* (C)
- Pós-tosa

**Danos ao Folículo Piloso**

- Secundários ao prurido\* *q.v.*

### **Infecções Foliculares**

- Demodicose\*
- Dermatofitose\*
- Foliculite bacteriana\*

### **Doença Imunomediana**

- Adenite sebácea
- Alopecia areata
- Foliculite mural linfocítica idiopática
- Pseudopelada

### **Neoplasia\***

### **Traumatismo/Físicos**

- Alopecia por tração
- Excesso de cuidados estéticos
- Neuropatia sensorial
- Reação no local de injeção
- Tricótilose
- Tricorrhexis nodosa

### **Nutricional**

- Deficiência de zinco
- Dermatose responiva ao zinco

### **Afecções Diversas**

- Alopecia mucinosa
- Alopecia pinal felina\* (G)
- Alopecia pré-auricular felina (normal)
- Alopecia psicogênica\*
- Alopecia simétrica adquirida felina (G)
- Drogas
  - Carbimazol
- Lipidose folicular de Rottweilers (C)
- Síndrome do pelo curto de cães das raças Silky (C)
- Tricomalacia medular

### **Bibliografia**

- Frank, L. A. (2005) Growth hormone-responsive alopecia in dogs. *JAVMA*, 226:1494-7.  
Sawyer, L. S. (1999) Psychogenic alopecia in cats: 11 cases (1993-1996). *JAVMA*, 214:71-4.

## **DOENÇA EROSIVA/ULCERATIVA DE PELE**

### **Imunomediana**

- Doença ulcerativa de Shetland Sheepdog e Rough Collie (C)
- Epidermólise bolhosa adquirida
- Eritema multiforme
- Fístula perianal
- Lúpus eritematoso discóide
- Lúpus eritematoso sistêmico

- Necrólise epidermal tóxica
- Penfigóide bolhoso
- Penfigóide de membrana mucosa
- Pododermatite plasmocítica

### **Idiopática**

- Dermatose ulcerativa idiopática felina

### **Infecção**

- Dermatose ulcerativa responiva a antibióticos
- Vírus da vacínia (*cowpox virus*) (G)

### **Neoplásica\***

#### **Física**

- Geladura
- Queimaduras
- Radiação
- Traumatismo

#### **Vasculite**

- Idiopática
- Imunomediada
- Infecciosa

#### **Drogas/Toxinas**

- Diuréticos
- Fembendazol
- Fenilbutazona
- Fenobarbital
- Inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA)
- Itraconazol
- Ivermectina
- Loperamida
- Metoclopramida
- Metronidazol
- Tálio

### **Bibliografia**

Bassett, R. J. (2004) Antibiotic responsive ulcerative dermatoses in German Shepherd Dogs with mucocutaneous pyoderma. *Aust Vet J*, 82:485-9.

Godfrey, D. R., et al. (2004) Unusual presentations of cowpox infection in cats. *JSAP*, 45: 202-205.

## **OTITE EXTERNA**

### **Causas Primárias**

#### **Hipersensibilidade**

- Alergia de contato\*
- Atopia\*
- Hipersensibilidade alimentar\*
- Reações medicamentosas

**Infecção**

- Fúngica
  - Dermatofitose\*
  - *Sporothrix schenckii*
- Parasitária
  - Demodicose\*
  - *Otodectes cyanotis*\*
  - Pediculose\*
  - Pulgas\*
  - Sarna sarcóptica\* (C)
  - Trombiculíase\*
- Pioderma

**Endócrinas**

- Exemplos:
  - Hiperadrenocorticismo
  - Hipotireoidismo\* (C)

**Física**

- Corpo estranho\*

**Imunomedidas**

- Doença da aglutinação pelo frio
- Eritema multiforme
- Erupção medicamentosa
- Lúpus eritematoso
- Pênfigo foliáceo
- Penfigóide bolhoso
- Penfigóide eritematoso
- Vasculite

**Distúrbios de Queratinização**

- Adenite sebácea
- Dermatose responiva à vitamina A
- Seborréia primária

**Diversas**

- Celulite juvenil
- Produção anormal de cerúmen

**Neoplasia**

- Adenocarcinoma
- Adenoma
- Carcinoma de células escamosas
- Papiloma

**Fatores Predisponentes**

- Imunossupressão sistêmica

**Conformação/Estrutura da Orelha**

- Estenose do canal auditivo
  - Adquirida\*
  - Hereditária

- Hipertricose\*
- Neoplasia
- Pina pendular\* (C)
- Pólipos\*

### **Umidade Excessiva**

- Natação
- Umidade

### **Iatrogênicos**

- Produtos irritantes utilizados para limpeza da orelha
- Traumatismo
- Uso excessivo de produtos para limpeza da orelha

### **Fatores Perpetuadores**

- Alterações secundárias adquiridas decorrentes de doença crônica do ouvido
  - Edema\*
  - Fibrose\*
  - Hiperplasia\*
  - Mineralização\*
  - Ulceração\*
- Candidíase\*
- Infecção bacteriana\*
  - *Enterobacter* spp
  - *Proteus* spp
  - *Pseudomonas* spp
  - *Staphylococcus intermedius*
  - *Streptococcus* spp
- *Malassezia* spp\*
- Otite média

### **Bibliografia**

- Jacobson, L. S. (2002) Diagnosis and medical treatment of otitis externa in the dog and cat. *J S Afr Vet Assoc*, 73:162-70.
- Little, C. (1996) A clinician's approach to the investigation of otitis externa. *In Practice*, 18:9-16.

## **PODODERMATITE**

### **Pododermatite Assimétrica**

- Corpo estranho\*
- Irritação\*
- Neoplasia
- Traumatismo

### **Infecciosa**

- Bacteriana\*
  - *Actinomyces* spp
  - *Nocardia* spp
  - *Proteus* spp
  - *Pseudomonas* spp
  - *Staphylococcus intermedius*

- Fúngica
  - Blastomicose
  - Candidiase
  - Criptococose
  - Dermatofitose\*
  - *Malassezia spp\**
  - Micetoma eumicótico
- Parasitária, por exemplo:
  - Demodicose

### Afecções Diversas

- Calcinose circunscrita
- Dermatite de extremidades causada por lambadura\*
- Fístula arteriovenosa
- Neuropatia sensorial
- Osteomielite

### Pododermatite Simétrica

978-85-7241-776-1

#### Congênita

- Acrodermatite de Bull Terriers (C)
- Hiperceratose familiar em Irish Terriers (C)
- Hiperceratose idiopática dos coxins plantares
- Tirosinemia
- Vasculite dos Jack Russell Terriers (C)
- Vasculopatia familiar de Pastores Alemães (C)

#### Imunomediada/Alérgica

- Aglutininas frias
- Alergia alimentar\*
- Alergia de contato\*
- Atopia\*
- Dermatomiosite (C)
- Erupções medicamentosas
- Granuloma estéril/piogranuloma
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Pênfigo foliáceo
- Pênfigo vulgar
- Penfigóide bolhoso
- Pododermatite plasmocítica (G)
- Vasculite

#### Imunodeficiências

- Adquirida
- Congênita

#### Infecção

- Bacteriana, por exemplo:
  - *Staphylococcus intermedius*
- Fúngica, por exemplo:
  - *Malassezia spp*

- Parasitária, por exemplo:
  - Ancilostomose
  - Demodicose
  - Leishmaniose
  - Pelodera

### **Irritante**

#### **Metabólica**

- Calcinose circunscrita
- Dermatite necrolítica superficial

#### **Afecções Diversas**

- Cinomose\* (C)
- Dermatofibrose

#### **Neoplásica**

#### **Nutricional**

- Dermatose responsiva ao zinco

#### **Psicogênica/Neurogênica**

- Mutilação de extremidades em German Short-haired Pointers (C)
- Neuropatia sonorial

### **Bibliografia**

- Boord, M. J. (2002) Canine pododermatitis. In *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.
- Pereira, P. D. & Faustine, A. M. R. (2003) Feline plasma cell pododermatitis: a study of 8 cases. *Vet Dermatol*, 14:333-7.
- Rosychuk, R. A. (2002) Pododermatitis in dogs and cats. In *Proceedings, ACVIM*, 2002.

## **ACOMETIMENTOS DAS GARRAS**

#### **Afecções Idiopáticas**

- Onicodistrofia idiopática
- Onicografose idiopática
- Onicomadese idiopática

#### **Doença Imunomediatada**

- Complexo granuloma eosinofílico
- Complexo pênfigo
- Crioglobulinemia
- Erupção medicamentosa
- Lúpus eritematoso discóide/oncodistrofia lupóide simétrica
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Penfigóide bolhoso
- Vasculite

#### **Infecção**

- Bacteriana
  - Secundária a traumatismo ou vírus\*

- Fúngica
  - Blastomicose
  - Candidíase
  - Criptococose
  - Dermatofitose
  - Esporotricose
  - Geotricose
  - *Malassezia* spp
- Parasitária
  - Ascarídeos
  - Demodicose
  - Dermatite por ancilóstomo
- Protozoária
  - Leishmaniose
- Viral
  - Vírus da cinomose canina\* (C)
  - Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
  - Vírus da leucemia felina\* (G)

### **Doença Hereditária/Primária**

- Anofquia
- Dermatomiosite
- Epidermólise bolhosa
- Garras supranumerárias
- Nevo
- Seborréia primária

### **Doença Metabólica/Endócrina**

- Acromegalía
- Diabetes melito\*
- Eritema necrolítico migratório
- Hiperadrenocorticismo
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipotireoidismo\* (C)

### **Neoplasia**

- Exemplos:
  - Carcinoma de célula escamosa
  - Carcinoma pulmonar metastático

### **Nutrição**

- Acrodermatite letal
- Dermatose responsiva ao zinco

### **Drogas/Toxinas**

- Intoxicação por tálco

### **Traumatismo**

- Dano físico\*
- Químico irritante\*

## Vasculares

- Coagulação intravascular disseminada
- Doença semelhante à de Raynaud

## Bibliografia

- Carlotti, D. N. (1999) Claw diseases in dogs and cats. *Eur J Comp An Prac*, IX:21-33.
- Mueller, R. S., et al. (2003) A retrospective study regarding the treatment of lupoid onychodystrophy in 30 dogs and literature review. *JAAHA*, 39:139-50.
- Scott, D. W., et al. (1995) Symmetrical lupoid onychodystrophy in dogs: a retrospective analysis of 18 cases (1989-1993). *JAAHA*, 31:194-201.

## DOENÇA DO SACO ANAL/PERIANAL

### Prurido Perianal/Caudal

- Atopia\*
- Hipersensibilidade à picada de pulga\*
- Hipersensibilidade alimentar\*
- Impactação do saco anal\*
- Intertrigo\*
  - Dobra da cauda
  - Perineal
  - Prega vulvar
- Parasitismo\*, por exemplo:
  - Infestação por *Cheyletiella* spp
  - Sarna sarcóptica
- Saculite anal\*

### Inchaço Perianal

- Abscesso no saco anal\*
- Adenoma perianal\*
- Hérnia perineal\*
- Neoplasia do saco anal\*
- Outras neoplasias perianais
- Prolapso retal\*

978-85-7241-776-1

### Fístula Perianal

- Abscesso rompido no saco anal\*
- Furunculose anal\*

## Bibliografia

- Esplin, D. G. (2003) Squamous cell carcinoma of the anal sac in five dogs. *Vet Pathol*, 40:332-4.

## 14. Sinais Neurológicos Observados no Exame Clínico

### RESPOSTAS ANORMAIS DOS NERVOS CRANIANOS

As localizações anatômicas das lesões, associadas aos resultados anormais dos testes para os nervos cranianos, estão listadas juntamente com outros distúrbios que podem provocar alterações nesses testes. A diferenciação entre doença intracraniana

e neuropatia periférica pode ser auxiliada pelo fato de que a doença intracraniana tende a envolver vários nervos cranianos, além de outros sinais neurológicos estarem presentes. Distúrbios específicos de nervos cranianos (NC) selecionados também estão listados a seguir.

### **Anisocoria** (ver Prancha 14.1)

#### **Pupila Anormal - Constrição Pupilar**

- Drogas, por exemplo:
  - Pilocarpina
  - Inflamação anterior
  - Síndrome de Horner
  - Sinéquia posterior
  - Ulcerações/lacerações corneanas
  - Uveite\*

978-85-7241-776-1

#### **Pupila Anormal/Dilatada**

- Íris, retina, NC II, NC III
  - Atrofia/hipoplasia de íris
  - Cegueira unilateral
  - Coriorretinite
- Drogas, por exemplo:
  - Atropina
  - Fenilefrina
  - Glaucoma
  - Sinéquia posterior
  - Traumatismo da íris

### **Resposta Auditiva Diminuída**

- Canal auditivo externo\*
- NC VIII
- Ouvido médio\* ou interno

### **Reflexo Corneano Diminuído**

- NC V
- NC VII
- Tronco encefálico

### **Reflexo de Vômito Diminuído**

- NC IX
- NC X
- Tronco encefálico

### **Assimetria Facial** (ver Prancha 14.2)

- Consunção de músculos mastigatórios
  - Miosite mastigatória
  - NC V
    - Neurite trigeminal idiopática
    - Tumor maligno de bainha nervosa trigeminal
- Paralisia facial
  - NC VII

- Neoplasia do ouvido médio
- Neurite idiopática
- Otite média\*

### Tônus da Mandíbula Diminuído/Incapacidade de Fechar a Boca

- NC V
- Linfoma\*
- Neurite trigeminal idiopática
- Neosporose

### Ausência de Resposta a um Aroma Não-irritante

- Doença nasal
- NC I

### Resposta à Ameaça Diminuída

- Animal imaturo
- Cerebelo
- NC II
- NC VII
- Prosencéfalo
- Retina
- Tronco encefálico

### Reflexo Palpebral Diminuído

- NC V
- NC VII
- Tronco encefálico

### Reflexo Pupilar à Luz Diminuído

- NC II
- NC III
- Retina
- Tronco encefálico

### Resposta à Estimulação da Mucosa Nasal Diminuída

- NC V
- Prosencéfalo
- Tronco encefálico

### Resposta a Manobras Vagais Diminuída

- NC X

### Nistagmo Espontâneo

- Doença vestibular *q.v.*, por exemplo:
  - Doença do ouvido médio
  - Doença vestibular congênita
  - Doença vestibular geriátrica idiopática canina\*
- NC VIII
- Tóxico, por exemplo:
  - *Cannabis*
  - Metaldeído
- Tronco encefálico

## Estrabismo

### Ventrolateral

- NC III

### Dorsolateral

- NC IV

### Medial

- NC VI

## Reflexo Vestíbulo-ocular Diminuído

- NC III
- NC IV
- NC VI
- NC VIII
- Tronco encefálico

## Doenças do Nervo Craniano V

- Neoplasia infiltrativa, por exemplo:
  - Linfoma
  - Tumores de bainha nervosa
- Neurite trigeminal idiopática

## Doenças do Nervo Craniano VII

- Idiopática
- Insulinoma
- Otite média/interna
- Traumatismo do ouvido médio
- Tumor do ouvido médio

## Bibliografia

Bagley, R. S. (2002) Differential diagnosis of animals with intracranial disease, Part 2: diseases of the brainstem, cranial nerves, and cerebellum. In *Proceedings, Atlantic Coast Veterinary Conference*, 2002.

Braund, K. G., et al. (1987) Insulinoma and subclinical peripheral neuropathy in two dogs. *JVIM*, 1:86-90.

Mayhew, P. D., Bush, W. W. & Glass, E. N. (2002) Trigeminal neuropathy in dogs: a retrospective study of 29 cases (1991-2000). *JAHA*, 38:262-70.

## DOENÇA VESTIBULAR

(Sinais incluem: inclinação da cabeça, nistagmo, andar em círculo, inclinamento, quedas e rolamientos)

## Sistema Vestibular Periférico

### Doença Vestibular Congênita

### Doença Metabólica

- Hipotireoidismo\* (C)

### Neoplasia

- Adenocarcinoma de glândula ceruminosa
- Carcinoma de células escamosas

- Condrossarcoma
- Fibrossarcoma
- Osteossarcoma
- Schwanoma

### Afecções Idiopáticas

- Doença vestibular geriátrica idiopática\*

### Infecção

- Corpos estranhos\*
- Disseminação hematogênica de infecção
- Extensão de otite externa\* q.v.
- Oite média/interna\*
- Pólipos\*

### Traumatismo

### Drogas/Toxinas

#### Antibióticos

- Aminoglicosídeos
- Ampicilina
- Anfotericina B
- Bacitracina
- Cloranfenicol
- Colistina
- Eritromicina
- Griseofulvina
- Higromicina B
- Metronidazol
- Minociclina
- Polimixina B
- Tetraciclinas
- Vancomicina

#### Antissépticos

- Cetrimida
- Cloreto de benzalcônio
- Cloreto de benzetônio
- Clorexidina
- Etanol
- Iodo
- Iodóforos

### Quimioterápicos Utilizados contra o Câncer

- Actinomicina
- Ciclofosfamida
- Cisplatina
- Vimblastina
- Vincristina

### Diuréticos

- Ácido etacrínico
- Bumetanida
- Furosemida

### Metais/Metais Pesados

- Arsênico
- Chumbo
- Mercúrio
- Sais de ouro
- Trimetil/trietil alumínio

### Diversas

- Agentes ceruminolíticos
- Brometo de potássio
- Danazol
- Detergentes
- Difenilidrazina
- Digoxina
- Dimetilsulfóxido
- Insulina
- Mexiletina
- Prednisolona
- Propilenoglicol
- Quinidina
- Salicilatos

## Sistema Vestibular Central

- Traumatismo

### Degeneração

- Distúrbios de armazenamento lisossomal

### Afecções Congênitas

- Hidrocefalia
- Malformação semelhante à de Chiari

### Doença Metabólica

- Anormalidades eletrolíticas\* *q.v.*
- Encefalopatia hepática\* *q.v.*
- Encefalopatia urêmica\* *q.v.*

### Neoplasia

- Cisto dermóide
- Cisto epidermóide
- Glioma
- Linfoma
- Meduloblastoma



**Figura 14.1 – Imagem de ressonância magnética transversal ponderada em T2 da cabeça de um cão, mostrando uma grande neoplasia no ouvido médio.** Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Meningioma
- Tumor metastático
- Tumores do plexo coróide

### Nutrição

- Deficiência de tiamina

### Imunomediado/Infecção

- Encefalopatia espongiforme felina (G)
- Meningoencefalite

### Afeções Idiopáticas

- Cistos aracnoides

### Drogas/Toxinas

- Metronidazol

### Distúrbios Vasculares

- Acidente vascular cerebral

### Bibliografia

- Dewey, C. W. (2003) Chiari-like malformation in the dog. *Proceedings, ACVIM*, 2003.
- Forbes, S. & Cook, J. R. (1991) Congenital peripheral vestibular disease attributed to lymphocytic labyrinthitis in two related litters of Dobermann Pinscher pups. *JAVMA*, 198:447-9.
- Troxel, M. T., et al. (2005) Signs of neurologic dysfunction in dogs with central versus peripheral vestibular disease. *JAVMA*, 227:570-4.

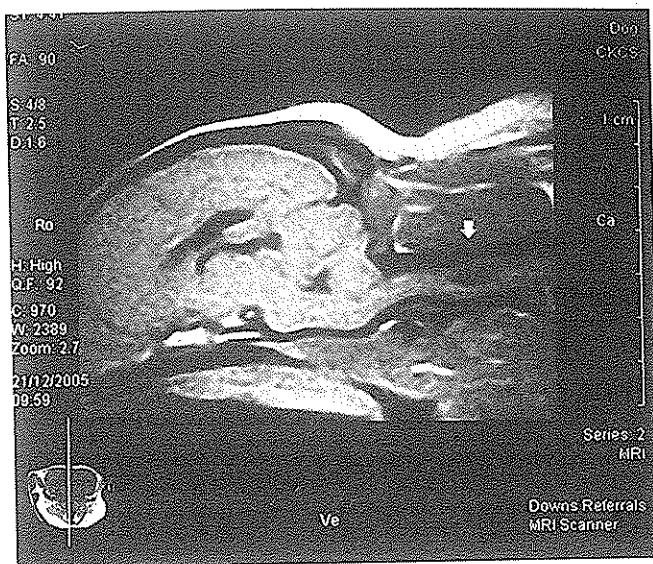


Figura 14.2 – Imagem de ressonância magnética sagital ponderada em T2 do cérebro e medula espinhal de um Cavalier King Charles Spaniel, mostrando siringo-hidromielia (seta). Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

## SÍNDROME DE HORNER

### **Primeira Ordem (Hipotálamo, Porção Rostral do Mesencéfalo, Medula Espinal até T3)**

- Doença da medula espinhal *q.v.*
- Doença intracraniana, por exemplo:
  - Neoplasia
- Doença torácica, por exemplo:
  - Massa mediastinal cranial

978-85-7241-776-1

### **Segunda Ordem (Pré-ganglionar) (T1 a T3, Tronco Vago-simpático, Gânglios Cervicais Craniais e Caudais)**

- Avulsão do plexo braquial
- Cirurgia cervical, por exemplo:
  - Tireoidectomia
- Doença dos tecidos moles cervicais, por exemplo:
  - Massa
  - Neoplasia
  - Traumatismo

### **Terceira Ordem (Pós-ganglionar) (Ouvido Médio, Cavidade Craniana, Olho)**

- Iatrogênica, por exemplo:
  - Osteotomia da bula timpânica

- Idiopática\*
- Oite média/interna\*
  - Abaixo do ouvido médio
- Ouvido médio
  - Massa
  - Neoplasia
- Retrobulbar
  - Lesão
  - Massa\*
  - Neoplasia
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)

## Bibliografia

Kern T. J., et al. (1989) Horner's syndrome in dogs and cats: 100 cases (1975-1985). *JAVMA*, 195:369-73.

## SÍNDROME DA HEMINEGLIGÊNCIA (Disfunção do Prosencéfalo q.v.)

## DISTÚRBIOS DA MEDULA ESPINHAL (Para localização dos segmentos medulares, ver Fig. 14.3)

### C1 a C5

#### *Agudo*

- Discoespondilite
- Doença degenerativa do disco intervertebral\* (C)
- Embolismo fibrocartilaginoso\*
- Espondilomiopatia cervical (C)
- Fratura\*
- Hematoma
- Luxação
- Meningoencefalomielite granulomatosa
- Mielopatia isquêmica
- Neoplasia
- Subluxação atlantoaxial

978-85-7241-776-1

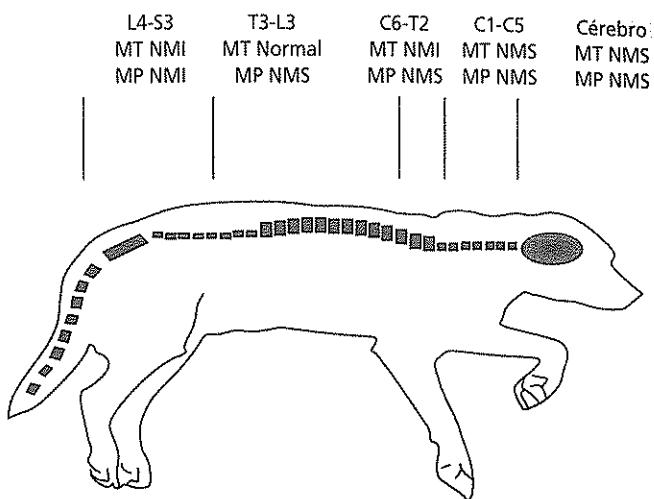
#### *Crônico*

- Calcinose circunscrita
- Cistos aracnóides espinhais
- Cistos sinoviais
- Displasia atlantooccipital
- Espondilomielopatia cervical\* (C)
- Estenose fibrótica cervical
- Hipervitaminose A
- Neoplasia
- Peritonite infeciosa felina (G)
- Siringo-hidromielia\* (Fig. 14.2)
- Subluxação atlantoaxial

### C6 a T2

#### *Agudo*

- Avulsão do plexo braquial
- Discoespondilite



**Figura 14.3 – Localização de lesões de medula espinhal.** MP = membro pélvico; MT = membro torácico; NMI = neurônio motor inferior; NMS = neurônio motor superior

- Doença degenerativa do disco intervertebral\* (C)
- Embolismo fibrocartilaginoso\*
- Espondilomiopatia cervical\* (C)
- Fratura\*
- Hematoma
- Luxação
- Meningoencefalomielite granulomatosa
- Neoplasia

#### **Crônico** (ver Prancha 14.3)

- Cistos aracnóides espinhais
- Cistos sinoviais
- Espondilomielopatia cervical\* (C)
- Neoplasia
- Seio dermóide

#### **T3 a L3**

##### **Agudo**

- Discoespondilite
- Doença degenerativa do disco intervertebral\* (C)
- Embolismo fibrocartilaginoso
- Fratura\*
- Hematoma
- Luxação
- Meningoencefalomielite granulomatosa
- Mielomalacia ascendente
- Neoplasia

##### **Crônico**

- Calcinose circunscrita
- Cistos aracnóides espinhais

- Cistos sinoviais
- Doença degenerativa do disco intervertebral\* (C)
- Mielopatia degenerativa\*
- Neoplasia

## L4 a S3

### Agudo

- Discoespondilite
- Doença degenerativa do disco intervertebral\* (C)
- Embolismo fibrocartilaginoso
- Fratura\*
- Lesão do músculo psoas
- Luxação
- Meningoencefalomielite granulomatosa
- Mielomalacia ascendente
- Neoplasia
- Neurite da cauda eqüina\* (C)
- Neuropatia isquêmica

### Crônico

- Disgenesia sacrocaudal
- Doença do disco intervertebral lombossacral\* (C)
- Espinha bífida
- Mielopatia degenerativa\*
- Neoplasia
- Osteocondrite dissecante sacral
- Seio dermóide
- Síndrome da medula espinhal fixada

978-85-7241-776-1

## Bibliografia

- Jurina, K. & Grevel, V. (2004) Spinal arachnoid pseudocysts in 10 Rottweilers. *JSAP*, 45:9-15.  
Knipe, M. F., et al. (2001) Intervertebral disc extrusion in six cats. *J Feline Med Surg*, 3:161-8.  
Salvadori, C., et al. (2003) Degenerative myelopathy associated with cobalamin deficiency in a cat. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med*, 50:292-6.

## 15. Sinais Oculares Observados no Exame Físico

### OLHO VERMELHO

#### Conjuntivite

##### Químico

- Ácido
- Álcali
- Antissépticos
- Xampus

##### Imunomediatada

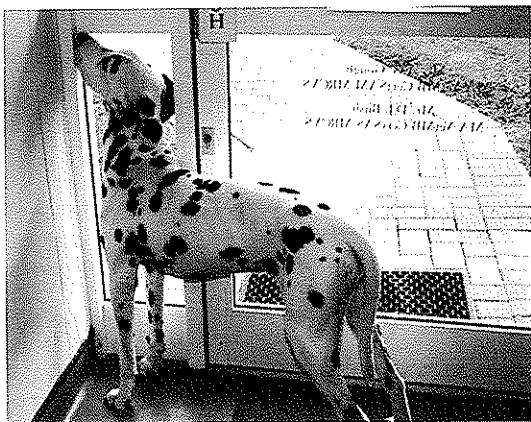
- Alérgica
- Atopia\*
- Ceratoconjuntivite seca\*



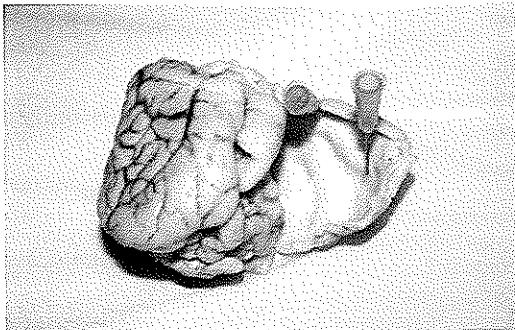
Prancha 2.1 – Intussuscepção em um gato.  
Reproduzida com permissão de Downs  
Referrals, Bristol.



Prancha 2.2 – Grande hérnia perineal em  
um cão, causando constipação crônica.  
Reproduzida com permissão de Downs  
Referrals, Bristol.



Prancha 5.1 – Dálmata com comporta-  
mento de pressionamento da cabeça, em  
razão de lesão intracraniana com ocupação  
de espaço. Reproduzida com permissão de  
Downs Referrals, Bristol.



Prancha 5.2 – Dissecção post-mortem do  
cérebro de um cão, mostrando múltiplos  
sinais neurológicos intracranianos. Há  
enorme dilatação do ventrículo lateral e  
um córtex cerebral muito delgado. Repro-  
duzida com permissão de Downs Refer-  
rals, Bristol.



**Prancha 13.1 – Alopecia secundária a grave infestação de pulgas.**



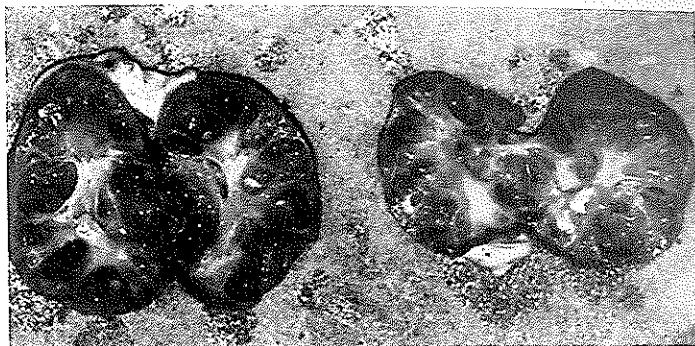
**Prancha 14.1 – Anisocoria em um gato.**  
Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.



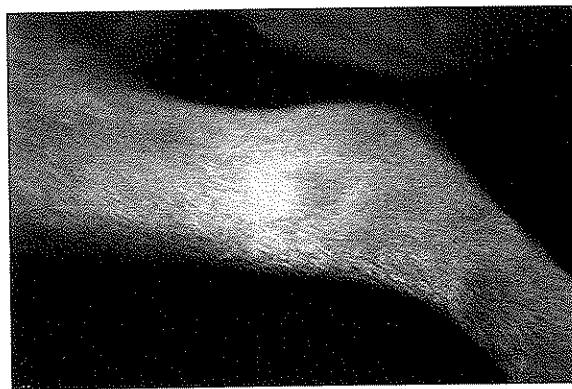
**Prancha 14.2 – Atrofia unilateral de músculo mastigatório, em decorrência de tumor maligno de bainha nervosa do nervo trigêmeo.**  
Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.



**Prancha 14.3 – Seio dermóide em um Rhodesian Ridgeback.**  
Reproduzida com permissão de D. Bush, Downs Referrals, Bristol.



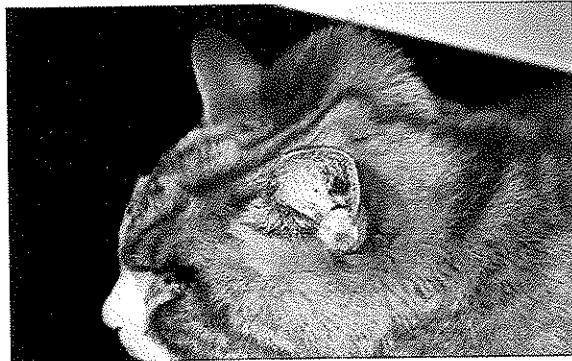
Prancha 17.1 – Dissecção *post-mortem* dos rins de gato Persa com doença renal policística.



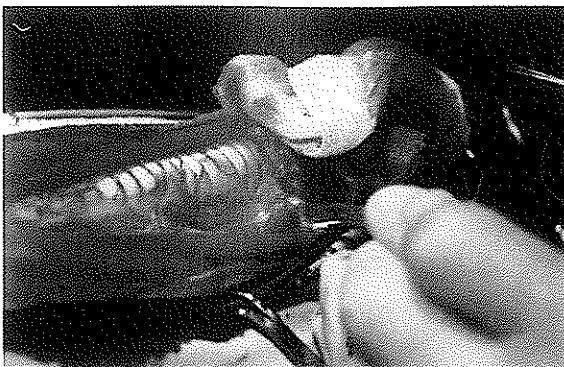
Prancha 26.1 – Edema periférico de-  
pressível em um cão, secundário à  
hipoalbuminemia. Reproduzida com  
permissão de Downs Referrals, Bristol.



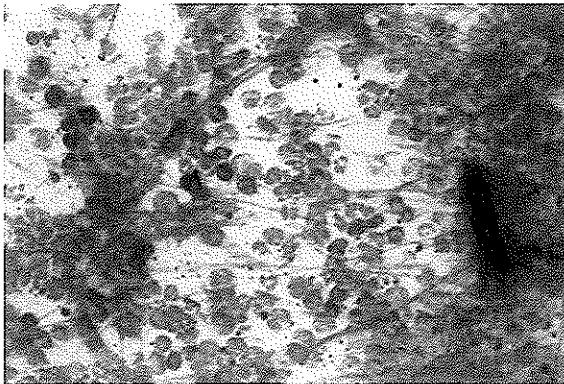
Prancha 26.2 – Distensão abdominal  
em um cão, decorrente da ascite cau-  
sada por cirrose hepática. Repro-  
duzida com permissão de Downs  
Referrals, Bristol.



Prancha 26.3 – Sinal da prega positi-  
vo em gato gravemente desidratado.  
Reproduzida com permissão de  
Downs Referrals, Bristol.



**Prancha 28.1** – Adenoma de paratireóide em cão com hipercalcemia. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.



**Prancha 30.1** – Grande número de eosinófilos detectados em lavado broncoalveolar de cão com bronquite eosinofílica. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.



**Prancha 48.1** – Medição do tempo de sangramento da mucosa bucal.

- Hipersensibilidade alimentar\*
- Idiopática
- Picadas de artrópodes\*
- Reações medicamentosas

### **Infecciosa**

- Bacteriana\*
- Fúngica, por exemplo:
  - Blastomicose
- Micoplásica
- Parasitária, por exemplo:
  - *Thelazia* spp
- Rickettsial
- Viral, por exemplo:
  - Vírus da cinomose canina\* (C)

### **Neurológica**

- Ausência de produção de lágrima
  - Ceratoconjuntivite seca neurogênica
- Ausência do reflexo de piscar
  - Lesões do nervo facial *q.v.*
  - Lesões do nervo trigêmeo *q.v.*

### **Física**

- Cílios\*
- Corpo estranho\*
- Massas\*
- Poeira\*
- Problemas anatômicos da pálpebra\*
  - Ectrópios
  - Entrópios

### **Radioterapia**

### **Neoplásica**

- Exemplos:
  - Carcinoma de células escamosas
  - Melanoma
  - Tumor de mastócito

### **Doenças Sistêmicas**

- Hepatozoonose
- Histiocitose sistêmica
- Leishmaniose
- Listeriose
- Mieloma múltiplo
- Tirosinemia (C)

### **Uveíte Anterior**

- Idiopática

**Radiação Ionizante**

**Infecção**

**Alga**

- Prototecose

**Bactéria**

- *Bartonella*
- Borreliose
- Brucelose (C)
- Leptospirose
- Septicemia
  - Abscessos\*
  - Endocardite bacteriana
  - Infecções dentárias\*
  - Infecções umbilicais neonatais
  - Pielonefrite
  - Piometra\*
  - Piotórax
  - Prostatite\*

**Fúngica**

- Blastomicose
- Candidíase
- Coccidioidomicose
- Criptococose
- Histoplasmose

**Parasitária**

- Angiostrongilose
- *Baylisascaris procyonis*
- Diptera
- Dirofilariose
- Toxocariase

**Protozoária**

- Leishmaniose
- Neosporose (C)
- Toxoplasmose

**Rickettsial**

- Eriquiose
- Febre maculosa das Montanhas Rochosas

**Viral**

- Adenovírus canino do tipo 1 (C)
- Herpesvírus canino (C)
- Peritonite infecciosa felina (G)\*
- Raiva
- Vírus da cinomose canina (C)
- Vírus da imunodeficiência felina (G)\*
- Vírus da leucemia felina (G)\*

### **Neoplasia**

- Adenocarcinomas
- Adenoma do corpo ciliar
- Corpo ciliar
- Histiocitose sistêmica
- Meduloepteliomas
- Melanoma
- Neoplasia metastática, especialmente
  - Hemangiossarcoma
  - Linfoma
- Sarcoma

### **Inflamação Não-infecciosa**

- Idiopática
- Meningoencefalomielite granulomatosa
- Síndrome uveodermatológica
- Uveite anterior relacionada a problemas com o cristalino
  - Catarata\*
  - Luxação\*
  - Traumatismo perfurante\*
- Uveite pigmentar
- Vasculite imunomediada

### **Sistêmica**

- Exemplos:
  - Coagulopatia
  - Hiperlipidemia *q.v.*
  - Hipertensão sistêmica\* *q.v.*
  - Toxemia

### **Traumatismo**

- Drogas, por exemplo:
  - Mióticos
- Traumatismo perfurante\*/corpos estranhos intra-oculares
- Traumatismo sem incisão\*

### **Hiperemia Bulbar/Congestão Vascular**

- Esclerite anterior
- Traumatismo\*

### **Episclerite**

- Nodular
- Simples

### **Glaucoma**

#### **Primário**

- Glaucoma primário de ângulo aberto
- Goniodisgenesia

#### **Secundário**

- Catarata\* *q.v.*

- Drogas
  - Atropina
  - Sildenafil
- Glaucoma pigmentar
- Hemorragia intra-ocular\* *q.v.*
- Luxação do cristalino\*
- Neoplasia
- Prolapso vítreo pós-lensectomia
- Tecido neovascular encobrindo o tecido trabecular da esclera
- Traumatismo
- Uveíte\* *q.v.*

## **Olho Vermelho Interno**

- Descolamento da retina
- Hemorragia vítreia
- Hifema
- Massa na íris
- Uveíte anterior

## **Córnea Vermelha**

- Hemorragia
- Neovascularização
- Tecido de granulação

## **Bibliografia**

- Pena, M. T., et al. (2000) Ocular and periocular manifestations of leishmaniasis in dogs: 105 cases (1993-1998). *Vet Ophthalmol*, 3:35-41.
- Sansom, J. (2000) Diseases involving the anterior chamber of the dog and cat. *In Practice*, 22:58-70.
- Whitley, R. D. (2000) Canine and feline primary ocular bacterial infections. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 30:1151-67.

## **OPACIFICAÇÃO DA CÓRNEA**

### **Edema de Córnea**

- Adenovírus canino do tipo 1 (C)
- Distrofia endotelial
- Drogas/toxinas
  - Tocainida
- Endoftalmite
- Glaucoma *q.v.*
- Histórico de uso de vacina contra o adenovírus canino do tipo 1
- Membranas pupilares persistentes
- Neoplasia intra-ocular
- Neovascularização
- Traumatismo mecânico\*/iatrogênico
- Ulceração da córnea\* *q.v.*
- Uveíte anterior\* *q.v.*

## Pigmentação

- Glaucoma pigmentar
- Insulto crônico à córnea\*
- Melanoma límbico
- Membranas pupilares persistentes
- Pigmentação endotelial congênita
- Seqüestro corneano
- Sinéquia anterior

## Vascularização Corneana

- Ceratite\*
- Endoftalmite
- Glaucoma *q.v.*
- Neoplasia intra-ocular
- Pano\*
- Uveíte\* *q.v.*

## Afecções Diversas

- Alterações degenerativas
- Arranhões\*
- Corpos estranhos\*
- Deposição de cálcio
- Deposição de lipídeos
- Infiltração celular
- Infiltração neoplásica
- Xerose

## Bibliografia

- Adam, S. & Crispin, S. (1995) Differential diagnosis of keratitis in cats. *In Practice*, 17:355-63.  
 Pentlarge, V. W. (1989) Corneal sequestration in cats. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 11:24-32.

## ULCERAÇÃO/EROSÃO CORNEANAS

### Degeneração

- Ceratopatia lipídica
- Degeneração corneana calcificante

### Distrófica

- Ceratopatia bolhosa
- Distrofia corneana endotelial
- Distrofia da membrana basal epitelial (úlcera indolente)
- Seqüestro corneano (G)

### Infecção

#### Bacteriana (Agentes Invasores Secundários)

- *Bacillus* spp
- *Corynebacterium* spp
- *Escherichia coli*

- *Pseudomonas* spp
- *Staphylococcus* spp
- *Streptococcus* spp

### Fúngica

- *Acremonium* spp
- *Alternaria* spp
- Aspergilose
- Candidíase
- *Cephalosporium* spp
- *Curvularia* spp
- *Pseudallescheria* spp
- *Scedosporium* spp

### Protozoária

#### Viral

- Herpesvírus felino\* (G)

### Inflamação/Imunomediada

- Ceratite eosinofílica felina
- Ceratoconjuntivite seca\*
- Ceratopatia pontilhada (C)

### Traumatismo Mecânico/Irritante

- Anormalidades da pálpebra\*
  - Ectrópio
  - Entrópio
- Calor
- Cílios ectópicos\*
- Distiquíase\*
- Fumaça\*
- Luz ultravioleta\*
- Pêlos aberrantes\*
- Substâncias químicas irritantes
- Traumatismo auto-infligido\*
- Triquíase\*
- Xampus

### Afeções Neurológicas

- Ausência do reflexo de piscar
  - Lesões do nervo facial *q.v.*
  - Lesões do nervo trigêmeo *q.v.*
- Falta de produção de lágrima
  - Ceratoconjuntivite seca neurogênica
- Radiação ionizante

### Bibliografia

- Adam, S. & Crispin, S. (1995) Differential diagnosis of keratitis in cats. *In Practice*, 17:355-63.  
Morgan, R. V., et al. (1996) Feline eosinophilic keratitis: a retrospective study of 54 cases: (1989-1994). *Vet Comp Ophthalmol*, 6:131-4.  
Nasisse, M. (2002) Corneal ulcers. In *Proceedings, Tufts Animal Expo*, 2002.

## LESÕES DO CRISTALINO

### Catarata

- Catarata de desenvolvimento (não-hereditária)
- Degeneração da retina
- Eletrocussão
- Glaucoma *q.v.*
- Luxação do cristalino (ver a seguir)
- Pós-inflamação
- Radiação
- Relacionado à idade\*

### Hereditária

- Exemplos:
  - Catarata polar subcapsular posterior
  - Congênita com microftalmia e nistagmo rotatório
  - Início precoce e progressivo

### Metabólica

- Diabetes melito\*
- Hiperparatireoidismo nutricional secundário
- Hipocalcemia

### Nutricional

- Alimentação de filhotes com substitutos do leite

### Traumática\*

- Penetrante
- Sem incisão

### Drogas/Toxinas

- Cetoconazol
- Contraceptivos à base de progesterona
- Dexametasona tópica
- Diazoxida
- Dimetilsulfóxido
- Dinitrofenol
- Fenilpiperazina
- Inibidores da hidroximetilglutaril-coenzima A redutase
- Pefloxacino
- Sulfoniluréia glimepirida

## Luxação/Subluxação

### Primária

### Secundária

- Anormalidades de forma/tamanho do cristalino
- Glaucoma *q.v.*
- Traumatismo
- Uveíte crônica *q.v.*

## Bibliografia

- Beam, S., et al. (1999) A retrospective-cohort study on the development of cataracts in dogs with diabetes mellitus: 200 cases. *Vet Comp Ophthalmol*, 2:169-72.
- Crispin, S., Bedford, P., Yellowley, J. & Warren, C. (1995) Hereditary eye disease and the BVA/KC/ISDS Eye scheme. *In Practice*, 17:254-64.
- Da Costa, P. D., et al. (1996) Cataracts in dogs after long-term ketoconazole therapy. *Vet Comp Ophthalmol*, 6:176-80.

## LESÕES DA RETINA

### Descolamento da Retina

- Adesão vitreoretinal fibrosa
- Traumatismo\*

### Congênita

- Exemplos:
  - Anomalia ocular do Collie
  - Persistência hiperplásica do vítreo primitivo e displasia da retina

### Iatrogênica

- Complicações de cirurgias do cristalino

### Lesões com Ocupação de Espaço

- Extra-ocular
- Intra-ocular

### Doença Sistêmica

- Doença inflamatória sistêmica grave
- Hipertensão\* q.v.
- Síndrome uveodermatológica

## Disco Óptico Intumescido

### Papiledema

- Exemplos:
  - Glaucoma agudo
  - Hipertensão q.v.
  - Lesão orbital com ocupação de espaço
  - Neoplasia de nervo óptico
  - Pressão intracraniana aumentada
    - Hemorragia intracraniana
    - Tumores cerebrais

### Neurite Óptica

- Doença local
  - Abscesso orbital\*
  - Celulite orbital\*
- Idiopática
- Infeciosa
  - Blastomicose

- Criptococose
- Histoplasmose
- Toxoplasmose
- Vírus da cinomose canina\* (C)
- Inflamatória
  - Meningoencefalomielite granulomatosa
- Neoplasia
- Toxinas
- Traumatismo\*

### **Pseudopapiledema**

- Defeitos congênitos

### **Edema de Disco**

- Glaucoma *q.v.*
- Hipotonía pós-operatória
- Uveíte *q.v.*

### **Neoplasia**

- Metastática
- Primária

### **Hemorragia da Retina\***

- Exemplos:
  - Coagulopatia
  - Coriorretinite inflamatória/infecciosa
  - Coriorretinite neoplásica
  - Hiperviscosidade
  - Retinopatia hipertensiva

### **Bibliografia**

- Crispin, S., Bedford, P., Yellowley, J. & Warren, C. (1995) Hereditary eye disease and the BVA/KC/ISDS Eye scheme. *In Practice*, 17:254-64.
- Grahn, B. H., et al. (2004) Inherited retinal dysplasia and persistent hyperplastic primary vitreous in Miniature Schnauzer dogs. *Vet Ophthalmol*, 7:151-8.
- Sansom, J. & Bodey, A. (1997) Ocular signs in four dogs with hypertension. *Vet Rec*, 140:593-8.

## **HEMORRAGIA INTRA-OCULAR/HIFEMA**

### **Glaucoma Crônico**

### **Coagulopatia**

### **Doença Congênita**

- Anomalia ocular do Collie
- Artéria hialóide persistente
- Displasia vitreorretinal
- Persistência hiperplásica do vítreo primitivo

## **Síndrome de Hiperviscosidade**

- Hiperglobulinemia
- Policitemia *q.v.*

## **Iatrogênica**

- Pós-cirúrgica

## **Inflamação**

- Exemplos:
  - Uveite

## **Neoplasia**

### **Neovascularização**

- Retiniana
- Uveal

### **Descolamento de Retina *q.v.***

### **Hipertensão Sistêmica\* *q.v.***

### **Traumatismo\***

## **Bibliografia**

- Friedman, D. S., et al. (1989) Malignant canine anterior uveal melanoma. *Vet Pathol*, 26:523-5.  
Nelms, S. R. (1993) Hyphema associated with retinal disease in dogs: 17 cases (1986-1991). *JAVMA*, 202:1289-92.  
Sansom, J., et al. (1994) Ocular disease associated with hypertension in 16 cats. *JSAP*, 35:604-11.

## **APARÊNCIA ANORMAL DA CÂMARA ANTERIOR**

### **Sinéquia Anterior**

### **Uveíte Anterior *q.v.***

### **Lesões Congênitas**

- Coloboma
- Cistos na íris
- Membranas pupilares persistentes

### **Hifema *q.v.***

### **Hipópio**

- Ulceração profunda da córnea
- Uveíte *q.v.*

## Infiltração por Células Neoplásicas

### Humor Aquoso Lipêmico

#### Massas

- Cistos na íris
- Corpo estranho\*
- Cristalino luxado
- Fibrina organizada pós-inflamatória\*
- Tumores uveais
  - Adenocarcinoma
  - Adenoma
  - Medulóepitelioma
  - Melanoma
  - Metastático

#### Bibliografia

- Bedford, P. G. (1998) Collie eye anomaly in the Lancashire heeler. *Vet Rec*, 143:354-6.  
Friedman, D. S. (1989) Malignant canine anterior uveal melanoma. *Vet Pathol*, 26:523-5.

## 16. Sinais Musculoesqueléticos Observados no Exame Físico

### ATROFIA OU HIPERTROFIA MUSCULAR

#### Atrofia

##### Atrofia por Desuso\*

- Doença ortopédica\* q.v.
- Exercícios restritos\*

##### Doença Metabólica/Endócrina/Sistêmica

- Caquexia\*
  - Doença cardíaca\*
  - Neoplasia\*
- Doenças de armazenamento de glicogênio
- Hiperadrenocorticismo
- Hipertireoidismo\* (G)
- Mau estado nutricional
  - Consumo inadequado de proteínas/calorias
  - Doença gastrointestinal q.v.
- Miopatia mitocondrial
- Miopatia por doença de armazenamento lipídico
- Miopatia por hipotireoidismo (C)

#### Miopatias

##### Degenerativas/Hereditárias

- Distrofia muscular

- Miopatia de Labrador Retriever (C)
- Miopatia distal de Rottweilers (C)
- Miopatia fibrótica
- Miopatia nemalínica
- Miopatia por deficiência de merosina

### Inflamatórias/Infecciosas

- Bacteriana
- Dermatomiosite
- Leptospirose
- Miosite extra-ocular
- Miosite mastigatória
- Polimiosite
- Protozoária
  - Neosporose (C)
  - Toxoplasmose
- Tétano

### Neurogênica

- Doença da medula espinhal *q.v.*
- Neoplasia, por exemplo:
  - Tumor maligno de bainhas nervosas
- Neuropatias periféricas *q.v.*

### Hipertrofia/Tumefação Muscular

- Distrofia muscular
- Miosite ossificante
- Miotonia (C)
- Neuromiopatia isquêmica traumática associada a janelas projetantes penduradas por baixo e portas de garagem (G)
- Relacionada a algumas raças\*
- Treinamento atlético\*

### Bibliografia

- Bley, T., et al. (2002) Genetic aspects of Labrador retriever myopathy. *Res Vet Sci*, 73:231-6.
- Evans, J., et al. (2004) Canine inflammatory myopathies: a clinicopathologic review of 200 cases. *JVIM*, 18:679-91.
- Fischer, L., et al. (2002) Acute traumatic hind limb paralysis in 30 cats. *Tierarztl Prax Ausg K Klientiere Heimtiere*, 30:61.
- Hickford, F. H., et al. (1998) Congenital myotonia in related kittens. *JSAP*, 39:281-5.

## TRISMO (MANDÍBULA TRAVADA)

### Ancilose da Articulação Temporomandibular

- Artropatias sistêmicas
- Infecção
- Traumatismo\*
- Tumores

### Dor ao Abrir a Boca

- Abscesso na raiz dentária\*
- Artrite da articulação temporomandibular\*
- Celulite retrobulbar ou abscesso\*
- Corpo estranho\*
- Traumatismo da cavidade bucal ou articulação temporomandibular\*

### Inflamatório

- Dermatomiosite
- Infeccioso
  - Neosporose
  - Tétano
  - Toxoplasmose
- Meningoencefalomielite granulomatosa
- Miosite mastigatória
- Neurite trigeminal

### Mecânico

- Corpo estranho
- Malicioso, por exemplo, colocação de uma tira elástica
- Neoplasia
  - Mandibular
  - Maxilar
  - Oral
  - Orbital
  - Retrobulbar

### Drogas/Toxinas

- Exemplos:
  - Cocaína

### Bibliografia

- Gilmour, M. A., et al. (1992) Masticatory myopathy in the dog: A retrospective study of 18 cases. *JAAHA*, 28:300-306.
- Meomartino, L., et al. (1999) Temporomandibular ankylosis in the cat: a review of seven cases. *JSAP*, 40:7-10.
- Polizopoulou, Z. S. (2002) Presumed localized tetanus in two cats. *J Feline Med Surg*, 4:209-12.

978-85-7241-776-1

### FRAQUEZA (para lista completa, ver *Fraqueza*, no Capítulo 1)

- Distúrbios nutricionais
- Distúrbios sistêmicos\*
- Doença cardiovascular\*
- Doença endócrina\*
- Doença hematológica\*
- Doença imunomedida
- Doença infecciosa\*
- Doença metabólica
- Doença neuromuscular
- Doença respiratória
- Drogas/toxinas
- Fisiológica

## 17. Sinais Urogenitais Observados no Exame Físico

### RINS ANORMAIS A PALPAÇÃO

#### Rins Aumentados (ver Fig. 17.1 e Prancha 17.1)

##### *Superfície Irregular*

- Abscesso pericapsular
- Cisto renal
- Doença renal policística
- Hematoma pericapsular
- Infartos
- Neoplasia\*
- Peritonite infecciosa felina (G)

##### *Superfície Lisa*

- Amiloidose
- Cisto renal
- Doença renal policística
- Hidronefrose
- Hipertrofia compensatória
- Insuficiência renal aguda *q.v.*
- Nefrite piogranulomatosa
- Neoplasia\*
- Pielonefrite
- Pseudocisto perinéfrico

#### Rins de Tamanho Normal - Superfície Irregular

- Cisto renal
- Doença renal policística
- Hematoma pericapsular
- Hematoma subcapsular
- Infartos
- Neoplasia\*

#### Rins Pequenos

##### *Superfície Irregular*

- Doença glomérulo ou túbulo-intersticial generalizada crônica\* *q.v.*
- Infartos múltiplos
- Rins hipoplásicos

##### *Superfície Lisa*

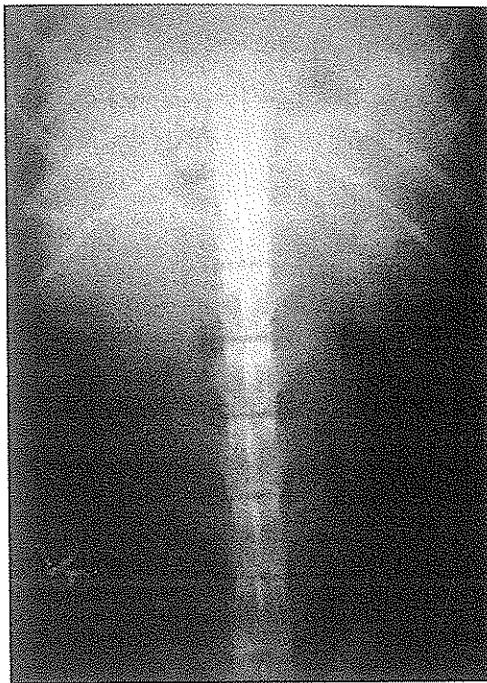
- Hipoplasia

#### Ausência de Rins

- Aplasia
- Nefrectomia

#### Bibliografia

Cuypers, M. D., et al. (1997) Renomegaly in dogs and cats. Part I. Differential diagnoses. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 19:1019-32.



**Figura 17.1** – Radiografia dorsoventral abdominal de um cão com renomegalia do lado direito, decorrente de um possível adenocarcinoma. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

Ochoa, V. B., et al. (1999) Perinephric pseudocysts in the cat: A retrospective study and review of the literature. *JVIM*, 13:47-55.

Rentko, V. T., et al. (1992) Canine leptospirosis: A retrospective study of 17 cases. *J Vet Intern Med*, 6:235-44.

Zatelli, A. & D'Ippolito, P. (2004) Bilateral perirenal abscesses in a domestic neutered shorthair cat. *JVIM*, 18:902-903.

## ANORMALIDADES DA BEXIGA

### Massa Palpável

- Neoplasia\*
- Urólito\*

### Bexiga Grande e Difícil de Esvaziar por Compressão

#### Obstrução Mecânica

- Estreitamento uretral
- Neoplasia\*
  - Bexiga
  - Uretra
- Prostatomegalia\*
- Tampões de matriz cristalina\*
- Urólitos\*
  - Colo da bexiga
  - Uretra

### **Obstrução Funcional**

- Dissinergia reflexa
- Doença neurológica
  - Bexiga neurogênica motora superior\*
    - Distúrbios espinhais cranialmente a L7 q.v.
- Drogas/toxinas, por exemplo:
  - Antidepressivos tricíclicos
  - Atropina
  - Brometo de glicopirrônio
  - Brometo de propantelina
- Psicogênica\*
  - Dor
  - Estresse

### **Bexiga Grande e Fácil de Esvaziar por Compressão**

- Normal

### **Doença Neurológica**

- Exemplos:
  - Bexiga neurogênica motora inferior\*
    - Lesão da medula espinhal na região sacral
    - Lesões do plexo pélvico/lombossacral
    - Síndrome da cauda equina
  - Disautonomia

### **Bexiga Pequena/Bexiga Difícil de Ser Palpada**

- Bexiga rompida
- Hipoplasia congênita
- Insuficiência renal oligúrica/anúrica q.v.
- Micção recente\*
- Não-dilatação da bexiga
  - Cistite grave, por exemplo:
    - Cálculos
    - Infecção
    - Traumatismo
  - Neoplasia difusa da parede da bexiga
- Ureteres ectópicos
- Ureteres rompidos

## **PRÓSTATA ANORMAL À PALPAÇÃO**

### **Aumento**

#### **Difuso**

- Hiperplasia prostática benigna\*
- Neoplasia
- Prostatite bacteriana

#### **Lesões Focais**

- Abscesso
- Cistos
  - Paraprostático
  - Prostático
- Neoplasia

## ÚTERO ANORMAL À PALPAÇÃO

### Aumentado

- Hemometra
- Hidrometra
- Mucometra
- Neoplasia\*
  - Adenocarcinoma
  - Adenoma
  - Leiomioma
  - Leiomiossarcoma
- Piometra\*
- Pós-parto\*
- Prenhez\*

978-85-7241-776-1

## ANORMALIDADES TESTICULARES

### Um Único Testículo Palpável

- Agenesia testicular unilateral
- Castração do único testículo presente na bolsa escrotal, com subsequente descenso de testículo criotorquídico unilateral
- Criotorquidismo unilateral\*

### Ausência de Testículo Palpável

- Agenesia testicular bilateral
- Animal castrado\*
- Anormalidades intersexuais
- Criotorquidismo bilateral\*

### Testículo Grande

- Granuloma espermático
- Hérnia inguinoescrotal
- Infecção aguda
- Neoplasia
- Torção testicular

### Testículo Pequeno

- Criotorquidismo
- Degeneração
- Hipoplasia
- Inflamação crônica
- Intersexualidade
- Tumor de célula de Sertoli no testículo contralateral

### Bibliografia

Yates, D. (2003) Incidence of cryptorchidism in dogs and cats. *Vet Rec*, 152:502-504.

## ANORMALIDADES PENIANAS

### Parafimose

- Abertura prepucial pequena
  - Congênita

- Pós-cirúrgica
- Traumática
- Balanopostite crônica
- Corpo estranho no prepúcio
- Fratura do pênis
- Idiopática
- Lesões da medula espinhal
- Obstrução da abertura prepucial por um pelo longo\*
- Traumatismo de tecidos moles\*

978-85-7241-776-1

### Sangramento Peniano

- Hematúria\* q.v.
- Herpesvírus
- Outros tumores
- Traumatismo
- Tumor venéreo transmissível

### Doença Prostática

- Exemplo:
  - Hiperplasia benigna

### Doença Uretral

- Exemplo:
  - Prolapso uretral

### Bibliografia

Papazoglou, L. G. (2001) Idiopathic chronic penile protrusion in the dog: a report of six cases. *JSAP*, 42:510-13.

# PARTE 3

## SINAIS RADIOGRÁFICOS E ULTRA-SONOGRÁFICOS

### 18. Radiografia Torácica

#### AUMENTO DA OPACIDADE PULMONAR CAUSADO POR ARTEFATOS

- Imagem radiográfica borrada causada por movimento
- Manchas causadas por substâncias químicas/cassetes sujos
- Membros anteriores não suficientemente tracionados de forma cranial
- Obesidade
- Pele/pêlo molhados ou sujos
- Pouco tempo de revelação
- Pulmões pouco inflados
  - Distensão abdominal
  - Obstrução das vias aéreas superiores
  - Radiografia tirada na fase expiratória
- Subexposição

#### PADRÃO BRÔNQUICO AUMENTADO

##### Variação Normal\*

- Cães mais velhos
- Raças condrodistróficas

##### Edema de Parede Brônquica

- Exemplo:
  - Insuficiência cardíaca congestiva\*

##### Bronquiectasia

##### Bronquite Crônica\*

- Discinesia ciliar primária (C)

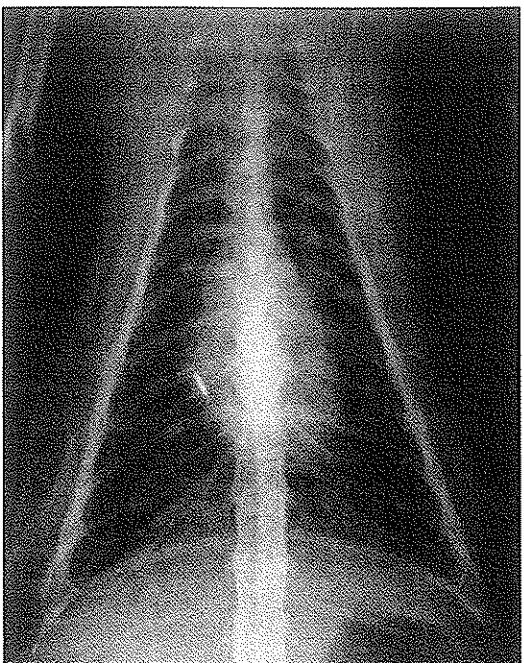
##### Infecção

- Bacteriana\*
- Fúngica, por exemplo:
  - *Pneumocystis carinii*
- Parasitária, por exemplo:
  - *Crenosoma vulpis* (C)
- Protozoária, por exemplo:
  - Toxoplasmose
- Viral

978-85-7241-776-1

### Inflamação

- Exemplos:
  - Asma felina (G) (Figs. 18.1 e 18.2)
  - Broncopneumopatia eosinofílica (infiltração pulmonar por eosinófilos) (C)



978-85-7241-776-1

**Figura 18.1** – Radiografia torácica dorsoventral de um gato com asma felina, mostrando um padrão predominantemente brônquico. Um *microchip* também é visível na imagem. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.



**Figura 18.2** – Radiografia torácica lateral do mesmo caso da Figura 18.1. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

### **Endócrina**

- Hiperadrenocorticismo

### **Neoplasia**

- Carcinoma broncogênico
- Linfoma

### **Bibliografia**

- Clercx, C. (2002) Is canine eosinophilic bronchopneumopathy an asthmatic disease? *Proceedings, 12th ECVIM-CA/ES VIM Congress*, 2002.
- Foster, S. F. (2004) Twenty-five cases of feline bronchial disease (1995-2000). *J Feline Med Surg*, 6:181-8.
- Kirberger, R. M. & Lobetti, R. G. (1998) Radiographic aspects of *Pneumocystis carinii* pneumonia in the miniature Dachshund. *Vet Radiol Ultrasound*, 39:313-17.
- Mantis, P., et al. (1998) Assessment of the accuracy of thoracic radiography in the diagnosis of canine chronic bronchitis. *JSAP*, 39:518-20.
- McCarthy, G. (1999) Investigation of lower respiratory tract disease in the dog. *In Practice*, 21:521-7.
- Unterer, S., et al. (2002) Spontaneous *Crenosoma vulpis* infection in 10 dogs: laboratory, radiographic and endoscopic findings. *Schweiz Arch Tierheilkd*, 144:174-9.

## **PADRÃO ALVEOLAR AUMENTADO**

### **Atelectasia**

- Asma felina\* (G)
- Colapso dos lobos pulmonares sob anestesia geral\*
- Derrame pleural\* q.v.
- Doença pleural ou pulmonar crônica\*
- Falta de surfactante (recém-nascidos, síndrome da angústia respiratória aguda)
- Massa torácica extrapulmonar
- Obstrução de vias aéreas
- Pneumotórax\* q.v.
- Recumbência
- Torção de lobo pulmonar

### **Neoplasia**

- Granulomatose linfomatóide pulmonar
- Histiocitose maligna
- Tumor pulmonar primário, por exemplo:
  - Carcinoma broncoalveolar

### **Edema Pulmonar**

- Congestão hipostática\*
- Convulsões
- Dispneia aguda de cães suecos de caça
- Eletrocussão
- Hipoalbuminemia
- Iatrogênico
  - Aspiração de meio de contraste hipertônico
  - Hidratação excessiva
  - Meio de contraste intravenoso
- Inalação de gases/fumaça irritantes
- Insuficiência cardíaca congestiva\* (Fig. 18.3)
- Obstrução de vias aéreas

- Obstrução dos mecanismos de drenagem pulmonar, por exemplo:
  - Massa hilar
- Outra doença do sistema nervoso central
- Pancreatite aguda\*
- Pós-ictal
- Quase-afogamento
- Reexpansão, por exemplo:
  - Pós-pneumotórax
- Torção de lobo pulmonar
- Traumatismo cerebral
- Uremia *q.v.*

### Síndrome da Angústia Respiratória Aguda

- Iatrogênica, por exemplo:
  - Hidratação excessiva
  - Oxigenoterapia
- Infecção
- Pancreatite
- Pneumonia por inalação
- Traumatismo

978-85-7241-776-1

### Toxinas

- Alfanaftiltiouréia
- Endotoxina
- Etilenoglicol
- Paracetamol
- Veneno ofídico

### Pneumonia

#### Pneumonia por Aspiração

- Aspiração de corpo estranho\*
- Distúrbios de deglutição
- Fenda palatina
- Fístula esofagotraqueal/brônquica
- Fístula gastrobrônquica
- Fraqueza generalizada
- Iatrogênica, por exemplo:
  - Alimentação forçada
  - Colocação incorreta de sonda estomacal
  - Complicações da anestesia
- Regurgitação, por exemplo:
  - Megaesôfago
  - Vômito

#### Broncopneumonia

- Exemplos:
  - Infecção bacteriana secundária ao vírus da cinomose canina\* (C)
  - Traqueobronquite\*

#### Bacteriana

- Exemplos:
  - Tuberculose
  - Tularemia

### Fúngica

- Exemplo:
  - *Pneumocystis carinii*

### Parasitária

- Exemplos:
  - *Aelurostrongylus abstrusus* (G)
  - *Angiostrongylus vasorum* (C)
  - *Dirofilaria immitis*
  - *Ostlerus ostleri* (C)

### Afecções Diversas (Figs. 18.4 e 18.5)

- Discinesia ciliar primária
- Radioterapia
- Síndrome de Kartagener

978-85-7241-776-1

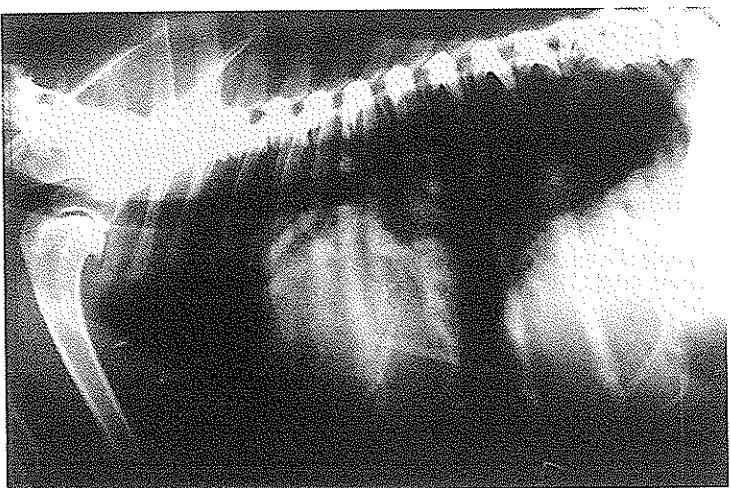
### Hemorragia Pulmonar

- Coagulopatia *q.v.*
- Idiopática
- Induzida por exercício
- Neoplasia\*
- Traumatismo\*

### Inflamação/Imunomediada

- Broncopneumopatia eosinofílica (infiltração pulmonar por eosinófilos)

### Tromboembolismo Pulmonar

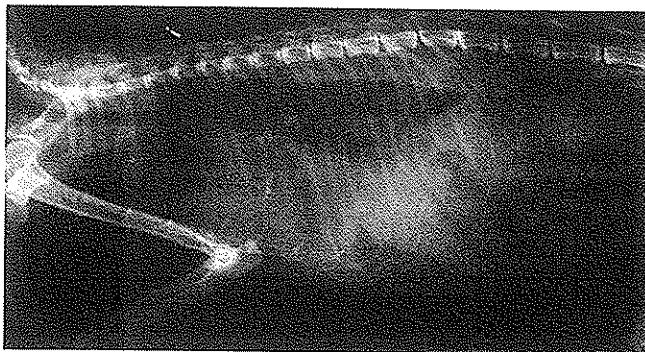


**Figura 18.3 – Radiografia torácica lateral, mostrando um padrão alveolar decorrente de um edema pulmonar. As veias pulmonares do lobo cranial aumentadas sugerem que o quadro é secundário a uma insuficiência cardíaca congestiva esquerda. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.**

978-85-7241-776-1



**Figura 18.4** – Radiografia torácica dorsoventral de um gato com quilotórax. Um *microchip* também é visível na imagem. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.



**Figura 18.5** – Radiografia torácica lateral do mesmo gato da Figura 18.4. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

## Bibliografia

- Ballegeer, E. A., et al. (2002) Radiographic appearance of bronchoalveolar carcinoma in nine cats. *Vet Radiol Ultrasound*, 43:267-71.
- Boag, A. K. (2004) Radiographic findings in 16 dogs infected with *Angiostrongylus vasorum*. *Vet Rec*, 154:426-30.
- Drobatz, K. J. (1995) Noncardiogenic pulmonary edema in dogs and cats: 26 cases (1987-1993). *JAVMA*, 206:1732-6.
- Egenvall, A., et al. (2003) Pulmonary oedema in Swedish hunting dogs. *JSAP*, 44:209-17.
- Forrest, L. J. & Graybush, C. A. (1998) Radiographic patterns of pulmonary metastasis in 25 cats. *Vet Radiol Ultrasound*, 39:4-8.

- Kirberger, R. M. & Lobetti, R. G. (1998) Radiographic aspects of *Pneumocystis carinii* pneumonia in the miniature Dachshund. *Vet Radiol Ultrasound*, 39:313-17.
- McCarthy, G. (1999) Investigation of lower respiratory tract disease in the dog. In *Practice*, 21:521-7.
- Sherding, R. (2001) Bronchopulmonary parasite infections. *Proceedings, World Small Animal Veterinary Association World Congress*, 2001.

## **PADRÃO INTERSTICIAL AUMENTADO**

### **Nodular**

#### **Artefato**

- Mamilos
- Nódulos na parede torácica
- Objetos aderidos ao pêlos
- Ossificação das junções costocondrais
- Visualização transversal de vasos sanguíneos

#### **Infecção**

- Abscessos
- Cistos hidáticos
- Parasitária
  - *Aelurostrongylus abstrusus* (G)
  - *Crenosoma vulpis* (C)
  - *Larva migrans* visceral
  - *Oslerus osleri* (C)
  - *Paragonimus kellicotti* (C)
  - Tularemia
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Pneumonia
  - Pneumonia bacteriana hematógena
  - Pneumonia fúngica
  - Pneumonia micobacteriana
- Protozoária, por exemplo:
  - Toxoplasmose
- Reação granulomatosa
  - Bacteriana
  - Corpo estranho\*
  - Fúngica

#### **Neoplasia**

- Linfoma\*
- Tumores metastáticos\*
- Tumores pulmonares primários

#### **Afeccões Diversas**

- Coagulação intravascular disseminada
- Hematoma
- Mineralização idiopática
- Osteomata pulmonar (osso heterotópico)\*
- Placas pleurais calcificadas\*

### Difuso/Não-estruturado

- Artefato, por exemplo:
  - Imagem de pulmão em fase expiratória
- Edema (fase inicial) *q.v.*
- Neoplasia

### Endócrino

- Hiperadrenocorticismo

### Infecção

- Bacteriana
- Fúngica, por exemplo:
  - Blastomicose
  - Coccidioidomicose
  - Criptococose
  - Histoplasmose
  - *Pneumocystis carinii* (C)
- Micoplasmose
- Parasitária
  - *Aelurostrongylus abstrusus* (G)
  - *Angiostrongylus vasorum* (C)
  - Babesiose
  - Dirofilariose
- Protozoária
- Rickettsial, por exemplo:
  - Febre maculosa das Montanhas Rochosas (C)
- Toxoplasmose
- Viral, por exemplo:
  - Peritonite infecciosa felina\* (G)
  - Vírus da cinomose canina\* (C)

### Inalação

- Gases irritantes
- Poeira

### Fibrose Pulmonar

- Idiopática
- Secundária à doença respiratória crônica

### Hemorragia Pulmonar

- Coagulopatia *q.v.*
- Idiopática
- Induzida por exercício
- Neoplasia
- Traumatismo

### Afecções Diversas

- Animais muito jovens
- Animais muito velhos
- Pancreatite
- Radioterapia

- Síndrome da angústia respiratória aguda
- Tromboembolismo pulmonar
- Uremia\* q.v.

### Drogas/Toxinas

- Administração crônica de glicocorticoides
- Paraquat

### Padrão Reticular

- Envelhecimento normal\*
- Fibrose crônica
- Linfoma\*
- Neoplasia metastática\*
- Pneumonia fúngica

### Bibliografia

- Boag, A. K. (2004) Radiographic findings in 16 dogs infected with *Angiostrongylus vasorum*. *Vet Rec*, 154:426-30.
- Forrest, L. J. & Graybush, C. A. (1998) Radiographic patterns of pulmonary metastasis in 25 cats. *Vet Radiol Ultrasound*, 39:4-8.
- Kirberger, R. M. & Lobetti, R. G. (1998) Radiographic aspects of *Pneumocystis carinii* pneumonia in the miniature Dachshund. *Vet Radiol Ultrasound*, 39:313-17.
- Lobetti, R. G. (2001) Chronic idiopathic pulmonary fibrosis in five dogs. *JAAHA*, 37:119-27.
- McCarthy, G. (1999) Investigation of lower respiratory tract disease in the dog. *In Practice*, 21:521-7.

## PADRÃO VASCULAR AUMENTADO

### Artérias Pulmonares com Tamanho Aumentado

- *Aelurostrongylus abstrusus* (G)
- *Angiostrongylus vasorum* (C)
- Derivações da esquerda para a direita grandes, por exemplo:
  - Defeito do septo atrial
  - Defeito do septo ventricular
  - Defeitos dos coxins endocárdicos
  - Ducto arterial persistente
- Dirofilariose
- Hipertensão pulmonar
- Tromboembolismo pulmonar

### Veias Pulmonares com Tamanho Aumentado

- Derivações da esquerda para a direita, em alguns casos
- Insuficiência cardíaca do lado esquerdo\*

### Artérias e Veias Pulmonares com Tamanho Aumentado

- Derivações da esquerda para a direita, por exemplo:
  - Defeito do septo atrial
  - Defeito do septo ventricular
  - Defeitos dos coxins endocárdicos
  - Ducto arterial persistente

### Bibliografia

- Hayward, N. J., et al. (2004) The radiographic appearance of the pulmonary vasculature in the cat. *Vet Rad & Ultrasound*, 45:501-504.
- McCarthy, G. (1999) Investigation of lower respiratory tract disease in the dog. *In Practice*, 21:521-7.

## PADRÃO VASCULAR DIMINUÍDO

### Generalizado

#### *Doença Pericárdica*

- Exemplos:
  - Derrame pericárdico\* q.v.
  - Pericardite restritiva

#### *Hipoperfusão Pulmonar*

- Choque\*
- Desidratação grave\*
- Estenose da artéria pulmonar
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Hipoperfusão localizada decorrente de tromboembolismo pulmonar
- Tetralogia de Fallot

#### *Pulmão Excessivamente Inflado*

- Aprisionamento de ar
  - Asma felina\* (G)
  - Bronquite crônica\* (C)
  - Obstrução do trato respiratório superior, por exemplo:
    - Corpo estranho\*
    - Pólipo nasofaríngeo\* (G)
- Compensatório
  - Após lobectomia
  - Secundário à atelectasia de outro lobo
  - Secundário à atresia/agenesia lobar
- Enfisema
- Iatrogênico
  - Anestesia

#### *Derivações Cardíacas da Direita para a Esquerda*

- Exemplos:
  - Defeito do septo atrial
  - Defeito do septo ventricular
  - Ducto arterial persistente com derivação invertida
  - Tetralogia de Fallot

### Localizado

- Enfisema
- Tromboembolismo pulmonar

### Bibliografia

McCarthy, G. (1999) Investigation of lower respiratory tract disease in the dog. *In Practice*, 21:521-7.

978-85-7241-776-1

## DOENÇAS CARDÍACAS QUE PODEM ESTAR ASSOCIADAS A SILHUETAS CARDÍACAS NORMAIS

- Cardiomiopatia hipertrófica\* (G)
- Endocardite bacteriana

- Insuficiência cardíaca congestiva tratada com excesso de zelo com diuréticos
- Neoplasia
- Pequeno defeito do septo atrial
- Pequeno defeito do septo ventricular
- Pericardite restritiva
- Sopros funcionais\*

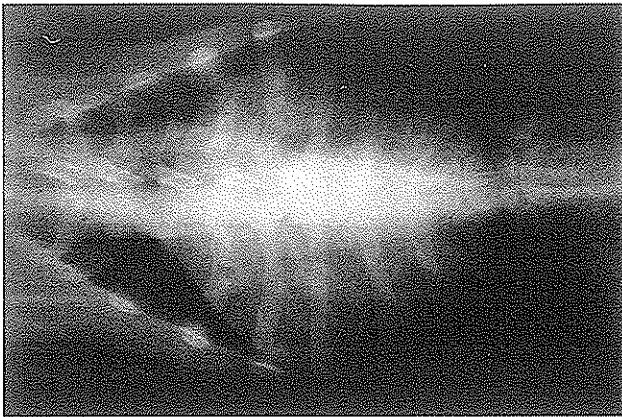
## SILHUETA CARDÍACA COM TAMANHO AUMENTADO

### Cardiomegalia Generalizada

- Artefato
  - Anemia crônica\* *q.v.*
  - Bradicardia\* *q.v.*
  - Deficiência concomitante das valvas mitral e tricúspide
  - Degeneração mixomatosa\* (C)
  - Displasia
  - Endocardite bacteriana
  - Gordura intrapericárdica
  - Gordura mediastinal
- Aumento de tamanho de câmaras específicas *q.v.*
- Derrame pericárdico\* *q.v.* (Fig. 18.6)
- Doença cardíaca congênita, por exemplo:
  - Hérnia peritoneopericárdica diafragmática
- Variação normal, por exemplo:
  - Greyhound\*

### Doença do Miocárdio

- Inflamatória
  - Imunomediada, por exemplo, artrite reumatóide
  - Infeciosa, por exemplo:
    - Bacteriana
    - Fúngica
    - Parvovírus
    - Protozoária
- Isquêmica
  - Arteriosclerose
- Não-inflamatória
  - Cardiomiopatia dilatada\*
  - Cardiomiopatia hipertrófica\* (G)
  - Cardiomiopatia restritiva (G)
- Secundária
  - Acromegalía
  - Amiloidose
  - Doença do armazenamento de glicogênio
  - Doença neuromuscular
  - Drogas/toxinas
    - Doxorubicina
    - Metais pesados
  - Hipertensão\* *q.v.*
  - Hipertireoidismo\* (G)
  - Insuficiência de valva mitral em estágio final\* (C)



**Figura 18.6 – Radiografia torácica dorsoventral de um cão, apresentando uma silhueta cardíaca muito aumentada em razão de derrame pericárdico.** Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Mucopolissacaridose
- Neoplasia
- Nutrição
  - Deficiência de L-carnitina
  - Deficiência de taurina
- Traumatismo

### Sobrecarga por Volume

- Iatrogênico
- Insuficiência cardíaca esquerda
  - Cardiompatia dilatada\*
  - Degeneração mixomatosa da valva mitral\* (C)
  - Displasia de valva mitral
  - Endocardite bacteriana

### Bibliografia

- Dark, R. D. (2002) Radiology of cardiac diseases. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.  
 Ferasin, L., et al. (2002) Feline idiopathic cardiomyopathy. A retrospective study of 106 cats (1994-2001). *Proceedings, ACVIM*, 2002.  
 Yaphé, W. et al. (1993) Severe cardiomegaly secondary to anemia in a kitten. *JAMVA*, 202:961-4.

### SILHUETA CARDÍACA COM TAMANHO DIMINUÍDO

- Hipoadrenocorticismo (C)
- Miopatias atróficas
- Pericardite constrictiva
- Pós-toracotomia

### Artefato

- Cães com tórax muito profundo
- Coração deslocado do esterno, por exemplo:
  - Desvio do mediastino
  - Pneumotórax
- Inspiração profunda

- Insuflação pulmonar excessiva, por exemplo:
  - Enfisema
  - Hiperventilação

### **Diminuição da Massa Muscular**

- Desnutrição
- Doença sistêmica crônica
- Miopatias

### **Choque\* q.v.**

- Exemplos:
  - Hipovolemia, por exemplo:
    - Desidratação grave
    - Perda de sangue

## **Bibliografia**

Melian, C., et al. (1999) Radiographic findings in dogs with naturally-occurring primary hypoadrenocorticism. *JAAHA*, 35:208-12.

## **ANORMALIDADES DAS COSTELAS**

### **Distúrbios Congênitos**

- Agenesia/hipoplasia da 13<sup>a</sup> costela\*
- Ausência de xifesterno
- Costelas supranumerárias
- *Pectus excavatum*

### **Neoformação Óssea**

- Exostose cartilaginosa
- Fraturas consolidadas
- Mineralização das cartilagens costais\*
- Não-união de fraturas
- Neoplasia
- Reação perióstica a uma massa de tecido mole

### **Osteólise**

- Osteomielite
- Tumores metastáticos
- Tumores primários
  - Condrossarcoma
  - Fibrossarcoma
  - Hemangiossarcoma
  - Mieloma múltiplo
  - Osteoma
  - Osteossarcoma

### **Traumatismo da Parede Torácica\***

## **Bibliografia**

Fossum, T. W. (1989) Pectus excavatum in eight dogs and six cats. *JAAHA*, 25:595-605.

Franch, J., et al. (2005) Multiple cartilaginous exostosis in a golden retriever crossbred puppy. Clinical, radiographic and backscattered scanning microscopy findings. *Vet Comp Ortho Trauma*, 18:189-93.

## ANORMALIDADES DO ESÓFAGO

### Dilatação Esofágica

#### Generalizada

##### Megaesôfago Transitório

- Hérnia de hiato esofágico
- Infecção respiratória
- Sedação/anestesia\*

##### Megaesôfago Adquirido

- Afecções diversas
  - Corpo estranho no esôfago
  - Deficiência de tiamina
  - Dilatação-vólvulo gástrico\*
  - Disautonomia
  - Distrofia muscular hipertrófica
  - Refluxo esofágico
- Idiopático
- Metabólico/endócrino
  - Administração de glicocorticóide\*
  - Diabetes melito\*
  - Hiperadrenocorticismo\*
  - Hipoadrenocorticismo (C)
  - Hipotireoidismo\* (C)
  - Insuficiência renal\* q.v.
  - Insulinoma
- Miopatias imunomediadas
  - Lúpus eritematoso sistêmico
  - Miastenia grave
  - Polimiosite
  - Polirradiculoneurite
- Tóxico
  - Herbicidas
  - Hidrocarbonetos clorados
  - Metais pesados
  - Organofosforados
  - Veneno ofídico
  - Tétano
  - Toxina botulínica

##### Megaesôfago Congênito

- Anomalia dos anéis vasculares, por exemplo:
  - Aorta normal com artéria subclávia aberrante
  - Arco aórtico direito com artéria subclávia direita aberrante
  - Arco aórtico direito persistente
  - Arco aórtico duplo
- Doença de armazenamento de glicogênio
  - Ducto arterial direito persistente
- Megaesôfago hereditário
- Miopatia hereditária
- Neuropatia de axônio gigante em cães (C)

**Localizada**

- Esôfago redundante

**Transitória**

- Aerofagia\*
- Deglutição\*
- Dispneia\*

**Congênita**

- Anomalia de anel vascular, por exemplo:
  - Aorta normal com artéria subclávia direito aberrante
  - Arco aórtico direito com artéria subclávia direita aberrante
  - Arco aórtico direito persistente
  - Arco aórtico duplo
  - Divertículo esofágico
  - Ducto arterial direito persistente
- Dilatação cranial à hérnia de hiato esofágico
- Dilatação cranial a uma estenose congênita
- Hipomotilidade esofágica segmentar

**Adquirida**

- Dilatação cranial a um corpo estranho esofágico\*
- Dilatação cranial a um estreitamento esofágico adquirido, por exemplo:
  - Aderência de mucosa
  - Compressão extraluminal
  - Granuloma
  - Neoplasia
  - Pós-anestesia geral
- Dilatação cranial a uma intussuscepção gastroesofágica
- Esofagite
- Tecido cicatricial pós-traumatismo

**Opacidade Esofágica Aumentada****Densidade de Tecido Mole**

- Megaesôfago com coleção de alimento/água
- Variação normal, por exemplo:
  - Fluido no esôfago\*
  - Superposição da traquéia\*

**Massa de Tecido Mole**

- Extraluminal
  - Abscesso
  - Hérnia de hiato paraesofágico
  - Neoplasia
- Intraluminal
  - Corpo estranho\*
  - Divertículo esofágico contendo alimento
  - Hérnia de hiato esofágico
  - Intussuscepção gastroesofágica
- Intramural
  - Abscesso

- Corpo estranho
- Granuloma, por exemplo:
  - *Spirocercus lupi* (C)
- Neoplasia
  - Esofágica primária, por exemplo:
    - ◆ Carcinoma de células escamosas
    - ◆ Leiomioma/sarcoma
  - Metastática
  - Secundária à presença de *Spirocercus lupi* (C)

### Densidade Óssea

- Corpo estranho\*
- Megaesôfago com coleção de alimento
- Osteossarcoma, por exemplo:
  - Secundário à presença de *Spirocercus lupi* (C)

### Bibliografia

- Beasley, J. N. (1988) Gastrointestinal parasites in dogs and cats: Some common and unusual complications. *Companion Anim Pract*, 2:27-30.
- Buchanan, J. W. (2004) Tracheal signs and associated vascular anomalies in dogs with persistent right aortic arch. *JVIM*, 18:510-14.
- Kornegay, J. N. (2003) Feline neuromuscular diseases. *Proceedings, ACVIM*, 2003.
- Mears, E. A. (1997) Canine and feline megaesophagus. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 19:313-26.
- Ranen, E., et al. (2004) Spirocercosis-associated esophageal sarcomas in dogs. A retrospective study of 17 cases (1997-2003). *Vet Parasitol*, 119:209-21.
- Shelton, G. D. (1998) Myasthenia gravis: lessons from the past 10 years. *JSAP*, 39:368-72.
- Spielman, B. L., et al. (1992) Esophageal foreign body in dogs: A retrospective study of 23 cases. *JAAHA*, 28:570-74.

## ANORMALIDADES DA TRAQUÉIA

### Deslocamento Dorsal

- Artefato
  - Expiração
  - Rotação
  - Ventroflexão
- Cardiomegalia\*
- Linfadenopatia traqueobrônquica\*
- Massa mediastinal cranioventral
- Tumor da base do coração
- Variação entre raças\*

### Deslocamento Ventral

- Corpo estranho esofágico\*
- Dilatação pós-estenótica da aorta
- Espondilose vertebral
- Massa mediastinal craniodorsal
- Megaesôfago

### Deslocamento Lateral

- Anomalia dos anéis vasculares
- Artefato
  - Expiração

- Rotação
- Ventroflexão
- Desvio do mediastino *q.v.*
- Massa mediastinal cranial
- Megaesôfago
- Tumor da base do coração
- Variação entre raças\*

### **Estreitamento**

- Hipoplasia congênita

### **Artefato**

- Hiperdistensão do pescoço
- Superposição de músculo/esôfago

### **Compressão Externa**

- Anomalia dos anéis vasculares
- Corpo estranho esofágico\*
- Massa mediastinal cranial
- Megaesôfago

### **Espessamento da Mucosa**

- Hemorragia da submucosa, por exemplo:
  - Coagulopatia
- Inflamação, por exemplo:
  - Alergia\*
  - Gases irritantes
  - Infecção\*
- Peritonite infecciosa felina\* (G)

### **Estrutura/Estenose**

- Congênita
- Ferimento pós-traumático
- Massa intramural focal
- Pressão excessiva do balão da sonda endotraqueal

### **Colapso Traqueal\***

- Adquirido, por exemplo:
  - Secundário à bronquite crônica
- Congênito

### **Opacificação de Lúmen**

- Abscesso
- Aspiração de agentes de contraste positivo
- Corpo estranho\*
- Granuloma
- *Oslerus osleri*
- Pólipos

### **Neoplasia**

- Adenocarcinoma
- Condrossarcoma

- Leiomioma
- Linfoma
- Osteocondroma
- Osteossarcoma
- Tumor de mastócitos

## Bibliografia

- Brown, M. Q. & Rogers, K. S. (2003) Primary tracheal tumors in dogs and cats. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 25:854-60.
- Buchanan, J. W. (2004) Tracheal signs and associated vascular anomalies in dogs with persistent right aortic arch. *JVIM*, 18:510-14.
- Coyne, B. E. (1992) Hypoplasia of the trachea in dogs: 103 cases (1974-1990). *JAVMA*, 201:768-72.

## DERRAME PLEURAL

### Pleurite Biliar

- Ruptura da árvore biliar com hérnia diafragmática

### Sangue

- Coagulopatia
- Distúrbios auto-imunes, por exemplo:
  - Trombocitopenia imunomediada
- Neoplasia, por exemplo:
  - Hemangiossarcoma
- Traumatismo

### Quilo

- Dirofilariose felina (G)
- Hérnia diafragmática peritoneopericárdica
- Idiopático\*
- Malformação congênita do ducto torácico (C)
- Massa mediastinal cranial
- Neoplasia
- Pleurite constrictiva
- Pós-implantação de marcapasso (G)
- Ruptura diafragmática\*
- Ruptura do ducto torácico
- Torção de lobo pulmonar

### Doença Cardíaca\*

- Cardiomiopatia dilatada (G)
- Cardiomiopatia hipertrófica\* (G)
- Doença pericárdica
- Insuficiência cardíaca direita (G)

### Obstrução do Ducto Torácico

- Extraluminal
  - Pressão intratorácica aumentada
- Intraluminal
  - Granuloma
  - Neoplasia

## Exsudato

- Actinomicose
- Distúrbios imunomediados, por exemplo:
  - Artrite reumatóide
  - Lúpus eritematoso sistêmico
- Infecção fúngica
- Neoplasia\*
- Nocardiose
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Piotórax\*
  - Corpo estranho
  - Disseminação hematógena
  - Ferida torácica penetrante
  - Penetração de traquéia/esôfago
- Pneumonia\*
- Tuberculose

## Transudato/Transudato Modificado

- Corpo estranho
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipoproteinemia\* q.v.
  - Doença hepática\*
  - Enteropatia com perda de proteína\*
  - Nefropatia com perda de proteína\*
- Idiopático
- Insuficiência cardíaca congestiva\*
- Neoplasia, por exemplo:
  - Linfoma\*
- Pneumonia\*
- Ruptura diafragmática\*
- Torção de lobo pulmonar
- Tromboembolismo

978-85-7241-776-1

## Bibliografia

- Demetriou, J. L., et al. (2002) Canine and feline pyothorax: a retrospective study of 50 cases in the UK and Ireland. *JSAP*, 43:388-94.
- Rebar, A. H. (2003) Cytology of pleural and peritoneal effusions. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.
- Sturgess, K. (2001) Diagnosis and management of chylothorax in dogs and cats. *In Practice*, 23:506-13.

## PNEUMOTÓRAX

### Artefato

- Circulação sanguínea deficiente
- Dobras de pele\*
- Muito tempo de revelação
- Pulmões superinflados
- Superexposição\*

### Iatrogênico

- Aspiração/biópsia pulmonar
- Dreno torácico com vazamento

- Ressuscitação cardiopulmonar
- Toracocentese
- Toracotomia

## **Espontâneo**

- Aderências pleurais
- Parasitas
  - Dirofilariose
  - *Oslerus osleri*
  - *Paragonimus*
- Pneumonia bacteriana
- Ruptura de bolha, cisto ou vesícula congênita ou adquirida
- Tumores\*

## **Traumatismo**

- Perfuração de esôfago
- Perfuração de parede torácica\*
- Perfuração de pulmão\*
- Perfuração de traquéia/brônquios\*

## **Bibliografia**

Lipscomb, V. J., et al. (2003) Spontaneous pneumothorax caused by pulmonary blebs and bullae in 12 dogs. *JAAHA*, 39:435-45.

Smith, J. W. et al. (1998) Pneumothorax secondary to *Dirofilaria immitis* infection in two cats. *JAVMA*, 213:91-3.

## **ANORMALIDADES DO DIAFRAGMA**

### **Deslocamento Cranial**

- Ruptura/hérnia diafragmáticas\*

### **Causas Abdominais**

- Ascite\*
- Dilatação gástrica\*
- Neoplasia abdominal\*
- Obesidade\*
- Organomegalia\*, por exemplo:
  - Baço
  - Fígado
- Piometra\*
- Pneumoperitônio
- Prenhez\*

### **Causas Torácicas**

- Aderências pleurais
- Atelectasia
- Fibrose pulmonar
- Lobectomia pulmonar
- Paralisia diafragmática
- Radiografia tirada na fase expiratória\*
- Tumor diafragmático

## Deslocamento Caudal

### Causas Abdominais

- Má condição corporal
- Ruptura da parede abdominal/hérnia que leva a deslocamento de órgãos abdominais

### Causas Torácicas

- Derrame pleural\*
- Dispnéia crônica\*
- Inspiração profunda\*
- Massa intratorácica\*
- Pneumotórax\*

## Contorno Diafragmático Irregular

- Distrofia muscular hipertrófica
- Hiperinsuflação pulmonar grave
- Massas pleurais, por exemplo:
  - Granuloma
  - Neoplasia
- Ruptura/hérnia diafragmáticas\*

## Não-visualização das Extremidades do Diafragma

- Artefato, por exemplo:
  - Radiografia tirada na fase expiratória
- Densidade pulmonar aumentada, por exemplo:
  - Padrão alveolar\*
- Derrame pleural\*
- Hérnia diafragmática\*
- Hérnia diafragmática peritoneopericárdica
- Neoplasia adjacente ao diafragma\*

## Bibliografia

- Hyun, C. (2004) Radiographic diagnosis of diaphragmatic hernia: review of 60 cases in dogs and cats. *J Vet Sci*, 5:157-62.
- Rexing, J. F. & Coolman, B. R. (2004) A peritoneopericardial diaphragmatic hernia in a cat. *Vet Med*, 99:314-18.
- Smelstoys, J. A., et al. (2004). Outcome of and prognostic indicators for dogs and cats with pneumoperitoneum and no history of penetrating trauma: 54 cases (1988-2002). *JAVMA*, 225:251-5.

## ANORMALIDADES MEDIASTINAIS

### Desvio do Mediastino

#### *Em Direção Oposta ao Hemitórax Afetado*

- Derrame pleural unilateral\*
- Enfisema lobar
- Massa pleural\*
- Massa pulmonar\*
- Pneumotórax unilateral\*
- Projeção oblíqua
- Ruptura/hérnia diafragmáticas\*

### ***Na Direção do Hemitórax Afetado***

- Agenesia/hipoplasia lobares
- Atelectasia
  - Asma felina\* (G)
  - Corpo estranho\*
  - Massa\*
  - Radiação
- Congestão hipostática\*, por exemplo:
  - Anestesia geral
  - Enfermidade resultando em recúbito lateral prolongado
- Fibrose induzida por radiação
- Lobectomia
- Paralisia unilateral do nervo frênico
- Projeção oblíqua
- Torção de lobo pulmonar

### ***Pneumomediastino***

- Iatrogênico
- Mediastinite enfisematosas
- Secundário a uma dispneia grave\*

### ***Ar Proveniente do Pescoço***

- Bactérias produtoras de gás
- Traumatismo\*, por exemplo:
  - Esôfago
  - Faringe
  - Tecido mole
  - Traquéia
  - Venipuntura jugular

### ***Ar Proveniente dos Brônquios/Pulmões***

- Exemplos:
  - Espontâneo
  - Torção de lobo pulmonar
  - Traumatismo\*

### ***Mediastino Aumentado***

- Abscesso
  - Corpo estranho
- Massas (ver a seguir)
- Megaesôfago q.v.
- Obesidade\*
- Variação normal\*
  - Bulldogs

### ***Derrames Mediastinais***

- Exemplos:
  - Hemorragia
    - Coagulopatia

- Neoplasia
- Traumatismo\*
- Quilomediastino

### ***Mediastinite/Abscesso Mediastinal***

- Ferida penetrante no pescoço\*
- Linfadenite
- Perfuração da traquéia/esôfago
- Peritonite infecciosa felina (G)
- Pleurite\*
- Pneumonia\*

### ***Edema\****

- Hipoproteinemia\* q.v.
- Insuficiência cardíaca congestiva\*
- Neoplasia\*
- Traumatismo\*

### ***Massas Mediastinais***

- Aneurisma aórtico
- Cisto
- Corpo estranho esofágico\*
- Dilatação esofágica
- Granuloma
  - Actinomicose
  - Nocardiose
- Granuloma esofágico
  - *Spirocera lupi* (C)
- Hematoma
- Hérnia de hiato
- Timo

### ***Artefato***

- Aumento atrial direito ou esquerdo
- Dilatação pós-estenótica da aorta ou da artéria pulmonar
- Extremidade de lobo pulmonar
- Fluido pleural

### ***Linfadenopatia***

- Bacteriana
  - Actinomicose
  - Nocardiose
  - Tuberculose
- Fúngica
  - Blastomicose
  - Coccidioidomicose
  - Criptococose
  - Histoplasmose
- Granulomatose pulmonar eosinofílica
- Neoplasia
  - Histiocitose maligna

- Linfoma\*
- Neoplasia metastática\*

### **Neoplasia**

- Fibrossarcoma
- Histiocitose maligna
- Linfoma\*
- Lipoma\*
- Timoma
- Tumor da base do coração
- Tumor de costela
- Tumor paratireóideo ectópico
- Tumor tireóideo ectópico

### **Bibliografia**

- Mason, G. D., et al. (1990) Fatal mediastinal hemorrhage in a dog. *Vet Radiol Ultrasound*, 31:214-16.
- Mellanby, R. J., et al. (2002) Canine pleural and mediastinal effusions: a retrospective study of 81 cases. *JSAP*, 43:447-51.
- Zekas, L. J. & Adams, W. M. (2002) Cranial mediastinal cysts in nine cats. *Vet Radiol Ultrasound*, 43:413-18.

## **19. Radiografia Abdominal**

### **FÍGADO**

#### **Aumento Generalizado**

##### **Doença Endócrina**

- Diabetes melito\*
- Hiperadrenocorticismo

##### **Infecção/Inflamação**

- Abscesso
- Colangite linfocítica\*
- Granuloma
- Hepatite\*
- Infecção fúngica
- Peritonite infecciosa felina\* (G)

### **Neoplasia**

- Exemplos:
  - Hemangiossarcoma
  - Histiocitose maligna
  - Linfoma\* (Fig. 19.1)
  - Tumores metastáticos\*

### **Congestão Venosa**

- Insuficiência cardíaca congestiva direita, por exemplo:
  - Cardiompatia dilatada\*
  - Derrame pericárdico q.v.
  - Regurgitação da valva tricúspide

- Oclusão da veia cava caudal (síndrome pós-cava)
  - Aderências
  - Dirofilariose
  - Doença cardíaca congestiva
  - Doença pericárdica
  - Massa torácica
  - Neoplasia cardíaca
  - Ruptura/hérnia diafragmáticas\*
  - Traumatismo\*
  - Trombose

### Afecções Diversas

- Amiloidose
- Cirrose (em estágio inicial)\*
- Colestase\* *q.v.*
- Doenças de armazenamento
- Hiperplasia nodular\*
- Lipidose hepática (G)

### Drogas

- Glicocorticóides

### Aumento Focalizado

#### Infecção/Inflamação

- Abscesso
- Granuloma

#### Neoplasia\*

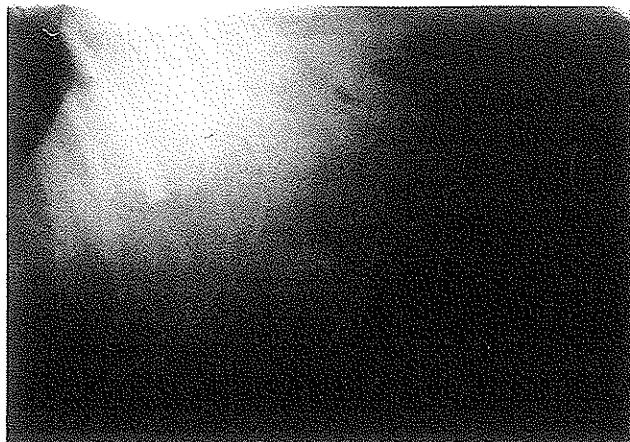
- Carcinoma hepatocelular\*
- Cistadenoma biliar
- Hemangiossarcoma
- Hepatoma
- Histiocitose maligna
- Linfoma\*
- Metastática\*

### Afecções Diversas

- Cisto
- Fístula arteriovenosa hepática
- Hematoma
- Nódulo hiperplásico/regenerativo\*
- Pseudocisto biliar
- Torção de lobo hepático

### Tamanho Hepático Diminuído

- Cirrose
- Derivação portossistêmica
  - Adquirida
  - Congênita
- Fibrose hepática idiopática
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Ruptura/hérnia diafragmáticas\*



978-85-7241-776-1

**Figura 19.1** – Radiografia abdominal lateral de um Labrador jovem apresentando hepatomegalia. Demonstrou-se por meio da citologia que a hepatomegalia foi causada por linfoma hepático. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

## Bibliografia

- Farrar, E. T., et al. (1996) Hepatic abscesses in dogs: 14 cases (1982-1994). *JAVMA*, 208:243-7.  
 Liptak, J. M. (2004) Massive hepatocellular carcinoma in dogs: 48 cases (1992-2002). *JAVMA*, 225:1225-30.  
 Melian, C., et al. (1999) Radiographic findings in dogs with naturally-occurring primary hypoadrenocorticism. *JAAHA*, 35:208-12.

## BAÇO

### Aumento

#### Normal

- Exemplo:
  - Variação entre raças\*

#### Congestão

- Dilatação-vólvulo gástrico\*
- Hipertensão portal
- Insuficiência cardíaca congestiva direita
- Sedação e anestesia geral\*
- Torção esplênica
- Trombose esplênica

#### Hematoma\*

- Idiopático
- Secundário à neoplasia
- Traumatismo

#### Hiperplasia\*

- Anemia crônica *q.v.*
- Infecção crônica
- Linfóide

**Inflamação/Imunomediado**

- Anemia hemolítica imunomediada
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Síndrome hipereosinóflica

**Infecção**

- Abscesso
- Babesiose
- Bacteremia
- Erliquiose
- Hemobartonelose
- Hepatite infecciosa canina (C)
- Infecções fúngicas
- Leishmaniose
- Micobactéria
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Salmonelose
- Septicemia\*
- Toxoplasmose

**Neoplasia**

- Fibrossarcoma
- Hemangioma
- Hemangiossarcoma\*
- Histiocitose maligna
- Leiomiossarcoma
- Leucemia
- Linfoma\*
- Mastocitose sistêmica
- Mieloma múltiplo

**Afecções Diversas**

- Amiloidose
- Hematopoiese extramedular\*
- Infartação
- Metaplasia mielóide esplênica

**Traumatismo**

- Corpo estranho
- Ferida penetrante

**Redução de Tamanho**

- Choque\* q.v.\*
- Desidratação\*

**Ausência**

- Artefato
- Deslocamento por meio de uma hérnia/ruptura
- Esplenectomia

## Bibliografia

- O'Brien, R. T. (2004) Sonographic features of drug-induced splenic congestion. *Vet Radiol Ultrasound*, 45:225-7.
- Shaiken, L. C., et al. (1991) Radiographic findings in canine malignant histiocytosis. *Vet Radiol Ultrasound*, 32:237-42.
- Spangler, W. L. & Kass, P. H. (1999) Splenic myeloid metaplasia, histiocytosis, and hypersplenism in the dog (65 cases). *Vet Pathol*, 36:583-93.

## ESTÔMAGO

### Deslocamento Cranial

- Hérnia/ruptura diafragmáticas\*
- Hérnia de hiato
- Hérnia diafragmática peritoneopericárdica
- Microepatia
- Neoplasia/massa, por exemplo:
  - Colônica
  - Mesentérica
  - Pancreática
- Prenhez avançada\*

### Deslocamento Caudal

- Aumento da cavidade torácica, por exemplo:
  - Derrame pleural\* q.v.
  - Insuflação excessiva dos pulmões
- Hepatomegalia\* q.v.

### Distendido

- Dilatação-vólvulo gástrico\*
- Gastrite aguda\*
- Pancreatite\*

### Aerofagia\*

- Comer muito rápido
- Dispnéia
- Dor

### Iatrogênico

- Drogas anticolinérgicas
- Insuflação endoscópica
- Sonda endotraqueal colocada incorretamente
- Sonda estomacal

### Obstrução ao Esvaziamento

- Corpo estranho\*
- Fibrose/tecido cicatricial
- Granuloma
- Hipertrofia muscular ou da mucosa
- Neoplasia
- Piloroespasmo
- Ulceração

## Conteúdo Anormal

### Gás

- Aerofagia\*
- Dilatação-vólvulo gástrico\*

### Opacidade de Mineral

- Corpo estranho\*
- Iatrogênica
  - Bário
  - Bismuto
  - Caulim
- Sinal de Gravel\*<sup>a</sup>

### Opacidade de Tecido Mole

- Alimento/líquido ingeridos\*
- Coágulo sanguíneo
- Corpo estranho\*
- Intussuscepção
- Neoplasia
- Pólipos

## Parede Espessada (Radiografia de Contraste)

### Focal

- Artefato
  - Estômago vazio
- Hipertrofia
  - Mucosa
  - Muscular
- Inflamação
  - Eosinofílica
  - Infecção fúngica
  - Granulomatosa
- Neoplasia
  - Adenocarcinoma
  - Leiomioma
  - Leiomiossarcoma
  - Linfoma

### Difusa

- Gastropatia hiperplásica crônica
- Inflamação
  - Gastrite crônica\*
  - Gastrite eosinofílica\*
- Neoplasia
  - Linfoma
  - Tumor pancreático

<sup>a</sup> N. do T.: pequenas partículas de ingesta radiopacas que se acumulam no piloro em razão de uma obstrução ao esvaziamento gástrico.

## Esvaziamento Gástrico Retardado

- Gastrite\*
- Sedação/anestesia geral\*

## Distúrbios Funcionais

- Disautonomia
- Dismotilidades primárias
- Íleo paralítico\*
- Pancreatite\*
- Uremia\* q.v.

## Piloroespasmo

- Ansiedade
- Estresse

## Obstrução Pilórica ao Esvaziamento

- Corpo estranho\*
- Fibrose/tecido cicatricial
- Gastropatia hiperplásica crônica
- Granuloma
- Hipertrofia pilórica
  - Mucosa
  - Muscular
- Neoplasia
  - Biliar
  - Duodenal
  - Gástrica
  - Pancrética
- Ulceração

978-85-7241-776-1

## Ulceração

- Duodenal
- Gástrica

## Bibliografia

- Guildford, G. W. (2005) Motility disorders: Approach and management. *Proceedings, BSAVA Congress*, 2005.  
Swann, H. M., et al. (2002) Canine gastric adenocarcinoma and leiomyosarcoma: A retrospective study of 21 cases (1986-1999) and literature review. *JAAHA*, 38:157-64.

## INTESTINOS

### Intestino Delgado

#### Aumento do Número de Alças do Intestino Delgado Visíveis

- Distensão normal com fluido, alimento ou gás\*

#### Obstrução Funcional

- Amiloidose
- Doença neurogênica
- Doença vascular
- Dor abdominal\*

- Drogas
- Edema
- Gastroenterite aguda\*
- Íleo paralítico/pseudo-obstrução\*
- Pós-cirúrgica

### Obstrução Física

- Aderências\*
- Corpo estranho\*
- Inflamação localizada\*
- Intussuscepção
- Neoplasia

### *Diminuição do Número de Alças do Intestino Delgado Visíveis*

- Corpo estranho linear\*
- Enterectomia
- Intestino delgado vazio normal
- Intussuscepção
- Obesidade\*
- Perda do detalhamento da serosa q.v.
- Ruptura/hérnia diafragmáticas e ruptura da parede corporal\*

### Deslocamento

#### Distúrbios Diafragmáticos

- Hérnia peritoneopericárdica diafragmática
- Ruptura/hérnia\*

#### Deslocamento Cranial

- Bexiga urinária aumentada\* q.v.
- Estômago vazio\*
- Microepatia
- Útero aumentado\*
  - Piometra\*
  - Prenhez\*

#### Deslocamento Caudal

- Bexiga urinária vazia\*
- Estômago distendido\*
- Hepatomegalia\* q.v.
- Hérnias\*
  - Inguinal\*
  - Perineal\*

#### Deslocamento Lateral

- Decúbito lateral por período longo\*
- Esplenomegalia\* q.v.
- Hepatomegalia\* q.v.
- Renomegalia\* q.v.

**Pregueamento (Bunching)**

- Aderências\*
- Corpo estranho linear\*
- Obesidade\*

**Aumento da Largura das Alças do Intestino Delgado****Artefato**

- Interpretação do cólon como intestino delgado

**Obstrução Mecânica**

- Abscesso
- Aderências\*
- Constipação\*
- Corpo estranho\*
- Estenose
- Estrangulamento em uma hérnia ou em uma laceração mesentérica
- Granuloma
- Impactação cecal
- Intussuscepção
- Neoplasia, por exemplo:
  - Adenocarcinoma
  - Leiomioma
  - Leiomiossarcoma
  - Linfoma
- Pólipos
- Vôlvulo intestinal

978-85-7241-775-1

**Obstrução Funcional**

- Desequilíbrios eletrolíticos\* *q.v.*
- Disautonomia
- Gastroenterite grave\*
- Histórico recente de cirurgia abdominal\*
- Pancreatite\*
- Peritonite\*
- Secundária à obstrução mecânica crônica\*

**Variação no Conteúdo do Intestino Delgado****Densidade de Gás**

- Aderências\*
- Aerofagia\*
- Decúbito por período prolongado\*
- Enterite\*
- Normal\*
- Obstrução funcional
  - Desequilíbrios eletrolíticos\* *q.v.*
  - Disautonomia
  - Gastroenterite grave\*
  - Histórico recente de cirurgia abdominal\*
  - Pancreatite\*
  - Peritonite\*
  - Secundária à obstrução mecânica crônica\*

- Obstrução mecânica
  - Abscesso
  - Aderências
  - Constipação\*
  - Corpo estranho\*
  - Estrangulamento em uma hérnia ou em uma laceração mesentérica
  - Granuloma
  - Impactação cecal
  - Intussuscepção
  - Neoplasia, por exemplo:
    - Adenocarcinoma
    - Leiomioma
    - Leiomiossarcoma
    - Linfoma
  - Pólipos
  - Vólculo intestinal
- Obstrução parcial\*

#### Densidade de Fluido/Tecido Mole

- Interpretação do cólon ou útero aumentado como sendo intestino delgado
- Neoplasia infiltrativa difusa
- Normal\*
- Obstrução funcional
  - Desequilíbrios eletrolíticos\* *q.v.*
  - Disautonomia
  - Gastroenterite grave\*
  - Histórico recente de cirurgia abdominal\*
  - Pancreatite\*
  - Peritonite\*
  - Secundária à obstrução mecânica crônica\*
- Obstrução mecânica
  - Abscesso
  - Aderências\*
  - Constipação\*
  - Corpo estranho\*
  - Estrangulamento em uma hérnia ou em uma laceração mesentérica
  - Granuloma
  - Impactação cecal
  - Intussuscepção
  - Neoplasia, por exemplo:
    - Adenocarcinoma
    - Leiomioma
    - Leiomiossarcoma
    - Linfoma
  - Pólipos
  - Vólculo intestinal

#### Densidade Óssea/Mineral

- Alimento\*
- Corpo estranho\*

- Iatrogênica
  - Medicações
  - Meio de contraste

### **Trânsito Intestinal Lento**

- Doença intestinal inflamatória\*
- Enterite\*
- Neoplasia difusa
- Sedação/anestesia geral\*

### **Obstrução Funcional**

- Desequilíbrios eletrolíticos\* q.v.
- Disautonomia
- Gastroenterite grave\*
- Histórico recente de cirurgia abdominal\*
- Pancreatite\*
- Peritonite\*
- Secundária à obstrução mecânica crônica\*

### **Obstrução Mecânica (Parcial)**

- Abscesso
- Aderências\*
- Constipação\*
- Corpo estranho\*
- Estrangulamento em uma hérnia ou em uma laceração mesentérica
- Granuloma
- Impactação cecal
- Intussuscepção
- Neoplasia, por exemplo:
  - Adenocarcinoma
  - Leiomioma
  - Leiomiossarcoma
  - Linfoma
- Pólips

### **Defeitos no Preenchimento Luminal na Radiografia de Contraste**

- Corpo estranho\*
- Intussuscepção
- Neoplasia
- Parasitismo\*
- Pólipo

### **Espessamento da Parede (Radiografia de Contraste)**

- Doença intestinal inflamatória\*
- Infecções fúngicas
- Linfangiectasia
- Neoplasia, por exemplo:
  - Adenocarcinoma
  - Leiomioma
  - Leiomiossarcoma
  - Linfoma

## **Intestino Grosso**

### **Deslocamento**

#### **Côlon Ascendente**

- Dilatação duodenal\*
- Hepatomegalia\* *q.v.*
- Linfadenopatia\* *q.v.*
- Massa adrenal
- Massa pancreática
- Renomegalia *q.v.*

#### **Côlon Transverso**

- Bexiga aumentada\* *q.v.*
- Dilatação do estômago\*
- Hepatomegalia\* *q.v.*
- Linfadenopatia\* *q.v.*
- Massa na região central do abdome\*
- Massa pancreática
- Microepatia *q.v.*
- Ruptura/hérnia diafragmáticas\*
- Útero aumentado\*

#### **Côlon Descendente**

- Bexiga aumentada\* *q.v.*
- Esplenomegalia\* *q.v.*
- Fluido retroperitoneal
- Massa adrenal
- Hepatomegalia\* *q.v.*
- Linfadenopatia\* *q.v.*
- Prostatomegalia\*
- Renomegalia\* *q.v.*
- Útero aumentado\*

#### **Reto**

- Cisto paraprostático
- Hérnia perineal\*
- Massa sacral ou vertebral
- Massa uretral
- Massa vaginal
- Outras massas pélvicas/intrapélvicas
- Prostatomegalia\*

### **Dilatação**

- Constipação/obstipação\* *q.v.*

### **Variação no Conteúdo**

#### **Vazio**

- Diarréia de origem no intestino grosso\* *q.v.*
- Enema
- Intussuscepção
- Inversão cecal
- Neoplasia

- Normal
- Obstrução gástrica/do intestino delgado\* q.v.
- Tiflite

### Densidade de Tecido Mole/Mineral

- Alimento não-digerido\*
- Constipação/obstipação\* q.v.
- Impactação cecal

### Defeitos no Preenchimento Luminal na Radiografia de Contraste

- Corpo estranho\*
- Fezes\*
- Intussuscepção
- Inversão cecal
- Massas
  - Neoplasia
  - Pólips

### Espessamento da Parede (Radiografia de Contraste)

- Colite\*
- Fibrose causada por traumatismo ou cirurgia anterior
- Neoplasia

## Bibliografia

- Bowersox, T. S. (1991) Idiopathic, duodenogastric intussusception in an adult dog. *JAVMA*, 199:1608-1609.
- Cohn, L. A. (2002) What is your diagnosis? *JAVMA*, 220:169-70.
- Junius, G., et al. (2004) Mesenteric volvulus in the dog: a retrospective study of 12 cases. *JSAP*, 45:104-107.
- Paoloni, M. C., et al. (2002) Ultrasonographic and clinicopathological findings in 21 dogs with intestinal adenocarcinoma. *Vet Rad and Ult*, 43:562-7.
- Patsikas, M. N., et al. (2003) Ultrasonographic signs of intestinal intussusception associated with acute enteritis or gastroenteritis in 19 young dogs. *JAAHA*, 39:57-66.
- Prosek, R., et al. (2000) Using radiographs to diagnose the cause of vomiting in a dog. *Vet Med*, 95:688-90.

## URETERES

### Dilatados

- Compressão externa, por exemplo:
  - Massa abdominal\*
- Divertículos ureterais
- Hidroureter
  - Estrutura após um ureterólito ou outro traumatismo
  - Iatrogênico
  - Neoplasia
  - Ureterólito
- Infecção ascendente
- Ureter ectópico
  - Congênito
  - Iatrogênico, por exemplo:
    - Pós-ovário-histerectomia
- Ureterocele

## Bibliografia

- Sutherland, J. (2004) Ectopic ureters and ureteroceles in dogs: Presentation, cause, and diagnosis. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 26:303-10.

## BEXIGA

### Não-visualização

- Ascite
- Bexiga vazia
  - Cistite\*
  - Micção recente\*
  - Ureteres ectópicos bilaterais
- Falha de posicionamento
- Hipoplasia da bexiga
- Pouca gordura abdominal
- Ruptura da bexiga

### Deslocamento

- Constipação/obstipação\* q.v.
- Hérnia/ruptura abdominais\*
- Hérnia perineal\*
- Lesão traumática da uretra
- Linfadenopatia\* q.v.
- Obesidade\*
- Prostatomegalia\*
- Ruptura do tendão pré-púbico
- Uretra curta
- Útero aumentado\* q.v.

### Bexiga Aumentada

- Normal\*

### Obstrução Funcional

- Neurológica
  - Disautonomia
  - Lesão da medula espinhal afetando o neurônio motor superior q.v., por exemplo:
    - Doença do disco intervertebral\* (C)
    - Traumatismo
    - Tumor
  - Síndrome da cauda equina
- Psicogênica\*
  - Dor
  - Estresse
  - Falta de acesso a um ambiente externo ou ao local de costume para micção

978-85-7241-776-1

### Obstrução Mecânica

- Estrutura uretral
- Neoplasia
  - Bexiga
  - Uretra
- Prostatomegalia\*
- Tampões de matriz cristalina\*
- Urólitos\*
  - Hilo da bexiga
  - Uretra

## Bexiga Pequena

- Anúria
- Bexiga rompida
- Hipoplasia congênita
- Micção recente\*
- Não-dilatação da bexiga
  - Cistite grave, por exemplo:
    - Cálculos\*
    - Infecção\*
    - Traumatismo\*
  - Neoplasia difusa da parede da bexiga
- Ureteres ectópicos
- Ureteres rompidos

## Formato Anormal

- Divertículos
- Erros de posicionamento
- Herniação
- Neoplasia
- Ruptura
- Úraco patente

## Opacidade Aumentada

- Cálculos radiopacos\*
  - Estruvita
  - Oxalato
  - Sílica
- Cistite crônica\*
- Corpo estranho
- Neoplasia
- Superposição de outros órgãos

## Opacidade Diminuída

- Cistite enfisematoso
- Iatrogênica

## Conteúdo Anormal na Bexiga (Cistografia de Contraste)

### Defeitos de Preenchimento

- Artefato
  - Bolhas de ar\*
- Cálculos\*
- Cistite grave\*
- Coágulos sanguíneos\*
- Neoplasia
- Pólipos

### Opacidade Aumentada

- Coágulos sanguíneos\*
- Neoplasia
- Pólipos
- Urólitos\*

## Espessamento da Parede da Bexiga (Cistografia de Contraste)

- Bexiga pequena\*
- Cistite crônica\*
- Obstrução crônica ao esvaziamento
- Pólipos

## Neoplasia

- Adenocarcinoma
- Carcinoma de células escamosas
- Carcinoma de células transitórias
- Leiomioma
- Leiomiossarcoma
- Neoplasia metastática
- Rabdomiossarcoma

## Falha da Bexiga ao se Distender (Radiografia de Contraste)

- Cistite\*
- Defeitos congênitos, por exemplo:
  - Hipoplasia
  - Ureteres ectópicos
- Neoplasia
- Ruptura

## Bibliografia

- Labato, M. A. (2002) Management of micturition disorders. *Proceedings, Tufts Animal Expo*, 2002.
- Norris, A. M., et al. (1992) Canine bladder and urethral tumors: A retrospective study of 115 cases (1980-1985). *JVIM*, 6:145-53.

978-85-7241-776-1

## URETRA

### Defeitos de Preenchimento (Uretrografia de Contraste)

- Bolhas de ar\*
- Coágulos sanguíneos
- Neoplasia
- Urólitos\*

### Estenose/Superfície Irregular

- Doença prostática\*
- Histórico de cirurgia
- Histórico de urólitos
- Neoplasia
- Uretrite\*

### Deslocamento

- Deslocamento da bexiga
- Doença prostática\*
- Neoplasia adjacente

### Vazamento de Meio de Contraste

- Doença prostática\*
- Hipospadia

- Normal
- Ruptura uretral
  - Iatrogênica
  - Traumática
- Uretrotomia/uretrostomia prévias

## Bibliografia

Moroff, S. D. (1991) Infiltrative urethral disease in female dogs: 41 cases (1980-1987). *JAVMA*, 199:247-51.

## RINS

### Não-visualização

- Agenesia renal unilateral
- Artefato/fatores relacionados à técnica
- Contraste intra-abdominal reduzido\* *q.v.*
- Derrame retroperitoneal
  - Hemorragia
  - Urina
- Escondidos pelo conteúdo do trato gastrointestinal\*
- Nefrectomia
- Rins muito pequenos

### Aumento (Fig. 19.2)

#### Contorno Liso

- Abscesso subcapsular
- Afecções congênitas
  - Ureter ectópico
  - Ureterocele
- Amiloidose
- Derivações portossistêmicas
- Hematoma subcapsular
- Hidronefrose
  - Coágulo sanguíneo ureteral
  - Estenose ureteral
  - Inflamação ureteral
  - Massa extrínseca
  - Neoplasia, por exemplo:
    - Bexiga
    - Próstata
    - Trígono da bexiga
  - Pseudocisto paraureteral
  - Ureterólito
- Hipertrofia renal compensatória
- Insuficiência renal aguda *q.v.*
- Nefrite\*
- Neoplasia, por exemplo:
  - Linfoma\*
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Pielonefrite aguda
- Pseudocisto perirrenal

### **Contorno Irregular**

- Abscesso
- Cisto
- Doença renal policística
- Granuloma
- Hematoma
- Infarto
- Neoplasia
  - Adenoma
  - Carcinoma de células renais
  - Carcinoma de células transitórias
  - Cistoadenocarcinoma
  - Hemangioma
  - Nefroblastoma
  - Neoplasia metastática
  - Papiloma
  - Sarcoma anaplásico

978-85-7241-776-1

### **Rins Pequenos**

- Glomerulonefrite crônica
- Nefrite intersticial crônica\*
- Pielonefrite crônica

### **Radiopacidade Aumentada**

- Nefrólitos

### **Artefato**

- Superposição

### **Mineralização Distrófica**

- Abscesso
- Granuloma



**Figura 19.2 – Radiografia abdominal dorsoventral tirada durante urografia intravenosa. O rim direito está aumentado, e o ureter direito não opacifica em virtude da presença de um urólito. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.**

- Hematoma
- Metaplasia óssea
- Neoplasia

### **Nefrocalcinose**

- Drogas nefrotóxicas
- Hiperadrenocortísmo
- Hipercalcemias *q.v.*
- Insuficiência renal crônica\* *q.v.*
- Intoxicação por etilenoglicol
- Telangiectasia renal

### **Dilatação da Pelve Renal (Radiografia de Contraste)**

- Diurese
- Nefrolitíase
- Neoplasia renal
- Pielonefrite crônica
- Ureter ectópico

### **Hidronefrose**

- Coágulo sanguíneo ureteral
- Estenose ureteral
- Inflamação ureteral
- Massa extrínseca
- Neoplasia
  - Bexiga
  - Próstata
  - Trígono da bexiga
- Pseudocisto paraureteral
- Ureterólito

978-85-7241-776-1

### **Coágulo Sanguíneo na Pelve Renal**

- Coagulopatia
- Hemorragia renal idiopática
- Iatrogênico (pós-biópsia)
- Neoplasia
- Traumatismo

### **Bibliografia**

- Diez-Prieto, I., et al. (2001) Diagnosis of renal agenesis in a beagle. *JSAP*, 42:599-602.  
 Grooters, A. M., et al. (1997) Renomegaly in dogs and cats. Part II. Diagnostic approach. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 19:1213-29.  
 Hansen, N. (2003) Bilateral hydronephrosis secondary to anticoagulant rodenticide intoxication in a dog. *J Vet Emerg Crit Care*, 13:103-107.

## **PERDA DE CONTRASTE INTRA-ABDOMINAL**

### **Artefato**

- Pêlo molhado\*
- Presença de gel (usado na ultra-sonografia) sobre o pêlo\*

## Ascite/Fluido Abdominal

### Bile

- Ruptura do trato biliar
  - Colecistite grave
  - Neoplasia
  - Pós-cirurgia, por exemplo:
    - Colecistectomia
  - Traumatismo

### Sangue

- Coagulopatia *q.v.*
- Neoplasia\*, por exemplo:
  - Hemangiossarcoma
- Traumatismo

### Quilo

- Cisterna do quilo rompida
  - Neoplasia
  - Traumatismo
- Linfangiectasia

### Exsudato

- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Peritonite séptica, por exemplo:
  - Iatrogênica/nosocomial
  - Lesão penetrante
  - Neoplasia\*
  - Pancreatite\*
  - Viscera rompida
    - Neoplasia\*
    - Pós-cirurgia, por exemplo:
      - ◆ Deiscência da sutura de uma enterotomia\*
    - Traumatismo\*

### Transudato/Transudato Modificado

- Exemplos:
  - Doença hepática
    - Cirrose\*
    - Colângio-hepatite\*
    - Fibrose\*
    - Hepatite crônica\*
  - Hipertensão porta
  - Hipoalbuminemia\* *q.v.*
  - Insuficiência cardíaca direita\*
  - Neoplasia
  - Obstrução da veia cava caudal
  - Tamponamento cardíaco

### Urina

- Ruptura do trato urinário inferior
  - Bexiga

- Ureter
- Uretra

978-85-7241-776-1

## Neoplasia Peritoneal Difusa

### Pouca Gordura Abdominal

- Emaciação\*
- Imaturidade\*

### Peritonite

- Neoplasia\*

### Irritante

- Bile
- Urina

### Séptica

- Abscesso hepático
- Abscesso prostático rompido
- Abscessos esplênicos
- Ruptura do trato urinário
- Septicemia\*
- Útero rompido
- Vazamento biliar
- Vazamento do trato gastrointestinal
  - Desvitalização
    - Corpo estranho\*
    - Dilatação-vólculo gástrico\*
    - Intussuscepção
    - Vólculo intestinal
  - Perfuração
    - Deiscência da sutura de uma enterotomia\*
    - Lesão penetrante
    - Ulceração duodenal

### Viral

- Peritonite infecciosa felina\* (G)

### Diversas

- Pancreatite\*

## Bibliografia

Costello, M. F., et al. (2004) Underlying cause, pathophysiologic abnormalities and response to treatment in cats with septic peritonitis:51 cases (1990-2001). JAVMA, 225:897-902.

King, L. G. & Gelens, H. C. J. (1992) Ascites. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 14:1063-75.

## PRÓSTATA

### Deslocamento

- Bexiga cheia\*
- Fraqueza abdominal

- Hérnia perineal\*
- Prostatomegalia\*

978-85-7241-776-1

## Aumento

- Cistos paraprostáticos
- Cistos prostáticos
- Hiperplasia prostática benigna\*
- Neoplasia prostática
- Neoplasia testicular\*
- Prostatite\*

## Bibliografia

Caney, S. M., et al. (1998) Prostatic carcinoma in two cats. *JSAP*, 39:140-3.

## ÚTERO

### Aumento

- Hemometra
- Hidrometra
- Mucometra
- Neoplasia
- Piometra\*
- Pós-parto\*
- Prenhez\*
- Torção

## MASSAS ABDOMINAIS

### Abdome Cranial

- Distensão/massa estomacais\*
- Hepatomegalia/massa hepática\* *q.v.*
- Massa adrenal
- Massa pancreática

### Abdome Médio

- Criotorquidismo\*
- Esplenomegalia/massa esplênica\* *q.v.*
- Intestino delgado
  - Corpo estranho\*
  - Neoplasia\*
  - Obstrução\*
- Linfadenopatia mesentérica\*
- Massas ovarianas\*
- Renomegalia/massa renal\* *q.v.*

### Abdome Caudal

- Bexiga urinária distendida\* *q.v.*
- Intestino grosso
  - Corpo estranho\*

- Neoplasia
- Obstrução\*
- Prostatomegalia\*
- Útero aumentado\* *q.v.*

## CALCIFICAÇÃO/DENSIDADE MINERAL ABDOMINAL

### Gordura Abdominal

- Idiopática
- Panesteatite

### Glândulas Adrenais

- Idiopática
- Neoplásica

### Artérias

- Arteriosclerose

### Trato Gastrointestinal

- Corpos estranhos e ingesta\*
- Gastrite urêmica\* *q.v.*
- Iatrogênico
  - Medicação
  - Meio de contraste

### Trato Genital

- Cisto ovariano ou prostático\*
- Criotorquidismo\*
- Neoplasia
- Neoplasia ovariana
- Prenhez\*
- Prostatite crônica\*

### Fígado

- Abscesso
- Cisto
- Colelitíase
- Colelitíase crônica\*
- Granuloma
- Hematoma
- Hepatopatia crônica\*
- Hiperplasia nodular\*
- Neoplasia

### Linfonodos

- Inflamação\*
- Neoplasia\*

### Pâncreas

- Necrose do tecido adiposo
- Neoplasia

- Pancreatite crônica\*
- Pseudocisto pancreático

## Baço

- Abscesso
- Hematoma\*
- Histoplasmose

## Trato Urinário

- Inflamação crônica\*
- Nefrocalcinoze
  - Drogas nefrotóxicas *q.v.*
  - Hiperadrenocorticismo
  - Hipercalcemias\* *q.v.*
  - Insuficiência renal crônica\* *q.v.*
- Neoplasia
- Urolitíase\*

## Afecções Diversas

- Calcinose cutânea
- Corpo estranho\*
- Higroma crônico
- Miosite ossificante
- Neoplasia de glândula mamária\*

## Bibliografia

- Lamb, C. R., et al. (1991) Diagnosis of calcification on abdominal radiographs. *Vet Rad and Ultrasound*, 32:211-20.  
 Lefbom, B. K., et al. (1996) Mineralized arteriosclerosis in a cat. *Vet Radiol*, 37:420-23.

# 20. Radiografia do Sistema Esquelético

## FRATURAS

### Fragilidade Congênita/Adquirida

- Exemplo:
  - Ossificação incompleta do côndilo umeral

### Patológicas

- Cisto ósseo
- Osteopenia *q.v.*

### Neoplasia

- Condrossarcoma
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Mieloma múltiplo
- Neoplasia metastática
- Osteocondrossarcoma multilobular
- Osteossarcoma\*

### Osteomielite

- Bacteriana\*
- Fúngica
- Protozoária, por exemplo:
  - Leishmaniose

### Iatrogênicas

- Biópsia óssea
- Complicação de cirurgia ortopédica

### Traumáticas\*

### Bibliografia

- Banks, T., et al. (2003) Repair of three pathologic fractures in a dog with multiple myeloma. *Aust Vet Pract*, 33:98-102.
- Higginbotham, M. L. (2003) Primary bone tumors in dogs. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.
- Marcellin-Little, D. J., et al. (1994) Incomplete ossification of the humeral condyle in Spaniels. *Vet Surg*, 23:475-87.

## OSSOS LONGOS COM FORMATO ANORMAL

### Anormalmente Reto

- Fechamento prematuro da placa epifisária

### Angulação

- Fraturas\*

### Arqueamento

- Condrodisplasia
- Condrodistrofia
  - Pode ser variação normal da raça\*
- Formação assimétrica de ponte óssea na placa epifisária
  - Iatrogênico, por exemplo
    - Fixação por placas
    - Osteopatia metafisária
- Hipotireoidismo congênito
- Raquitismo
- Tração
  - Contratura do quadríceps
  - Encurtamento de ulna

### Margem Irregular

- Cisto ósseo
  - Encondromatose
- Neoplasia
  - Condrossarcoma
  - Exostoses cartilaginosas múltiplas
  - Osteossarcoma\*

- Osteopatia metafisária
- Remodelamento periosteal *q.v.*
- Tendinopatia calcificante

## Bibliografia

Watson, C. L. & Lucroy, M. D. (2002) Primary appendicular bone tumors in dogs. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 24:128-38.

## NANISMO

### Proporcional

- Hipotireoidismo (C)
- Nanismo pituitário

### Desproporcional

- Condrodisplasia
- Hipervitaminose A
- Hipotireoidismo (C)
- Mucolipidose do tipo II
- Mucopolissacaridose
- Raquitismo

## Bibliografia

Tanner, E. & Langley-Hobbs, S. J. (2005) Vitamin D-dependent rickets type 2 with characteristic radiographic changes in a 4-month-old kitten. *J Feline Med Surg*, 7:307-11.

978-85-7241-776-1

## OSSIFICAÇÃO RETARDADA/FECHAMENTO DA PLACA EPIFISÁRIA

- Castração precoce
- Condrodisplasia
- Deficiência de cobre
- Hipervitaminose D
- Hipotireoidismo (C)
- Mucopolissacaridose
- Nanismo pituitário

## RADIOOPACIDADE AUMENTADA

- Artefato
- Fraturas por flexão\*
- Imaturidade esquelética\* (condensação metafisária)
- Infartos ósseos
- Intoxicação por chumbo
- Linhas de parada de crescimento
- Neoplasia
- Osteopatia metafisária
- Panosteite

## Osteomielite

- Bacteriana\*
- Fúngica
- Protozoária, por exemplo:
  - Leishmaniose

## Osteoporose

- Adquirida
  - Consumo crônico e excessivo de cálcio na dieta
  - Hipervitaminose D crônica
  - Idiopática
  - Mielofibrose
  - Vírus da leucemia felina\* (G)
- Congênita

## Bibliografia

Buracco, P., et al. (1997) Osteomyelitis and arthrosynovitis associated with *Leishmania donovani* infection in a dog. *JSAP*, 38:29-30.

## REAÇÕES PERIÓSTEAS

- Displasia coxofemoral\*
- Hipervitaminose A
- Mucopolissacaridose
- Neoplasia
- Osteopatia craniomandibular
- Osteopatia hipertrófica
- Osteopatia metafisária
- Panosteite
- Traumatismo\*

## Infecção

- Bacteriana\*
- Fúngica
- Protozoária
  - Hepatozoonose
  - Leishmaniose
- Tuberculose

## Bibliografia

Gawor, J. P. (2004) Case reports of four cases of craniomandibular osteopathy. *Eur J Comp An Pract*, 14:209-13.  
 Tyrrel, D. (2004) Hypertrophic osteodystrophy. *Aust Vet Pract*, 34:124-6.

## MASSAS ÓSSEAS

### Neoplasia

#### *Benigna*

- Condroma
- Endocondroma
- Osteocondroma monostótico

- Osteocondroma múltiplo (G)
- Osteocondroma polióstico/exostoses cartilaginosas múltiplas
- Osteoma

### **Maligna**

- Óssea primária
  - Condrossarcoma
  - Fibrossarcoma
  - Hemangiossarcoma
  - Linfoma
  - Lipossarcoma
  - Mieloma múltiplo
  - Osteocondrossarcoma multilobular
  - Osteossarcoma
  - Osteossarcoma parosteal
  - Sarcoma indiferenciado
  - Tumor de célula gigante
  - Tumor de plasmócitos
- Tecido mole localmente invasivo
  - Carcinoma de células escamosas digital
  - Melanoma digital maligno
  - Sarcomas de tecido mole
- Tumores causadores de metástase óssea
  - Carcinoma mamário
  - Carcinoma prostático
  - Carcinoma pulmonar
  - Sarcomas de costela/parede torácica

### **Doença Articular Proliferativa**

- Hiperostose esquelética disseminada
- Hipervitaminose A
- Osteoartrite\*
- Poliartropatia periosteal proliferativa felina (G)

### **Traumatismo**

- Calo\*
- Não-união hipertrófica
- Reação periosteal

### **Afecções Diversas**

- Entesopatias
- Osteopatia craniomandibular

### **Bibliografia**

- Blackwood, L. (1999) Bone tumours in small animals. *In Practice*, 21:31-7.
- Franch, J., et al. (2005) Multiple cartilaginous exostosis in a Golden Retriever cross bred puppy. Clinical, radiographic and backscattered scanning microscopy findings. *Vet Comp Ortho Trauma*, 18:189-93.
- Gawor, J. P. (2004) Case reports of four cases of craniomandibular osteopathy. *Eur J Comp An Pract*, 14:209-13.

## **OSTEOPENIA**

### **Artefato**

#### **Desuso**

- Claudicação\*
- Fratura\*
- Paralisia

#### **Iatrogênica**

- Administração crônica de glicocorticóide
- Induzida pelo estresse da placa de fixação ou gesso
- Terapia anticonvulsivante crônica, por exemplo:
  - Fenitoína
  - Fenobarbital
  - Primidona

#### **Metabólica/Endócrina/Sistêmica**

- Diabetes melito\*
- Hiperadrenocorticismo
- Hiperparatiroidismo primário
- Hiperparatiroidismo secundário à doença renal\*
- Hipertireoidismo\* (G)
- Lactação\*
- Mucopolissacaridose
- Prenhez\*

#### **Neoplasia**

- Mieloma múltiplo
- Pseudo-hiperparatiroidismo (ver a seguir)

#### **Nutrição**

- Desnutrição crônica de proteínas
- Hiper/hipovitaminose D
- Hipervitaminose A
- Hiperparatiroidismo nutricional secundário
- Pseudo-hiperparatiroidismo
  - Adenocarcinoma de glândulas apócrinas dos sacos anais
  - Adenocarcinoma de tireóide
  - Adenocarcinoma mamário
  - Carcinoma gástrico de células escamosas
  - Linfoma\*
  - Mieloma múltiplo
  - Tumor testicular de células intersticiais
- Raquitismo

#### **Afecções Diversas**

- Alterações pela idade
- Osteogênese imperfeita
- Panosteite

#### **Toxinas**

- Intoxicação por chumbo

## Bibliografia

- Schwarz, T., et al. (2000) Osteopenia and other radiographic signs in canine hyperadrenocorticism. *JSAP*, 41:491-5.  
 Seeliger, F., et al. (2003) Osteogenesis imperfecta in two litters of dachshunds. *Vet Pathol*, 40:530-39.  
 Tomsa, K., et al. (1999) Nutritional secondary hyperparathyroidism in six cats. *JSAP*, 40:533-9.

## OSTEOLISE

- Atrofia por pressão
- Cistos epidermóides intra-ósseos
- Cistos ósseos
- Displasia fibro-óssea
- Displasia fibrosa
- Infarto
- Necrose avascular da cabeça do fêmur\* (C)
- Osteopatia metafisária
- Osteopatia metafisária femoral felina (G)
- Retenção do núcleo cartilaginoso
- Traumatismo\*

## Infecção

- Bacteriana
  - Abscesso ósseo
  - Iatrogênica, por exemplo, ao redor de implantes cirúrgicos\*
  - Osteomielite\*
  - Seqüestros
- Fúngica
- Protozoária
  - Leishmaniose

## Neoplasia

- Encondroma
- Mieloma múltiplo
- Osteoclastoma
- Osteocondroma/exostoses cartilaginosas múltiplas
- Tumor maligno de tecido mole
- Tumor metastático

## Bibliografia

- Pick, C. J., et al. (1996) Long-term follow-up of avascular necrosis of the femoral head in the dog. *JSAP*, 37:12-18.

## LESÕES OSTEOLÍTICAS/OSTEOGÊNICAS MISTAS

### Neoplasia

- Condrossarcoma
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Lipossarcoma
- Metastática\*
- Osteossarcoma\*
- Tumor maligno de tecido mole\*

## **Infecção**

### **Bacteriana**

- Osteomielite\*
- Seqüestro

### **Fúngica**

- Aspergilose
- Blastomicose
- Coccidioidomicose
- Criptococose
- Histoplasmose

### **Protozoária**

- Leishmaniose

## **Bibliografia**

Johnson, K. A. (1994) Osteomyelitis in dogs and cats. JAVMA, 204:1882-7.

## **ALTERAÇÕES ARTICULARES**

### **Tumefação de Tecido Mole – Derrame Articular**

- Calo de tecido mole
- Cisto sinovial
- Febre dos Shar Peis (C)
- Hemartrose
- Lesão de ligamento
- Osteoartrose
- Osteocondrose
- Sinovite vilonodular
- Traumatismo\*

### **Artrite**

- Doença imunomedida
  - Artrite dos Akitas (C)
  - Associada à doença gastrointestinal
  - Associada à neoplasia
  - Idiopática
  - Lúpus eritematoso sistêmico
  - Poliarterite nodosa
  - Poliartrite/meningite
  - Poliartrite/polimiosite
  - Reação a vacinas
- Iatrogênica
  - Drogas, por exemplo:
    - Sulfonamidas
    - Reações a vacinas
- Infecção
  - Borreliose
  - Eriiquiose
  - Sepse (bacteriana)\*
- Poliartrite idiopática

### **Tumefação Periarticular**

- Abscesso\*
- Celulite\*
- Edema\*
- Hematoma
- Neoplasia

### **Espaço Articular Reduzido**

- Artefato de posicionamento\*
- Artrite reumatóide erosiva
- Artrite séptica erosiva
- Doença articular degenerativa\*
- Fibrose periarticular

978-85-7241-776-1

### **Espaço Articular Aumentado**

- Animal jovem
- Artefato de posicionamento/tração
- Derrame articular\*
- Doença articular degenerativa
- Massa de tecido mole intra-articular
- Subluxação

### **Displasia Epifisária**

- Condrodisplasia
- Hipotireoidismo congênito
- Mucopolissacaridose
- Nanismo pituitário

### **Osteólise Subcondral**

- Artrite reumatóide
- Artrite séptica\*
- Neoplasia
- Osteocondrose

### **Doença Articular Osteolítica**

- Artrite reumatóide
- Cistos subcondrais
- Displasia epifisária causando osteólise aparente
- Hemartrose crônica
- Necrose avascular da cabeça do fêmur\* (C)
- Ossificação incompleta em animais jovens
- Osteocondrose
- Osteopenia *q.v.*
- Sinovite vilonodular

### **Infecção**

- Artrite séptica\*
- Leishmaniose
- Micoplasmose
- Tuberculose felina (G)

***Neoplasia***

- Carcinoma digital metastático
- Outras neoplasias de tecidos mole
- Sarcoma sinovial

**Doença Articular Proliferativa**

- Entesopatias
- Hiperostose esquelética disseminada idiopática
- Hipervitaminose A
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Mucopolissacaridose

***Neoplasia***

- Osteocondroma sinovial
- Osteoma
- Osteossarcoma\*

**Osteoartrite**

- Condrodisplasia
- Deformidades angulares dos membros
- Displasia coxofemoral\*
- Displasia do cotovelo\*
- Envelhecimento\*
- Hemartroses reincidentes
- Lesões em tecidos moles, por exemplo:
  - Ligamento cruzado cranial rompido\*
- Outros estresses articulares crônicos
- Pós-cirurgia\*
- Pós-fraturas articulares\*

**Doenças Articulares Osteolíticas/Proliferativas Mistas**

- Artrite reumatóide
- Artrite séptica\*
- Hemartroses reincidentes
- Leishmaniose
- Necrose avascular da cabeça do fêmur\* (C)
- Neoplasia
- Osteocondromatose
- Poliartrite erosiva não-infecciosa
- Poliartrite periosteal proliferativa
- Poliartropatia periosteal proliferativa felina (G)
- Sinovite vilonodular
- Tuberculose felina (G)

**Bibliografia**

- Nieves, M. A. (2002) Differential diagnosis for 'swollen joints'. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.
- Roush, J. K. (1989) Rheumatoid arthritis subsequent to *Borrelia burgdorferi* infection in two dogs. *JAVMA*, 195:951-3.

## 21. Radiografia de Cabeça e Pescoco

### RADIOPACIDADE MAXILAR AUMENTADA/PROLIFERAÇÃO ÓSSEA MAXILAR

- Fratura em consolidação/consolidada\*
- Neoplasia
- Osteomielite\*

### RADIOPACIDADE MAXILAR DIMINUÍDA

- Cistos no ducto nasolacrimal
- Granuloma

### Hiperparatireoidismo

- Primário
- Secundário à doença renal\*
- Secundário nutricional

### Neoplasia

- Carcinoma de células escamosas
- Extensão local de tumor, por exemplo:
  - Proveniente da cavidade nasal\*
- Fibrossarcoma
- Melanoma maligno
- Osteossarcoma\*

### Cistos Odontogênicos

- Adamantinoma
- Ameloblastoma
- Cisto dentígero
- Odontoma complexo

978-85-7241-776-1

### Doença Periodontal\*

### Bibliografia

Watanabe, K. (2004) Odontogenic cysts in three dogs: one odontogenic keratocyst and two dentigerous cysts. *J Vet Med Sci*, 66:1167-70.

### RADIOPACIDADE MANDIBULAR AUMENTADA/PROLIFERAÇÃO ÓSSEA MANDIBULAR

- Acromegalia
- Deficiência de adesão de leucócitos canina (C)
- Fratura em consolidação/consolidada\*
- Neoplasia
- Osteomielite\*
- Osteopatia craniomandibular

### Bibliografia

Trowald-Wigh, G., et al. (2000) Clinical, radiological and pathological features of 12 Irish Setters with canine leukocyte adhesion deficiency. *JSAP*, 41:211-17.

## RADIOOPACIDADE MANDIBULAR DIMINUÍDA

- Doença periodontal
- Granuloma

## Hiperparatireoidismo

- Primário
- Secundário à doença renal\*
- Secundário a afecção nutricional

## Neoplasia

- Carcinoma de células escamosas
- Fibrossarcoma
- Melanoma maligno
- Osteossarcoma\*

## Cistos Odontogênicos

- Adamantinoma
- Ameloblastoma
- Cisto dentígero
- Odontoma complexo

## Bibliografia

Watanabe, K. (2004) Odontogenic cysts in three dogs: one odontogenic keratocyst and two dentigerous cysts. *J Vet Med Sci*, 66:1167-70.

978-85-7241-776-1

## RADIOOPACIDADE DA BULA TIMPÂNICA AUMENTADA

## Artefato de Posicionamento

## Conteúdos Anormais

- Colesteatoma
- Granuloma
- Neoplasia
- Otite média\*
- Pólipo\*

## Espessamento da Parede da Bula

- Deficiência de adesão de leucócitos canina (C)
- Neoplasia
- Osteopatia craniomandibular
- Otite média\*
- Pólipo\*

## Bibliografia

Griffiths, L. G., et al. (2003) Ultrasonography versus radiography for detection of fluid in the canine tympanic bulla. *Vet Radiol Ultrasound*, 44:210-13.

Trowald-Wigh, G., et al. (2000) Clinical, radiological and pathological features of 12 Irish Setters with canine leukocyte adhesion deficiency. *JSAP*, 41:211-17.

## RADIOOPACIDADE DA CAVIDADE NASAL DIMINUÍDA

### Artefato

#### Destruição do Turbinado

- Aspergilose
- Corpo estranho\*
- Defeito congênito do palato duro
- Destrução do osso palatino ou maxilar, por exemplo:
  - Neoplasia\*
- Rinite viral\*
- Rinotomia prévia

### Bibliografia

- Henderson, S. M., et al. (2004) Investigation of nasal disease in the cat - a retrospective study of 77 cases. *J Feline Med Surg*, 6:245-57.
- Tomsa, K., et al. (2003) Fungal rhinitis and sinusitis in three cats. *JAVMA*, 222:1380-84.

## RADIOOPACIDADE DA CAVIDADE NASAL AUMENTADA

### Artefato

#### Epistaxe q.v.

### Neoplasia

#### Cavidade Nasal\*

- Adenocarcinoma\*
- Carcinoma de células escamosas\*
- Carcinoma de células transitórias
- Carcinomas indiferenciados\*
- Condrossarcoma
- Estesioneuroblastoma
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Histiocitoma
- Histiocitoma fibroso maligno
- Leiomiossarcoma
- Linfoma\*
- Lipossarcoma
- Melanoma maligno
- Meningioma paranasal
- Mixossarcoma
- Osteossarcoma
- Rabdomiossarcoma
- Sarcoma indiferenciado (Fig. 21.1)
- Tumor de mastócitos
- Tumor maligno de bainha nervosa
- Tumor venéreo transmissível
- Tumores neuroendócrinos

### **Plano Nasal**

- Carcinoma de células escamosas
- Fibroma
- Fibrossarcoma
- Hemangioma
- Linfoma cutâneo
- Melanoma
- Tumor de mastócitos\*

### **Afecções Diversas**

- Corpo estranho
- Discinesia ciliar primária
- Hiperparatireoidismo
- Pólipo
- Síndrome de Kartagener

### **Rinite\*** q.v.

### **Bibliografia**

Henderson, S. M., et al. (2004) Investigation of nasal disease in the cat – a retrospective study of 77 cases. *J Feline Med Surg*, 6:245-7.

## **RADIOOPACIDADE DOS SEIOS FRONTAIS AUMENTADA**

### **Neoplasia**

- Carcinoma\*
- Extensão local, por exemplo:
  - Tumor nasal\*
- Osteoma
- Osteossarcoma

### **Obstrução da Drenagem**

- Neoplasia\*
- Traumatismo\*

### **Sinusite**

- Alérgica\*
- Bacteriana\*
- Fúngica
- Síndrome de Kartagener
- Viral\*

### **Afecções Diversas**

- Deficiência de adesão de leucócitos canina (C)
- Osteopatia craniomandibular

## **RADIOOPACIDADE DE FARINGE AUMENTADA**

- Cálculos salivares
- Corpo estranho\*
- Estenose nasofaríngea

- Mineralização das cartilagens laríngeas
- Obesidade\*
- Paralisia faríngea

### **Massa de Tecido Mole Faríngea**

- Abscesso\*
- Granuloma
- Neoplasia
  - Carcinoma
  - Linfoma
- Pólipo nasofaríngeo\*

### **Massa Retrofaríngea**

- Abscesso\*
- Linfonodos aumentados\*
- Neoplasia, por exemplo:
  - Linfoma\*

### **Espessamento do Palato Mole**

- Massa
  - Cisto
  - Granuloma
  - Neoplasia
- Síndrome da obstrução das vias aéreas de braquicefálicos\* (C)

## ESPESSEMENTO DOS TECIDOS MOLES DA CABEÇA E DO PESCOÇO

### **Focalizado**

- Abscesso\*
- Cisto\*
- Corpo estranho\*
- Granuloma
- Hematoma\*
- Iatrogênico, por exemplo:
  - Administração de fluido por via subcutânea\*
- Neoplasia\*

### **Difuso**

- Acromegalia
- Celulite\*
- Edema\*
- Neoplasia\*
- Obesidade\*
- Síndrome da veia cava cranial

### **Bibliografia**

Peterson, M. E., et al. (1990) Acromegaly in 14 cats. *JVIM*, 4:192-201.

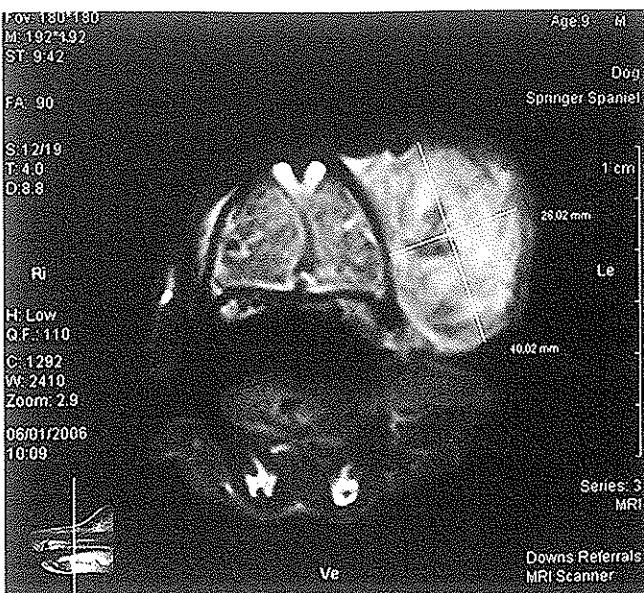


Figura 21.1 – Imagem de ressonância magnética transversal ponderada em T2 de cão com grande sarcoma facial. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

## RADIOOPACIDADE DOS TECIDOS MOLES DA CABEÇA E DO PESCOÇO DIMINUÍDA

### Gás

- Abscesso\*
- Perfuração
  - Esôfago
  - Faringe
  - Pele
  - Traquéia
- Pneumomediastino

978-85-7241-776-1

### Gordura

- Lipoma\*
- Obesidade\*

## RADIOOPACIDADE DOS TECIDOS MOLES DA CABEÇA E DO PESCOÇO AUMENTADA

### Artefato

### Calcificação

- Calcinose circunscrita
- Calcinose cutânea

**Calcificação de**

- Abscesso
- Granuloma
- Hematoma
- Tumor

**Corpo Estranho\*****Neoplasia****Iatrogênica**

- Bário
- *Microchip*

**Bibliografia**

Kooistra, H. S. (2005) Growth hormone disorders: diagnosis & treatment: the veterinary perspective. *Proceedings, ACVIM*, 2005.

McEntee, M. C. (2001) Nasal neoplasia in the dog and cat. *Proceedings, Atlantic Coast Veterinary Conference*, 2001.

Nicastro, A. & Cote, E. (2002) Cranial vena cava syndrome. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 24:701-10.

## 22. Radiografia da Espinha

### VARIACÕES NORMAIS E CONGÊNITAS NO TAMANHO E FORMATO VERTEBRAIS

**Variações Normais**

- C7 pode ser mais curta que a vértebra adjacente
- L3 e L4 ventrais podem ser mal definidas
- L7 pode ser mais curta que a vértebra adjacente

**Variações Congênitas**

- Agenesia/desenvolvimento incompleto do processo odontóide de C2
- Angulação dorsal anormal do processo odontóide de C2
- Canal vertebral estreitado
  - Estenose lombossacral congênita
  - Estenose torácica
  - Secundário a uma hemivértebra ou vértebras em bloco
  - Síndrome da malformação e má articulação cervicais (síndrome de Wobbler) (C)
- Desenvolvimento anormal de um processo transverso de uma vértebra lombar
- Disgenesia sacrococcígea
- Displasia occipital
- Doença metabólica congênita
  - Hipotireoidismo congênito
  - Nanismo pituitário
- Escoliose
- Espinha bífida
- Estenose espinhal
- Hemivértebra
- Mucopolissacaridose

- Nanismo condrodistrófico
- Perocormus (Perocormo)
- Processo odontóide de C2 curto
- Processos espinhais dorsais fundidos
- Síndrome da malformação e má articulação cervicais (síndrome de Wobbler)\* (C)
- Vértebra transicional
- Vértebras em bloco
- Vértebras em borboleta

## **VARIAÇÃO ADQUIRIDA DO FORMATO E TAMANHO VERTEBRAIS**

### **Formato Vertebral Alterado**

- Espondilose deformante
- Hiperparatireoidismo
  - Primário
  - Secundário a doença renal\*
  - Secundário a afecção nutricional
- Hipervitaminose A
- Mucopolissacaridose
- Traumatismo
  - Fratura\*

### **Neoplasia**

- Condrossarcoma
- Exostoses cartilaginosas múltiplas
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Mieloma múltiplo
- Neoplasia metastática\*
  - Carcinoma prostático
  - Hemangiossarcoma
  - Linfossarcoma
- Osteocondroma
- Osteossarcoma\*

978-85-7241-776-1

### **Tamanho Vertebral Aumentado**

- Cisto ósseo
- Doença de Bastrup
- Formação de calo secundário a uma fratura traumática/patológica
- Hiperosteose esquelética disseminada idiopática
- Hipervitaminose A
- Mucopolissacaridose

### **Neoplasia**

- Condrossarcoma
- Exostoses cartilaginosas múltiplas
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Neoplasia metastática\*, por exemplo:
  - Carcinoma prostático
  - Hemangiossarcoma
  - Linfossarcoma

- Osteocondroma
- Osteossarcoma\*

### **Espondilite**

- Bacteriana, por exemplo:
  - Corpo estranho\*
  - Ferida por perfuração
  - Hematógena
- Fúngica, por exemplo:
  - Actinomicose
  - Aspergilose
  - Coccidioidomicose
- Parasitária, por exemplo:
  - *Spirocerca lupi*
- Protozoária, por exemplo:
  - Hepatozoonose

### **Espondilose Deformante**

- Degeneração do anel fibroso
- Discoespondilite
- Doença crônica do disco intervertebral\* (C)
- Hemivértebra
- Pós-cirúrgica
- Síndrome da malformação e má articulação cervicais (síndrome de Wobbler)\* (C)
- Traumatismo\*

### **Tamanho Vertebral Diminuído**

- Discoespondilite
- Fratura\*
- Herniação do disco intervertebral\* (C)
- Hiperparatireoidismo secundário nutricional
- Mucopolissacaridose

### **Alterações do Canal Vertebral**

#### **Dilatado**

- Cisto aracnóide
- Siringo-hidromielia
- Tumor

#### **Estreitado**

- Afecção em osso adjacente, por exemplo:
  - Calo
- Estenose lombossacral
- Síndrome da malformação e má articulação cervicais (síndrome de Wobbler)\* (C)

### **Bibliografia**

- Bailey, C. S. & Morgan, J. P. (1992) Congenital spinal malformations. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 22:985-1015.
- Morgan, J. P. (1999) Transitional lumbosacral vertebral anomaly in the dog: a radiographic study. *JSAP*, 40:167-72.
- Sturges, B. K. (2003) Congenital spinal malformations. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.
- Tomisa, K., et al. (1999) Nutritional secondary hyperparathyroidism in six cats. *JSAP*, 40:533-9.

## ALTERAÇÕES NA RADIOPACIDADE VERTEBRAL

### Diminuição Generalizada na Radiopacidade

- Atrofia por desuso
- Hiperadrenocorticismo
- Hipertireoidismo
  - Primário
  - Pseudo-hiperparatireoidismo\*
  - Secundário a doença renal\*
  - Secundário a afecção nutricional
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipotireoidismo\* (C)
- Osteogênese imperfeita
- Osteoporose senil

### Aumento Generalizado na Radiopacidade

- Osteopetrose

### Diminuição Focal ou Multifocal na Radiopacidade

- Discoespondilite
- Fisite vertebral
- Osteomielite\*

### Neoplasia

- Condrossarcoma
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Mieloma múltiplo
- Neoplasia metastática
- Osteocondroma
- Osteossarcoma\*

978-85-7241-776-1

### Aumento Focal ou Multifocal na Radiopacidade

### Neoplasia

- Condrossarcoma
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Neoplasia metastática\*, por exemplo:
  - Carcinoma prostático
  - Hemangiossarcoma
  - Linfossarcoma
- Osteocondroma
- Osteossarcoma\*

### Bibliografia

- Bertoy, R. W. & Umphlet, R. C. (1989) Vertebral osteosarcoma in a dog : Pathologic fracture resulting in acute hind limb paralysis. *Companion Anim Pract*, 19:7-10.
- Jimenez, M. M. & O'Callaghan, M. W (1995) Vertebral physisis: a radiographic diagnosis to be separated from dispondylitis: a preliminary report. *Vet Radiol*, 36:188-95.

## ANORMALIDADES NO ESPAÇO INTERVERTEBRAL

### Espaço Discal Aumentado

- Adjacente a uma hemivértebra
- Artefato (tração)
- Erosão da placa terminal
  - Discoespondilite
  - Neoplasia
- Mucopolissacaridose
- Traumatismo
  - Luxação
  - Subluxação
- Variação normal

### Espaço Discal Diminuído

- Adjacente a uma hemivértebra
- Adjacente a uma neoplasia
- Artefato
  - Artefato de posicionamento
  - Divergência do feixe de raios X na periferia da radiografia
- Discoespondilite
- Em vértebras em bloco
- Espondilite deformante\*
- Estenose lombossacral degenerativa canina
- Extrusão discal de Hansen do tipo I\* (C)
- Pós-cirurgia
- Protrusão discal de Hansen do tipo II\* (C)
- Síndrome da malformação e má articulação cervicais (síndrome de Wobbler)\* (C)
- Subluxação

### Margem Irregular do Espaço Discal

- Discoespondilite
- Doença degenerativa do disco intervertebral
- Envelhecimento em gatos
- Espondilite deformante\*
- Hiperparatireoidismo secundário nutricional
- Mucopolissacaridose

978-85-7241-776-1

### Radiopacidade do Espaço Discal Aumentada

- Artefato
  - Sobreposição de osso/tecido mole normais
- Doença do disco intervertebral\* (C)
- Mineralização incidental

### Bibliografia

Dickinson, P. J. (2003) Non-Contrast Spinal Radiography. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2003.*

## RADIOGRAFIA DE CONTRASTE DA ESPINHA (MIELOGRAFIA)

### Artefato

- Injeção de contraste dentro do canal central
- Injeção de gás dentro do espaço subaracnóideo

- Injeção subdural
- Meio de contraste em tecidos moles fora do canal vertebral
- Meio de contraste no parênquima da espinha
- Vazamento epidural

### **Lesões Extradurais**

- Anormalidades congênitas
- Corpo estranho
- Neoplasia

### **Degenerativas**

- Cistos aracnóides
- Extrusão discal de Hansen do tipo I\* (C)
- Extrusão discal de Hansen do tipo III com alta velocidade e pouco volume
- Ligamento *flavum* hipertrofiado
- Protrusão discal de Hansen do tipo II\* (C)

### **Inflamatórias**

- Abscesso
- Granuloma

### **Traumáticas**

- Fratura\*
- Luxação\*

### **Vasculares**

- Hematoma
- Hemorragia

### **Intradural/Extramedular** (Figs. 22.1 e 22.2)

#### **Degenerativa**

- Doença do disco intervertebral

#### **Neoplasia**

- Linfoma
- Meningioma
- Tumor de bainha nervosa
- Tumor de raiz nervosa

#### **Idiopática**

- Cisto intra-aracnóide

#### **Inflamatória**

- Granuloma subdural

#### **Vascular**

- Hematoma subaracnóideo
- Hemorragia subaracnóidea

#### **Intramedular**

#### **Degenerativa**

- Doença do disco intervertebral\* (C)

978-85-7241-776-1

**Congênita**

- Siringo-hidromielia\* (C)

**Neoplásica**

- Ependimoma
- Glioma
- Linfoma
- Tumores metastáticos

**Inflamatória**

- Meningoencefalomielite granulomatosa

**Traumática**

- Tumefação da medula espinhal
  - Concussão
  - Extrusão discal

**Vascular**

- Mielomalacia secundária a infarto
- Mielopatia isquêmica\*

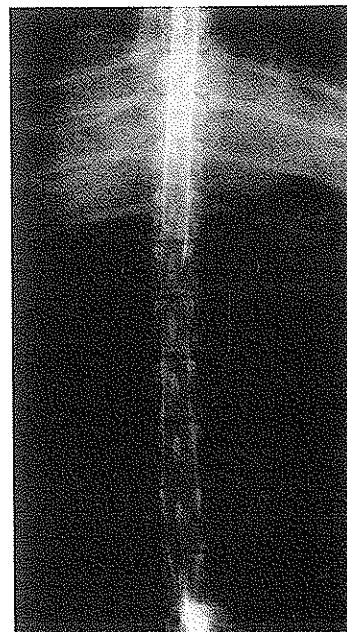
**Coluna de Meio de Contraste Dividida**

- Compressão da linha média extradural
- Compressão(ões) lateralizada(s) extradural(is)

**Bibliografia**

Diaz, F. L. (2005) Practical contrast radiography. 4. Myelography. *In Practice*, 27:502-10.

Tanaka, H., et al. (2004) Usefulness of myelography with multiple views in diagnosis of circumferential location of disc material in dogs with thoracolumbar intervertebral disc herniation. *J Vet Med Sci*, 66:827-33.



**Figura 22.1** – Mielograma dorsoventral da espinha toracolumbar de um cão, demonstrando perda de contraste entre T13 e L1, o que sugere ocorrência de disco intervertebral prolapsado. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.



Figura 22.2 – Mielograma lateral do mesmo cão da Figura 22.1. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

978-85-7241-776-1

## 23. Ultra-sonografia Torácica

### DERRAME PLEURAL (Fig. 23.1)

(Para lista completa, ver *Derrame Pleural*, no Capítulo 18)

- Exsudato
- Pleurite biliar
- Quilo
- Sangue
- Transudato/transudato modificado

### MASSAS MEDIASTINAIS

- Cistos branquiais tímicos
- Cistos mediastinais idiopáticos
- Granuloma
- Linfadenopatia reativa\*
- Neoplasia
  - Carcinoma de tireóide
  - Linfoma\*
  - Melanoma
  - Timoma\*
  - Tumor de mastócitos

### Bibliografia

Malik, R., et al. (1997) Benign cranial mediastinal lesions in three cats. *Aust Vet J*, 75:183-7.

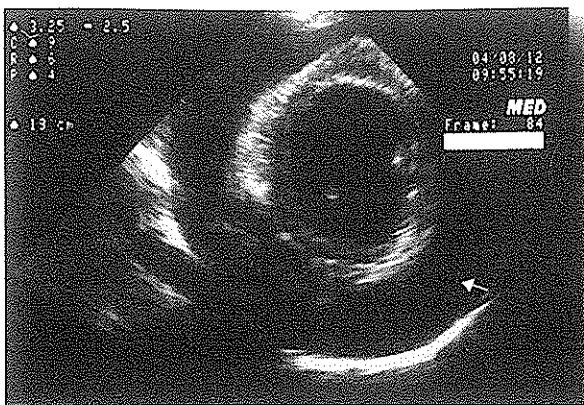
### DERRAME PERICÁRDICO

Secundário à cardiomiopatia\* (G)

### Hemorrágico

- Coagulopatia *q.v.*
- Ruptura do átrio esquerdo

### Idiopático\* (C)



**Figura 23.1 – Ecocardiograma paraesternal de eixo curto direito, na altura da corda tendínea, mostrando um derrame pleural (seta).** Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Brístol.

## Neoplásico\*

- Hemangiossarcoma
- Linfoma
- Mesotelioma
- Tumores da base do coração
  - Outros tumores metastáticos\*
  - Paraganglioma não-cromafim
  - Quemodectoma
  - Tumor metastático paratireóideo
  - Tumor metastático tireóideo

## Pericardite

- Bacteriana
  - Corpos estranhos
  - Extensão de uma infecção pulmonar
  - Ferimentos por mordida
  - Perfuração esofágica
- Fúngica
- Urêmica
- Viral
  - Peritonite infecciosa felina\* (G)

## Bibliografia

- Miller, M. W. (2002) Pericardial diseases. *Proceedings, Waltham/OSV Symposium, Small Animal Cardiology*, 2002.  
 Stafford Johnson, M., et al. (2004) A retrospective study of clinical findings, treatment and outcome in 143 dogs with pericardial effusion. *JSAP*, 45:546-52.

## DIMENSÕES ALTERADAS DAS CÂMARAS CARDÍACAS

### Lado Esquerdo do Coração

#### Átrio Esquerdo Aumentado (Fig. 23.2)

- Bradicardia crônica
- Cardiomiopatia dilatada\*

- Cardiomiopatia hipertrófica\* (G)
- Cardiomiopatia restritiva (G)
- Degeneração mixomatosa da valva mitral\* (C)
- Derivação da esquerda para direita
- Displasia mitral
- Doença atrial primária
- Hipertireoidismo\* (G)

### Ventrículo Esquerdo

#### Dilatação

- Anemia
- Bradicardia crônica *q.v.*
- Cardiomiopatia dilatada
  - Deficiência de taurina
  - Drogas/toxinas, por exemplo:
    - Doxorubicina
    - Idiopática\*
    - Parvovírus
  - Condições que demandam ou causam débito aumentado
    - Anemia\* *q.v.*
    - Hipertireoidismo\* (G)
- Fístula arteriovenosa
- Miocardite
- Sobrecarga de volume
  - Derivações da esquerda para direita
    - Defeitos do septo atrial
    - Defeitos do septo ventricular
    - Ducto arterial persistente
    - Fístulas arteriovenosas
  - Insuficiência aórtica
  - Regurgitação mitral, por exemplo:
    - Degeneração mixomatosa da valva mitral\* (C)
    - Displasia mitral
- Taquiarritmia crônica *q.v.*

#### Hipertrofia

- Cardiomiopatia
  - Hipertrófica\* (G)
- Coarctação da aorta
- Doença cardíaca infiltrativa, por exemplo:
  - Linfoma
- Fibrose do endomiocardio
- Hipertireoidismo\* (G)
- Pseudo-hipertrofia por depleção de volume\*
- Sobrecarga de volume
  - Estenose aórtica/subaórtica
  - Hipertensão arterial sistêmica\*

#### Redução

- Hipovolemia\* *q.v.*



Figura 23.2 – Vista do corte paraesternal de eixo curto direito do átrio esquerdo, na altura da valva aórtica, mostrando dilatação do átrio esquerdo e um trombo atrial. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

### Espessamento da Parede Cardíaca

- Aneurisma
- Cardiomiopatia dilatada\*
- Histórico de miocardite
- Infarto

### Lado Direito do Coração

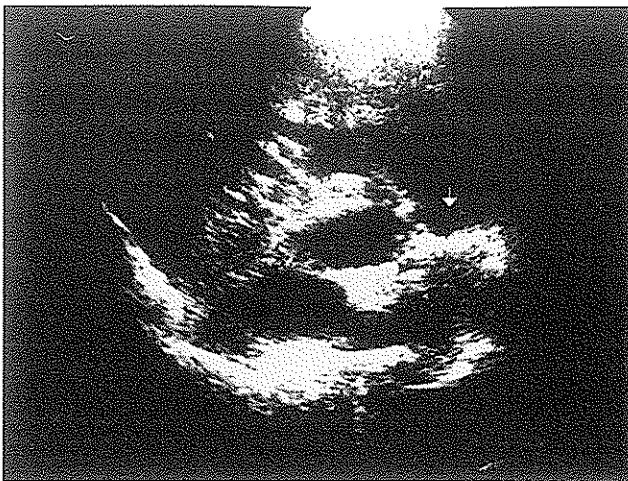
#### Átrio Direito

- Anemia q.v.
- Bradicardia crônica
- Cardiomiopatia dilatada\*
- Cardiomiopatia hipertrófica\* (G)
- Cardiomiopatia restritiva (G)
- *Cor pulmonale*
- Defeito do septo atrial
- Degeneração mixomatosa da valva tricúspide\* (C)
- Derivações da direita para a esquerda
- Dirofilariose
- Displasia da valva tricúspide
- Doenças miocárdicas atriais primárias
- Estenose/atresia da valva tricúspide
- Fístula arteriovenosa
- Hipertensão pulmonar
- Hipertireoidismo\* (G)

#### Ventrículo Direito

##### Dilatação

- Sobrecarga de volume ventricular direito
  - Cardiomiopatia



**Figura 23.3** – Ecocardiograma paraesternal de eixo curto direito, na altura da valva pulmonar de um cão com estenose de valva pulmonar (valva pulmonar estenótica indicada pela seta). Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Brístol.

978-85-7241-776-1

- Cardiomiopatia dilatada\* (C)
- Cardiomiopatia hipertrófica\* (G)
- Cardiomiopatia restritiva (G)
- Defeitos do septo atrial
- Insuficiência da artéria pulmonar
- Insuficiência da valva tricúspide
  - Degeneração mixomatosa da valva tricúspide\* (C)
  - Displasia da valva tricúspide

### Hipertrofia

- Cardiomiopatia hipertrófica\* (G)
- Cardiomiopatia restritiva (G)
- Sobrecarga de volume
  - *Cor pulmonale*
  - Defeito grande do septo ventricular
  - Dirofilariose
  - Estenose de valva pulmonar
  - Hipertensão pulmonar (Fig. 23.3)
  - Tetralogia de Fallot
  - Tromboembolismo pulmonar

### Redução

- Hipovolemia\* q.v.
- Tamponamento cardíaco

### Bibliografia

- Guglielmini, C., et al. (2002) Atrial septal defect in five dogs. *JSAP*, 43:317-22.  
 Luis-Fuentes, V. (2003) Echocardiography: Canine & feline case vignettes. *Proceedings, ACVIM*, 2003.  
 Washizu, M., et al. (2003) Hypertrophic cardiomyopathy in an aged dog. *J Vet Med Sci*, 65:753-6.

## ALTERAÇÕES NOS ÍNDICES DA FASE DE EJEÇÃO RELACIONADOS AO DESEMPENHO VENTRICULAR ESQUERDO

### Desempenho Aparentemente Reduzido (Frações de Encurtamento e de Ejeção Diminuídas)

#### Pré-carga Diminuída

- Exemplo:
  - Hipovolemia\* q.v.

#### Pós-carga Aumentada

- Exemplos:
  - Estenose aórtica
  - Hipertensão arterial sistêmica\* q.v.

#### Função Sistólica Reduzida

- Cardiomiopatia dilatada\* (Fig. 23.4)
- Distrofia muscular canina ligada ao cromossomo X
- Doença cardíaca valvular crônica\* (C)

### Desempenho Aparentemente Aumentado (Frações de Encurtamento e de Ejeção Aumentadas)

#### Pós-carga Diminuída

- Exemplos:
  - Hipotensão
  - Regurgitação de valva mitral\*

#### Pré-carga Aumentada

- Exemplo:
  - Sobrecarga de fluido iatrogênica\*

978-85-7241-776-1

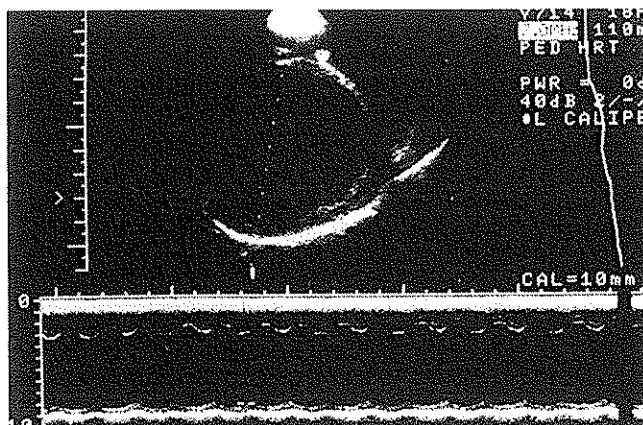


Figura 23.4 – Imagem em modo-M do ventrículo esquerdo mostrando dilatação ventricular e um encurtamento fracional fraco, em decorrência de cardiomiopatia dilatada. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

### Doença do Miocárdio

- Exemplo:
  - Cardiomiotipatia hipertrófica\* (G)

### Bibliografia

Vollmar, A. C. (1999) Use of echocardiography in the diagnosis of dilated cardiomyopathy in Irish Wolfhounds. JAAHA, 35:279-83.

## 24. Ultra-sonografia Abdominal

### DOENÇA RENAL

#### Anormalidades Difusas

- Renomegalia *q.v.*
- Rins pequenos *q.v.*

#### Ecogenicidade Cortical Aumentada com Definição Corticomedular

##### Normal ou Aumentada

- Carcinoma de células escamosas
- Estágio final de doença renal\* *q.v.*
- Glomerulonefrite
- Gordura no córtex\*
- Intoxicação por etilenoglicol
- Linfoma renal
- Nefrite intersticial\*
- Nefrocalcinoze
- Peritonite infecciosa felina\* (G)

#### Medullary Rim Sign (*Sinal Ultra-sonográfico: Linha Hiperecólica Detectada na Camada Medular Renal Paralela à Junção Corticomedular*)

- Intoxicação por etilenoglicol
- Leptospirose\*
- Necrose tubular aguda idiopática
- Nefrite intersticial crônica\*
- Nefropatia hipercalcêmica
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Pode ser normal\*

#### Ecogenicidade Cortical Aumentada com Definição Corticomedular Diminuída

- Displasia renal congênita
- Doença inflamatória crônica\*
- Rins em estágio terminal\*

#### Ecogenicidade Cortical Diminuída

- Linfoma

#### Anormalidades Focais

##### Lesões Anecóicas/Hipoecóicas

- Abscesso

- Cistoadenocarcinoma
- Cistos adquiridos secundários a nefropatias
- Cistos congênitos
- Doença renal policística\*
- Hematoma
- Linfoma
- Necrose de tumor
- Pseudocisto perirrenal

### ***Lesões Hiperecônicas***

- Abscesso calcificado
- Cálculos
- Fibrose
- Gás
- Granuloma
- Hematoma calcificado
- Infartos renais crônicos
- Neoplasia
  - Adenocarcinoma metastático tireóideo
  - Condrossarcoma
  - Hemangioma
  - Hemangiossarcoma
  - Osteossarcoma
- Parede de cisto calcificada

978-85-7241-776-1

### ***Lesões com Ecogenicidade Mista***

- Abscesso
- Granuloma
- Hematoma
- Infarto agudo
- Neoplasia
  - Adenocarcinoma
  - Hemangioma
  - Linfoma

### **Dilatação Pélvica**

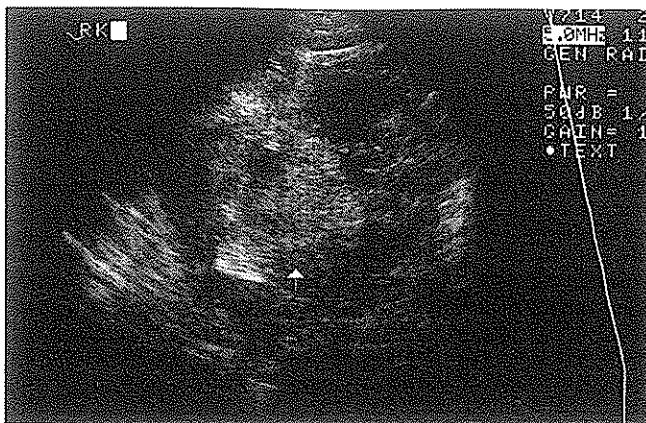
- Doença/ausência do rim contralateral (dilatação moderada)
- Neoplasia renal
- Pielonefrite
- Poliúria/diurese

### **Afecções Congênitas**

- Ureter ectópico
- Ureterocele

### **Hidronefrose**

- Coágulo sanguíneo ureteral
- Estenose ureteral
- Inflamação ureteral
- Massa extrínseca
- Neoplasia
  - Bexiga



**Figura 24.1** – Imagem ultra-sonográfica renal. O rim está aumentado e a arquitetura renal, desorganizada, em razão de uma possível lesão neoplásica. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Próstata
- Trígono
- Pseudocisto paraureteral
- Ureterólito

## Bibliografia

- Cannon, M. J., et al. (2001) Prevalence of polycystic kidney disease in Persian cats in the United Kingdom. *Vet Rec*, 149:409-11.
- Hansen, N. (2003) Bilateral hydronephrosis secondary to anticoagulant rodenticide intoxication in a dog. *J Vet Emerg Crit Care*, 13:103-107.
- Mantis, P. & Lamb, C. R. (2000) Most dogs with medullary rim sign on ultrasonography have no demonstrable renal dysfunction. *Vet Radiol Ultrasound*, 41:164-6.
- Matton, J. S. (2003) Upper urinary ultrasonography. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.

## DOENÇA HEPATOBILIAR

### Anormalidades Focais ou Multifocais do Parênquima Hepático

- Hipertrofia nodular\* (C)

### Abscesso

- Administração crônica de glicocorticoides
- Diabetes melito\*
- Doença biliar\*
- Neoplasia\*
- Pancreatite\*
- Penetração de corpo estranho
- Torção de lobo hepático

### Cistos

- Cistos adquiridos
  - Biloma
  - Doença renal policística\*
- Cistos congênitos

### **Massas Semelhantes a Cistos**

- Inflamação
- Necrose
- Neoplasia\*
- Pseudocisto biliar
- Traumatismo

### **Hematoma**

- Coagulopatia *q.v.*
- Traumatismo\*

### **Necrose Hepática**

- Imunomediada\*
- Infecção\*
- Lesão química
- Toxina

### **Neoplasia**

- Adenocarcinoma colangiocelular
- Adenocarcinoma hepatocelular\*
- Adenoma colangiocelular
- Adenoma hepatocelular\*
- Cistoadenoma biliar
- Linfoma\*
- Tumores metastáticos\*

978-85-7241-776-1

### **Doença Hepática Difusa**

- Hepatomegalia\* *q.v.*
- Microepatia *q.v.*

### **Ecogenicidade Diminuída**

- Amiloidose
- Congestão\*
- Hepatite\*
- Leucemia
- Linfoma\*

### **Ecogenicidade Aumentada**

- Cirrose\*
- Hepatite crônica\*
- Hepatopatia por esteróide\*
- Infiltração gordurosa
  - Diabetes melito\*
  - Obesidade\*
- Linfoma\* (Fig. 24.2)

### **Ecogenicidade Mista**

- Cirrose\*
- Neoplasia difusa\*
- Síndrome hepatocutânea

### **Obstrução Biliar (ver Icterícia)**

- Abscesso
- Cálculos renais
- Doença gastrointestinal\* q.v.
- Doença hepatobiliar\* q.v.
- Granuloma
- Linfadenopatia\* q.v.
- Neoplasia\*
- Pancreatite\*

### **Ecogenicidade Focal/Multifocal Aumentada da Vesícula Biliar**

- Cálculo biliar
- Lama biliar\*
- Mucocele da vesícula biliar
- Neoplasia
- Pólipos

### **Espessamento da Parede da Vesícula Biliar**

- Colângio-hepatite\*
- Colecistite\* q.v.
- Hepatite aguda\* q.v.
- Hepatite crônica\* q.v.
- Hipoalbuminemia\* q.v.
- Insuficiência cardíaca congestiva direita\*
- Mucocele da vesícula biliar
- Neoplasia\*
- Sepse\*

### **Dilatação da Veia Cava Caudal e Veias Hepáticas**

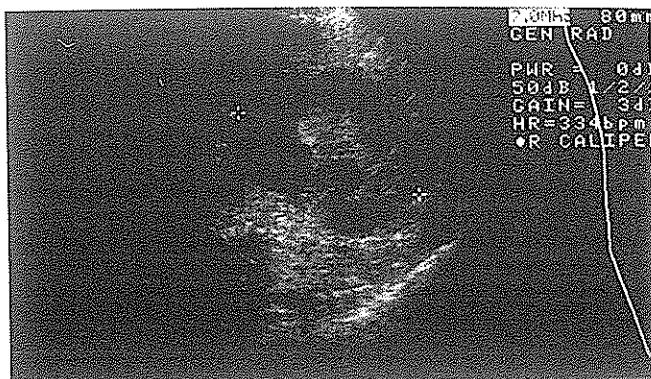
- Distúrbios hematológicos
- Infecção sistêmica\*

### **Obstrução da Veia Cava Caudal/Veias Hepáticas**

- Doença hepática\* q.v.
- Estenose
- Neoplasia\*
- Síndrome de Budd-Chiari
- Traumatismo\*
- Trombose

### **Insuficiência Cardíaca Direita\***

- Dirofilariose
- Doença do miocárdio
- Estenose da artéria pulmonar
- Hipertensão pulmonar
- Insuficiência de valva tricúspide
- Tamponamento cardíaco



978-85-7241-776-1

**Figura 24.2** – Ultra-sonografia hepática mostrando uma massa hipoecóica. A citologia revelou tratar-se de um linfoma. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol, Reino Unido.

## Bibliografia

- Henry, G. (2003) Hepatic ultrasonography. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.  
 Lamb, C. R. & Cuccovillo, A. (2002) Cellular features of sonographic target lesions of the liver and spleen in 21 dogs and a cat. *Vet Radiol Ultrasound*, 43:275-8.  
 Liptak, J. M. (2004) Massive hepatocellular carcinoma in dogs: 48 cases (1992-2002). *JAVMA*, 225:1225-30.  
 Sergeeff, J. S., et al. (2004) Hepatic abscesses in cats: 14 cases (1985-2002). *JVIM*, 18:205-300.

## DOENÇA ESPLÉNICA

### Doença Esplênica Difusa – Esplenomegalia

- Abscesso
- Amiloidose
- Doença imunomediada\*
- Hematopoiese extramedular
- Hipertensão porta
- Infarto
- Necrose parenquimal
- Trombose de veia esplênica

### Congestão

- Agentes anestésicos\*
- Anemia hemolítica\*
- Insuficiência cardíaca direita\*
- Obstrução venosa porta
- Torção do pedículo esplênico
  - Dilatação-vôlvulo gástrico
  - Isolada
- Toxemia\*
- Tranqüilizantes\*

### Infecção

- Bacteriana\*
- Fúngica

***Neoplasia***

- Doença linfoproliferativa
- Doença mieloproliferativa
- Histiocitose maligna
- Linfoma\*
- Mastocitose

***Parasitas***

- Babesiose
- Erliquiose
- Hemobartonelose

**Doença Esplênica Focal ou Multifocal**

- Abscesso
- Depósitos de gordura
- Hiperplasia nodular

***Hematoma***

- Coagulopatia
- Traumatismo abdominal

***Infartos***

- Doença cardiovascular\*
- Doença hepática\* q.v.
- Doenças inflamatórias
  - Endocardite
  - Pancreatite\*
  - Septicemia\*
- Doença renal\* q.v.
- Hiperadrenocorticismo
- Hipercoagulabilidade
- Neoplasia\*
  - Fibrossarcoma
  - Hemangioma
  - Hemangiossarcoma
  - Leiomiossarcoma
  - Linfoma

***Neoplasia***

- Condrossarcoma
- Fibrossarcoma
- Hemangioma\*
- Hemangiossarcoma\*
- Histiocitoma fibroso
- Leiomiossarcoma
- Linfoma\*
- Lipossarcoma
- Mixossarcoma
- Osteossarcoma

- Rabdomiossarcoma
- Sarcoma indiferenciado
- Tumores metastáticos\*

## Bibliografia

- Henry, G. (2003) Splenic ultrasonography. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.  
O' Brien, R. T., et al. (2004) Sonographic features of drug-induced splenic congestion. *Vet Radiol Ultrasound*, 45:225-7.

## DOENÇA PANCREÁTICA

### Lesões Pancreáticas Focais

- Abscesso (C)
- Alterações nodulares
- Estruturas semelhantes a cistos
  - Cistos congênitos
  - Cistos de retenção
  - Pseudocistos
- Neoplasia

### Aumento Difuso

- Edema pancreático
- Neoplasia pancreática
- Pancreatite\*

978-85-7241-776-1

## Bibliografia

- Coleman, M. G. (2005) Pancreatic masses following pancreatitis: pancreatic pseudocysts, necrosis, and abscesses. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 27:147-54.  
Coleman, M. G., et al. (2005) Pancreatic cyst in a cat. *N Z Vet J*, 53:157-9.  
Saunders, H. M., et al. (2002) Ultrasonographic findings in cats with clinical, gross pathologic, and histologic evidence of acute pancreatitis necrosis: 20 cases (1994-2001). *JAVMA*, 221:1724-30.

## DOENÇA ADRENAL

### Adrenomegalia

#### Unilateral

- Tumor adrenal
  - Adenocarcinoma adrenocortical\*
  - Adenoma adrenocortical\*
  - Blastoma
  - Feocromocitoma
  - Tumores metastáticos

#### Bilateral

- Doença não-adrenal estressante\*
- Drogas
  - Trilostano
- Hiperadrenocorticismo pituitário-dependente\*
- Hiperplasia

- Tumores adrenais
  - Adenocarcinoma adrenocortical\*
  - Adenoma adrenocortical\*
  - Tumores metastáticos

## Bibliografia

Besso, J. G., et al. (1997) Retrospective ultrasonography evaluation of adrenal lesions in 26 dogs. *Vet Radiol*, 38:448-55.

Mantis, P., et al. (2003) Changes in ultrasonographic appearance of adrenal glands in dogs with pituitary dependent hyperadrenocorticism treated with trilostane. *Vet Rad & Ult*, 44:682-5.

## DOENÇA DA BEXIGA URINÁRIA (Fig. 24.3)

### Espessamento da Parede da Bexiga

#### Difuso

- Bexiga vazia\*
- Cistite crônica\*
- Cistite enfisematosas
  - Diabetes melito
  - Infecção por clostrídios
- Fibrose/calcificação da parede da bexiga

#### Focal ou Multifocal

- Hematomas murais
  - Coagulopatias q.v.
  - Iatrogênicos
  - Infecciosos
  - Neoplásicos
  - Traumáticos
- Neoplasia
  - Adenocarcinoma
  - Carcinoma de células escamosas
  - Carcinoma de células transitórias
  - Carcinoma indiferenciado
  - Fibroma
  - Fibrossarcoma
  - Hemangioma
  - Hemangiossarcoma
  - Leiomioma
  - Leiomiossarcoma
  - Linfoma
  - Mixoma
  - Quemodectoma
  - Rabdomiossarcoma

### Defeitos Focais da Parede da Bexiga

- Divertículo adquirido
- Divertículo uracal
- Uraco persistente
- Ureterocele

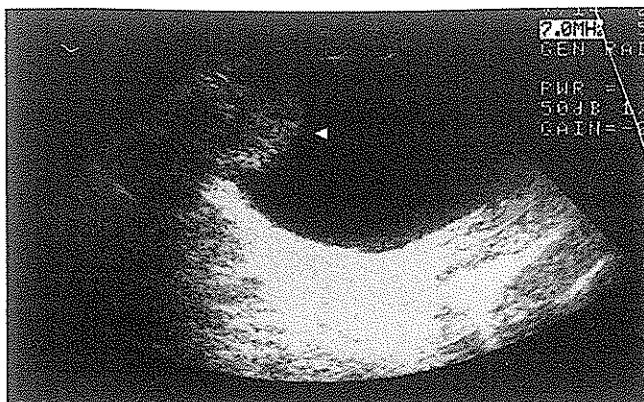


Figura 24.3 – Imagem ultra-sonográfica da bexiga de um gato, demonstrando uma massa no pólo cranial (seta). Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

## Lesões Intraluminais

- Exemplos:
  - Bolhas de gás
  - Coágulos sanguíneos\*
  - Corpos estranhos
  - Sedimento\*
  - Urólitos\*

## Bibliografia

- Biller, D. S. (1990) Diagnostic ultrasound of the urinary bladder. *JAAHA*, 26:397-402.  
 Norris, A. M., et al. (1992) Canine bladder and urethral tumors: A retrospective study of 115 cases (1980-1985). *JVIM*, 6:145-53.  
 Nyland, T. G. (2002) Sonograms of the urinary tract. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.

## DOENÇA GASTROINTESTINAL

### Espessamento de Parede (Fig. 24.4)

#### Difuso

- Colite\* *q.v.*
- Doença intestinal inflamatória\*
- Gastrite\*
  - Alimentar\*
  - Infeciosa\*
    - Parvovírus\*
  - Inflamatória\*
  - Urêmica\* *q.v.*
- Gastroenterite hemorrágica aguda\*
- Neoplasia
  - Linfoma\*

#### Focal/Multifocal

- Doença intestinal inflamatória\*
- Estenose pilórica hipertrófica congênita

- Gastropatia hipertrófica crônica
- Intussuscepção (aparente)
- Neoplasia
  - Adenocarcinoma
  - Adenoma
  - Carcinoma
  - Leiomioma
  - Leiomiossarcoma
  - Linfoma
  - Neurilemoma
  - Tumores carcinóides
- Pólips adenomatosos benignos

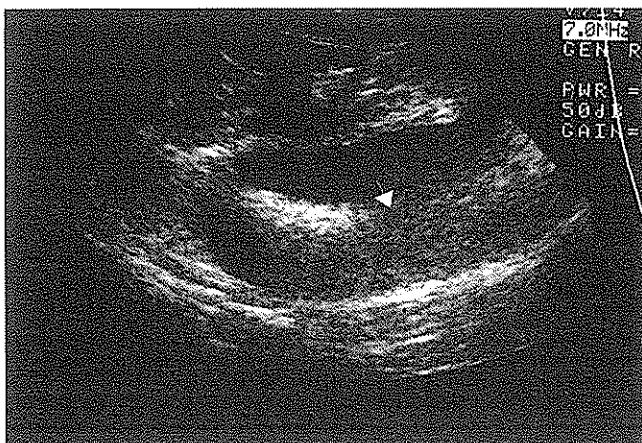
## Motilidade Intestinal Diminuída (íleo)

### *Funcional*

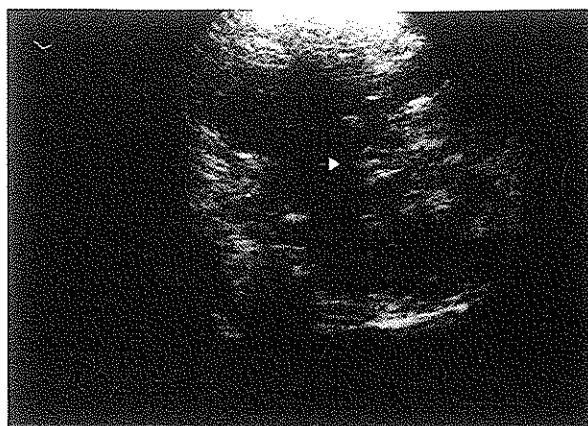
- Abdome pós-operatório\*
- Amiloíose
- Doença neurogênica
- Doença vascular
- Dor abdominal\*
- Drogas
- Edema
- Gastroenterite aguda\*

### *Mecânica*

- Aderências\*
- Corpo estranho\* (Fig. 24.5)
- Inflamação localizada\*
- Intussuscepção
- Neoplasia



**Figura 24.4 –** Imagem ultra-sonográfica abdominal de um gato com uma massa abdominal palpável. Há um espessamento da parede do intestino delgado (seta) com perda da definição das camadas, causado por doença intestinal inflamatória grave.



**Figura 24.5 – Imagem ultra-sonográfica abdominal de uma massa abdominal palpável (seta).** Uma celiotomia exploratória revelou que a massa era um *swab* remanescente de uma cirurgia abdominal realizada anteriormente. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

## Bibliografia

- Beck, C., et al. (2001) The use of ultrasound in the investigation of gastric carcinoma in a dog. *Aust Vet J*, 79:332-4.
- Guilford, W G. (2005) Motility disorders: approach and management. *Proceedings, BSAVA Congress*, 2005.
- Paoloni, M. C., et al. (2002) Ultrasonographic and clinicopathologic findings in 21 dogs with intestinal adenocarcinoma. *Vet Radiol Ultrasound*, 43:562-7.
- Penninck, D. (2003) Diagnostic value of ultrasonography in differentiating enteritis from intestinal neoplasia in dogs. *Vet Radiol Ultrasound*, 44:570-5.

## DOENÇAS OVARIANA E UTERINA

### Massas Ovarianas

- Granulam do coto ovariano

978-85-7241-776-1

### Cistos\*

- Foliculares
- Luteinizantes

### Neoplasia

- Adenocarcinoma
- Adenoma
- Disgerminoma
- Luteoma
- Tecoma
- Teratoma
- Tumor de células da granulosa

### Aumento Uterino

- Hemometra
- Hidrometra

- Mucometra
- Piometra\*
- Pós-parto\*
- Prenhez\*

## Espessamento da Parede Uterina

### Neoplasia

- Adenocarcinoma
- Adenoma
- Fibroma
- Fibrossarcoma
- Leiomioma
- Leiomiossarcoma
- Linfoma

## Bibliografia

Bigliardi, E., et al. (2004) Ultrasonography and cystic hyperplasia-pyometra complex in the bitch. *Reprod Domest Anim*, 39:136-40.

Yeager, A. E., et al. (1992) Ultrasonographic appearance of the uterus, placenta, fetus, and fetal membranes throughout accurately timed pregnancy in beagles. *Am J Vet Res*, 53:342-51.

## DOENÇA PROSTÁTICA

### Aumento Prostático

#### Difuso

- Hiperplasia prostática benigna\*
- Metaplasia escamosa
- Neoplasia
- Prostatite bacteriana\*

#### Lesões Focais

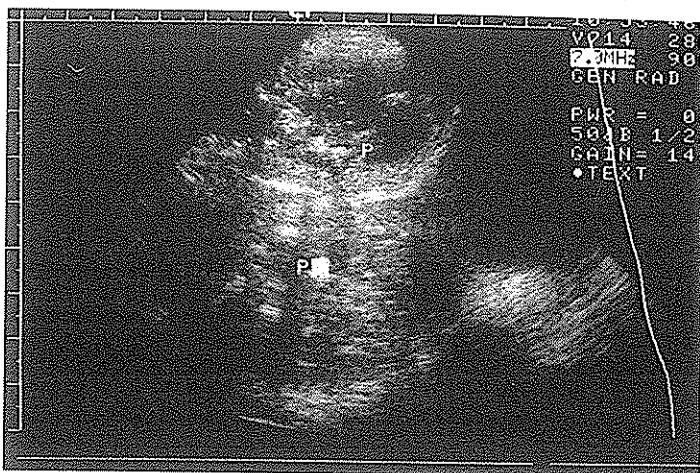
- Abscедação
- Cistos
  - Paraprostáticos
  - Prostáticos
- Neoplasia
  - Adenocarcinoma (Fig. 24.6)
  - Carcinoma de células escamosas
  - Carcinoma de células transitórias
  - Carcinoma indiferenciado
  - Fibroma
  - Leiomioma
  - Leiomiossarcoma

978-85-7241-776-1

## Bibliografia

Stowater, J. L. (1989) Ultrasonographic features of paraprostatic cysts in nine dogs. *Vet Radiol Ultrasound*, 30:232-9.

Williams, J. & Niles, J. (1999) Prostatic disease in the dog. *In Practice*, 21:558-75.



978-85-7241-776-1

**Figura 24.6 – Imagem ultra-sonográfica da próstata, mostrando um adenocarcinoma prostático.**  
Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

### ASCITE (Fig. 24.7)

#### Bile – Trato Biliar Rompido

- Colecistite grave\*
- Neoplasia
- Pós-cirurgia, por exemplo:
  - Colecistectomia
- Traumatismo

#### Sangue

- Coagulopatia
- Neoplasia, por exemplo:
  - Hemangiossarcoma\*
- Ruptura de órgão ou de vasos sanguíneos grandes
- Traumatismo
- Trombose
- Vasculite

#### Quilo

- Cisterna do quilo rompida
  - Neoplasia
  - Traumatismo
- Esteatite
- Estrangulamento da raiz mesentérica
- Insuficiência cardíaca congestiva
- Linfangiectasia
- Linfangiossarcoma
- Linfoma
- Peritonite infecciosa felina (G)

## Exsudato

- Hepatite
- Hérnia diafragmática
- Hérnia pericardiodiafragmática
- Neoplasia
- Pancreatite
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Torção de órgão

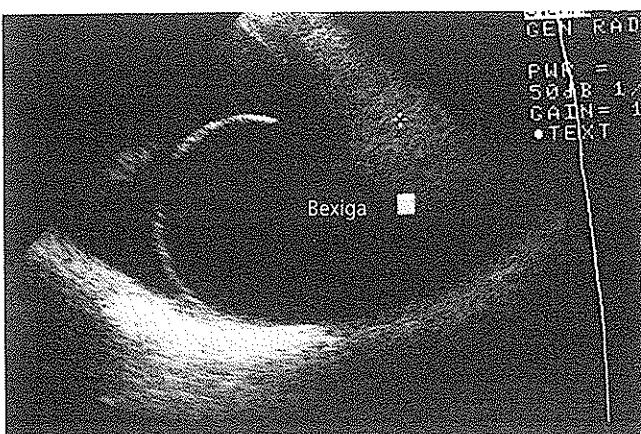
## Peritonite Séptica

- Abscesso
- Corpo estranho migratório
- Disseminação hematógena
- Esteatite
- Extensão local de infecção proveniente de outro lugar
- Ferida penetrante
- Iatrogênica/nosocomial
- Neoplasia\*
- Pancreatite\*
- Viscera rompida, por exemplo:
  - Neoplasia
  - Piometra
  - Pós-cirurgia, por exemplo:
    - Deiscência da sutura de uma enterotomia\*
  - Traumatismo

## Transudato/Transudato Modificado

- Cisto rompido
- Doença esplênica
- Doença hepática
  - Cirrose\*

978-85-7241-776-1



**Figura 24.7** – Imagem ultra-sonográfica demonstrando uma ascite. A parede da bexiga é claramente visível. O buraco aparente no seu pólo cranial é apenas um artefato. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Colângio-hepatite\* *q.v.*
- Fibrose\*
- Hepatite crônica\* *q.v.*
- Hipertensão porta
- Hipertensão porta
- Hipoalbuminemia\* *q.v.*
- Inflamação
  - Peritonite infeciosa felina
- Insuficiência cardíaca direita\*
- Neoplasia\*
- Obstrução da veia cava caudal
- Tamponamento cardíaco *q.v.*

## **Urina – Ruptura do Trato Urinário Inferior**

- Bexiga
- Ureter
- Uretra

## **Bibliografia**

- Monteiro, C. B. & O'Brien, R. T. (2004) A retrospective study on the sonographic findings of abdominal carcinomatosis in 14 cats. *Vet Rad & Ult*, 45:559-64.  
Savary, C. M., et al. (2001) Chylous abdominal effusion in a cat with feline infectious peritonitis. *JAAHA*, 37:35-40.  
Tasker, S. & Gunn-Moore, D. (2000) Differential diagnosis of ascites in cats. *In Practice*, 22:472-9.

## **25. Ultra-sonografia de Outras Regiões**

### **TESTÍCULOS**

#### **Aumento**

- Neoplasia\*
- Orquite
- Torção

#### **Lesões Focais – Neoplasia**

- Seminoma\*
- Tumor de células de Sertoli\*
- Tumor de células intersticiais\*

978-85-7241-776-1

## **Bibliografia**

- England, G. C. (1995) Ultrasonographic diagnosis of non-palpable Sertoli cell tumours in infertile dogs. *JSAP*, 36:476-80.

### **OLHOS**

#### **Massas Intra-oculares**

- Corpo estranho\*
- Inflamação\*

***Infecção\****

- Bacteriana
- Fúngica
  - Blastomicose
  - Coccidioidomicose
  - Criptococose
  - Histoplasmose
- Viral
  - Peritonite infecciosa felina\* (G)

978-85-7241-776-1

***Neoplasia***

- Adenocarcinoma de corpo ciliar
- Adenoma de corpo ciliar
- Câncer metastático
- Carcinoma de células escamosas
- Linfoma
- Medulóepitelioma
- Melanoma

***Hemorragia Organizada\****

- Artéria hialóide persistente
- Coagulopatia *q.v.*
- Diabetes melito\*
- Doença vitreoretinal
- Glaucoma crônico
- Hipertensão\* *q.v.*
- Neoplasia
- Neovascularização
- Traumatismo\*

***Lesões Puntiformes e Membranosas da Câmara Vítrea***

- Condensações vítreas (moscas volantes)
- Corpo estranho
- Descolamento do vítreo posterior
- Endoftalmite
- Formação de membrana vítreia
- Hemorragia (ver anteriormente)
- Hialose asteróide
- Vítreo primário hiperplásico persistente

***Descolamento de Retina *q.v.*******Massas Retrobulbares******Abscesso/Celulite\****

- Corpo estranho
- Disseminação hematógena
- Doença inflamatória oral
- Extensão proveniente da cavidade nasal
- Extensão proveniente da glândula salivar zigomática
- Extensão proveniente de infecção da raiz dentária\*
- Extensão proveniente dos seios paranasais
- Ferida penetrante

### **Neoplasia**

- Tumores metastáticos
  - Adenocarcinoma nasal
  - Carcinoma de células escamosas
  - Condrossarcoma
  - Hemangiossarcoma
  - Linfoma
  - Meningioma
  - Neurofibrossarcoma
  - Osteossarcoma
  - Rabdomiossarcoma
  - Tumor de glândula lacrimal
  - Tumor de glândula zigomática
- Tumores primários epiteliais e mesenquimais

### **Bibliografia**

- Bayon, A., et al. (2001) Ocular complications of persistent hyperplastic primary vitreous in three dogs. *Vet Ophthalmol*, 4:35-40.
- Homco, L. D. & Ramirez, O. (1995) Retrobulbar abscesses. *Vet Radiol*, 36:240-42.

## **PESCOÇO**

### **Glândula(s) Paratireóide(s) Aumentada(s)**

#### **Neoplasia**

- Adenocarcinoma
- Adenoma

#### **Hiperplasia**

- Hiperparatiroidismo secundário à doença renal
- Hiperparatiroidismo secundário nutricional

### **Glândula(s) Tireóide(s) Aumentada(s)**

#### **Neoplasia**

- Adenocarcinoma\*
- Adenoma\*

#### **Afecções Diversas**

- Cisto de tireóide
- Tireoidite

### **Linfonodos Aumentados**

#### **Inflamação/Infecção**

- Abscesso\*
- Inflamação\*

#### **Neoplasia**

- Linfoma\*
- Neoplasia metastática\*

### **Glândula Salivar Aumentada**

- Abscesso de glândula salivar\*

- Cistos salivares
  - Cisto de retenção
  - Cisto verdadeiro
- Neoplasia de glândula salivar
- Sialite
- Sialocele\*
- Sialolitíase

## **Massas no PESCOÇO em Outros Locais**

### **Inflamação/Infecção**

- Abscesso\*
- Celulite
- Granuloma

### **Neoplasia**

- Lipoma\*
- Neoplasia metastática
- Neoplasia primária

### **Afecções Diversas**

- Cisto\*
- Hematoma\*
- Malformação arteriovenosa

## **Bibliografia**

- Sueda, M. T. & Stefanacci, J. D. (2000) Ultrasound evaluation of the parathyroid glands in two hypercalcemic cats. *Vet Radiol Ultrasound*, 41:448-51.
- Wisner, E. R., et al. (1994) Ultrasonographic examination of cervical masses in the dog and cat. *Vet Radiol Ultrasound*, 35:310-15.

## PARTE 4

# ACHADOS LABORATORIAIS

A fim de se evitarem repetições, o “erro laboratorial” foi omitido como diagnóstico diferencial nesta parte. Entretanto, deve-se sempre ter em mente que fatores como falhas de etiquetagem ou de identificação da amostra, erros por problemas com os equipamentos (especialmente em certos casos em que o laboratório é dentro de uma clínica e o controle de qualidade é, por vezes, inadequado), erros causados por envelhecimento das amostras ou utilização de técnicas incorretas de coleta podem causar uma aparente anormalidade no resultado do teste. Quando um resultado é inesperadamente anormal, o teste deve ser repetido, de preferência utilizando-se um método diferente. Também é importante lembrar que os valores de referência normais baseiam-se, geralmente, em valores que seriam apresentados por 95% da população sadias e, portanto, pequenas variações fora desses parâmetros podem não ser significantes. Finalmente, laboratórios diferentes usam diferentes valores de referência, em razão das diferenças na metodologia utilizada para a realização dos testes.

### 26. Achados Bioquímicos

#### ALBUMINA

##### Aumentada

- Artefato
  - Lipemia
- Hemoconcentração\*
  - Desidratação

##### Diminuída

- Relativa (dilucional)

#### Consumo Reduzido de Proteína

- Desnutrição
- Má absorção
- Má digestão

#### Produção Diminuída

- Doença inflamatória crônica\*
- Insuficiência hepática\* q.v.

#### Perda Aumentada

- Enteropatia com perda de proteína\*
  - Doença cardíaca
  - Doença intestinal inflamatória
  - Infecção viral aguda
  - Linfangiectasia
    - Hipertensão venosa
    - Inflamação intestinal
    - Linfangite

- Neoplasia intestinal
- Primária/congênita
- Neoplasia gastrointestinal
- Parasitismo gastrointestinal
- Ulceração gastrointestinal
- Hemorragia externa\*, por exemplo:
  - Coagulopatia *q.v.*
  - Neoplasia gastrointestinal
  - Trauma
  - Ulceração gastrointestinal
- Lesões cutâneas, por exemplo:
  - Queimaduras
- Nefropatia com perda de proteína *q.v.*

### **Seqüestro**

- Derrame em alguma cavidade do corpo\* *q.v.*
- Ver Prancha 26.1.

978-85-7241-776-1

### **Bibliografia**

- King, L. G. (1994) Postoperative complications and prognostic indicators in dogs and cats with septic peritonitis: 23 cases (1989-1992). *JAVMA*, 204:407-14.
- McGrotty, Y. & Knottenbeil, C. (2002) Significance of plasma protein abnormalities in dogs and cats. *In Practice*, 24:512-17.
- Simpson, J. W. (2005) Protein-losing enteropathies. *Proceedings, BSAVA Congress*, 2005.

## **ALANINA TRANSFERASE**

### **Diminuída** (ver Prancha 26.2)

- Deficiência nutricional
  - Vitamina B<sub>6</sub>
  - Zinco
- Doença hepática crônica
- Variação normal\*

### **Aumentada**

#### **Artefato**

- Hemólise
- Lipemia

#### **Doença Hepática**

- Cirrose\*
- Colângio-hepatite\* *q.v.*
- Colangite\* *q.v.*
- Doença do armazenamento de cobre (C)
- Hepatite crônica\* *q.v.*
- Hepatotoxina
- Neoplasia, por exemplo:
  - Adenocarcinoma hepatocelular\*
  - Linfoma\*
- Peritonite infeciosa felina\* (G)
- Traumatismo\*

### **Doença Extra-hepática**

- Anóxia
- Doença endócrina, por exemplo:
  - Hiperadrenocorticismo
  - Hipertireoidismo (G)
- Doença inflamatória, por exemplo:
  - Pancreatite

### **Drogas/Toxinas**

- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE), por exemplo:
  - Fenilbutazona
  - Ibuprofeno
  - Paracetamol
- Barbitúricos
- Cetoconazol
- Ciclofosfamida
- Cimetidina
- Colchicina
- Danazol
- Diazepam (G)
- Fenilbutazona
- Fenitoína
- Fenobarbital
- Glicocorticóides
- Griseofulvina
- Itraconazol
- Metamizol
- Metotrexato
- Metronidazol
- Mexiletina
- Nandrolona
- Oxitetraciclina
- Primidona
- Procainamida
- Salicilatos
- Tetraciclina
- Trimetoprima/sulfonamida

978-85-7241-776-1

### **Bibliografia**

- Foster, S. F., et al. (2000) Effects of phenobarbitone on serum biochemical tests in dogs. *Aust Vet J*, 78:23-6.  
 Kaufman, A. C. & Greene, C. E. (1993) Increased alanine transaminase activity associated with tetracycline administration in a cat. *JAVMA*, 202:628-30.

## **FOSFATASE ALCALINA**

### **Aumentada**

- Normal em animais jovens em crescimento\*

### **Artefato**

- Hemólise
- Hiperbilirrubinemia
- Lipemias

### **Doença Hepática**

- Cirrose\* q.v.
- Colângio-hepatite\* q.v.
- Doença do armazenamento de cobre (C)
- Hepatite crônica\* q.v.
- Lipidose hepática (G)
- Neoplasia hepática\*, por exemplo:
  - Carcinoma hepatocelular
  - Carcinoma metastático
  - Hemangiossarcoma
  - Linfoma
- Peritonite infecciosa felina\* (G)

### **Doença Extra-hepática**

- Colecistite\*
- Colelitíase
- Diabetes melito\*
- Doença óssea, por exemplo:
  - Fratura
  - Osteomielite
- Erliquiose
- Hérnia diafragmática\*
- Hiperadrenocorticismo
- Hipertireoidismo\* (G)
- Insuficiência cardíaca congestiva direita\*
- Mucocele de vesícula biliar
- Neoplasia do ducto biliar
- Neoplasia pancreática
- Pancreatite\*
- Septicemia\*

### **Drogas/Toxinas**

- Aflatoxina
- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE), por exemplo:
  - Fenilbutazona
  - Ibuprofeno
  - Paracetamol
- Barbitúricos
- Cetoconazol
- Cimetidina
- Colchicina
- Ciclofosfamida
- Danazol
- Diazepam (G)
- Fenilbutazona
- Fenitoína
- Fenobarbital
- Glicocorticóides
- Griseofulvina
- Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
- Itraconazol
- Metimazole
- Metotrexato

- Metronidazol
- Mexiletina
- Nandrolona
- Oxitetraciclina
- Primidona
- Procainamida
- Salicilatos
- Trimetoprima/sulfonamida

## Bibliografia

- Foster, S. F., et al. (2000) Effects of phenobarbitone on serum biochemical tests in dogs. *Aust Vet J*, 78:23-6.
- Komnenou, A., et al. (2005) Correlation of serum alkaline phosphatase activity with the healing process of long bone fractures in dogs. *Vet Clin Pathol*, 34:35-8.
- Worley, D. R., et al. (2004) Surgical management of gallbladder mucocoeles in dogs: 22 cases (1999-2003). *JAVMA*, 225:1418-23.

## AMÔNIA

### Diminuída

#### Drogas

- Antibióticos orais, por exemplo:
  - Aminoglicosídeos
  - Probióticos
- Difenidramina
- Enemas
- Lactulose

### Aumentada

#### Artefato

- Anticoagulantes a base de fluoreto/oxalato
- Demora na análise da amostra
- Exercício extenuante

### Insuficiência Hepática

- Exemplos:
  - Derivação portossistêmica adquirida
  - Derivação portossistêmica congênita

### Afecções Diversas

- Derivações portossistêmicas
- Dieta rica em proteína\*
- Distúrbios do ciclo de uréia
- Hemorragia intestinal

#### Drogas

- Asparaginase
- Diuréticos
- Sais de amônia

## Bibliografia

- Winkler, J. T., et al. (2003) Portosystemic shunts: diagnosis, prognosis and treatment of 64 cases (1993-2001). *JAAHA*, 39:169-85.

## AMILASE

Aumentada

Doença Intestinal\*

Doença Pancreática\*

- Necrose
- Neoplasia
- Obstrução do ducto pancreático
- Pancreatite\*

Filtração Glomerular Diminuída q.v.

- Doença pós-renal\*
- Doença pré-renal\*
- Doença renal\*

## Drogas/Toxinas

- Azatioprina
- Brometo de potássio
- Carbamato
- Diazóxido
- Estrógenos
- Furosemida
- Glicocorticoides
- L-asparaginase
- Metronidazol
- Sulfonamidas
- Tetraciclinas
- Tiazida diurética

## Bibliografia

Mansfield, C. S., et al. (2003) Assessing the severity of canine pancreatitis. *Res Vet Sci*, 74:137-44.

## ASPARTATO AMINOTRANFERASE

Aumentado

### Artefato

- Hemólise
- Lipemia

Hemólise\*

Doença Hepática\* q.v.

Lesão Muscular\*

- Exercício
- Inflamação
- Injeção intramuscular
- Isquemia
- Necrose
- Neoplasia
- Traumatismo

## Drogas/Toxinas

- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE), por exemplo:
  - Fenilbutazona
  - Fenobarbital
  - Ibuprofeno
  - Paracetamol
  - Primidona
  - Salicilatos
- Barbitúricos
- Carbamato
- Cetoconazol
- Glicocorticóides
- Griseofulvina

## Bibliografia

Evans, J., et al. (2004) Canine inflammatory myopathies: A clinicopathologic review of 200 cases. *JVIM*, 18:679-91.

## BILIRRUBINA

### Diminuída

#### Artefato

- Exposição prolongada a raios solares ou luz fluorescente

### Aumentada (ver *Icterícia*)

#### Artefato

- Hemólise
- Lipemia

#### Pré-hepática

- Hemólise\*

#### Hepática

- Exemplo:
  - Doença hepática colestática\* *q.v.*

#### Pós-hepática

- Exemplo:
  - Obstrução biliar\* *q.v.*

## Drogas/Toxinas

- Antiinflamatório não-esteróide (AINE), por exemplo:
  - Fenilbutazona
  - Ibuprofeno
  - Paracetamol
- Barbitúricos
- Cetoconazol
- Cianobactérias
- Explosivos plásticos
- Fenobarbital
- Glicocorticóides
- Glifosato

- Griseofulvina
- Metronidazol
- Primidona
- Salicilatos

## Bibliografia

- Mayhew, P. D., et al. (2002) Pathogenesis and outcome of extrahepatic biliary obstruction in cats. *JSAP*, 43:247-53.  
 Worley, D. R., et al. (2004) Surgical management of gallbladder mucocoeles in dogs: 22 cases (1999-2003). *JAVMA*, 225:1418-23.

978-85-7241-776-1

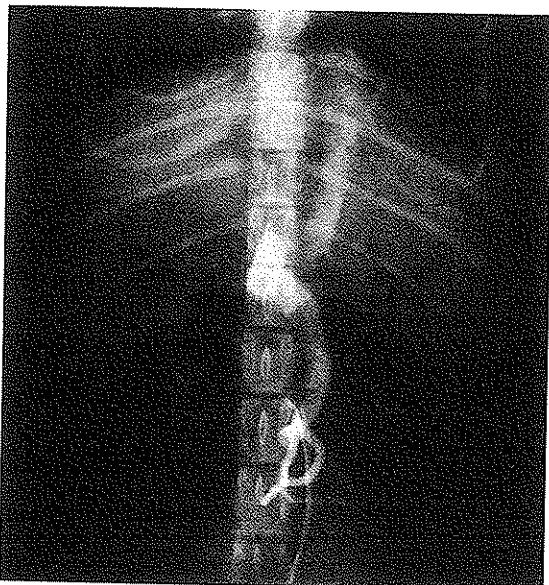
## ÁCIDOS BILIARES/TESTE DE ESTIMULAÇÃO PÓS-PRANDIAL DA CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDOS BILIARES

### Falha na Estimulação

- Colestiramina
- Esvaziamento gástrico retardado
- Falha em se administrar uma refeição suficientemente rica em gordura para a realização do teste de estimulação pós-prandial da concentração de ácidos biliares
- Má absorção
- Normal
- Trânsito intestinal rápido

### Aumentados

- Artefato
  - Hemólise
  - Lipemias



**Figura 26.1 – Radiografia ventrodorsal de um venograma intra-operatório mesentérico, mostrando uma derivação portossistêmica extra-hepática. Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.**

- Derivação portossistêmica (Fig. 26.1)
  - Adquirida
  - Congênita
- Doença colestática\* *q.v.*
- Doença do parênquima hepático\* *q.v.*
- Doença hepática secundária\*
- Drogas
  - Ácido ursodeoxicólico

## Bibliografia

Charles, J. (2005) An update on bile acids. *Proceedings, BSAVA Congress, 2005.*

Winkler, J. T., et al. (2003) Portosystemic shunts: diagnosis, prognosis and treatment of 64 cases (1993-2001). *JAAHA, 39:169-85.*

## PROTEÍNA C-REATIVA

### Aumentada

- Inflamação\*
- Neoplasia\*
- Parto\*
- Traumatismo tecidual\*

## Bibliografia

Kjelgaard-Hansen, M., et al. (2006) Measurement of serum interleukin-10 in the dog. *Vet J, Feb 2006.*

## COLESTEROL

### Diminuído

#### Artefato

- Dipirona intravenosa

#### Gastrointestinal

- Enteropatia com perda de proteína\* *q.v.*
- Insuficiência hepática\* *q.v.*
- Má digestão/má absorção\* *q.v.*

#### Drogas

- Aminoglicosídeos orais
- Azatioprina

### Aumentado

- Hiperlipidemia idiopática
- Hiperlipidemia pós-prandial

#### Artefato

- Hiperbilirrubinemia
- Lipemias

#### Relacionado à Raça

- Hipercolesterolemia dos Pastores de Brie, Rough Collies e Shetland Sheepdogs (C)

### Hiperlipidemia Secundária

- Diabetes melito\*
- Doença colestática\* *q.v.*
- Hiperadrenocorticismo
- Hipotireoidismo\* (C)
- Síndrome nefrótica

### Drogas

- Corticosteróides
- Fenitoína
- Tiazida diurética

### Bibliografia

- Jeusette, I., et al. (2004) Hypercholesterolaemia in a family of rough collie dogs. *JSAP*, 45:319-24.  
 Sato, K., et al. (2000) Hypercholesterolemia in Shetland sheepdogs. *J Vet Med Sci*, 62:1297-1301.

978-85-7241-776-1

## CREATININA

### Diminuída

- Baixa condição corporal

### Aumentada

- Azotemia pré-renal\*
- Cães muito musculosos
- Insuficiência renal\*
  - Insuficiência pós-renal\* (ver *Uréia*)
  - Insuficiência renal aguda
  - Insuficiência renal crônica

### Bibliografia

- Elliott, J. & Barber, P. J. (1998) Feline chronic renal failure: clinical findings in 80 cases diagnosed between 1992 and 1995. *JSAP*, 39:78-85.

## CREATINA QUINASE

### Aumentos Leves

- Animal preso\*
- Atividade física\*
- Biópsia muscular
- Decúbito prolongado\*
- Injeções intramusculares\*
- Lesão muscular

### Aumentos Moderados

- Anorexia
- Convulsões\*
- Lesão muscular
- Miopatia mastigatória
- Neuropatias

- Toxinas, por exemplo:
  - Carbamato
  - Envenenamento por lírios
  - Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
- Traumatismo\*
- Tremores *q.v.*

## Aumentos Significativos

- Doença tromboembólica
- Síndrome uretral obstrutiva felina\*

## Miopatias Hereditárias

- Distrofia muscular
- Miopatia hereditária dos Labradores Retrievers
- Miotonia

## Miosite

- Imunomediada
  - Polimiosite
- Infecciosa
  - *Neospora hughesi*
  - Toxoplasmose

## Endócrina

- Hiperadrenocorticismo
- Hipotireoidismo\* (C)

## Tóxica

- Monensina

## Miopatia Nutricional

- Deficiência de selênio
- Deficiência de vitamina E

## Bibliografia

Fascetti, A. J., et al. (1997) Correlation between serum creatine kinase activities and anorexia in cats. *JVIM*, 11:9-13.

Rumbeigha, W K., et al. (2004) A comprehensive study of Easter lily poisoning in cats. *J Vet Diagn Invest*, 16:527-41.

978-85-7241-776-1

## FERRITINA

### Diminuída

- Distúrbios por deficiência de ferro *q.v.*

### Aumentada

- Doença hepática\*
- Hemólise\*
- Inflamação\*
- Neoplasia\*
  - Linfoma
- Transfusões de sangue repetidas vezes

## Bibliografia

- Kazmierski, K. J., et al. (2001) Serum zinc, chromium, and iron concentrations in dogs with lymphoma and osteosarcoma. *JVIM*, 15:585-8.
- Sprague, W. S., et al. (2003) Hemochromatosis secondary to repeated blood transfusions in a dog. *Vet Pathol*, 40:334-7.

## FIBRINOGÊNIO

### Diminuído

- Artefato
  - Anticoagulante incorreto
  - Coágulo
- Coagulação intravascular disseminada\*
- Deficiência hereditária de fibrinogênio
- Insuficiência hepática grave
- Perda excessiva de sangue\*

### Aumentado

- Doença renal\*
- Inflamação\*
- Parto\*
- Prenhez\*
- Raça
  - Cavalier King Charles Spaniels

## Bibliografia

- McGrotty, Y. & Knottenbelt, C. (2002) Significance of plasma protein abnormalities in dogs and cats. *In Practice*, 24:512-17.
- Sjodahl-Essen, T. (2001) Fibrinogen deficiency and other haemostatic disorders in dogs. *Eur J Comp An Prac*, XI:81-8.
- Tarnow, I., et al. (2004) Assessment of changes in hemostatic markers in Cavalier King Charles Spaniels with myxomatous mitral valve disease. *Am J Vet Res*, 65:1644-52.

978-85-7241-776-1

## FOLATO

### Diminuído

- Deficiência dietética
- Doença do intestino delgado proximal\*

### Aumentado

- Insuficiência pancreática exócrina
- Supercrescimento bacteriano no intestino delgado\*
- Suplementação dietética

## Bibliografia

- Rutgers, H. C., et al. (1995) Small intestinal bacterial overgrowth in dogs with chronic intestinal disease. *JAVMA*, 206:187-93.

## FRUTOSAMINA

### Diminuída

- Hipertireoidismo (G)
- Hipoglicemia persistente *q.v.*, por exemplo:
  - Insulinoma
  - Superdosagem de insulina

### Aumentada

- Hiperglicemia persistente, por exemplo:
  - Diabetes melito\*
- Hipotireoidismo\* (C)

## Bibliografia

- Chastain, C. B. (2003) Serumfructosamine concentrations in dogs with hypothyroidism. *Sm Anim Clin Endocrinol*, 13:11-12.
- Mellanby, R. J. & Herrtage, M. E. (2002) Insulinoma in a normoglycaemic dog with low serum fructostamine. *JSAP*, 43:506-508.

## GAMA-GLUTAMIL TRANSFERASE

### Aumentada

#### Artefato

- Lipemia

#### Doença Hepática

- Cirrose\* *q.v.*
- Colângio-hepatite\* *q.v.*
- Doença do armazenamento de cobre (C)
- Hepatite crônica\* *q.v.*
- Lipidose hepática (G)
- Neoplasia hepática\*, por exemplo:
  - Carcinoma hepatocelular
  - Carcinoma metastático
  - Hemangiossarcoma
  - Linfoma
- Peritonite infecciosa felina\* (G)

#### Doença Extra-hepática

- Colecistite\*
- Colelitíase
- Diabetes melito\*
- Hérnia diafragmática\*
- Hiperadrenocorticismo
- Hipertireoidismo\* (G)
- Insuficiência cardíaca congestiva direita\*
- Mucocele de vesícula biliar
- Neoplasia do ducto biliar
- Neoplasia pancreática
- Pancreatite\*
- Septicemia\*

## Drogas

- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE), por exemplo:
  - Fenilbutazona
  - Ibuprofeno
  - Paracetamol
- Barbitúricos
- Cetoconazol
- Fenobarbital
- Glicocorticóides
- Griseofulvina
- Primidona
- Salicilatos

## Bibliografia

Aitken, M. M., et al. (2003) Liver-related biochemical changes in the serum of dogs being treated with phenobarbitone. *Vet Rec*, 153:13-16.

## GASTRINA

### Aumentada

- Administração crônica de omeprazol
- Gastrinoma
- Gastrite atrófica
- Hiperparatireoidismo
- Hiperplasia de células G antrais
- Insuficiência renal\* *q.v.*
- Obstrução da saída do estômago
- Síndrome do intestino curto

## Bibliografia

Fukushima, R., et al. (2004) A case of canine gastrinoma. *J Vet Med Sci*, 66:993-5.

## GLOBULINAS

### Aumentadas

#### Policlonais

- Desidratação

#### Infecciosas

- Doença bacteriana\*, por exemplo:
  - Brucelose
  - Endocardite bacteriana
  - Pioderma\*
- Doença fúngica, por exemplo:
  - Blastomicose
  - Coccidioidomicose
  - Histoplasmose
- Doença parasitária\*, por exemplo:
  - Demodicose\*
  - Dirofilariose
  - Escabiose\*

- Doença protozoária
- Doença rickettsial, por exemplo:
  - Erliquiose
- Doença viral\*, por exemplo:
  - Peritonite infecciosa felina\* (G)
  - Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
  - Vírus da leucemia felina\* (G)

### **Imunomediadas/Inflamatórias**

- Alergias\*
- Anemia hemolítica imunomediada
- Complexo pênfigo
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Penfigóide bolhoso
- Poliartrite auto-imune
- Resposta inflamatória aguda, por exemplo:
  - Doenças supurativas\*
  - Hepatite\*
  - Nefrite\*
- Trombocitopenia imunomediada

### **Neoplásicas**

- Linfoma

### **Monoclonais/Oligoclonais**

- Amiloidose cutânea
- Gastroenterocolite plasmocítica
- Idiopáticas
- Macroglobulinemia

### **Infecciosas**

- Erliquiose
- Leishmaniose

### **Neoplásicas**

- Linfoma\*
- Mieloma múltiplo
- Plasmocitoma extramedular

### **Diminuídas**

- Enteropatias com perda de proteína\* *q.v.*
- Hemorragia externa, por exemplo:
  - Coagulopatia *q.v.*
  - Neoplasia gastrointestinal
  - Traumatismo\*
  - Ulceração gastrointestinal
- Insuficiência hepática\* *q.v.*
- Neonato\*
- Normal em Greyhounds

### **Bibliografia**

- McGroarty, Y. & Knottenbelt, C. (2002) Significance of plasma protein abnormalities in dogs and cats. *In Practice*, 24:512-17.
- Savary, C. M., et al. (2001) Chylous abdominal effusion in a cat with feline infectious peritonitis. *JAAHA*, 37:35-40.

## GLICOSE

### Diminuída

- Insuficiência renal\* q.v.
- Policitemia q.v.
- Sepse\*

### Artefato

- Contato prolongado do soro/plasma com eritrócitos

### Endócrina

- Hipoadrenocorticismo (C)
- Hipopituitarismo
- Insulinoma

### Hepática

- Insuficiência hepática
  - Cirrose\*
  - Derivações portossistêmicas (adquiridas ou congênitas)
  - Necrose hepática, por exemplo:
    - Infecção
    - Toxina
    - Traumatismo

### Idiopática

- Juvenil
- Neonatal

### Neoplásica\*

- Carcinoma hepatocelular
- Hemangiossarcoma esplênico/hepático
- Leiomioma/leiomiossarcoma hepático
- Pancreática

### Deficiência de Substrato

- Consumo reduzido de glicose ou de seus precursores
- Doença do armazenamento de glicogênio
- Hipoglicemia de cães caçadores
- Hipoglicemia juvenil
- Hipoglicemia neonatal

### Drogas/Toxinas

- Betabloqueadores, por exemplo
  - Propranolol
- Esteróides anabolizantes
- Etanol
- Etilenoglicol
- Insulina
- Salicilatos
- Sulfoniluréia
- Xilitol

## Aumentada

- Hiperglicemia por estresse\*
- Insuficiência renal\* *q.v.*
- Nutrição parenteral
- Pancreatite\*
- Pós-prandial

## Artefato

- Azotemia

## Endócrina

- Acromegalia
- Diabetes melito\*
- Feocromocitoma
- Hiperadrenocorticismo

## Induzida por Progesterona\*

- Exemplos:
  - Diestro
  - Lactação
  - Prenhez

## Drogas/Toxinas

- Acetato de megestrol
- Estrógenos
- Fenitoína
- Glicocorticóides
- Hidroclorotiazida
- Narcisos
- Progestágenos
- Tiazida diurética
- Veneno ofídico
- Xilazina

## Bibliografia

- Dunayer, E. K. (2004) Hypoglycaemia following canine ingestion of xylitol-containing gum. *Vet Hum Toxicol*, 46:87-8.
- Segev, G., et al. (2004) *Vipera palaestinae* envenomation in 327 dogs: a retrospective cohort study and analysis of risk factors for mortality. *Toxicon*, 43:691-9.

## FERRO

### Diminuído

- Derivação portossistêmica
- Doença inflamatória crônica\*
- Doença renal\* *q.v.*
- Hipotireoidismo (C)
- Reações inflamatórias de fase aguda\*

### **Perda Crônica de Sangue para o Meio Externo\***

- Gastrointestinal\*, por exemplo:
  - Distúrbios de coagulação *q.v.*
  - Neoplasia
  - Parasitismo
  - Ulceração
- Massas externas com sangramento crônico\*
- Parasitas externos, por exemplo:
  - Infestação grave por pulgas\*

### **Consumo Reduzido**

- Dieta somente à base de leite para animais imaturos

### **Neoplasia**

- Linfoma
- Osteossarcoma

### **Aumentado**

- Anemia refratária
- Doença hepática\* *q.v.*
- Hemólise\* *q.v.*
- Ingestão de suplementos de ferro/superdosagem parenteral

### **Bibliografia**

- Bunch, S. E., et al. (1995) Characterization of iron status in young dogs with portosystemic shunt. *Am J Vet Res*, 56:853-8.
- Kazmierski, K. J., et al. (2001) Serum zinc, chromium, and iron concentrations in dogs with lymphoma and osteosarcoma. *JVIM*, 15:585-8.

## **LACTATO DESIDROGENASE**

### **Aumentado**

#### **Artefato**

- Envelhecimento da amostra
- Hemólise

#### **Distúrbios do Músculo Cardíaco**

- Degeneração
- Isquemia
- Dirofilariose
- Endocardite bacteriana
- Infarto do miocárdio
- Tromboembolismo aórtico\*
- Neoplasia
- Traumatismo

#### **Doença Respiratória\***

- Necrose
- Tromboembolismo

***Distúrbios dos Músculos Esqueléticos***

- Convulsões\*
- Neoplasia\*
- Rabdomiólise induzida por exercício
- Traumatismo\*

**Endócrinos**

- Hiperadrenocorticismo\*
- Hipotireoidismo\* (C)

**Inflamatórios/Infecciosos**

- Bacterianos\*
- Protozoários\*

**Idiopáticos**

- Miopatia mastigatória
- Polimiosite idiopática

**Miopatias Hereditárias**

- Distrofia muscular
- Miopatia hereditária dos Labradores Retrievers
- Miotonia

**Metabólicos**

- Doenças do armazenamento de glicogênio
- Miopatia mitocondrial

**Nutricional**

- Deficiência de vitamina E

**Vascular**

- Tromboembolismo aórtico\* (G)

**Afecções Diversas**

- Hipertireoidismo\* (G)
- Lesão hepatocelular\* q.v.

**Bibliografia**

978-85-7241-776-1

Alleman, A. R. (2003) Laboratory profiling in dogs/cats. *Western Veterinary Conference, 2003.*

Haynes, J. S. & Wade, P. R. (1995) Hepatopathy associated with excessive hepatic copper in a Siamese cat. *Vet Pathol, 32:427-9.*

**LIPASE****Diminuída****Artefato**

- Hemólise
- Hiperbilirrubinemia
- Lipemia

**Aumentada****Doença Pancreática**

- Necrose
- Neoplasia
- Obstrução do ducto pancreático
- Pancreatite\*

**Filtração Glomerular Reduzida**

- Doença pós-renal\* q.v.
- Doença pré-renal\* q.v.
- Doença renal\* q.v.

**Drogas**

- Azatioprina
- Brometo de potássio
- Diazóxido
- Estrógenos
- Furosemida
- Glicocorticóides
- L-asparaginase
- Metronidazol
- Sulfonamidas
- Tetraciclínas
- Tiazida diurética

**Bibliografia**

- Mansfield, C. S., et al. (2003) Assessing the severity of canine pancreatitis. *Res Vet Sci*, 74:137-44.  
 Mohr, A. J., et al. (2000) Acute pancreatitis: a newly recognised potential complication of canine babesiosis. *J S Afr Vet Assoc*, 71:232-9.

**TRIGLICERÍDEOS****Diminuídos**

- Artefato
  - Dipirona intravenosa
- Drogas
  - Terapia com ácido ascórbico
- Enteropatia com perda de proteína\*
- Hipertireoidismo\* (G)

**Aumentados**

- Artefato
  - Hiperbilirrubinemia
- Pós-prandial

**Hiperlipidemia Primária/Idiopática**

- Deficiência da lipoproteína lípase (G)
- Hiperlipidemia transitória e anemia em filhotes de gato (G)
- Hiperquilomicronemia familiar em gatos
- Hiperquilomicronemia idiopática dos Miniature Schnauzers
- Hipertrigliceridemia idiopática

## Hiperlipidemia Secundária

- Colestase\*
- Diabetes melito\*
- Hiperadrenocorticismo
- Hipotireoidismo\* (C)
- Insuficiência hepática\* *q.v.*
- Pancreatite aguda\*
- Síndrome nefrótica

## Drogas

- Acetato de megestrol
- Glicocorticóides

## Bibliografia

Chikamune, T., et al. (1998) Lipoprotein profile in canine pancreatitis induced with oleic acid. *J Vet Med Sci*, 60:413-21.

Gunn-Moore, D. A., et al. (1997) Transient hyperlipidaemia and anaemia in kittens. *Vet Rec*, 140:355-9.

## IMUNORREATIVIDADE SEMELHANTE À TRIPSINA

### Diminuída

- Dieta muito pobre em proteína
- Insuficiência pancreática exócrina

### Aumentada

- Dieta rica em proteína
- Filtração glomerular reduzida
- Obstrução pós-pancreática
- Pancreatite\*

## Bibliografia

Carro, T. & Williams, D. A. (1989). Relationship between dietary protein concentration and serum trypsin-like immunoreactivity in dogs. *Am J Vet Res*, 50:2105-2107.

Mansfield, C. S., et al. (2003) Assessing the severity of canine pancreatitis. *Res Vet Sci*, 74:137-44.

978-85-7241-776-1

## URÉIA (ver Prancha 26.3)

### Aumentada

#### Pré-renal

- Choque\* *q.v.*
- Desidratação\*
- Dieta rica em proteína\*
- Estado catabólico aumentado, por exemplo:
  - Febre\*
- Hemorragia gastrointestinal
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Insuficiência cardíaca\*
- Tetraciclínas

**Tabela 26.1 – Diferenciação entre insuficiência renal aguda e crônica**

	Aguda	Crônica
Manifestação	Qualquer idade e raça	Geralmente animais mais velhos, exceto em raças predispostas à doença renal congênita
Histórico	Exposição a toxinas, traumatismo, insulto isquêmico, curso agudo	PU/PD, perda de peso, curso crônico Rins geralmente pequenos e irregulares; ulceração oral, palidez de mucosas
Achados do exame físico	Rins normais ou aumentados; outros sinais clínicos mais graves do que na IRC	
Doença clínica	Hipercalemia pode ser observada, especialmente em casos de oligúria e de obstrução	Potássio pode estar normal ou baixo; anemia não-regenerativa muitas vezes presente; PTH pode estar elevado
Urinálise	Proteinúria, glicosúria e cilindros granulares podem ser observados; pode ser anúrica, oligúrica ou poliúrica	Pode ser infecção bacteriana; poliúria geralmente é observada, exceto em processo agudo de IRC

IRC = insuficiência renal crônica; PTH = paratormônio; PU/PD = poliúria/polidipsia

## **Renal** (Tabela 26.1)

### **Insuficiência Renal Aguda**

- Diabetes melito\*
- Doenças imunomediadas, por exemplo:
  - Glomerulonefrite
  - Lúpus eritematoso sistêmico
- Drogas/toxinas
  - Anestésicos
  - Antibióticos, por exemplo:
    - Aminoglicosídeos
    - Anfotericina B
    - Cefalosporinas
    - Tetraciclínas
  - Antiinflamatórios não-esteróides (AINE)
  - Azul de metileno
  - Bórax (borato de sódio)
  - Cimetidina
  - Compostos orgânicos, por exemplo:
    - Etilenoglicol
    - Herbicidas
    - Pesticidas
  - Contraste radiográfico intravenoso
  - Corticosteróides
  - Dipirona (metamizol)
  - Edetato de cálcio
  - Ferro/sais de ferro
  - Inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA)
  - Metais pesados, por exemplo:
    - Arsênico
    - Chumbo
    - Mercúrio

- Picadas de himenópteros
- Pigmentos, por exemplo:
  - Explosivos plásticos
  - Mioglobina/hemoglobina
  - Paraquat
  - Sal
  - Veneno ofídico
- Quimioterápicos, por exemplo:
  - Cisplatina
- Hipercalcemia
- Infecção, por exemplo:
  - Leptospirose
  - Pielonefrite
- Isquemia
  - Choque, por exemplo:
    - Hipovolemia
    - Sepse\*
  - Débito cardíaco diminuído\*
  - Hiper/hipotermia\* q.v.
  - Queimaduras extensas
  - Reações à transfusão
  - Tempo de anestesia prolongado\*
  - Traumatismo\*
  - Trombose de vasos sanguíneos renais
- Obstrução do trato urinário\*

### Insuficiência Renal Crônica

- Exemplos:
  - Glomerulonefrite\*
  - Nefrite intersticial\*
  - Nefrotoxinas
  - Subseqüente à insuficiência renal aguda

### Pós-renal

- Obstrução da bexiga\*, por exemplo:
  - Coágulo sanguíneo
  - Neoplasia
  - Pólipos\*
  - Urólito\*
- Obstrução ureteral (pode ter que ser bilateral para causar azotemia)
- Obstrução uretral, por exemplo:
  - Neoplasia
  - Urólito
- Traumatismo na bexiga
- Traumatismo uretral
- Uroabdomen

978-85-7241-776-1

### Diminuída

- Deficiência enzimática no ciclo da uréia
- Diálise/super-hidratação

- Dieta pobre em proteína/desnutrição\*
- Diurese, por exemplo:
  - Fluidoterapia e terapia medicamentosa\*
- Insuficiência hepática, por exemplo:
  - Cirrose
  - Derivação portossistêmica\*
- Normal em neonatos\*
- Poliúria *q.v.*, por exemplo:
  - Diabetes insípido
  - Hiperadrenocorticismo
- Prenhez\*

## Bibliografia

- Birnbaum, N., et al. (1998) Naturally acquired leptospirosis in 36 dogs: serological and clinicopathological features. *JSAP*, 39:231-6.
- Elliott, J. & Barber, P. J. (1998) Feline chronic renal failure: clinical findings in 80 cases diagnosed between 1992 and 1995. *JSAP*, 39:78-85.
- Spreng, D. (2004) Urinary tract trauma. *Proceedings, WSAVA World Congress*, 2004.

978-85-7241-776-1

## VITAMINA B<sub>12</sub> (COBALAMINA)

### Aumentada

- Suplementação de vitamina B<sub>12</sub>

### Diminuída

- Defeito de absorção hereditário
- Distúrbios inflamatórios do trato biliar
- Doença da mucosa intestinal\*
- Insuficiência pancreática exócrina
- Lipidose hepática (G)
- Pancreatite

## Bibliografia

- Simpson, K. W., et al. (2001) Subnormal concentrations of serum cobalamin (vitamin b12) in cats with gastrointestinal disease. *JVIM*, 15:26-32.

## ZINCO

### Diminuído

- Consumo reduzido
- Dermatose responsiva ao zinco

### Aumentado

- Ingestão de objetos contendo zinco, por exemplo:
  - Medalhas, moedas

## Bibliografia

- Hammond, G. M., et al. (2004) Diagnosis and treatment of zinc poisoning in a dog. *Vet Hum Toxicol*, 46:272-5.

**Tabela 27.1 – Diferenciação entre anemia regenerativa e não-regenerativa**

Regenerativa	Não-regenerativa	Deficiência de ferro
VCM	N/↑	N
CHCM	↓	N
IPR	>2	<1

↓ = diminuído; ↑ = elevado; CHCM = concentração de hemoglobina corpuscular média; IPR = índice de produção de reticulócitos; N = normal; VCM = volume corpuscular médio

O IPR é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

IPR = [% de reticulócitos × (hematócrito do paciente/hematócrito da espécie)]/fator de correção

Hematócrito da espécie = 45% (cão) e 35% (gato)

Fator de correção: volume de células compactadas (PVC) > 35% = 1; PVC 25 a 35% = 1,5; PVC 15 a 25% = 2; PVC < 15% = 2,5

## 27. Achados Hematológicos

### ANEMIA REGENERATIVA (Tabela 27.1)

#### Hemorragia

##### Interna

- Coagulopatia *q.v.*
- Lesão traumática\*
- Sangramento de tumor\*

##### Externa

- Coagulopatia *q.v.*
- Epistaxe *q.v.*
- Hematêmese *q.v.*
- Hematuria *q.v.*
- Lesão traumática\*
- Perda de sangue pelo intestino *q.v.*
- Sangramento de tumor\*

978-85-7241-776-1

#### Parasitismo\*

- *Ancylostoma* spp
- Carrapatos
- Piolhos
- Pulgas
- *Uncinaria* spp

#### Hemólise

##### Imunomediada

- Primária (anemia hemolítica auto-imune)\*

##### Imunológica

- Isoeritrólise neonatal
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Reações à transfusão
- Terapia com globulinas antilinfocíticas

### Infecciosa

- *Ancylostoma* spp
- Babesiose
- *Cytauxzoon* spp
- Dirofilariose
- Erliquiose
- Hemobartonelose
- Leishmaniose
- Leptospirose\*
- Tripanossomiase (C)
- *Uncinaria* spp
- Vírus da leucemia felina\* (G)

### Neoplásica

- Doença linfoproliferativa, por exemplo:
  - Leucemia
  - Linfoma\*
- Hemangiossarcoma

### Drogas/Toxinas

- Antiarrítmicos
- Anticonvulsivantes
- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE), por exemplo:
  - Paracetamol
- Azul de metileno
- Cefalosporinas
- Clorpromazina
- Cobre
- Dipirona
- Levamisol
- Metimazol
- Penicilinas
- Propiltiouracila
- Quinidina
- Trimetoprima/sulfonamida

### Lesões Mecânicas dos Eritrócitos

- Baço aumentado
- Coagulação intravascular disseminada\*
- Dirofilariose
- Ducto arterial persistente
- Glomerulonefrite
- Neoplasia que causa anemia hemolítica microangiopática, por exemplo:
  - Hemangiossarcoma esplênico\*
- Síndrome hemolítica-urêmica
- Vasculite

### Defeitos Genéticos dos Eritrócitos

- Anemia hemolítica não-esferocítica de Beagles (C)
- Deficiência de fosfofrutoquinase (C)

- Deficiência de metaemoglobina redutase
- Deficiência de piruvato quinase
- Eliptocitose hereditária
- Estomatocitose hereditária
- Hemólise hereditária em gatos Abyssinian e Somali (G)
- Porfiria felina

### **Defeitos de Eritrócitos Adquiridos**

- Hipofosfatemia

### **Danos Químicos**

- Cobre
- Hidrocarbonetos cílicos
- Metais pesados
- Propilenoglicol

### **Danos Oxidativos (Anemia do Corpúsculo de Heinz)**

- Azul de metileno
- Doença metabólica
  - Diabetes melito\*
  - Hipertireoidismo\* (G)
  - Insuficiência renal\*
- Doses elevadas de vitamina K
- Fenazopiridina (G)
- Intoxicação por alho
- Intoxicação por benzocaína
- Intoxicação por cebola
- Intoxicação por compostos fenólicos, por exemplo:
  - Repelentes de traças
- Intoxicação por D-L metionina
- Intoxicação por glicol
- Intoxicação por paracetamol
- Intoxicação por propileno
- Intoxicação por vitamina K<sub>3</sub>
- Intoxicação por zinco
- Linfoma

### **Bibliografia**

- DeLong, D., et al. (1990) Immune mediated hemolytic anemia associated with antilymphocyte globulin therapy in dogs. *Lab Anim Sci*, 40, 415-18.
- Lobettie, R. (2002) Infectious causes of anaemia. *Proceedings, WSAVA Congress, 2002*.
- MacWilliams, P. (2003) Red cell responses in disease. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2003*.
- Skibild, E. (2001) Haemolytic anaemia and exercise intolerance due to phosphofructokinase deficiency in related Springer spaniels. *JSAP*, 42:298-300.

## **ANEMIA POUCO REGENERATIVA/NÃO-REGENERATIVA** (ver Tabela 27.1)

### **Normal**

- Animais jovens

### **Anemia Aguda Pré-regenerativa**

## Anemia por Doença Crônica/Associada à Doença Sistêmica

- Doença hepática\* *q.v.*
- Doença inflamatória crônica\*
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Hipotireoidismo\* (C)
- Histoplasmose
- Infecção por *Cytauxzoon* spp
- Insuficiência renal crônica\* *q.v.*
- Leishmaniose
- Neoplasia maligna
- Peritonite infeciosa felina\* (G)
- Tripanossomíase (C)
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da leucemia felina\* (G)

## Distúrbios da Medula Óssea - Produção de Eritrócitos

### Vermelhos Diminuída

#### Anemia Aplásica

- Drogas/toxinas
  - Albendazol
  - Cloranfenicol
  - Diazóxido
  - Dicloro-difenil-tricloroetano (DDT)
  - Estrógenos
  - Fenilbutazona
  - Hidrocarbonetos cílicos
  - Quimioterápicos usados contra o câncer
  - Sulfas
  - Tricloroetileno
  - Trimetopríma/sulfonamida
- Hiperestrogenismo, por exemplo:
  - Iatrogênico
  - Tumor de células de Sertoli
- Infecção
  - Erliquiose
  - Vírus, por exemplo:
    - Parvovírus\*
    - Vírus da leucemia felina\* (G)
- Irradiação

#### Mielodisplasia

- Primária
- Secundária
  - Deficiências de cobalamina ou folato
  - Doenças imunomediadas
  - Doenças neoplásicas
  - Toxicose causada por droga

#### Mielóticos

- Inflamação granulomatosa
  - Fúngica

- Histoplasmose
- Tuberculose
- Mielofibrose
  - Estimulação prolongada da medula óssea, por exemplo:
    - Anemia hemolítica crônica
  - Idiopática
  - Linfoproliferativa
  - Mieloproliferativa
  - Outros tipos de neoplasia
  - Radiação
- Neoplasia
  - Leucemia
  - Neoplasia metastática, por exemplo:
    - Carcinoma
    - Melanoma

### **Aplasia Pura de Eritrócitos**

- Imunomediada
- Vírus da leucemia felina\* (G)

### **Neoplasia Hematopoiética**

- Linfoproliferativa
  - Leucemia linfocítica granular
  - Leucemia linfóide
    - Leucemia linfoblástica aguda
    - Leucemia linfocítica crônica
  - Mieloma múltiplo
- Mieloproliferativa
  - Leucemia mielóide aguda
  - Leucemia mielóide/granulocítica crônica
  - Leucemia mielomonocítica aguda
  - Leucemia monocítica aguda

### **Defeitos na Síntese de Hemoglobina**

- Anemia por deficiência de ferro *q.v.*
- Deficiência de cobre
- Deficiência de vitamina B<sub>6</sub>
- Intoxicação por chumbo
- Porfiria eritropoietica
- Porfiria hereditária

### **Defeitos na Síntese de Nucleotídeos**

#### **Deficiências Nutricionais**

- Ácido fólico
- Cobalto
- Vitamina B<sub>12</sub>

### **Deficiência de Eritropoietina**

- Insuficiência renal crônica\* *q.v.*

## Deficiência de Ferro

### Consumo Inadequado

- Deficiência dietética, por exemplo:
  - Dieta exclusivamente de leite

### Baixa Reserva de Ferro

- Neonatos\*

### Hemorragia Externa Crônica

- Coagulopatia *q.v.*
- Epistaxe *q.v.*
- Hematêmese *q.v.*
- Hematuria *q.v.*
- Parasitismo\*
  - *Ancylostoma* spp
  - Carrapatos
  - Piolhos
  - Pulgas
  - *Uncinaria* spp
- Perda de sangue pelo intestino *q.v.*
- Sangramento de tumor\*

### Eritropoiese Rápida

- Neonatos
- Terapia contra anemia usando eritropoietina

### Flebotomias Repetidas

- Coleta freqüente de sangue em pacientes pequenos\*
- Doadores de sangue\*
- Flebotomia terapêutica, por exemplo:
  - Policitemia

### Lesões Traumáticas

## Anemia Sideroblástica

## Bibliografia

Comazzi, S., et al. (2004) Haematological and biochemical abnormalities in canine blood: frequency and associations in 1022 samples. *JSAF*, 45:343-9.

Lobettie, R. (2002) Infectious causes of anaemia. *Proceedings, WSAVA Congress*, 2002.

Thrall, M. A., (2002) Interpretation of bone marrow aspirates. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.  
Weiss, D. J. (2005) Sideroblastic anemia in 7 dogs (1996-2002). *JVIM*, 19:325-8.

## POLICITEMIA

### Policitemia Relativa

#### Desidratação\*

- Diarréia
- Intermação/insolação
- Poliúria não-acompanhada de polidipsia

- Privação de água
- Queimaduras
- Vômito

### **Contração Espástica\***

- Excitação
- Exercício
- Estresse

### **Policitemia Primária**

- Doença mieloproliferativa (policitemia vera)

### **Policitemia Secundária**

#### *Apropriada Fisiologicamente*

- Altitude
- Derivação cardíaca congênita da direita para a esquerda, por exemplo:
  - Defeito do septo atrial com estenose da artéria pulmonar
  - Defeito do septo ventricular com derivação invertida
  - Ducto arterial persistente com derivação invertida
  - Fístula arteriovenosa pulmonar
  - Tetralogia de Fallot
- Doença respiratória crônica, por exemplo:
  - Asma felina\*
  - Neoplasia\*
- Hemoglobinopatias

#### *Inapropriada Fisiologicamente*

- Doenças renais não-neoplásicas
  - Cistos renais
  - Derrame da cápsula renal
  - Hidronefrose
  - Infiltração gordurosa do rim
- Hiperadrenocorticismo
- Hipertireoidismo\* (G)
- Neoplasia extra-renal
  - Cárcinoma hepático
  - Fibrossarcoma nasal
  - Hepatoblastoma
  - Leiomiossarcoma cecal
- Neoplasia renal
  - Adenocarcinoma
  - Fibrossarcoma
  - Linfoma
  - Nefroblastoma
- Toxinas, por exemplo:
  - Carbamato

### **Bibliografia**

- Couto, C. G. (1989) Tumor-associated erythrocytosis in a dog with nasal fibrosarcoma. *JVIM*, 3:183-5.
- Giger, U. (2003) Polycythemia: Is it P. vera? *Proceedings, ACVIM*, 2003.
- Hasler, A. H. & Giger, U. (1996) Serum erythropoietin values in polycythemic cats. *JAAHA*, 32:294-301.
- Jarvinen, A. K. (2001) Leukaemias and myeloproliferative disorders in the dog. *Eur J Comp An Prac*, XI:53-8.
- Sato, K., et al. (2002) Secondary erythrocytosis associated with high plasma erythropoietin concentrations in a dog with cecal leiomyosarcoma. *JAVMA*, 220:486-90.

## TROMBOCITOPENIA

### Produção Diminuída

#### Neoplasia da Medula Óssea

- Exemplos:
  - Doença linfoproliferativa
  - Doença metastática
  - Doença mieloproliferativa

### Infecção

- Bacteriana
  - Endotoxemia\*
- Fúngica
  - Blastomicose
  - Coccidioidomicose
  - Criptococose
  - Histoplasmose
- Parasitária
  - *Cytauxzoon* spp
  - Hepatozoonose
- Rickettsial
  - Eriiquiose
  - Febre maculosa das Montanhas Rochosas
- Viral
  - Enterite infecciosa felina\* (G)
  - Parvovírus canino\* (C)
  - Vírus da cinomose canina\* (C)
  - Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
  - Vírus da leucemia felina\* (G)

### Drogas

- Albendazol
- Antibióticos, por exemplo:
  - Cloranfenicol
  - Trimetoprima/sulfonamida
- Cloranfenicol
- Diazóxido
- Drogas quimioterápicas/citotóxicas
- Estrógenos
- Fenilbutazona
- Fenitoína
- Griseofulvina
- Metimazol
- Propiltiouracila
- Ribavirina
- Tiazida diurética

### Afecções Diversas

- Mielofibrose
  - Estimulação prolongada da medula óssea
  - Idiopática

- Neoplasia, por exemplo:
  - Doença mieloproliferativa
- Secundária à sepse
- Síndrome hemofagocítica

## **Destrução Imunomediada**

- Trombocitopenia imunomediada e anemia hemolítica imunomediada concomitantes (síndrome de Evan)
- Trombocitopenia imunomediada primária

### **Trombocitopenia Imunomediada Secundária**

- Infecções
  - Babesiose
  - Dirofilariose
  - Erliquiose
  - Leptospirose
  - Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
  - Vírus da leucemia felina\* (G)
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Neoplasia, por exemplo:
  - Linfoma\*
  - Tumores sólidos
- Reações à transfusão
- Trombocitopenia aloimune neonatal

### **Drogas/Toxinas**

- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE)
- Cefalosporinas
- Clorpromazina
- Colchicina
- Dipirona
- Drogas citotóxicas
- Estrógenos
- Heparina
- Levamisol
- Metimazol
- Penicilinas
- Propiltiouracila
- Quinidina
- Trimetopríma/sulfonamida
- Vacinas vivas modificadas

### **Utilização Aumentada/Destrução Não-imune**

- Coagulação intravascular disseminada
- Destrução microangiopática
- Septicemia
- Síndrome hemolítica urêmica
- Veneno ofídico

### **Hemorragia Crônica/Grave**

- Coagulopatia
- Neoplasia

### Vasculite

- Adenovírus canino do tipo 1
- Dirofilariose
- Erliquiose
- Febre maculosa das Montanhas Rochosas
- Herpesvírus canino
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Neoplasia
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Poliarterite nodosa
- Septicemia

### Seqüestro

- Hepatomegalia\* q.v.
- Sepse\*

### Esplenomegalia\* q.v.

- Anemia hemolítica imunomediada\*
- Esplenite
- Hematoma\*
- Hipertensão porta
- Infecção crônica\*
- Lúpus eritematoso sistêmico
- Neoplasia
  - Hemangioma
  - Hemangiossarcoma
  - Mastócitos
  - Metastática
- Torção esplênica

### Bibliografia

- Andrews, D. A. (2002) Primary platelet disorders. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.
- Dell'Orco, M., et al. (2005) Hemolytic-uremic syndrome in a dog. *Vet Clin Pathol*, 34:264-9.
- Feldman, B. F. (2003) Primary hemostasis: the vessel wall and platelets. *Proceedings, ACVIM*, 2003.
- Prater, M. R. (2003) Focus on platelet problems: too few, too many, and too defunct. *Proceedings, ACVIM*, 2003.
- Raskin, R. E. (2002) Hematologic parasites. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.

## TROMBOCITOSE

### Normal

- Pode ser normal em animais mais velhos

### Contração Espânica

- Excitação\*
- Exercício\*
- Estresse\*

### Pós-esplenectomia

### Primária

- Trombocitose essencial

## Reativa

- Bradicardia *q.v.*
- Carcinoma metastático
- Choque\* *q.v.*
- Doença gastrointestinal\* *q.v.*
- Doença inflamatória/imunomediada\*
- Estimulação não-específica da medula óssea
- Fraturas\*
- Hemorragia crônica\* *q.v.*
- Hiperadrenocorticismo
- Hiperoagulabilidade/coagulação intravascular disseminada
- Hipotensão\*
- Infecção
- Paraneoplásica
  - Carcinoma broncoalveolar
  - Carcinoma gengival
  - Carcinoma metastático de células escamosas
  - Leucemia mielóide crônica
  - Osteossarcoma
- Policitemia *q.v.*
- Síndromes de hiperviscosidade

## Efeito Rebote

- Secundário à resolução de uma trombocitopenia anterior

## Bibliografia

- Chisholm-Chait, A. (1999) Essential thrombocytopenia in dogs and cat. Part I. *Comp Cont Ed*, 21:158-67.  
 Comazzi, S., et al. (2004) Haematological and biochemical abnormalities in canine blood: frequency and associations in 1022 samples. *JSAP*, 45:343-9.  
 Favier, R. P. (2004) Essential thrombocythaemia in two dogs. *Tijdschr Diergeneesk*, 129:360-64.  
 Jarvinen, A. K. (2001) Leukaemias and myeloproliferative disorders in the dog. *Eur J Comp An Prac*, XI:53-8.  
 Prater, M. R. (2003) Focus on platelet problems: too few, too many, and too defunct. *Proceedings, ACVIM*, 2003.

## NEUTROFILIA

### Síndromes de Imunodeficiência

- Deficiência de adesão de leucócitos canina (C)
- Imunodeficiência de Weimaraners (C)

### Afecções Inflamatórias - Agudas e Crônicas\*

- Exemplo:
  - Exposição a produtos químicos

### Doença Imunomediada\*

- Exemplo:
  - Anemia hemolítica\*
  - Lúpus eritematoso sistêmico
  - Poliartrite

### Infecções

- Bacteriana\*
- Fúngica
- Protozoária
- Viral\*

## **Neoplasia**

- Necrose\*
- Secundária à infecção bacteriana\*
- Ulceração\*

## **Necrose de Tecidos**

- Exemplos:
  - Grandes tumores\*
  - Pancreatite\*
  - Panesteatite

## **Toxinas**

- Endotoxina\*
- Mordida de cobra

## **Fisiológica**

- Estresse
  - Corticosteróide (endógeno ou exógeno)
  - Liberação de adrenalina

## **Reativa**

- Cirurgia recente\*
- Hemólise\* q.v.
- Hemorragia\*
- Intoxicação por estrógeno
- Neoplasia\*
- Traumatismo\*

## **Primária**

- Doença mieloproliferativa
  - Leucemia mielóide aguda
  - Leucemia mielóide crônica

## **Bibliografia**

- Day, M. J. (2003) Recurrent infection in the Weimaraner. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.
- Jarvinen, A. K. (2001) Leukaemias and myeloproliferative disorders in the dog. *Eur J Comp An Prac*, XI:53-8.
- Lobettie, R. G. & Joubert, K. (2004) Retrospective study of snake envenomation in 155 dogs from the Onderstepoort area of South Africa. *J S Afr Vet Assoc*, 75:169-72.
- Trowald-Wigh, G., et al. (2000) Clinical, radiological and pathological features of 12 Irish Setters with canine leucocyte adhesion deficiency. *JSAP*, 41:211-17.

## **NEUTROPENIA**

### **Sobrevivência dos Neutrófilos Diminuída**

- Enterite por parvovírus\*
- Neutropenia imunomediada (C)
- Síndromes hemofagocíticas

### **Sepse/Endotoxemia\***

- Exemplos:
  - Peritonite\*
  - Piometra\*

- Piotórax\*
- Pneumonia por aspiração\*
- Salmonelose aguda\*

## **Produção de Neutrófilos Diminuída**

- Hematopoiese cíclica canina

### **Infecções Virais Agudas\***

- Hepatite infecciosa canina\* (G)
- Parvovírus canino\* (C)
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da leucemia felina\* (G)
- Vírus da panleucopenia felina\* (G)

## **Doença da Medula Óssea**

- Anemia aplásica
  - Erliquiose
  - Idiopática
  - Intoxicação
    - Estrógeno
    - Fenilbutazona
- Destrução imunomediada de precursores dos neutrófilos
- Doença granulomatosa disseminada
- Mielodisplasia
- Mielotíssica
- Neoplasia da medula óssea, por exemplo:
  - Doença linfoproliferativa
  - Doença mieloproliferativa
  - Neoplasia metastática

## **Supressão Medular**

- Drogas
  - Albendazol
  - Azatioprina
  - Bussulfano
  - Carbimazol
  - Carboplatina
  - Ciclofosfamida
  - Citarabina
  - Clorambucila
  - Cloranfenicol
  - Diazóxido
  - Doxorubicina
  - Fenilbutazona
  - Fenobarbital
  - Furosemida
  - Griseofulvina
  - Hidroxiuréia
  - Lomustina
  - Melfalana
  - Metimazol
  - Trimetopríma/sulfonamida (G)
  - Vimblastina

- Intoxicação por estrógeno, por exemplo:
  - Iatrogênica
  - Tumor de células de Sertoli
- Radioterapia

## Bibliografia

- Jacobs, G., et al. (1998) Neutropenia and thrombocytopenia in three dogs treated with anticonvulsants. *JAVMA*, 212:681-4.
- McManus, P. M., et al (1999) Immune-mediated neutropenia in 2 dogs. *JVIM*, 13:372-4.

978-85-7241-776-1

## LINFOCITOSE

### Fisiológica\*

- Animal imaturo\*
- Estresse (resultando em liberação de adrenalina)\*
- Excitação\*
- Exercício\*
- Pós-vacinação\*

### Neoplasia

- Leucemia
  - Leucemia linfoblástica aguda
  - Leucemia linfocítica crônica
- Linfoma em estágio V

### Afecções Diversas

- Hipoadrenocorticismo (C)
- Infecção crônica\*
- Vacinação recente\*

## Bibliografia

- Comazzi, S., et al. (2004) Haematological and biochemical abnormalities in canine blood: frequency and associations in 1022 samples. *JSAP*, 45:343-9.
- Jarvinen, A. K. (2001) Leukaemias and myeloproliferative disorders in the dog. *Eur J Comp An Prac*, XI:53-8.

## LINFOPENIA

### Fisiológica

- Estresse (resultando em liberação de corticosteróides)\*

### Hiperadrenocorticismo

### Síndromes de Imunodeficiência

### Perda de Linfa

- Enteropatia com perda de proteína\* q.v.
- Linfangiectasia
- Quilotórax

### Infecciosa/Inflamatória

- Septicemia\*

## **Infecções Virais**

- Exemplos:
  - Coronavírus\*
  - Hepatite infecciosa canina\* (C)
  - Parvovírus
  - Vírus da cinomose canina\* (C)
  - Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
  - Vírus de leucemia felina\* (G)

## **Drogas/Terapia**

- Albendazol
- Azatioprina
- Bussulfano
- Carbimazol
- Carboplatina
- Ciclofosfamida
- Ciclosporina
- Citarabina
- Clorambucila
- Cloranfenicol
- Corticosteróides
- Diazóxido
- Doxorrubicina
- Fenilbutazona
- Furosemida
- Griseofulvina
- Hidroxiuréia
- Lomustina
- Melfalana
- Trimetoprima/sulfonamida (G)
- Vimblastina

## **Bibliografia**

- Adamo, F. P., et al. (2004) Use of cyclosporine to treat granulomatous meningoencephalitis in three dogs. *JAVMA*, 225:1211-16.
- Alleman, A. R. (2003) White cell responses in disease II. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.
- Faldyna, M., et al. (2001) Immunosuppression in bitches with pyometra. *JSAP*, 42:5-10.

## **MONOCITOSE**

### **Inflamação Crônica**

- Inflamação granulomatosa
- Inflamação piogranulomatosa
- Necrose tecidual\*
- Supuração\*

### **Corticosteróides**

- Estresse
- Hiperadrenocorticismo
- Iatrogênicos

## Infecções

### Virais

- Exemplo:
  - Vírus da imunodeficiência felina\* (G)

### Fúngicas

- Exemplo:
  - Coccidioidomicose

### Parasitárias

- Exemplo:
  - Leishmaniose

## Doenças Hemolíticas/Hemorrágicas\* q.v.

### Doença Imunomediada

- Exemplos:
  - Anemia hemolítica imunomediada\*
  - Poliartrite imunomediada

### Neoplasia

- Leucemia mielomonocítica
- Leucemia monocítica
- Tumores com centros necróticos\*

### Bibliografia

Johnson, L. R., et al. (2003) Clinical, clinicopathologic, and radiographic findings in dogs with coccidioidomycosis: 24 cases (1995-2000). *JAVMA*, 222:461-6.

Leiva, M., et al. (2005) Therapy of ocular and visceral leishmaniasis in a cat. *Vet Ophthalmol*, 8:71-5.

## EOSINOFILIA

### Imunomediada

- Alergias\*
  - Alergia à pulga\*
  - Alergias alimentares\*
  - Asma felina\* (G)
  - Atopia\*
- Complexo granuloma eosinofílico\*
- Gastroenterite eosinofílica\*
- Infiltrado pulmonar com eosinofilia (C)
- Miosite eosinofílica
- Panosteite canina (C)
- Pênfigo foliáceo
- Síndrome hipereosinofílica felina (G)

978-85-7241-776-1

### Infecção

### Bacteriana\*

## Fúngica

- Exemplos:
  - Aspergilose
  - Criptococose

## Parasitas\*

- Exemplos:
  - *Aelurostrongylus abstrusus*
  - *Ancylostoma spp*
  - *Angiostrongylus vasorum*
  - *Capillaria aerophila*
  - *Dirofilaria immitis*
  - *Oslerus osleri*
  - *Pneumonyssoides caninum*
  - *Trichuris vulpi*

## Hormonal

- Estro em algumas cadelas

## Neoplásica

- Leucemia eosinofílica

## Eosinofilia Associada a Tumores

- Carcinoma de células transitórias
- Carcinomas mucinosos
- Doença mieloproliferativa
- Fibrossarcoma
- Linfoma
- Tumor de mastócitos

## Bibliografia

- Mackay, B. (2005) Eosinophils as a marker of synthetic disease. *Proceedings, Australian College of Veterinary Scientists Science Week, 2005.*
- Lilliehook, I., et al. (2000) Diseases associated with pronounced eosinophilia: a study of 105 dogs in Sweden. *JSAP, 41:248-53.*

## EOSINOPENIA

- Estresse\*
- Hiperadrenocorticismo
- Infecção aguda\*
- Inflamação aguda\*
- Terapia com glicocorticoides\*

## Bibliografia

- Huang, H., et al. (1999) Iatrogenic hyperadrenocorticism in 28 dogs. *JAAHA, 35:200-7.*

## MASTOCITOPENIA

- Inflamação grave
- Leucemia de mastócitos
- Neoplasia de mastócitos disseminada

- Tumor de mastócitos\*, por exemplo:
  - Baço
  - Trato intestinal

## BASOFILIA

- Gastroenterite linfoplasmocítica
- Hiperlipoproteinemia
- Leucemia granulocítica crônica
- Linfoma
- Parasitismo, especialmente dirofilariose
- Reações de hipersensibilidade
- Tumores de mastócitos\*

## Bibliografia

Dennis, J. S., et al. (1992) Lymphocytic/plasmacytic gastroenteritis in cats: 14 cases (1985-1990). *JAVMA*, 200:1712-18.

## TEMPO DE SANGRAMENTO DA MUCOSA BUCAL AUMENTADO (DISTÚRBIOS DE HEMOSTASE PRIMÁRIA) (Tabela 27.2)

### Trombocitopenia q.v.

#### Trombocitopenia

##### Hereditária

- Distúrbios do sangramento de Cocker Spaniels (C)
- Doença de von Willebrand\* (C)
- Síndrome de Chediak-Higashi (G)
- Trombastenia de Glanzmann (C)
- Trombopatia de Basset Hounds (C)
- Trombopatia trombastênica canina de Otter Hounds e Great Pyrenees (C)

978-85-7241-776-1

##### Adquirida

- Anemia crônica
- Coagulação intravascular disseminada

**Tabela 27.2 – Perfis de testes para distúrbios comuns de coagulação congênitos e adquiridos**

Afeção	CP	TSMB	TCA	TTP	TP	TCT	Outras
Antagonismo à vitamina K	N	N	↑	↑	↑	N	PIAVK
Trombocitopenia imunomedida	↓	↑	N/↑	N	N	N	
Coagulação intravascular disseminada	↓	↑	↑	↑	↑	↑	PDF
Disfunção plaquetária	N	↑	N	N	N	N	
Deficiências de FVIII, FIX, FXI e FXII	N	N	↑	↑	N	N	
Deficiência de FVII	N	N	N	N	↑	N	
Deficiências de FII e FX	N	N	↑	↑	↑	N	
Deficiência de FI	N	N	↑	↑	↑	↑	
Doença de von Willebrand	N	↑	N/↑	N/↑	N	N	

↓ = diminuído; ↑ = elevado; CP = contagem de plaquetas; F = fator; N = normal; PDF = produtos de degradação da fibrina; PIAVK = proteínas induzidas pelo antagonismo à vitamina K; TCA = tempo de coagulação ativada; TCT = tempo de coagulação por trombina; TP = tempo de protrombina; TSMB = tempo de sangramento da mucosa bucal; TTP = tempo de tromboplastina parcial

Reproduzida com permissão de British Veterinary Association, por: Ian Johnstone (2002) Bleeding disorders in dogs. 1. Inherited disorders. *In Practice*, 24 (1), 2-10 e: Ian Johnstone (2002) Bleeding disorders in dogs. 2. Acquired disorders. *In Practice*, 24 (2), 62-68

- Doença hepática\*
- Drogas/toxinas
  - Antibióticos
  - Antiinflamatórios não-esteróides, especialmente aspirina
  - Barbitúricos
  - Bloqueadores de canais de cálcio
  - Heparina
  - Hetamido
  - Propanolol
  - Teofilina
  - Veneno ofídico
- Infecção
  - Erliquiose
  - Vírus da leucemia felina\* (G)
- Neoplasia\*, por exemplo:
  - Leucemia linfocítica
  - Mieloma múltiplo
- Paraproteinemias
  - Gamopatias policlonais
  - Macroglobulinemia benigna
- Uremia\* q.v.

978-85-7241-776-1

## Bibliografia

- Prater, M. R. (2003) Focus on platelet problems: too few, too many, and too defunct. *Proceedings, ACVIM, 2003.*  
 Varela, F., et al. (1997) Thrombocytopathia and light-chain proteinuria in a dog naturally infected with *Ehrlichia canis*. *JVIM, 11:*309-11.

## TEMPO DE PROTROMBINA AUMENTADO (DISTÚRBIOS DAS VIAS EXTRÍNSECA E COMUM) (ver Tabela 27.2)

- Artefato
- Coagulação intravascular disseminada
- Deficiência de fator II, V, VII ou X
- Doença hepática\*, por exemplo:
  - Antagonismo à vitamina K\*
  - Derivação portossistêmica
- Hipo ou disfibrinogenemia

## Bibliografia

- Andrews, D. A. (2002) Secondary hemostasis & coagulopathies. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2002.*  
 Niles, J. D., et al. (2001) Hemostatic profiles in 39 dogs with congenital portosystemic shunts. *Vet Surg, 30:*97-104.

## TEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL OU TEMPO DE COAGULAÇÃO ATIVADA AUMENTADOS (DISTÚRBIOS DAS VIAS INTRÍNSECA E COMUM) (ver Tabela 27.2)

- Administração de colóide
- Antagonismo à vitamina K\*
- Coagulopatia dependente de vitamina K
- Coagulação intravascular disseminada
- Deficiência de fator II, V, X, XI ou XII

- Doença hepática\* q.v.
- Hemofilia A (deficiência de fator VIII)
- Hemofilia B (deficiência de fator IX)
- Hemorragia
- Hipo ou disfibrinogenemia

## Bibliografia

- Andrews, D. A. (2002) Secondary hemostasis & coagulopathies. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2002.*  
 Johnstone, I. (2002) Bleeding disorders in dogs: 1. Inherited disorders. *In Practice, 24:*2-10.  
 Johnstone, I. (2002) Bleeding disorders in dogs: 2. Acquired disorders. *In Practice, 24:*62-8.  
 Mason, D. J. (2002) Vitamin K-dependent coagulopathy in a black Labrador Retriever. *JVIM, 16:*485-8.

978-85-7241-776-1

## PRODUTOS DA DEGRADAÇÃO DA FIBRINA AUMENTADOS

- Antagonismo à vitamina K\*
- Coagulação intravascular disseminada
- Doença hepática\* q.v.
- Hemorragia interna
- Trombose\*

## Bibliografia

- Scott-Moncrieff, J. C., et al. (2001) Hemostatic abnormalities in dogs with primary immune-mediated hemolytic anemia. *JAAHA, 37:*220-7.  
 Wardrop, K. J. (2004) Diagnosis of bleeding disorders. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2004.*

## CONCENTRAÇÕES DE FIBRINOGÊNIO DIMINUIDAS

- Anemia hemolítica imunomediada
- Artefato
  - Anticoagulante incorreto
  - Coágulo
- Coagulação intravascular disseminada\*
- Deficiência hepática grave
- Deficiência hereditária de fibrinogênio
- Perda excessiva de sangue\*

## Bibliografia

- Scott-Moncrieff, J. C., et al. (2001) Hemostatic abnormalities in dogs with primary immune-mediated hemolytic anemia. *JAAHA, 37:*220-7.

## CONCENTRAÇÕES DE ANTITROMBINA III DIMINUIDAS

- Doença hepática\* q.v.
- Enteropatia com perda de proteína\* q.v., por exemplo:
  - Enterite por parvovírus
- Hipercoagulabilidade, por exemplo:
  - Coagulação intravascular disseminada
- Nefropatia com perda de proteína\* q.v.
- Terapia com heparina

## Bibliografia

- Otto, C. M., et al. (2000) Evidence of hypercoagulability in dogs with parvoviral enteritis. *JAVMA, 217:*1500-1504.

## 28. Achados Laboratoriais a Partir da Avaliação de Eletrólitos e Gases Sanguíneos

### CÁLCIO TOTAL

#### Aumentado (Tabela 28.1)

- Artefato
  - Lipemia
- Desidratação/hiperalbuminemia\* q.v.
- Doença granulomatosa
- Fisiológico
  - Pós-prandial
  - Cão jovem\*
- Hipercalcemia idiopática de gatos (G)
- Hiperparatireoidismo terciário
- Hípervitaminose A
- Hípervitaminose D
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Insuficiência renal aguda q.v.
- Insuficiência renal crônica\* q.v.

#### Hipercalcemia da Malignidade (Fig. 28.1)

- Carcinoma
  - Broncogênico
  - Cavidade nasal
  - Células escamosas
  - Mamário
  - Prostático
  - Tireóideo
- Malignidades hematológicas
  - Doença mieloproliferativa
  - Linfoma\*
  - Mieloma múltiplo
- Neoplasia óssea metastática ou primária q.v.
- Pseudo-hiperparatireoidismo
  - Adenocarcinoma de glândula apócrina\*
  - Linfoma\*

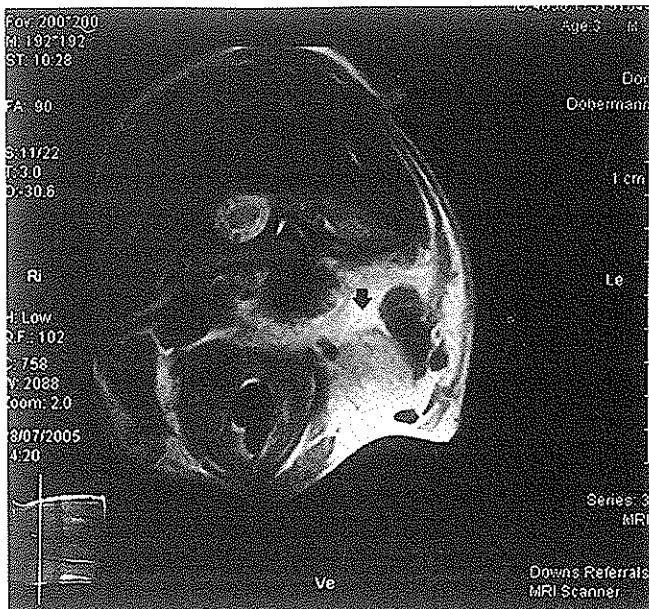
978-85-7241-776-1

**Tabela 28.1 – Diferenciação das causas de hipercalcemia por meio de métodos laboratoriais**

	PTH	PRPTH	iCa <sup>2+</sup>	1,25DHCC
Hiperparatireoidismo primário	↑/N	↓/N	↑	↑/N
Linfoma	↓	↑	↑	↓
Insuficiência renal crônica	↑/N	↑/N	↓/N	↓
Tumor de glândula apócrina do saco anal	↓	↑	↑	↓
Hípervitaminose D	↓	↓/N	↑	↑

↓ = diminuído; ↑ = elevado; 1,25DHCC = 1,25-dihidroxcolecalciferol (vitamina D); iCa<sup>2+</sup> = cálcio ionizado; N = normal; PRPTH = peptídeo relacionado ao paratormônio; PTH = paratormônio

Tabela modificada com permissão da Elsevier a partir de: Feldman, E. C. & Nelson, R. W. (2004) *Canine and Feline Endocrinology and Reproduction*, 3rd edn. WB Saunders Co, Philadelphia



**Figura 28.1 – Imagem de ressonância magnética transversal ponderada em T2 do pescoço de um cão, mostrando um carcinoma tireóideo (seta).** Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.

### Hiperparatireoidismo Primário

- Adenoma de glândula paratireóide
- Carcinoma de glândula paratireóide
- Hiperparatireoidismo neonatal hereditário
- Hiperplasia primária das glândulas paratireóides
- Neoplasia endócrina múltipla

### Lesões Esqueléticas

- Metástases ósseas
- Micose sistêmica
- Osteodistrofia hipertrófica
- Osteomielite

### Drogas/Toxinas

- Administração de cálcio parenteral
- Análogos da vitamina D
- Cálcio oral ou intravenoso
- Calcipotriol
- Esteróides anabolizantes
- Estrógeno
- Hidralazina
- Jasmin
- Paracetamol
- Progesterona
- Quelantes orais de cálcio

- Rodenticidas à base de colecalciferol
- Testosterona
- Trilostano

### **Diminuído (ver Prancha 28.1)**

- Carcinoma medular da tireoide (tumor de células C)
- Hiperparatiroidismo primário
- Hiperparatiroidismo secundário nutricional
- Hipalbuminemia\* q.v.
- Hipomagnesemia q.v.
- Hipoproteinemia
- Iatrogênico (pós-tireoidectomia)\*
- Idiopático
- Infarto de adenomas de glândula paratireoide
- Insuficiência renal aguda q.v.
- Insuficiência renal crônica\* q.v.
- Má absorção intestinal\*
- Pancreatite aguda\*
- Rabdomiólise
- Síndrome de lise tumoral
- Tetania puerperal (eclâmpsia)\*
- Vírus da cinomose canina\* (C)

### **Artefato**

- Anticoagulante incorreto
- Hemólise

978-85-7241-776-1

### **Drogas/Toxinas**

- Ácido etilenodiaminotetracético (EDTA)
- Administração intravenosa de fosfato
- Anticonvulsivantes
- Bicarbonato de sódio
- Enemas contendo fosfato
- Etilenoglicol
- Furosemida
- Glucagon
- Mitramicina
- Pamidronato
- Transfusão de sangue preservado com citrato

### **Bibliografia**

- Barber, P. (2001) Disorders of calcium homeostasis in small animals. *In Practice*, 23:262-9.
- Chastain, C. B. (2001) Eclampsia in dogs: 31 cases (1995-1998). *Sm Anim Clin Endocrinol*, 11:9.
- Fan, T M., et al. (1998) Calcipotriol toxicity in a dog. *JSAP*, 39:581-6.
- Gear, R. N. A., et al. (2005) Primary hyperparathyroidism in 29 dogs: diagnosis, treatment, outcome and associated renal failure. *JSAP*, 46:10-16.
- Piek, C. J. & Teske, E. (1996) Tumor lysis syndrome in a dog. *Tijdschr Diergeneesk*, 121:64-6.
- Rosol, T. J., et al. (1988) Acute hypocalcaemia associated with infarction of parathyroid gland adenomas in two dogs. *JAVMA*, 192:212.
- Tomsa, K., et al. (1999) Nutritional secondary hyperparathyroidism in six cats. *JSAP*, 40:533-9.
- Weisbrode, S. E. & Krakowka, S. (1979) Canine distemper-virus associated hypocalcemia. *Am J Vet Res*, 40:147-9.

## CLORETO

*Nota:* A maioria das causas de hipercloremia também provoca hipernatremia concomitante. Se essas alterações forem proporcionais, é geralmente mais fácil procurar pelas causas da hipernatremia. Sugestões de fórmulas utilizadas para corrigir a concentração de cloreto em função das alterações da concentração de sódio são mostradas a seguir:

Cães:  $\text{Cl}^- \text{ (corrigido)} = \text{Cl}^- \text{ (medido)} \times [146/\text{Na}^+ \text{ (medido)}]$

Valores de referência:  $\text{Cl}^- \text{ (medido)} = 100 \text{ a } 116 \text{ mmol/L}$

$\text{Cl}^- \text{ (corrigido)} = 107 \text{ a } 113 \text{ mmol/L}$

Gatos:  $\text{Cl}^- \text{ (corrigido)} = \text{Cl}^- \text{ (medido)} \times [156/\text{Na}^+ \text{ (medido)}]$

Valores de referência:  $\text{Cl}^- \text{ (medido)} = 100 \text{ a } 124 \text{ mmol/L}$

$\text{Cl}^- \text{ (corrigido)} = 117 \text{ a } 123 \text{ mmol/L}$

*Nota:* Os valores de referência podem variar dependendo dos equipamentos utilizados para a realização dos testes.

## Aumentado

### Artefato

- Lipemias
- Perda de água hipotônica
- Perda de água pura
- Terapia com brometo de potássio

### Hipercloremia Corrigida

- Acidose tubular renal
- Alcalose respiratória crônica *q.v.*
- Diabetes melito\*
- Diarréia de intestino delgado\*
- Drogas/toxinas
  - Acetazolamida
  - Acidificadores de urina, por exemplo, cloreto de amônia
  - Espironolactona
  - Fluidoterapia com solução salina
  - Intoxicação por sal
  - Nutrição parenteral total
  - Suplementação com cloreto de potássio
- Hiperadrenocorticismo (C)
- Hiperaldosteronismo
- Insuficiência renal\* *q.v.*
- Síndrome da Fanconi

978-85-7241-776-1

## Diminuído

### Artefato

- Lipemias

### Hipocloremia Corrigida

- Acidose respiratória crônica *q.v.*
- Drogas
  - Bicarbonato de sódio
  - Furosemida
  - Tiazida diurética

- Exercício\*
- Hiperadrenocorticismo
- Vômito\*

## Bibliografia

de Morais, H. S. A. (1992) Chloride ion in small animal practice: the forgotten ion. *J Vet Emerg Crit Care*, 2:11-24.  
Settles, E. L. & Schmidt, D. (1994) Fanconi syndrome in a Labrador Retriever *JVIM*, 8:390-3.

## MAGNÉSIO

### Aumentado

- Artefato
  - Hemólise da amostra
- Drogas
  - Administração parenteral
  - Antiácidos orais
  - Progesteronas
- Hemólise
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Insuficiência renal\* q.v.
- Neoplasia torácica/derrame pleural (G)
- Uropatia obstrutiva\*

### Diminuído

- Colestase\* q.v.
- Consumo diminuído
- Hipercalcemia q.v.
- Hipocalcemia q.v.
- Pancreatite aguda\*

### Artefato

- Hemólise

### Endócrino

- Cetoacidose diabética\*
- Hiperaldosteronismo primário
- Hiperparatiroidismo primário
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipoparatiroidismo (hipomagnesemia ionizada)

### Perda Intestinal

- Enteropatias\*
- Ressecção intestinal

### Redistribuição

- Hipotermia\* q.v.
- Sepse\*
- Traumatismo\*

## **Renal**

- Diurese pós-obstrutiva\*
- Lesão tubular induzida por drogas
  - Aminoglicosídeos
  - Cisplatina
- Necrose tubular aguda

## **Drogas/iatrogênico**

- Aminoácidos
- Aminoglicosídeos
- Cisplatina
- Diálise peritoneal
- Digitálicos
- Diuréticos, por exemplo:
  - Furosemida
  - Tiazidas
- Fluidoterapia intravenosa por tempo prolongado
- Hemodiálise
- Insulina
- Nutrição parenteral total
- Pamidronato
- Succção nasogástrica
- Transfusão de sangue

## **Bibliografia**

- Kimmel, S. E., et al. (2000) Hypomagnesemia and hypocalcemia associated with protein-losing enteropathy in Yorkshire terriers: five cases (1992-1998). *JAVMA*, 217:703-6.
- Schenck, P. A. (2005) Serum ionized magnesium concentrations in dogs and cats with hypoparathyroidism. *Proceedings, ACVIM*, 2005.
- Toll, J., et al. (2002) Prevalence and incidence of serum magnesium abnormalities in hospitalized cats. *JVIM*, 16:217-21.

## **POTÁSSIO**

### **Aumentado**

#### **Artefato/Pseudo-hipercalemia**

- Contaminação da amostra pelo potássio do ácido etilenodiaminotetracético (EDTA)
- Hemólise (especialmente no Japanese Akita)
- Leucocitose/trombocitose acentuadas, com demora da separação do soro
- Trombocitose

#### **Excreção Urinária Diminuída**

- Bexiga rompida/uropertônio
- Doenças gastrointestinais\*
  - Salmonelose
  - Tricúriase
  - Úlcera duodenal perfurada
- Drenagens repetidas, em razão de um quadro de quilotórax
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Hipoaldosteronismo hiporeninêmico
- Insuficiência pré-renal\* q.v.
- Insuficiência renal aguda q.v.

### **Consumo Aumentado**

- Iatrogênico

### **Translocação**

- Acidose *q.v.*
- Diabetes melito/cetoacidose diabética\*
- Lesão por reperfusão, por exemplo:
  - Esmagamento
  - Tromboembolismo aórtico
- Síndrome de lise tumoral

### **Drogas/Toxinas**

- Amilorida
- Antidepressivos tricíclicos
- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE)
- Betabloqueadores
- Espironolactona
- Etilenoglicol
- Glicosídeos cardíacos
- Inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA)
- Inibidores de prostaglandinas
- Paraquat
- Salbutamol
- Succinilcolina
- Suplementação oral ou parenteral de potássio
- Trilostano

### **Diminuído**

#### **Dieta**

- Consumo reduzido na dieta
- Dietas acidificantes ricas em proteína

#### **Endócrino**

- Diabetes melito\*
- Excesso de mineralocorticoides
- Hiperadrenocorticismo
- Hiperaldosteronismo primário

### **Perda Aumentada**

- Acidose tubular renal
- Diurese, por exemplo:
  - Diabetes melito\*
  - Terapia diurética
- Diurese pós-obstrutiva\*
- Insuficiência renal crônica\* *q.v.*
- Perda gastrointestinal (vômitos, diarréia)\* *q.v.*

### **Translocação**

- Alcalose
- Hipocalemia idiopática em gatos Burmese (G)
- Hipotermia\* *q.v.*

### Drogas/latrogênico

- Albuterol
- Anfotericina B
- Catecolaminas
- Diálise
- Diuréticos, por exemplo:
  - Furosemida
  - Mineralocorticoides
  - Penicilinas
  - Tiazidas
- Fludrocortisona
- Furosemida
- Glicose
- Hidroclorotiazida
- Insulina
- Nutrição parenteral total
- Suplementação inadequada de potássio durante fluidoterapia
- Terbutalina

### Bibliografia

Hodson, S. (1998) Feline hypokalaemia. *In Practice*, 20:135-44.

Rijnberk, A., et al. (2001) Hyperaldosteronism in a cat with metastasised adrenocortical tumour. *Vet Q*, 23:38-43.

## FOSFATO

### Diminuído

- Absorção intestinal diminuída
- Acidose metabólica\* q.v.
- Alcalose respiratória q.v.
- Consumo reduzido na dieta
- Defeitos tubulares renais, por exemplo:
  - Síndrome de Fanconi
- Diarréia\* q.v.
- Eclâmpsia\*
- Excreção urinária aumentada\*
- Hipercalcemias da malignidade\*
- Hipotermia\* q.v.
- Hipovitaminose D
- Vômito\* q.v.

### Distúrbios Endócrinos

- Cetoacidose diabética\*
- Hiperadrenocorticismo
- Hiperinsulinismo/insulinoma
- Hiperparatiroidismo primário

### Drogas/latrogênico

- Antiácidos quelantes de potássio
- Bicarbonato
- Deficiência de vitamina D
- Diuréticos

- Fluidoterapia
- Glicocorticoides
- Glicose
- Insulina
- Pamidronato
- Salicilatos

### **Aumentado**

- Acidose metabólica\* *q.v.*
- Animal jovem normal
- Hemólise\* *q.v.*
- Insuficiência pós-renal *q.v.*
- Insuficiência pré-renal\* *q.v.*
- Insuficiência renal aguda ou crônica\* *q.v.*
- Lesões ósseas osteolíticas
- Síndrome de lise tumoral
- Traumatismo/necrose musculares\*

### **Artefato**

- Hemólise

### **Distúrbios Endócrinos**

- Acromegalia
- Hiperparatiroidismo secundário a doença renal\*
- Hiperparatiroidismo secundário nutricional
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipoparatiroidismo primário

### **Drogas/Toxinas**

- Enemas contendo fosfato
- Hipervitaminose D
- Intoxicação por jasmim
- Rodenticidas à base de colecalciferol
- Suplementação de fosfato

### **Bibliografia**

- Comazzi, S., et al. (2004) Haematological and biochemical abnormalities in canine blood: frequency and associations in 1022 samples. *JSAP*, 45:343-9.  
Tomsa, K., et al. (1999) Nutritional secondary hyperparathyroidism in six cats. *JSAP*, 40:533-9.

## **SÓDIO**

### **Diminuído**

- Diarréia\*
- Doença hepática com ascite\* *q.v.*
- Hiperglicemia\* *q.v.*
- Hiperlipidemia *q.v.*
- Hiperproteinemia acentuada *q.v.*
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Insuficiência cardíaca congestiva com derrame\*
- Insuficiência renal\* *q.v.*
- Pancreatite\*

- Síndrome nefrótica com derrame
- Super-hidratação
- Vômito\* *q.v.*

### Derrames

- Derrame pleural\* *q.v.*
- Peritonite\*
- Uroabdomen

### Desidratação/Hipovolemia

- Hipoadrenocorticismo (C)
- Perda cutânea, por exemplo:
  - Queimaduras
- Perda gastrointestinal\*

### Perda de Terceiro Espaço

- Drenagens repetidas, em virtude de um quadro de quilotórax
- Pancreatite\*
- Peritonite\*
- Uroabdomen

### Hidratação Normal

- Coma mixedematoso causado por hipotireoidismo
- Fluidoterapia inadequada
- Polidipsia psicogênica\*
- Secreção inadequada do hormônio antidiurético

### Drogas

- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE)
- Ciclofosfamida
- Diuréticos, por exemplo:
  - Amilorida
  - Espironolactona
  - Furosemida
  - Manitol
  - Tiazidas
- Vincristina

### Aumentado

#### Perda de Fluido Hipotônico

- Cutânea, por exemplo:
  - Queimaduras
- Diabetes melito (secundária à diurese osmótica)\*
- Diurese pós-obstrutiva\*
- Gastrointestinal (vômito, diarréia, obstrução do intestino delgado)\* *q.v.*
- Insuficiência renal\* *q.v.*
- Perda de terceiro espaço, por exemplo:
  - Pancreatite\*
  - Peritonite\*

#### Influxo Aumentado

- Hiperadrenocorticismo
- Hiperaldosteronismo

- Iatrogênico
- Intoxicação por sal

### **Perda de Água Pura**

- Falta de livre acesso à água, acompanhada de perdas insensíveis normais ou aumentadas
- Hipertermia *q.v.*
- Hipodipsia ou adipsia, por exemplo:
  - Diabetes insípido
  - Doença cerebral inflamatória
  - Neoplasia intracraniana
  - Traumatismo craniano

### **Drogas/Toxinas**

- Bicarbonato de sódio
- Enemas contendo fosfato
- Fludrocortisona
- Produtos contendo sal, por exemplo:
  - Massa de modelar

### **Bibliografia**

- Barr, J. M., et al. (2004) Hypernatremia secondary to homemade play dough ingestion in dogs: a review of 14 cases from 1998 to 2001. *J Vet Emerg Crit Care*, 14:196-202.
- Peterson, M. E., et al. (1996) Pretreatment clinical and laboratory findings in dogs with hypoadrenocorticism: 225 cases (1979-1993). *JAVMA*, 208:85-91.

## **pH**

### **Acidemia**

#### **Acidose Metabólica**

- Acidose metabólica pós-hipocapnia
- Acidose tubular renal
- Cetoacidose metabólica\*
- Hipoadrenocorticismo (C)
- Insuficiência renal\* *q.v.*

### **Produção de Ácido Láctico**

- Choque\* *q.v.*
- Diarréia\* *q.v.*
- Hipoxemia
- Pancreatite\*
- Sepse\*

### **Drogas/Toxinas**

- Acetazolamida
- Ácido salicílico
- Cloreto de amônia
- Etilenoglicol
- Metanol
- Metionina
- Paraldeído

**Acidose Respiratória**

- Parada cardiopulmonar

**Doença do Sistema Nervoso Central (Tronco Encefálico/Lesão da Medula Espinal Cervical Alta)**

- Exemplos:
  - Lesão intracraniana com ocupação de espaço
  - Traumatismo

**Defeitos Neuromusculares**

- Botulismo
- Hipocalémia idiopática de gatos Burmese (G)
- Miastenia grave
- Paralisia por carrapato
- Polimiosite
- Polirradiculoneurite
- Tétano

**Doença Respiratória Grave**

- Derrame pleural\* *q.v.*
- Edema pulmonar\* *q.v.*
- Fibrose pulmonar
- Hemotórax\*
- Hérnia diafragmática\*
- Inalação de fumaça
- Neoplasia\*
- Obstrução de vias aéreas\*
- Piotórax\*
- Pneumonia\* *q.v.*
- Pneumonia por aspiração
- Pneumotórax\* *q.v.*
- Síndrome de angústia respiratória aguda
- Traumatismo da parede torácica
- Tromboembolismo pulmonar

**Depressão Respiratória Iatrogênica**

- Anestesia
- Opiáceos
- Organofosforados
- Pancurônio
- Succinilcolina

**Alcalemia****Alcalose Metabólica**

- Hiperadrenocorticismo
- Hiperaldosteronismo primário
- Pós-hipercapnia
- Vômito\*

**Drogas**

- Acetato
- Bicarbonato
- Citrato

- Diuréticos
- Gliconato
- Lactato
- Terapia com esteróide exógeno

### **Alcalose Respiratória**

- Excesso de suporte ventilatório

### **Hipoxemia**

- Exemplos:
  - Altitude elevada
  - Anemia grave\* q.v.
  - Derivações cardíacas da direita para a esquerda
  - Doença pulmonar\*
  - Insuficiência cardíaca congestiva\*

### **Ofego/Hiperventilação**

- Ansiedade\*
- Dor\*
- Febre\*
- Hipertireoidismo\* (G)
- Intermação/insolação\*

### **Estimulação Direta do Centro Respiratório Medular (Hiperventilação Neurogênica)**

- Doença do sistema nervoso central q.v.
- Doença hepática q.v.
- Drogas
  - Intoxicação por salicilatos
  - Metilxantinas
- Sepse\*

### **Bibliografia**

- Elliott, J., et al. (2003) Assessment of acid-base status of cats with naturally occurring chronic renal failure. *JSAP*, 44:65-70.  
Shaffran, N. (2003) Blood gas interpretation. *Proceedings, ACVIM*, 2003.

## **PRESSÃO PARCIAL DE OXIGÊNIO ARTERIAL ( $\text{PaO}_2$ )**

### **Diminuída**

#### **Doença do Sistema Nervoso Central (Tronco Encefálico/Lesão da Medula Espinal Cervical Alta)**

- Exemplos:
  - Lesão intracraniana com ocupação de espaço
  - Traumatismo

### **Doença Cardíaca**

- Derivação da direita para a esquerda
- Edema pulmonar\* q.v.

### **Depressão Respiratória Iatrogênica**

- Anestesia
- Opiáceos
- Organofosforados

- Pancurônio
- Succinilcolina

### ***Inspiração Insuficiente de Oxigênio***

- Altitude elevada
- Falha na administração de oxigênio durante anestesia-

### ***Defeitos Neuromusculares***

- Botulismo
- Hipocalémia idiopática de gatos Burmese (G)
- Miastenia grave
- Paralisia por carrapato
- Polimiosite
- Polirradiculoneurite
- Tétano

### ***Doença Respiratória Grave***

- Derrame pleural\* *q.v.*
- Edema pulmonar\* *q.v.*
- Fibrose pulmonar
- Hemotórax\*
- Hérnia diafragmática\*
- Inalação de fumaça
- Neoplasia\*
- Obstrução de vias aéreas\*
- Piotórax\*
- Pneumonia\* *q.v.*
- Pneumonia por aspiração\*
- Pneumotórax\* *q.v.*
- Síndrome da angústia respiratória aguda
- Traumatismo da parede torácica\*
- Tromboembolismo pulmonar

### ***Aumentada***

- Suplementação de oxigênio

### ***Bibliografia***

Joubert, K. E. & Lobetti, R. (2002) The cardiovascular and respiratory effects of medetomidine and thiopentone anaesthesia in dogs breathing at an altitude of 1486m. *J S Afr Vet Assoc*, 73:104-10.

## **GÁS CARBÔNICO TOTAL**

### ***Aumentado***

- Acidose respiratória *q.v.*

### ***Diminuído***

- Alcalose respiratória *q.v.*

**BICARBONATO****Aumentado**

- Alcalose metabólica *q.v.*

**Diminuído**

- Acidose metabólica *q.v.*

**EXCESSO DE BASE****Aumentado**

- Alcalose metabólica *q.v.*

**Diminuído**

- Acidose metabólica *q.v.*

**29. Achados do Exame de Urina****ALTERAÇÕES NA GRAVIDADE ESPECÍFICA****Hipostenúria*****Aumento da Perda de Água sem Aumento da Perda de Solutos***

Poliúria Decorrente da Secreção de Hormônio Antidiurético Diminuída

- Diabetes insípido central primário
- Drogas, por exemplo:
  - Adrenalina
  - Fenitoína
  - Feocromocitoma
  - Insulinoma
  - Polidipsia psicogênica\*
  - Hiperidratação

Poliúria Causada pela Inibição do Hormônio Antidiurético ou pela Resistência a esse Hormônio

- Diabetes insípido nefrogênico primário
- Doença hepática\* *q.v.*
- Hiperadrenocorticismo
- Hipercalcemias\* *q.v.*
- Hiperparatireoidismo primário
- Hipertireoidismo\* (G)
- Hipocalcemia\* *q.v.*
- Toxemia, por exemplo:
  - Piometra\*

**Drogas**

- Anticonvulsivantes
- Corticosteróides
- Espironolactona

- Furosemida
- Inibidores da anidrase carbônica
- Tiazida diurética

### ***Incapacidade dos Rins em Concentrar Urina***

- Insuficiência renal aguda *q.v.*
- Insuficiência renal crônica\* *q.v.*
- Pielonefrite

### **Hiperestenúria**

#### ***Poliúria com perda excessiva de solutos***

- Acromegalia
- Diabetes melito\*
- Dieta
  - Rica em proteína
  - Rica em sal
- Diuréticos osmóticos
  - Dextrose
  - Manitol
- Glicosúria renal primária
- Hiperviscosidade
- Síndrome de Fanconi

#### ***Redução da Perda de Água sem Redução da Perda de Solutos***

- Choque\* *q.v.*
- Desidratação\*
- Hemorragia\*
- Infarto renal
- Insuficiência cardíaca\*

### **Bibliografia**

Feldman, E. C. (2004) Polyuria and polydipsia. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2004.*

Feldman, E. C. (2005) Diagnosis and treatment of canine and feline PD/PU. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2005.*

von Vonderen, I. K., et al. (2004) Vasopressin response to osmotic stimulation in 18 young dogs with polyuria and polydipsia. *JVIM, 18:800-806.*

## **ANORMALIDADES NO EXAME BIOQUÍMICO URINÁRIO**

### **Glicose - Aumentada**

#### ***Hiperglicemias q.v.***

- Diabetes melito\*
- Estresse\*
- Feocromocitoma
- Hiperadrenocorticismo
- Hiperaldosteronismo primário
- Iatrogênica

### **Distúrbios Tubulares Renais**

- Glicosúria renal primária
- Síndrome de Fanconi

### **Hemorragia do Trato Urinário com Leve Hiperglicemia**

### **Bibliografia**

- Flood, S. M., et al. (1999) Primary hyperaldosteronism in two cats. *JAAHA*, 35:411-16.  
 Hostutler, R. A. (2004) Transient proximal renal tubular acidosis and Fanconi syndrome in a dog. *JAVMA*, 224:1611-14.

### **Sangue**

- Ver *Hematúria q.v.*

### **Hemoglobina**

- Hematúria *q.v.*

### **Hemólise *q.v.***

- Anemia hemolítica imunomediada\*
- Causas físicas
  - Queimaduras
  - Radiação
  - Soluções hipotônicas intravenosas
- Coagulação intravascular disseminada
- Hemoplasmose
- Isoeritrolise neonatal
- Torção esplênica
- Toxinas
  - Benzocaína
  - Clorato
  - Dimetilsulfóxido
  - Nitrato
  - Paracetamol
  - Propiltiouracila
  - Veneno ofídico
- Transfusão de sangue incompatível

### **Bibliografia**

- Klag, A. R., et al. (1993) Idiopathic immune-mediated hemolytic anemia in dogs: 42 cases (1986-1990). *JAVMA*, 202:783-8.

### **Bilirrubina**

- Falso-positivo, por exemplo, pigmentúria
- Febre\* *q.v.*
- Hiperbilirrubinemia\* *q.v.*
- Inanição\*
- Normal em pequenas quantidades em cães\*

### **Mioglobina - Lesão/Necrose Musculares**

- Desempenho de atividade atlética
- Intermação/insolação\*

978-85-7241-776-1

- Isquemia, por exemplo:
  - Tromboembolismo aórtico\*
- Rabdomiólise induzida por exercício
- Toxinas
  - Picadas de cobra
- Traumatismo
  - Lesão por esmagamento\*

## Bibliografia

Taylor, R. A. (1988) Metabolic and physiologic effects of athletic competition in the Greyhound. *Companion Anim Pract*, 2:7-11.

## Urobilinogênio

Nota: Uso limitado na medicina veterinária.

- Restabelecimento do fluxo biliar após sua obstrução

## Bibliografia

MacWilliams, P. (2003). Profiling the urinary system I. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.

## Nitrito

Nota: Muitos falso-negativos em cães e gatos.

- Bacteriúria Gram-negativa

## Bibliografia

MacWilliams, P. (2003). Profiling the urinary system I. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2003.

## Proteína – Aumentada

### Falso-positivos (com Tiras para Teste de Urina)

- Contaminação, por exemplo:
  - Cetrimida
  - Cloreto de benzalcônio
  - Clorexidina
- Urina envelhecida

### Falso-positivos (Teste do Ácido Sulfossilicílico 20%)

- Cefalosporinas
- Meio de contraste radiográfico
- Penicilinas
- Sulfafurazol
- Timol
- Tolbutamida

## Pré-renal

- Fisiológica, por exemplo:
  - Estresse\*
  - Exercício\*
- Hemoglobinúria, por exemplo:
  - Anemia hemolítica\*
- Hiperproteinemia q.v.

- Mioglobínuria, por exemplo:
  - Rabdomiólise
  - Traumatismo muscular\*

### *Renal*

- Grave
  - Amiloidose
  - Glomerulonefrite
- Leve a moderada
  - Amiloidose
  - Doença glomerular secundária
    - Anemia hemolítica imunomediada\*
    - Borreliose
    - Brucelose
    - Dirofilariose
    - Doença de pele crônica\* *q.v.*
    - Doença intestinal inflamatória\*
    - Endocardite bacteriana
    - Erliquiose
    - Febre maculosa das Montanhas Rochosas (C)
    - Glomeruloesclerose diabética
    - Hepatite infecciosa canina\* (C)
    - Hipersensibilidade à sulfonamida
    - Hipertermia\* *q.v.*
    - Hipotermia\* *q.v.*
    - Infecção bacteriana crônica\*
    - Leishmaniose
    - Leptospirose\*
    - Lúpus eritematoso sistêmico
    - Pancreatite\*
    - Peritonite infecciosa felina\* (G)
    - Piometra\*
    - Febre\* *q.v.*
    - Poliartrite
    - Poliartrite micoplasmática
    - Prostatite\*
    - Septicemia\*
    - Vírus da leucemia felina\* (G)
  - Glicosúria renal primária
  - Glomerulonefrite
  - Insuficiência renal aguda *q.v.*
  - Insuficiência renal crônica\* *q.v.*
  - Nefropatia associada a determinadas raças (C)
  - Nefropatia por imunoglobulina A (IgA)
  - Síndrome de Fanconi

978-85-7241-776-1

### *Pós-renal*

- Inflamação do trato genital
  - Prostatite\*
  - Vaginite\*

- Inflamação do trato urinário
  - Infecção do trato urinário\*
  - Traumatismo\*
  - Urolitíase\*
- Neoplasia urogenital
  - Neoplasia de bexiga
  - Neoplasia ureteral
  - Neoplasia uretral
  - Neoplasia vaginal ou prostática
- Secreções do trato genital

## Bibliografia

- Grauer, G. F. (2005) Canine glomerulonephritis: new thoughts on proteinuria and treatment. *JSAP*, 46:469-78.
- Jacob, F., et al. (2005) Evaluation of the association between initial proteinuria and morbidity rate or death in dogs with naturally occurring chronic renal failure. *JAVMA*, 226:393-400.
- Senior, D. F. (2005) Proteinuria. *Proceedings, WSAVA, 2005*.

## pH

### Diminuído (<7)

- Acidose metabólica\* q.v.
- Acidose respiratória\* q.v.
- Cloreto de amônio
- Cloreto de sódio
- Dietas acidificantes\*
- Drogas
- Fosfato ácido de sódio
- Furosemida
- Metionina

### Aumentado

- Alcalose metabólica q.v.
- Dieta
  - Alcalose pós-prandial\*
  - Pouca proteína\*
- Doença do trato urinário
  - Acidose tubular renal proximal
  - Infecção do trato urinário por bactérias produtoras de uréia\*
  - Retenção urinária\*
- Drogas
  - Acetazolamida
  - Bicarbonato de sódio
  - Citrato de potássio
  - Clorotiazidas
  - Lactato de sódio

978-85-7241-776-1

## Artefato

- Amostra antiga
- Contaminação com amônio e detergentes

## Bibliografia

- Elliot, J., et al. (2003) Assessment of acid-base status of cats with naturally occurring chronic renal failure. *JSAP*, 44:65-70.

## Cetonas – Troca do Carboidrato pela Gordura como Substrato para Produção de Energia

- Diabetes melito não controlado/cetoacidose diabética\*
- Dieta pobre em carboidrato e rica em gordura
- Hipoglicemia, por exemplo:
  - Insulinoma *q.v.*
- Inanição

## Bibliografia

Bruskiewicz, K. A., et al. (1997) Diabetic ketosis and ketoacidosis in cats: 42 cases (1980-1995). *JAVMA*, 211:188-92.

## ANORMALIDADES DOS SEDIMENTOS URINARIOS

### Concentração de Leucócitos Aumentada

- Infecção do trato urinário\*
- Inflamação do trato urinário\*
- Neoplasia
- Pequenos aumentos normais
- Urolitíase\*

### Concentração de Eritrócitos Aumentada

- Hematuria *q.v.*

## Cilindros

- Bilirrubina
  - Bilirubinúria
- Cilindros epiteliais, gordurosos, granulares e céreos
  - Degeneração/necrose das células epiteliais tubulares
  - Degeneração de leucócitos
  - Glomerulopatia
  - Insuficiência renal aguda *q.v.*
  - Insuficiência renal crônica\* *q.v.*
- Cilindros largos
  - Pielonefrite crônica
  - Túbulos renais dilatados
- Eritrócito
  - Hemorragia tubular renal
- Hemoglobina
  - Hemoglobinúria *q.v.*
- Hialinos
  - Associados à proteinúria *q.v.*
- Leucócito
  - Inflamação túbulo-intersticial
- Mioglobina
  - Mioglobinúria *q.v.*

978-85-7241-776-1

## Bibliografia

Morton, L. D., et al. (1990) Juvenile renal disease in miniature schnauzer dogs. *Vet Pathol*, 27:455-8.

## Cristais (Fatores Predisponentes)

**Bilirrubina** (ver *Bilirrubinúria, Hiperbilirrubinemia*)

### Oxalato de Cálcio

- Dieta
  - Excesso de ácido oxálico
  - Excesso de cálcio
  - Excesso de vitamina C
  - Excesso de vitamina D
- Hipoadrenocorticismo
- Hipercalciúria
  - Hipercalcemia *q.v.*
- Intoxicação por etilenoglicol

### Fosfato de Cálcio

- Acidose tubular renal
- Hipoparatiroidismo primário
- Urina alcalina

### Cistina

- Defeito hereditário das células tubulares renais
- pH ácido

### Sílica

- Dietética
  - Casca de grãos de soja
  - Glúten
- Ingestão de terra

### Xantina

- Administração de alopurinol
- Hereditária

### Estruvita

- Corpo estranho na bexiga
- Infecção do trato urinário\*
- Urina alcalina\*

### Urato

- Derivações portossistêmicas
- Infecção do trato urinário\*
- Relacionado à raça
  - Dálmatas\*
  - English Bulldog
- Urina ácida

## Bibliografia

- Feldman, E. C., et al. (2005) Pretreatment clinical and laboratory findings in dogs with primary hyperparathyroidism: 210 cases (1987-2004). *JAVMA*, 227:756-61.
- Hess, R. S., et al. (1998) Association between hyperadrenocorticism and development of calcium-containing uroliths in dogs with urolithiasis. *JAVMA*, 212:1889-91.
- Houston, D. M., et al. (2004) Canine urolithiasis: A look at over 16000 urolith submissions to the Canadian Veterinary Urolith Centre from February 1998 to April 2003. *Can Vet*, 45:225-30.

## AGENTES INFECCIOSOS

### Bactérias

- Contaminação\*
  - Amostra coletada de animal cateterizado\*
  - Amostra obtida por micção\*
  - Coleta não-estéril
- Infecção do trato urinário\*

### Fungos

- Blastomicose
- Candidíase
- Contaminantes\*
- Criptococose
- Terapia com antibióticos por tempo prolongado

### Parasitas

- Contaminação fecal\*
- Microfilária de *Dirofilaria*
- Ovos de *Capillaria*
- Ovos de *Dioctophyma renale*

## Fatores que Predispõem à Infecção do Trato Urinário

### Alteração do Urotélio

- Alterações na flora normal do trato urogenital distal
- Drogas
  - Ciclofosfamida
  - Estrógenos
- Metaplasia
  - Estrógenos
    - Exógeno
    - Tumores de células de Sertoli\*
- Neoplasia\*
- Traumatismo
  - Externo\*
  - Iatrogênico, por exemplo:
    - Cateterização\*
    - Cirurgia\*
    - Palpação
  - Urolitíase\*

### Alterações na Urina

- Freqüência de micção diminuída
  - Retenção involuntária\*
  - Retenção voluntária\*
- Glicosúria\*
- Urina diluída\*
- Volume diminuído
  - Consumo de água diminuído\*
  - Insuficiência renal oligúrica/anúrica *q.v.*
  - Perda de fluidos aumentada\*

### Defeitos Anatômicos

- Adquiridos
  - Doença crônica do trato urinário inferior\*
  - Procedimentos cirúrgicos
  - Refluxo vesicoureteral secundário
- Congênitos
  - Divertículo uracal persistente
  - Refluxo vesicureteral primário
  - Ureteres ectópicos
  - Uretrais

### Imunodeficiência

- Doenças congênitas
- Hiperadrenocorticismo
- Iatrogênica, por exemplo:
  - Corticosteróides\*
- Uremia\* q.v.

### Interferência com Micção Normal

- Esvaziamento incompleto da bexiga
  - Defeitos anatômicos
    - Divertículos
    - Refluxo vesicureteral
  - Neurogênico
    - Dissinergia reflexa\*
    - Doença da medula espinhal
- Obstrução ao esvaziamento
  - Doença prostática\*
  - Estenose
  - Herniação da bexiga urinária
  - Neoplasia\*
  - Urolitíase\*

978-85-7241-776-1

### Bibliografia

- Hitt, M. E. (1986) Hematuria of renal origin. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 8:14-19.  
 Torres, S. M. F. (2005) Frequency of urinary tract infection among dogs with pruritic disorders receiving long-term glucocorticoid treatment. *JAVMA*, 227:239-43.

## 30. Achados do Exame Citológico

### LAVADO TRAQUEAL/BRONCOALVEOLAR

#### Concentração de Neutrófilos Aumentada

- Broncopneumonia\*
- Bronquite bacteriana\*
- Bronquite crônica\*
- Corpo estranho\*
- Parasitas, por exemplo:
  - *Angiostrongylus vasorum*
- Pneumonia por aspiração\*
- Traqueobronquite canina\* (C)

## Concentração de Eosinófilos Aumentada (ver Prancha 30.1)

- Asma felina\* (G)
- Bronquite eosinofílica\*
- Drogas
  - Brometo de potássio (G)
- Infiltrado pulmonar com eosinófilos/broncopneumopatia eosinofílica
- Parasitas
  - *Aelurostrongylus abstrusus*
  - *Angiostrongylus vasorum*
  - *Capillaria aerophila*
  - *Crenosoma vulpis*
  - *Oslerus spp*

## Organismos Visíveis ao Microscópio/Detectáveis em Cultura

### Trato Respiratório Superior

- *Aelurostrongylus abstrusus*
- *Bordetella bronchiseptica*
- *Capillaria aerophila*
- *Malassezia pachydermatis*
- *Mycobacteria spp*
- *Mycoplasma spp*
- *Oslerus osleri*

### Trato Respiratório Inferior

- *Aelurostrongylus abstrusus*
- *Aspergillus spp*
- Bactérias oportunistas\*
  - *Pasteurella spp*
  - *Pseudomonas spp*
  - *Salmonella typhimurium*
- *Blastomycetes dermatitidis*
- *Bordetella bronchiseptica\**
- *Capillaria aerophila*
- *Coccidioides immitis*
- *Crenosoma vulpis (C)*
- *Cryptococcus neoformans*
- *Eucoleus aerophilus*
- *Haemophilus felis*
- *Histoplasma capsulatum*
- *Mycobacteria spp*
- *Mycoplasma spp*
- *Oslerus spp*
- *Paragonimus kellicotti (C)*
- *Penicillium spp*
- *Pneumocystis carinii (C)*
- *Toxocara canis*
- *Toxoplasma gondii*
- *Yersinia pestis*

## Bibliografia

- Chapman, P. S., et al. (2004) *Angiostrongylus vasorum* infection in 23 dogs (1999-2002). *JSAP*, 45:435-40.
- Clerex, C., et al. (2000) Eosinophilic bronchopneumopathy in dogs. *JVIM*, 14:282-91.
- Foster, S. F., et al. (2004) A retrospective analysis of feline bronchoalveolar lavage cytology and microbiology (1995-2000). *J Feline Med Surg*, 6:189-98.

## EXAME CITOLOGICO DO LAVADO NASAL

### **Neoplasia**

- Adenocarcinoma\*
- Carcinoma de células escamosas\*
- Carcinoma de células transitórias
- Carcinoma indiferenciado\*
- Condrossarcoma
- Estesioneuroblastoma
- Fibrossarcoma
- Hemangiossarcoma
- Histiocitoma
- Histiocitoma fibroso maligno
- Leiomiossarcoma
- Linfoma\*
- Lipossarcoma
- Melanoma maligno
- Meningioma paranasal
- Mixossarcoma
- Osteossarcoma
- Rabdomiossarcoma
- Sarcoma indiferenciado
- Tumor de mastócitos
- Tumor maligno de bainha nervosa
- Tumor neuroendócrino
- Tumor venéreo transmissível

### **Inflamação**

- Fístula oronasal
- Inflamação aguda ou crônica secundária à presença de corpo estranho ou doença dental\*
- Pólipo nasofaríngeo\*
- Rinite alérgica\*
- Rinite granulomatosa
- Rinite linfoplasmocítica\*

### **Organismos Visíveis ao Microscópio/Detectáveis em Cultura**

#### **Doença Fúngica**

- Aspergilose
- Criptocose
- *Penicillium* spp
- *Rhinosporidium* spp

#### **Doença Bacteriana/Micoplasmática**

- *Bordetella bronchiseptica*\*
- *Chlamydophila felis*\* (G)
- *Haemophilus felis*
- *Mycoplasma* spp\*

#### **Parasitas**

- *Capillaria aerophila*
- *Cuterebra* spp

- *Eucoleus böhmi*
- *Linguatula serrata*
- *Pneumonyssoides caninum* (C)

## Bibliografia

- Ballwener, L. R. (2004) Respiratory parasites. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2004.*  
 Windsor, R. C., et al. (2004) Idiopathic lymphoplasmacytic rhinitis in dogs: 37 cases (1997-2002). *JAVMA, 224:1952-7.*

## EXAME CITOLOGICO DO FÍGADO

### Amiloidose

### Hiperplasia

- Hiperplasia nodular\*

### Pigmento Biliar Aumentado

- Colestase\* q.v.

### Cobre Aumentado

- Hepatopatia associada ao cobre

### Hepatopatias Infecciosas

- Abscesso hepático
- Adenovírus canino do tipo 1\* (C)
- Babesiose
- *Bacillus piliformis*
- *Capillaria hepatica*
- Colângio-hepatite bacteriana\*
- Coronavírus felino\* (G)
- *Cytauxzoon* spp
- Erliquiose
- *Hepatozoon canis*
- Herpesvírus canino (C)
- Leishmaniose
- Leptospirose\*
- *Metorchis conjunctus*
- Micobacteriose
- Neosporose
- *Opisthorchis felineus*
- *Rhodococcus equi*
- Sepse extra-hepática
- Toxoplasmose
- Yersiniose

978-85-7241-776-1

### Hepatopatias Inflamatórias

- Colângio-hepatite\* q.v.
- Doença de retenção/armazenamento de cobre

- Drogas
  - Anticonvulsivantes
  - Antiinflamatórios não-esteróides (AINE)
- Hepatite crônica\* *q.v.*
- Hepatite granulomatosa
  - *Bartonella henselae*
  - Doença fúngica
  - Linfangite/linfangiectasia intestinais
  - Leishmaniose
- Hepatite lobular dissecante
- Reação medicamentosa idiosincrática

## Células Neoplásicas

- Exemplos:
  - Adenocarcinoma hepatocelular\*
  - Carcinoma de ducto biliar
  - Hemangiossarcoma
  - Leiomiossarcoma
  - Linfoma\*
  - Mastócitos
  - Tumor metastático\*

## Hepatopatias Vacuolares

- Administração de glicocorticóide exógeno\*
- Diabetes melito\*
- Doença do armazenamento de lipídeos
- Doença inflamatória intestinal\*
- Hiperadrenocorticismo
- Hiperlipidemia
- Hipotireoidismo\* (C)
- Infecções crônicas, por exemplo:
  - Doença dentária\*
  - Pielonefrite
- Neoplasia\*
- Pancreatite\*

## Bibliografia

- Rutgers, H. C. & Haywood, S. (1988) Chronic hepatitis in the dog. *JSAP*, 29:679-90.  
 Thrall, M. A. (2002) Cytology of intra-abdominal organs and masses. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.  
 Washabau, R. J. (2004) Common canine liver diseases *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2004.

## EXAME CITOLÓGICO DOS RINS

### Células Neoplásicas

- Adenocarcinoma
- Adenocarcinoma tireóideo metastático
- Condrossarcoma
- Hemangioma
- Hemangiossarcoma
- Linfoma\*
- Osteossarcoma

## Células Inflamatórias

- Abscesso renal
- Glomerulonefrite
- Leptospirose\*
- Nefrite intersticial crônica\*
- Neoplasia
- Pielonefrite

## Bibliografia

Thrall, M. A. (2002) Cytology of intra-abdominal organs and masses. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2002.*

## RASPADOS DE PELE/PÊLOS ARRANCADOS/ IMPRESSÃO EM FITA ADESIVA

### Parasitas

- Ácaros trombiculídeos\*
- *Cheyletiella* spp\*
- *Demodex* spp\*
- *Felicola subrostratus*
- *Heterodoxus spiniger*
- Larvas de carrapatos\*
- *Linognathus setosus*\*
- *Lynxacarus radovsky*
- *Notoedres cati*
- *Otodectes cyanotis*\*
- *Sarcoptes scabiei*\* (C)
- *Tricodectes canis*

978-85-7241-776-1

### Fungos

- Dermatofitose
- *Malassezia* spp

## Bibliografia

Saevik, B. K., et al. (2004) Cheyletiella infestation in the dog: observations on diagnostic methods and clinical signs. *JSAP, 45:495-500.*

## ANÁLISE DO FLUIDO CEREBROESPINAL

### Contagem de Leucócitos e/ou Concentração de Microproteínas Aumentadas no Fluido Cerebroespinal

#### Infecciosas

##### Algumas

- Prototecose

#### Bacterianas

- Diversas bactérias aeróbicas e anaeróbicas, por exemplo:
  - *Escherichia coli*
  - *Klebsiella* spp
  - *Streptococcus* spp
- Leptospirose

### Fúngicas

- Aspergilose
- Blastomicose
- Coccidioidomicose
- Criptococose
- Feo-hifomicose
- Hialo-hifomicose
- Histoplasmose

### Parasitárias

- *Ancylostoma caninum*
- *Angiostrongylus cantonensis*
- *Cuterebra* spp
- *Dirofilaria immitis*
- *Toxocara canis*

### Protozoárias

- Acantamoebíase
- Babesiose
- Encefalitozoonose
- Neosporose
- Organismo semelhante a *Sarcocystis*
- Toxoplasmose
- Tripanossomíase

978-85-7241-776-1

### Rickettsiais

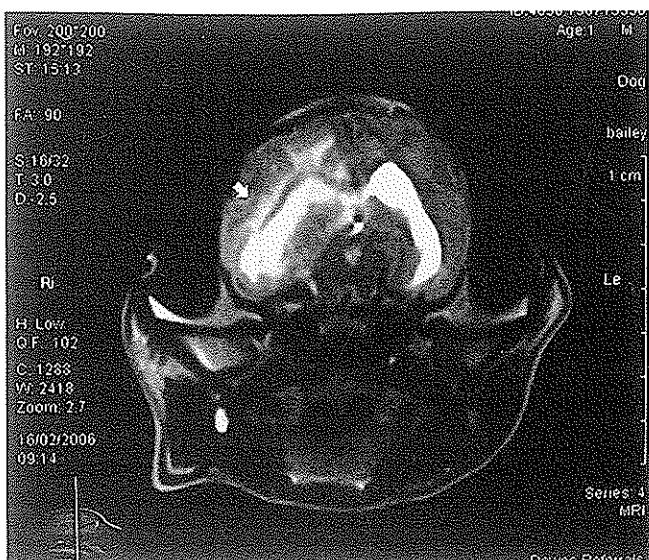
- Doença do envenenamento por salmão (C)
- Erliquiose
- Febre maculosa das Montanhas Rochosas (C)

### Virais

- Cinomose canina\* (C)
- Encefalite centro-europeia transmitida por carrapato
- Hepatite infecciosa canina\* (C)
- Herpesvírus canino (C)
- *Parainfluenza* canina (C)
- Parvovírus canino\* (C)
- Peritonite infecciosa felina\* (G)
- Pseudo-raiva
- Raiva
- Vírus da doença de Borna
- Vírus da imunodeficiência felina\* (G)
- Vírus da leucemia felina\* (G)

### Não-infecciosas (Fig. 30.1)

- Doença do disco intervertebral
- Embolismo fibrocartilaginoso
- Encefalite dos cães Pug e Maltês
- Encefalite dos Yorkshire Terrier
- Encefalite necrosante
- Encefalite periventricular
- Fucosidose



**Figura 30.1 – Imagem de ressonância magnética transversal ponderada em T2 do cérebro de um cão com suspeita de meningoencefalomielite granulomatosa, mostrando um alto sinal ao redor do ventrículo lateral direito (seta). Reproduzida com permissão de Downs Referrals, Bristol.**

- Leucodistrofia de célula globóide
- Meningoencefalite eosinofílica
- Meningoencefalomielite piogranulomatosa
- Meningoencefalomielite em Pointers
- Meningoencefalomielite granulomatosa
- Neoplasia
- Poliarterite e meningoencefalomielite responsiva a esteróides
- Polioencefalomielite
- Síndrome do tremor idiopática

## Bibliografia

- 978-85-7241-776-1
- Cizinauskas, S., et al. (2000) Long-term treatment of dogs with steroid-responsive meningitis-arteritis: clinical, laboratory and therapeutic results. *JSAP*, 41:295-301.
- Gandini, G., et al. (2003) Fibrocartilaginous embolism in 75 dogs: clinical findings and factors influencing the recovery rate. *JSAP*, 44:76-80.
- Kuwamura, M., et al. (2002) Necrotising encephalitis in the Yorkshire Terrier: a case report and literature review. *JSAP*, 43:459-63.
- Rusbridge, C. (1997) Collection and interpretation of cerebrospinal fluid in cats and dogs. *In Practice*, 19:322-31.

## ASPIRADO DE MASSAS CUTÂNEAS/SUBCUTÂNEAS POR AGULHA FINA

### Neoplasia

#### Epitelial

- Adenoma/hiperplasia sebáceos\*
- Adenoma perianal\*

- Carcinoma de células escamosas\*
- Papiloma
- Tumor de célula basal
- Tumores de glândulas sebáceas\*
- Tumores de glândulas sudoríferas

### **Células Redondas**

- Histiocitoma\* (C)
- Linfoma
- Plasmocitoma
- Tumor de mastócitos\*
- Tumor venéreo transmissível (C)

### **Mesenquimal**

- Hemangiopericitoma
- Lipoma\*
- Melanoma
- Sarcoma\*, por exemplo:
  - Condrossarcoma
  - Fibrossarcoma
  - Hemangiossarcoma
  - Osteossarcoma

### **Células Inflamatórias**

- Abscesso\*
- Celulite\*
- Paniculite
- Pioderma\*

### **Bibliografia**

McEntee, M. C. (2001) Evaluation of superficial masses: diagnostic and treatment considerations. *Proceedings, Atlantic Coast Veterinary Conference, 2001.*

Raskin, R. E. (2002) Cytologic features of discrete cells/round cells. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2002.*

## **31. Testes Hormonais/Endócrinos**

### **TIREOXINA**

#### **Aumentada**

- Auto-anticorpos antitireoxina total
- Cadelas prenhes\*
- Cães jovens\*
- Carcinoma de tireóide
- Dieta
  - Soja
- Drogas
  - Ipodato
- Suplementação excessiva de hormônio tireóideo
- Exercício extenuante\*

978-85-7241-776-1

- Hipertireoidismo\* (C)
- Obesidade\*

## Diminuída

- Gatos neonatos\*
- Valor normal é mais baixo em Sighthounds

## Hipotireoidismo Primário

- Adquirido\*
- Congênito

## Doenças Não-tireóideas (*Síndrome do Enfermo Eutireóideo*)\*,

### Diversas Afecções

- Exemplos:
  - Doenças agudas
    - Anemia hemolítica auto-imune\*
    - Broncopneumonia bacteriana\*
    - Doença do disco intervertebral\* (C)
    - Hepatite aguda\* q.v.
    - Insuficiência renal aguda q.v.
    - Lúpus eritematoso sistêmico
    - Pancreatite aguda\*
    - Polirradiculoneurite
    - Sepse\*
    - Vírus da cinomose canina\* (C)
  - Doenças crônicas
    - Caquexia
      - ♦ Cardíaca\*
      - ♦ Neoplásica\*
    - Diabetes melito\*
    - Doença dermatológica\* q.v.
    - Doença gastrointestinal\* q.v.
    - Doença hepática\* q.v.
    - Hiperadrenocorticismo
    - Hipoadrenocortismo (C)
    - Insuficiência cardíaca congestiva\*
    - Insuficiência renal crônica\* q.v.
    - Linfoma\*
    - Megaesôfago
    - Micoses sistêmicas

978-85-7241-776-1

## Drogas

- Amiodarona
- Anestésicos
- Anticonvulsivantes
  - Fenitoína
  - Fenobarbital
- Antiinflamatórios não-esteróides (AINE)
  - Carprofeno
  - Fenilbutazona
  - Flunixinio
  - Salicilatos

- Esteróides anabolizantes
- Furosemida
- Glicocorticoides
- Metimazol
- Progestógenos
- Propiltiouracila
- Propranolol
- Sulfonamidas
- Suplementação com iodo

## Bibliografia

- Chastain, C. B. (2002) Thyroid function testing in greyhounds. *Sm Anim Clin Endocrinol*, 12:4.
- Frank, L. A., et al. (2005) Effects of sulfamethoxazole-trimethoprim on thyroid function in dogs. *Am J Vet Res*, 66:256-9.
- White, H. L., et al. (2004) Effect of dietary soy on serum thyroid hormone concentrations in healthy adult cats. *Am J Vet Res*, 65:586-91.

## PARATORMÔNIO

### Aumentado

- Drogas que diminuem a concentração de cálcio no soro (ver *Hipocalcemia*)
- Hiperadrenocorticismo
- Hiperparatireoidismo primário
- Hiperparatireoidismo secundário à doença renal\*
- Hiperparatireoidismo secundário nutricional
- Hipocalcemia de causas não-paratireóideas q.v.

### Diminuído

- Artefato
  - Armazenamento por tempo prolongado/transporte acima da temperatura de congelamento
- Drogas que aumentam a concentração de cálcio no soro (ver *Hipercalemia*)
- Hipercalcemia de causas não-paratireóideas
- Hipervitaminose D
- Hipoparatireoidismo primário

## Bibliografia

- Barber, P. J. (2004) Disorders of the parathyroid glands. *J Feline Med Surg*, 6:259-69.
- Gear, R. N. A., et al. (2005) Primary hyperparathyroidism in 29 dogs: diagnosis, treatment, outcome and associated renal failure. *JSAP*, 46:10-16.
- Hendy, G. N., et al. (1989) Characteristics of secondary hyperparathyroidism in vitamin-D deficient dogs. *Am J Physiol*, 256:E765-72.
- Tomsa, K., et al. (1999) Nutritional secondary hyperparathyroidism in six cats. *JSAP*, 40:533-9.

## CORTISOL (BASAL E APÓS TESTE DE ESTIMULAÇÃO COM HORMÔNIO ADRENOCORTICOTRÓFICO)

### Aumentado

- Doença grave/crônica\*
- Estresse\*

978-85-7241-776-1

**Artefato**

- Reação cruzada com glicocorticoides (mas não com dexametasona)
  - Cortisona
  - Hidrocortisona
  - Metilprednisolona
  - Prednisolona
  - Prednisona

**Hiperadrenocorticismo**

- Adrenal-dependente
- Pituitário-dependente

**Drogas**

- Anticonvulsivantes

**Diminuído****Artefato**

- Armazenamento inadequado ou por tempo prolongado

**Hiperadrenocorticismo (C)**

- Primário
- Secundário

**Drogas**

- Acetato de megestrol
- Administração crônica de andrógenos
- Administração crônica de glicocorticoides
- Administração crônica de progestógenos

**Bibliografia**

Gieger, T. L. (2003) Lymphoma as a model for chronic illness: effects on adrenocortical function testing. *JVIM*, 17:154-7.

Kintzer, P. P. & Peterson, M. E. (1997) Diagnosis and management of canine cortisol-secreting adrenal tumors. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 27:299-307.

**INSULINA****Com Hiperglicemia Concomitante****Aumentada**

- Anticorpos com afinidade pela insulina
- Resistência à insulina\*

**Diminuída**

- Diabetes melito\*

**Com Hipoglicemia Concomitante****Aumentada**

- Insulinoma

**Bibliografia**

Caywood, D. D., et al. (1988) Pancreatic insulin-secreting neoplasms : Clinical, diagnostic, and prognostic features in 73 dogs. *JAAHA*, 24:577-84.

## HORMÔNIO ADRENOCORTICOTRÓFICO

### Aumentado

- Administração de insulina
- Hiperadrenocorticismo pituitário-dependente
- Hipoadrenocorticismo primário
- Secreção ectópica de hormônio adrenocorticotrófico

### Diminuído

- Hiperadrenocorticismo adrenal-dependente
- Hiperadrenocorticismo iatrogênico
- Hiperadrenocorticismo secundário espontâneo

### Artefato

- Armazenamento acima da temperatura de congelação
- Coleta em frascos de vidro

## Bibliografia

Galac, S., et al. (2005) Hyperadrenocorticism in a dog due to ectopic secretion of adrenocorticotrophic hormone. *Domest Anim Endocrinol*, 28:338-48.

## VITAMINA D (1,25-DIIDROXICOLECALCIFEROL)

### Aumentada

- Administração exógena
- Doença granulomatosa
- Hipercalcemia humorai da malignidade
- Hiperparatiroidismo primário
- Rodenticidas à base de vitamina D

### Diminuída

- Dieta deficiente em vitamina D
- Hiperparatiroidismo primário
- Insuficiência renal crônica
- Linfoma

## Bibliografia

Boag, A. K., et al. (2005) Hypercalcaemia associated with *Angiostrongylus vasorum* in three dogs. *JSAP*, 46:79-84.

Gerber, B., et al. (2004) Serum levels of 25-hydroxycholecalciferol and 1,25dihydroxycholecalciferol in dogs with hypercalcaemia. *Vet Res Commun*, 28:669-80.

## TESTOSTERONA

### Aumentada (Pós-hormônio Liberador de Gonadotrofina ou Gonadotrofina Coriônica Humana)

- Tecido testicular funcional
- Tecomá ovariano

## **Diminuída**

- Drogas
  - Tratamento com androgênio exógeno
- Macho castrado
- Tumor de células de Sertoli\*

## **Artefato**

- Armazenamento em frasco com eritrócitos
- Armazenamento em temperatura ambiente
- Coleta usando ácido etilenodiaminotetracético (EDTA)

## **Bibliografia**

- Cellio, L. M. & Degner, D. A. (2000) Testosterone-producing thecoma in a female cat. *JAAHA*, 36:323-25.  
 Chastain, C. B., et al. (2004) Sex hormone concentrations in dogs with testicular diseases. *Sm Anim Clin Endocrinol*, 14:41-2.

## **PROGESTERONA**

### **Aumentada**

- Carcinoma adrenocortical
- Cistos lúteos
- Função lútea normal
- Ovulação recente
- Síndrome do ovário remanescente
- Terapia com prostaglandina
- Tumor de células da granulosa

### **Diminuída**

- Administração exógena de progestógeno
- Anestro normal
- Artefato
  - Armazenamento em sangue total
  - Armazenamento em temperatura ambiente
- Falha em manter a função lútea normal
- Falha em ovular
- Parto iminente

## **Bibliografia**

- Boord, M. & Griffin, C. (1999) Progesterone secreting adrenal mass in a cat with clinical signs of hyperadrenocorticism. *JAVMA*, 214:666-9.

## **ESTRADIOL**

### **Aumentado**

- Cistos foliculares ovarianos
- Seminoma\*
- Síndrome do ovário remanescente
- Tumor de células de Sertoli\*

## **Bibliografia**

- Kim, O. & Kim, K. S. (2005) Seminoma with hyperestrogenemia in a Yorkshire Terrier. *J Vet Med Sci*, 67:121-3.

## PEPTÍDEO NATRIURÉTICO ATRIAL

### Aumentado

- Distensão atrial
  - Cardiomiopatia dilatada\*
  - Cardiomiopatia hipertrófica\* (G)
  - Degeneração mixomatosa das valvas atrioventriculares\* (C)
  - Doenças congênitas
  - Outras cardiomiopatias
- Insuficiência cardíaca congestiva\*
- Insuficiência renal\* *q.v.*
- Sobrecarga de fluidos

### Diminuído

- Desidratação\*

### Bibliografia

- Boswood, A., et al. (2003) Clinical validation of a proANP 31-67 fragment ELISA in the diagnosis of heart failure in the dog. *JSAP*, 44:104-8.
- Vollmar, A. M., et al. (1991) Atrial natriuretic peptide concentration in dogs with congestive heart failure, chronic renal failure, and hyperadrenocorticism. *Am J Vet Res*, 52:1831-4.
- Vollmar, A. M., et al. (1994). Atrial natriuretic peptide and plasma volume of dogs suffering from heart failure or dehydration. *Zentralbl Veterinarmed [A]*, 41:548-57.

## TESTE DA PRIVAÇÃO DE ÁGUA MODIFICADO (PARA INVESTIGAÇÃO DE POLIÚRIA/POLIDIPSIA)

### Urina Totalmente Concentrada Após Privação de Água (para detalhes da técnica, ver Cap. 49)

- Normal\*
- Polidipsia psicogênica\*

### Urina Moderadamente Abaixo da Concentração Máxima Após Privação de Água

- Diabetes insípido parcial
- Normal\*
- Polidipsia psicogênica\*

978-85-7241-776-1

### Urina Abaixo da Concentração Máxima Após Privação de Água e Totalmente Concentrada Após Administração de 1,Desamino-8-D-Arginina Vasopressiva

- Diabetes insípido central

### Urina Abaixo da Concentração Máxima Após Privação de Água e Administração de 1,Desamino-8-D-Arginina Vasopressina

- Hiperadrenocorticismo
- Perda da tonicidade medular (*washout* medular)

### **Diabetes Insípido Nefrogênico**

- Primário
- Secundário
  - Acromegalia
  - Dieta muito pobre em proteína
  - Doença hepática\*
  - Hiperadrenocorticismo
  - Hipercalcemia\*
  - Hipertireoidismo\* (G)
  - Hipoadrenocorticismo (C)
  - Hipocalcemia\*
  - Insuficiência renal\*
  - Pielonefrite
  - Piometra\*

### **Bibliografia**

Behrend, E. N. (2003) Diabetes insipidus and other causes of polyuria/polydipsia. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2003.*

## **32. Achados do Exame de Fezes**

### **SANGUE NAS FEZES**

Ver *Hematoquezia e Melena*.

*Nota:* O teste para detectar sangue oculto pode dar positivo caso o animal tenha ingerido carne vermelha no período de cinco dias anteriores ao dia do exame.

### **PARASITAS NAS FEZES**

#### **Trematódeos**

- *Alaria* spp

#### **Ancilostomatídeos**

- *Ancylostoma* spp\*
- *Uncinaria* spp\*

#### **Protozoários**

- *Cryptosporidium* spp\*
- *Giardia* spp\*
- *Toxoplasma gondii*
- *Tritrichomonas foetus*

978-85-7241-776-1

#### **Parasitas Respiratórios Eliminados nas Fezes**

- *Aelurostrongylus abstrusus*
- *Capillaria aerophila*
- *Crenosoma vulpis* (C)
- *Eucoleus boehmi*
- *Paragonimus kellicotti* (C)

### Nematódeos

- *Toxascaris leonina*
- *Toxocara canis*
- *Toxocara cati*

### Têniás

- *Taenia* spp\*

### Estrongilídeos

- *Strongyloides* spp

### Tricurídeos

- *Trichuris vulpis*\*

### Bibliografia

Ballweber, L. R. (2003) Respiratory parasites. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2002.*

Ballweber, L. R. (2004) Internal parasites of dogs & cats. *Proceedings, Western Veterinary Conference, 2004.*

## COPROCULTURA

### Cultura para Bactéria Enteropatogênica Específica

- *Campylobacter* spp\*
- *Clostridium difficile*\*
- *Clostridium perfringens*\*
- *Escherichia coli*\*
  - Enteremorrágica
  - Enteropatogênica
  - Enterotoxigênica
- *Salmonella* spp\*
- *Yersinia* spp

978-85-7241-776-1

### Cultura Não-seletiva

- Cultura não-seletiva é considerada de valor diagnóstico limitado

### Bibliografia

Hackett, T., & Lappin, M. R. (2003) Prevalence of enteric pathogens in dogs of north-central Colorado. *JAAHA, 39:52-6.*

Sykes, J. E. (2003) Canine infectious diarrhoea. *Proceedings, Australian College of Veterinary Scientists Science Week, 2003.*

## INFECÇÕES FÚNGICAS NAS FEZES

- *Histoplasma capsulatum*

### Bibliografia

Clinkenbeard, K. D. (1988) Disseminated histoplasmosis in dogs : 12 cases (1981-1986). *JAVMA, 193:1443-7.*

## RESÍDUOS DE ALIMENTOS NÃO DIGERIDOS

*Nota:* O teste da imunorreatividade semelhante ao tripsinogênio é mais sensível do que a presença de resíduos de alimentos não-digeridos, para o diagnóstico da insuficiência pancreática exócrina.

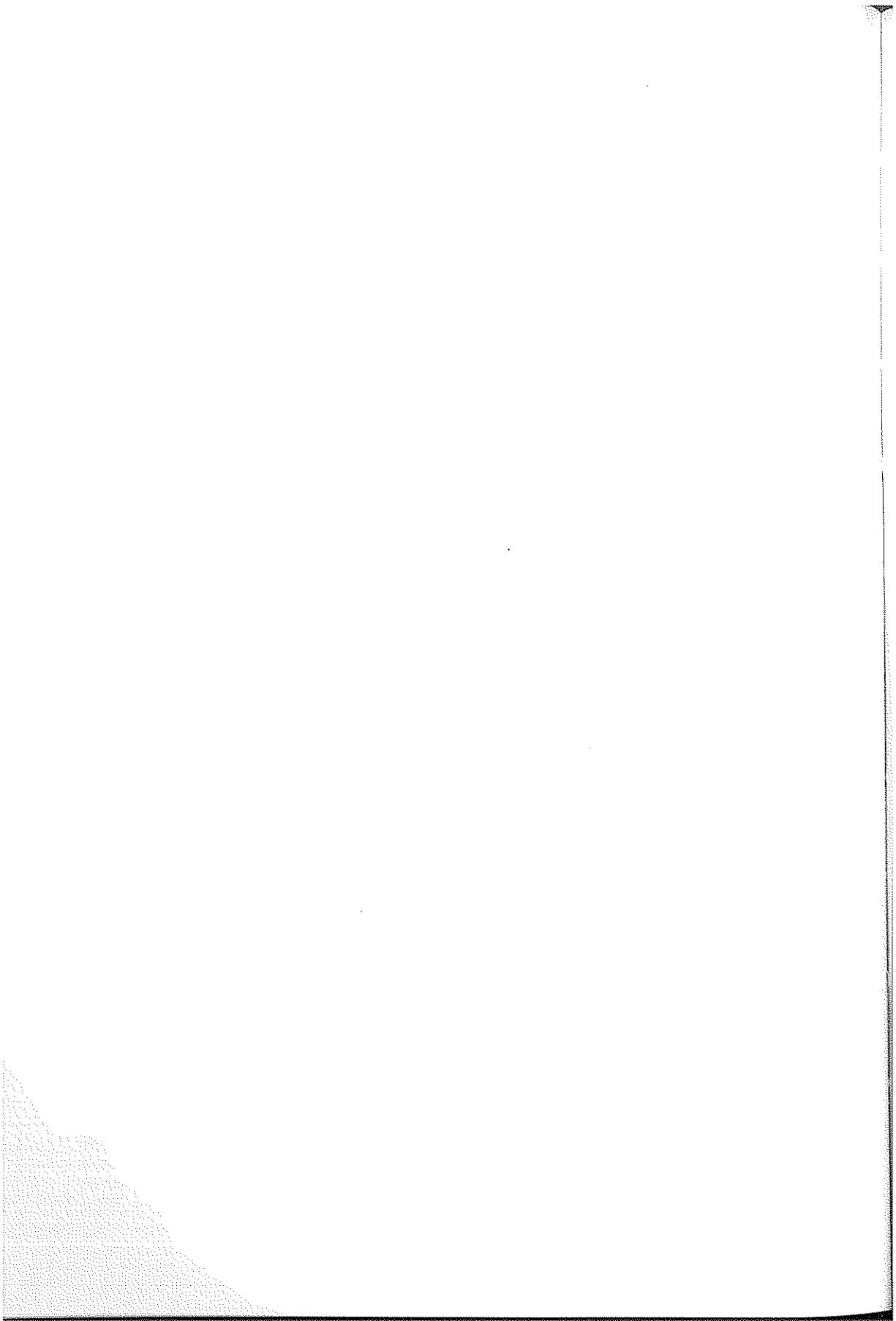
### **Gordura**

- Deficiência de ácidos biliares
- Insuficiência pancreática exócrina
- Má absorção\*

### **Amido**

- Dieta rica em amido
- Insuficiência pancreática exócrina
- Tempo de trânsito intestinal aumentado

978-85-7241-776-1



# PARTE 5

## TESTES ELETRODIAGNÓSTICOS

### 33. Achados do Eletrocardiograma

*Nota:* Alterações no eletrocardiograma não são indicadores muito sensíveis do tamanho das câmaras cardíacas.

#### ALTERAÇÕES NA ONDA P

##### Ondas P Altas (*P Pulmonale*)

- Aumento atrial direito, por exemplo:
  - Cardiomiopatia dilatada\*
  - Doença respiratória crônica\*
  - Regurgitação tricúspide\*

##### Ondas P Largas (*P Mitrale*)

- Aumento atrial esquerdo\*, por exemplo:
  - Cardiomiopatia dilatada\*
  - Regurgitação mitral\*

##### Ondas P de Altura Variável (Marca-passo Migratório)

- Tônus vagal aumentado\*

##### Ondas P Ausentes

###### *Fibrilação Atrial\**

- Átrios grandes\*
- Distensão atrial aguda
  - Sobrecarga de fluido
- Doença atrial
- Estimulação vagal excessiva

###### *Parada Atrial Persistente*

- Artefato
- Doença atrial
- Hipercalemia

###### *Parada Sinusal/Bloqueio Sinoatrial*

- Desequilíbrios eletrolíticos\*
- Doença atrial, por exemplo:
  - Cardiomiopatia\*
  - Dilatação\*
  - Fibrose
  - Hipertrofia
  - Necrose

- Drogas, por exemplo:
  - Betabloqueadores
  - Bloqueadores de canais de cálcio
  - Glicosídeos digitálicos
- Estenose do feixe de His
- Normal em braquicefálicos
- Síndrome do nó sinoatrial
- Tônus vagal aumentado
  - Doença gastrointestinal\*
  - Doença respiratória crônica\*

## Bibliografia

- Gavaghan, B. J., et al. (1999) Persistent atrial standstill in a cat. *Aust Vet J*, 77:574-9.  
 Gelzer, A. (2002) The challenges of atrial fibrillation. *Proceedings, ACVIM*, 2002.  
 Moneva-Jordan, A., et al. (2001) Sick sinus syndrome in nine West Highland White terriers. *Vet Rec*, 148:142-7.

978-85-7241-776-1

## ALTERAÇÕES NO COMPLEXO QRS

### Ondas R Altas

- Aumento ventricular esquerdo, por exemplo:
  - Cardiomiopatia\*
  - Hipertireoidismo\* (G)
  - Regurgitação mitral\*

### Ondas R Pequenas

- Derrame pericárdico
- Hemorragia aguda

### QRS Largo

#### *Supraventricular*

- Bloqueio do ramo direito do feixe de His
  - Após uma parada cardíaca
  - Defeito do septo ventricular
  - Dirofilariose
  - Hereditário
  - Neoplasia cardíaca
  - Observado ocasionalmente em animais sadios
- Bloqueio do ramo esquerdo do feixe de His
  - Cardiomiopatia\*
  - Drogas/toxinas, por exemplo:
    - Antidepressivos tricíclicos
    - Doxorubicina
  - Estenose subaórtica\*
- Hipertrofia ventricular esquerda\*
- Infarto intramural microscópico do miocárdio
- Intoxicação por quinidina
- Isquemia grave

#### *Ventricular*

- Complexos de escape ventricular
- Complexos ventriculares prematuros\*

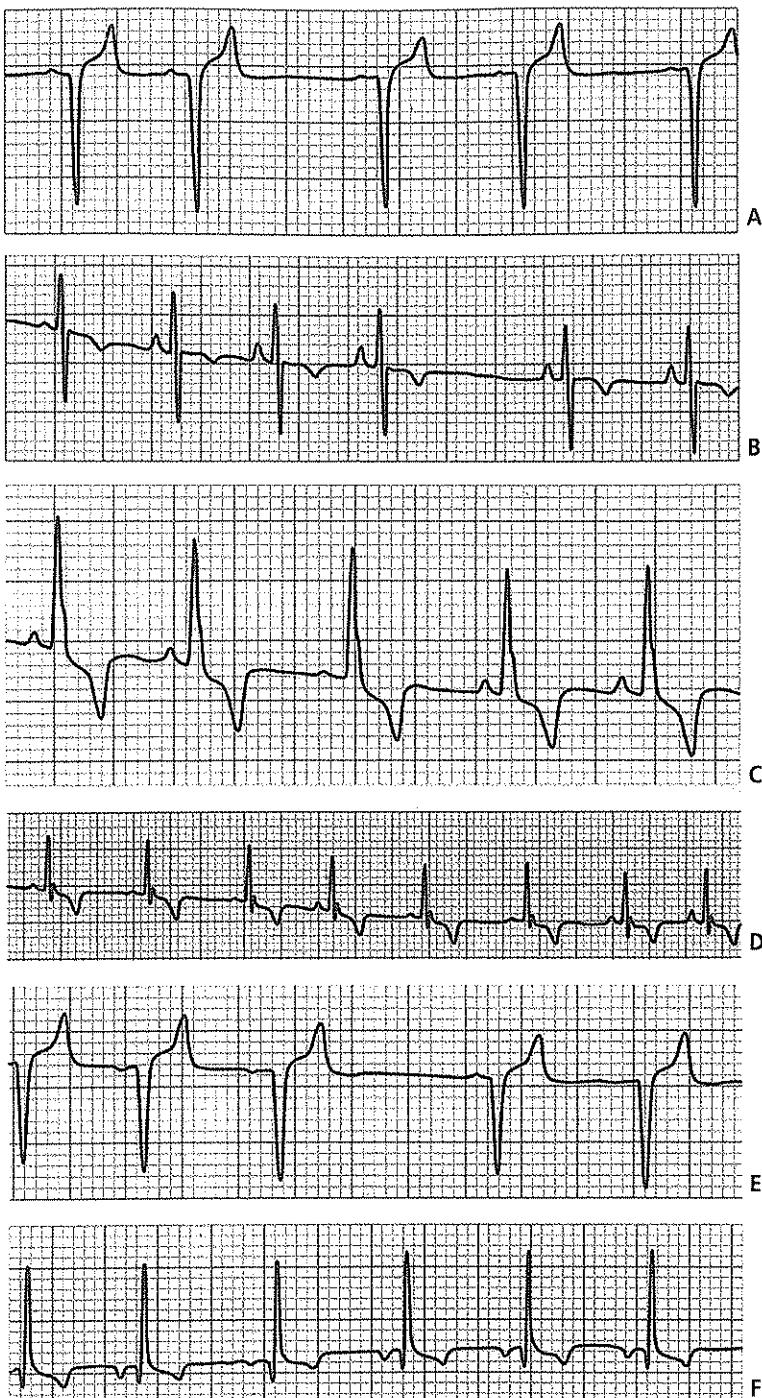


Figura 33.1 – (A – F) Eletrocardiograma mostrando ondas S profundas sugestivas de aumento ventricular direito: (A) DII; (B) DIII; (C) DIII; (D) aVF; (E) aVL; (F) aVR (25mm/s, 10mm/mV). Reproduzido com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Ectopia ventricular\*
- Ritmo idioventricular acelerado\*
- Taquicardia ventricular\*

## Componente Inicial Arrastado

- Pré-excitacão ventricular/síndrome de Wolff-Parkinson-White
  - Congênita
  - Defeitos cardíacos adquiridos, por exemplo:
    - Cardiompatia hipertrófica felina
  - Idiopática

## Alternância Elétrica

- Derrame pericárdico

## Ondas S Profundas (Fig. 33.1)

- Aumento ventricular direito, por exemplo:
  - Ducto arterial persistente com derivação invertida
  - Estenose da artéria pulmonar
  - Hipertensão pulmonar
  - Regurgitação tricúspide

## Bibliografia

- Della Torre, P. K., et al. (1999) Effect of acute haemorrhage on QRS amplitude of the lead II canine electrocardiogram. *Aust Vet J*, 77:298-300.
- Wright, K. N., et al. (1996) Supraventricular tachycardia in four young dogs. *JAVMA*, 208:75-80.

## ALTERAÇÕES NA RELAÇÃO ENTRE ONDAS P E R

### Intervalo P-R Longo (Bloqueio Atrioventricular de Primeiro Grau)

- Cardiompatia dilatada felina (G)
- Degeneração do sistema de condução atrioventricular em razão da idade
- Doença cardíaca\*
- Drogas/toxinas
  - Antidepressivos tricíclicos
  - Betabloqueadores
  - Bloqueadores de canais de cálcio
  - Glicosídeos cardíacos
  - Quinidina
  - Rodenticidas à base de vitamina D
- Hipercalemia *q.v.*
- Hipocalémia\* *q.v.*
- Observado ocasionalmente em animais sadios\*
- Tônus vagal aumentado\*

### Intervalo P-R curto

- Pré-excitacão ventricular/síndrome de Wolff-Parkinson-White
  - Congênita
  - Defeitos cardíacos adquiridos, por exemplo:
    - Cardiompatia hipertrófica felina
  - Idiopática

## Falha Intermittente da Condução Atrioventricular (Bloqueio Atrioventricular de Segundo Grau)

- Desequilíbrios eletrolíticos\* *q.v.*, por exemplo:
  - Hipercalemia *q.v.*
- Doenças do miocárdio
- Drogas, por exemplo:
  - Alfa-2-agonistas
  - Atropina
  - Betabloqueadores
  - Bloqueadores de canais de cálcio
  - Glicosídeos cardíacos
- Estenose do feixe de His
- Fibrose microscópica idiopática
- Filhotes em descanso
- Fisiológica quando combinada a uma taquicardia supraventricular
- Hipertireoidismo\* (G)
- Pode ser observada em animais sadios
- Tônus vagal aumentado, por exemplo:
  - Doença gastrointestinal\* *q.v.*
  - Doença respiratória crônica\* *q.v.*

978-85-7241-776-1

## Bloqueio Atrioventricular Completo (Bloqueio Atrioventricular de Terceiro Grau)

- Bloqueio atrioventricular isolado congênito
- Defeitos cardíacos congênitos, por exemplo:
  - Defeito do septo ventricular
  - Estenose aórtica
- Doenças do miocárdio, incluindo distúrbios infiltrativos
- Endocardite bacteriana
- Hipercalemia
- Idiopático
- Infarto do miocárdio
- Intoxicação grave por drogas, por exemplo:
  - Betabloqueadores
  - Bloqueadores de canais de cálcio
  - Glicosídeos cardíacos
- Miocardite

## Bibliografia

- Atkins, C. E., et al. (1990) Efficacy of digoxin for treatment of cats with dilated cardiomyopathy. *JAVMA*, 196:1463-9.  
 Atkins, C. E., et al. (1994) ECG of the Month. *JAVMA*, 205:983-4.  
 Wright, K. N., et al. (1996) Supraventricular tachycardia in four young dogs. *JAVMA*, 208:75-80.

## ALTERAÇÕES NO SEGMENTO S-T

### Depressão/Infra-desnívelamento do Segmento S-T

- Distúrbios eletrolíticos\* *q.v.*
- Infarto agudo do miocárdio
- Intoxicação por digitálicos
- Isquemia do miocárdio
- Traumatismo cardíaco

## Elevação do Segmento S-T

- Hipóxia do miocárdio
- Infarto do miocárdio
- Neoplasia do miocárdio
- Pericardite

## Alterações Secundárias do Segmento S-T após Anormalidades no Complexo QRS

- Bloqueio de ramo do feixe de His
- Complexos ventriculares prematuros\*
- Hipertrofia ventricular

## Pseudodepressão do Segmento S-T (Onda de Repolarização Atrial Proeminente)

- Alterações atriais patológicas
- Taquicardia *q.v.*

## Bibliografia

Krotje, L. J., et al. (1990) Intracardiac rhabdomyosarcoma in a dog. *JAVMA*, 197:368-71.

## ALTERAÇÕES NO INTERVALO Q-T

### Intervalo Q-T Longo

- Doença do sistema nervoso central *q.v.*
- Drogas/toxinas
  - Amiodarona
  - Antidepressivos tricíclicos
  - Etilenoglicol
  - Paralisia por carrapato
  - Quinidina
- Exercício\*
- Hípocalcemia *q.v.*
- Hipocalemia\* *q.v.*
- Hipotermia\* *q.v.*

978-85-7241-776-1

### Intervalo Q-T Curto

- Drogas/toxinas
  - Glicosídeos cardíacos
- Hipercalcemia *q.v.*
- Hipercalemia *q.v.*

## Bibliografia

Campbell, F. E. & Atwell, R. B. (2002) Long QT syndrome in dogs with tick toxicity (*Ixodes holocyclus*). *Aust Vet J*, 80:611-16.

## ALTERAÇÕES NA ONDA T

### Ondas T Altas

- Bloqueio do ramo direito do feixe de His
- Bloqueio do ramo esquerdo do feixe de His

- Bradicardia *q.v.*
- Complicações anestésicas
- Hipercalemia *q.v.*
- Hiperventilação durante intermação
- Hipóxia do miocárdio
- Infarto do miocárdio
- Insuficiência cardíaca\*

### Ondas T Baixas

- Hipocalemia\* *q.v.*

### Ondas T Alternantes

- Aumento de catecolaminas circulantes
- Hipocalcemia *q.v.*
- Tonus simpático aumentado

## ALTERAÇÕES DA LINHA BASAL

- Artefato causado por movimento\*
- Fibrilação atrial
- Fibrilação ventricular
- *Flutter* atrial
- *Flutter* ventricular

## Bibliografia

Good, L., et al. (2002) ECG of the Month. *JAVMA*, 221:1108-11.

Manohar, M. & Smetzer, D. L. (1992) Atrial fibrillation. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 14:1327-33.

## ALTERAÇÕES DE RITMO

### Fibrilação Atrial

- Anestesia
- Aumento atrial intenso, por exemplo:
  - Cardiomiopatia dilatada\*
  - Ducto arterial persistente
  - Regurgitação mitral\*
- Doença gastrointestinal\*
- Hipotireoidismo\* (C)
- Pericardiocentese de volume grande, realizada de forma rápida
- Primária/solitária
- Sobrecarga de volume

### *Flutter* Atrial

- Aumento atrial intenso, por exemplo:
  - Cardiomiopatia dilatada\*
  - Ducto arterial persistente
  - Regurgitação mitral\*
- Cardiomiopatia

- Drogas
  - Quinidina
- Iatrogênico
  - Cateterização cardíaca

### Bloqueio Atrioventricular q.v.

### Parassistole

- Atrial
- Ventricular

### Parada Atrial Persistente

- Artefato
- Doença atrial
- Hipercalemia

### Bloqueio/Parada Sinusais

- Desequilíbrios eletrolíticos\* q.v.
- Doença atrial, por exemplo:
  - Cardiomiosite\*
  - Dilatação\*
  - Fibrose
  - Hipertrofia
  - Necrose
- Drogas, por exemplo:
  - Betabloqueadores
  - Bloqueadores de canais de cálcio
  - Glicosídeos digitálicos
- Estenose do feixe de His
- Síndrome do nó sinoatrial
- Tônus vagal aumentado
  - Doença gastrointestinal\*
  - Doença respiratória crônica\*

### Complexos Supraventriculares Prematuros/Taquicardia Supraventricular (Sinusal, Atrial ou Juncional)

- Pode ser normal

### Doença Cardíaca Estrutural

- Exemplos:
  - Aumento atrial\*
  - Doença do miocárdio

### Doença Sistêmica

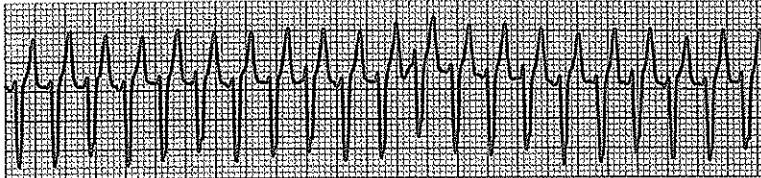
- Exemplos:
  - Drogas, por exemplo:
    - Anestesia geral
    - Digoxina

- Hipertireoidismo\* (G)
- Inflamação\*
- Neoplasia\*
- Sepse\*

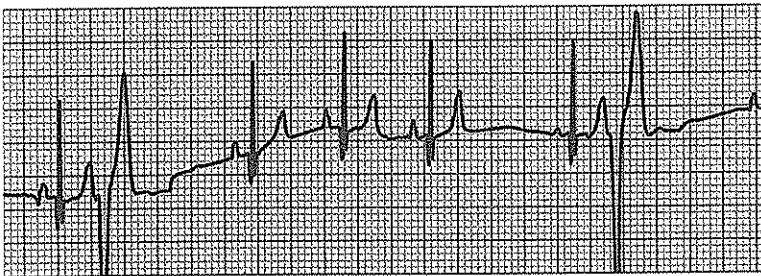
## Complexos Ventriculares Prematuros/Taquicardia Ventricular (Figs. 33.2 a 33.4)

### Doença Cardíaca

- Endocardite, por exemplo:
  - Bacteriana
- Hereditários, por exemplo:
  - Pastores Alemães
- Infarto do miocárdio



**Figura 33.2** – Eletrocardiograma mostrando taquicardia ventricular em um cão (DII, 25mm/s, 5mm/mV). Reproduzido com permissão de Downs Referrals, Bristol.



**Figura 33.3** – Eletrocardiograma mostrando complexos ventriculares prematuros intermitentes (DII, 25mm/s, 5mm/mV). Reproduzido com permissão de Downs Referrals, Bristol.



**Figura 33.4** – Eletrocardiograma mostrando trigeminismo ventricular em um Boxer com cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito (DII, 25mm/s, 5mm/mV). Reproduzido com permissão de Downs Referrals, Bristol.

- Insuficiência cardíaca congestiva\*
- Miocardite, por exemplo:
  - Idiopática
  - Traumática
  - Viral
- Neoplasia
- Pericardite

### **Doença Extra-cardiaca**

- Anemia\* q.v.
- Coagulação intravascular disseminada
- Coagulopatias q.v.
- Deficiências nutricionais
- Desequilíbrios autonômicos\*
- Dilatação-vólculo gástrico\*
- Drogas/toxinas
  - Antiarrítmicos, por exemplo:
    - Amiodarona
    - Digoxina
    - Lidocaína
    - Sotalol
  - Antidepressivos tricíclicos
  - Atropina
  - Brometo de glicopirrônio
  - Brometo de propantelina
  - Dobutamina
  - Dopamina
  - Halotano
  - Rodenticidas à base de vitamina D
  - Teobromina
  - Xilazina
- Endocrinopatias\*
- Hipóxia
- Pancreatite\*
- Sepse\*
- Uremia\* q.v.

### **Flutter/Fibrilação Ventriculares**

#### **Assistole Ventricular**

- Bloqueio atrioventricular de terceiro grau
- Bloqueio sinoatrial grave
- Distúrbios eletrolíticos/ácido-base
- Doença sistêmica terminal

#### **Bibliografia**

- Good, L., et al. (2002) ECG of the Month. *JAVMA*, 221:1108-11.
- Grubb, T. & Muir, W. W. (1999) Supraventricular tachycardias in dogs and cats. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 21:843-56.
- Manohar, M. & Smetzer, D. L. (1992) Atrial fibrillation. *Compend Contin Educ Pract Vet*, 14:1327-33.
- Moise, N. S. (1997) Diagnosis of inherited ventricular tachycardia in German shepherd dogs. *JAVMA*, 210:403-10.

## ALTERAÇÕES DE FREQUÊNCIA

### Taquicardia

#### *Taquicardia Supraventricular*

- Fibrilação atrial
- *Flutter* atrial
- Pré-excitação ventricular/síndrome de Wolff-Parkinson-White
- Taquicardia atrial ectópica
- Taquicardia juncional
  - Taquicardia atrioventricular por reentrada nodal
  - Taquicardia juncional automática
  - Taquicardia macrorreentrant através da via acessória
- Taquicardia sinusal por reentrada nodal
- Taquicardia ventricular *q.v.*

#### *Taquicardia Sinusal*

- Drogas/toxinas
  - Antidepressivos tricíclicos
  - Baclofeno
  - *Cannabis*
  - Cianobactérias
  - Destilados do petróleo
  - Etilenoglicol
  - Glifosato
  - Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
  - Ibuprofeno
  - Inibidores seletivos da recaptação de serotonina
  - Metaldeído
  - Paracetamol
  - Paraquat
  - Picada de cobra
  - Piretrinas/piretróides
  - Rodenticidas à base de vitamina D
  - Salbutamol
  - Teobromina
  - Terfenadina
- Fisiológica
  - Dor\*
  - Excitação\*
  - Exercício\*
  - Medo\*
- Patológica
  - Choque\*
  - Doença respiratória\*
  - Doença sistêmica
    - Anemia\* *q.v.*
    - Febre\* *q.v.*
    - Hipertireoidismo\* (G)
    - Hipóxia
    - Sepse\*
  - Insuficiência cardíaca\*

## Bradicardia

- Bloqueio cardíaco *q.v.*
- Parada atrial
  - Cardiomiopatia dilatada\*
  - Hipercalemia *q.v.*
  - Miopatia atrioventricular
- Parada sinusal
- Síndrome do nó sinoatrial

## Bradicardia Sinusal

- Antiarrítmicos
  - Betabloqueadores
  - Bloqueadores de canais de cálcio
  - Digoxina
- Baclofeno
- *Cannabis*
- Carbamato
- Doença cardíaca
  - Cardiomiopatia dilatada felina (G)
  - Insuficiência cardíaca em estágio final\*
- Doença neurológica, por exemplo:
  - Coma
- Doença sistêmica grave\*
- Drogas/toxinas
  - Picada de cobra
- Glifosfato
- Herbicidas à base de ácidos clorofenóxicos
- Hipoglicemia *q.v.*
- Hipotireoidismo\*
- Ivermectina
- Loperamida
- Narcisos
- Normal em cães atléticos, durante o repouso/sono
- Organofosforados
- Paraquat
- Rodenticidas à base de vitamina D
- Rododendro
- Teobromina
- Tônus vagal aumentado, por exemplo:
  - Doença cardiorrespiratória\* *q.v.*
  - Doença gastrointestinal\* *q.v.*
- Yew<sup>a</sup>

## Bibliografia

- Côte, E. (2002) Arrhythmias. *Proceedings, Tufts Animal Expo, 2002.*  
 Gavaghan, B. J., et al. (1999) Persistent atrial standstill in a cat. *Aust Vet J, 77:574-9.*  
 Little, C. J. (2005) Hypoglycaemic bradycardia and circulatory collapse in a dog and a cat. *JSAP, 46:445-8.*

<sup>a</sup> N. do T.: plantas do gênero *Taxus*, por exemplo, teixo.

## 34. Achados Eletromiográficos

### Atividade Espontânea

- Artefato de inserção de eletrodo
- Potenciais de fibrilação
  - Desnervação
- Potenciais miotônicos (som de aviões bombardeiros)
  - Miotonia
- Potenciais pseudomiotônicos
  - Miopatia por esteróides
  - Miopatias primárias
  - Polimiosite
- Ruído normal de placa terminal

### Atividade Voluntária

#### Potencial de Ação Muscular Diminuído

- Doenças das junções neuromusculares
  - Botulismo
  - Paralisia por carapato
- Miopatias primárias
- Neuropatias

#### Potencial de Ação Muscular Aumentado

- Animais mais velhos
- Neuropatias crônicas

#### Diminuição Gradual após Estímulos Repetidos

- Miastenia grave
- Reinnervação

### Bibliografia

Blot, S. (2003) Clinical and genetic traits of hereditary canine myopathies. *Proceedings, ACVIM*, 2003.  
 Hickford, F. H., et al. (1998) Congenital myotonia in related kittens. *JSAP*, 39:281-5.

978-85-7241-776-1

## 35. Achados de Velocidade de Condução Nervosa

### Velocidade Aumentada

- Parte proximal de uma extremidade

### Velocidade Diminuída

- Animais muito velhos/jovens\*
- Desnutrição protéica
- Hipotermia de tecidos adjacentes\*
- Neuropatias desmielinizantes
- Parte distal de uma extremidade

### Bibliografia

Harkin, K. R., et al. (2005) Sensory and motor neuropathy in a Border Collie. *JAVMA*, 227:1263-5.

## 36. Achados de Eletroencefalografia

### Atividade Lenta de Alta Voltagem

- Afecções inflamatórias crônicas
- Edema cerebral
- Encefalopatia hepática\*
- Epilepsia idiopática
- Hidrocefalia
- Hipocalcemia *q.v.*
- Intoxicação por chumbo
- Lesões com ocupação de espaço
- Traumatismo\*

### Atividade Rápida de Baixa Voltagem

- Afecções inflamatórias agudas, por exemplo:
  - Cinomose canina\* (C)
  - Encefalite bacteriana

### Atividade Lenta de Baixa Voltagem

- Encefalopatia isquêmica

### Bibliografia

- Jaggy, A. & Bernardini, M. (1998) Idiopathic epilepsy in 125 dogs: a long term study. Clinical and electroencephalographic findings. *JSAP*, 39:23-9.
- Klemm, W. R. & Hall, C. L. (1974) Current status and trends in veterinary electroencephalography. *JAVMA*, 164:529-32.

# PARTE 6

## PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS

Uma vez formulada a lista de diagnósticos diferenciais, outros métodos diagnósticos são geralmente indicados para se chegar ao diagnóstico definitivo. As descrições a seguir dão uma visão geral de métodos diagnósticos comumente utilizados, além das indicações de uso e auxílio na interpretação dos resultados. No entanto, muitos dos métodos diagnósticos trazem riscos ao animal e a quantidade de informação obtida em alguns testes varia com a experiência e habilidade do clínico. É recomendado, portanto, que os clínicos inexperientes em uma determinada técnica busquem obter experiência ou treinamento com colegas mais experientes ou com cursos e/ou praticando com cadáveres. Dos testes descritos a seguir, os que oferecem maiores riscos aos pacientes são:

- Lavado broncoalveolar
- Coleta de líquido cerebroespinal
- Mielografia
- Pericardiocentese
- Lavado peritoneal
- Toracocentese
- Biópsia guiada por ultra-som

### 37. Aspiração por Agulha Fina

#### INDICAÇÃO

- Diagnóstico citológico de massas ou órgãos acessíveis ao método

#### EQUIPAMENTOS

- Seringa de 5 ou 10mL
- Agulha 21 a 25G, longa o suficiente para alcançar o local a ser aspirado
- Muitas lâminas de vidro
- Material para assepsia cirúrgica

#### TÉCNICA

##### Contenção

Geralmente não é necessário sedação em casos de lesões superficiais. Para lesões mais profundas, em que é vital que o animal não se movimente durante o procedimento (por exemplo, biópsias de rim e fígado), recomenda-se sedação ou anestesia geral.

##### Cuidados Especiais

Para aspiração de órgãos vasculares, como rim e fígado, recomenda-se fazer um teste de coagulação antes de se iniciar o procedimento. Em casos de lesões profundas, deve-se, sempre que possível, realizar a aspiração guiada por ultra-som, a fim de se evitar que estruturas vitais ou vasculares sejam perfuradas e garantir que a amostra seja corretamente coletada. Livros especializados em ultra-sonografia devem ser consultados para se obter mais detalhes da técnica de aspiração por agulha fina guiada por ultra-som.

## Procedimento

A pele sobre a área de interesse deve ser tricotomizada e preparada assepticamente. Para lesões superficiais, a massa deve ser fixada na posição desejada, preferencialmente utilizando-se os dedos. Retira-se o ar da seringa e acopla-se esta à agulha apropriada. A massa deve ser perfurada com um movimento rápido. Puxa-se então o êmbolo da seringa, a fim de aplicar um vácuo de 3 a 5mL. A agulha deve ser movimentada durante a aspiração. Em massas superficiais ou não-vasculares, a agulha pode ser parcialmente retirada (garantindo-se que a ponta permaneça sob a pele, para não perder o vácuo) e redirecionada diversas vezes dentro da lesão. Em órgãos vasculares, a agulha pode ser movimentada para dentro e para fora, na mesma direção do ângulo de entrada. Empurra-se, então, o êmbolo para a marca de 0mL, para tirar o vácuo, e puxa-se a agulha para fora.

A agulha é desacoplada e a seringa, preenchida com 3mL de ar. Reacopla-se a agulha e expelle-se o ar contido na seringa pressionando-se o êmbolo com força. A agulha deve estar direcionada obliquamente a uma lâmina de vidro limpa. A amostra deve ser preparada imediatamente, por meio da técnica do esfregaço de sangue (*q.v.*) ou pelo método de deslizamento das lâminas. Nesse último método, uma lâmina de vidro limpa é colocada exatamente sobre a lâmina contendo o material aspirado. As lâminas são então gentilmente deslizadas de forma horizontal em sentidos opostos. As lâminas devem ser imediatamente secadas (apenas com ar).

978-85-7241-776-1

## Risco

Os riscos deste procedimento incluem hemorragia e disseminação de infecção ou neoplasia.

## INTERPRETAÇÃO

As amostras podem ser examinadas em microscópio, consultando-se livros especializados em citologia, ou enviadas a um citologista.

## 38. Lavado Broncoalveolar

### INDICAÇÃO

- Diagnóstico de doença crônica do trato respiratório inferior

### EQUIPAMENTOS

- Endoscópio
- Cateter estéril de lavado broncoalveolar ou semelhante
- Solução salina estéril
- Seringa
- Frasco de coleta estéril

### TÉCNICA

#### Contenção

O animal deve ser anestesiado.

## Cuidados Especiais

A oxigenação do animal deve ser monitorada com bastante atenção durante o procedimento, o qual deve ser suspenso temporária ou definitivamente em caso de suspeita de queda na saturação de oxigênio. Para ajudar na manutenção da saturação de oxigênio, pode-se injetar ar pelo canal do endoscópio.

## Procedimento

Introduz-se o endoscópio pela traquéia. As vias aéreas devem ser sistematicamente inspecionadas para detecção de lesões, massas e corpos estranhos, assim como para avaliação do grau de hiperemia da mucosa e presença de muco.

Após se examinar as vias aéreas, o endoscópio deve avançar pelo segmento determinado até sofrer suave impactação em um brônquio de pequeno calibre. O cateter estéril é, então, avançado, para se atingir regiões mais profundas das vias aéreas. Deve-se tomar cuidado para não avançar demais o cateter, pois pode ocorrer perfuração das vias aéreas, causando pneumotórax. Injeta-se 0,5mL/kg de solução salina através do cateter, seguido de injeção de 3ml de ar para limpeza do tubo. Deve-se fazer tapotagem com firmeza no peito do animal, seguida de aspiração do fluido. Em geral, apenas 20 a 30% da solução salina é recuperada. O procedimento deve ser repetido duas a três vezes, em diferentes áreas dos pulmões, se houver suspeita de doença pulmonar difusa.

O fluido é então colocado no frasco de coleta estéril. Centrifugam-se as amostras e montam-se esfregaços dos sedimentos, preferencialmente pelo método de deslizamento das lâminas (ver Cap. 37), uma vez que os sedimentos são, geralmente, muito mucosos. O sobrenadante pode ser enviado para exame bacteriológico.

## Riscos

Riscos incluem pneumotórax iatrogênico e hipóxia causada pela presença do endoscópio, do fluido de lavagem ou pela própria doença.

## INTERPRETAÇÃO

As amostras podem ser examinadas em microscópio, consultando-se livros especializados em citologia, ou enviadas a um citologista.

## 39. Biópsia Endoscópica Gastrointestinal

978-85-7241-776-1

### INDICAÇÃO

- Em quadros de vômito ou diarréia crônicos

### EQUIPAMENTOS

- Endoscópio flexível, de espessura e comprimento adequados
- Fórceps endoscópico para biópsia
- Frascos contendo formol salina tamponada 10%

### TÉCNICA

#### Preparação Prévia

A alimentação deve ser suspensa por 24h. Para a colonoscopia, é fundamental o correto preparo do cólon antes do procedimento. Isso envolve suspensão da alimentação por

24h e administração oral de solução de limpeza intestinal 18h antes do procedimento. Na manhã do procedimento, devem ser feitos dois enemas com água morna.

## Contenção

O animal deve ser anestesiado.

## Trato Gastrointestinal Superior

*Nota:* O leitor é aconselhado a consultar livros especializados em endoscopia para mais detalhes sobre o procedimento.

O animal deve ser colocado em decúbito lateral esquerdo. Recomenda-se o uso de um abre-boca para evitar danos ao endoscópio. Introduz-se o endoscópio pela boca, até alcançar o estômago. Insufla-se um pouco o estômago com ar e avança-se o endoscópio em direção ao piloro e de lá ao duodeno. O endoscópio deve avançar o mais longe possível dentro do intestino delgado.

São feitas biópsias de todas as lesões visíveis. Se não houver lesões focais, deve-se proceder com coleta de diversas biópsias da mucosa intestinal. Para isso, o fórceps endoscópico é deslizado pelo canal de biópsia e aberto assim que se projetar para fora do canal. O fórceps é então direcionado à mucosa, alterando-se o ângulo do endoscópio para que o instrumento fique perpendicular à superfície intestinal. O fórceps é suavemente pressionado contra a mucosa e, então, fechado. Para retirar uma pequena amostra da mucosa, o fórceps deve ser tracionado com firmeza e retirado do canal de biópsia.

Existem diversos métodos de transferência do material coletado na biópsia. O método preferido pelo autor é a utilização de uma agulha para transferir a amostra do fórceps para o frasco de coleta. Esse método, no entanto, pode ocasionar danos ao tecido. Outros profissionais preferem soltar a amostra diretamente dentro do frasco de coleta, imergindo a ponta do fórceps já aberto na solução de formol salina. Caso esta seja a opção, deve-se tomar o cuidado de lavar abundantemente o fórceps antes de reutilizá-lo, a fim de se evitar lesões químicas iatrogênicas no trato gastrointestinal do paciente.

Após obter diversas amostras do intestino delgado, o endoscópio é reposicionado no estômago. Este é totalmente insuflado com ar e todas as suas regiões são cuidadosamente inspecionadas em busca de lesões, massas e corpos estranhos. Se houver lesões visíveis, amostras devem ser coletadas, e caso não haja lesões visíveis, amostras da mucosa gástrica devem ser coletadas de diferentes regiões estomacais, conforme descrito anteriormente.

## Colonoscopia

As biópsias podem ser coletadas durante a colonoscopia, conforme a técnica descrita anteriormente.

## Riscos

Riscos incluem aqueles associados à anestesia geral, perfuração do trato gastrointestinal e aspiração da solução de limpeza oral.

978-85-7241-776-1

## INTERPRETAÇÃO

As amostras devem ser submetidas a exame histopatológico, realizado por um patologista com experiência em exames de amostras gastrointestinais.

## 40. Eletrocardiograma (Fig. 40.1)

### INDICAÇÕES

- Quando arritmias são detectadas durante a auscultação
- Síncope/collapse
- Avaliação de doença cardíaca congênita
- Parte das informações coletadas em exames cardíacos de forma geral

### EQUIPAMENTOS

- Eletrocardiógrafo
- Gel condutor

### TÉCNICA

O animal é colocado em decúbito lateral direito. Os eletrodos são colocados no animal da seguinte forma: eletrodo vermelho no cotovelo direito, eletrodo amarelo no cotovelo esquerdo, eletrodo verde na perna esquerda, eletrodo preto na perna direita. O gel condutor é aplicado em cada eletrodo. Podem-se utilizar eletrodos acoplados a discos adesivos em animais que não permitem o uso de eletrodos presos por presilhas. Um eletrocardiograma também pode ser realizado prendendo-se as presilhas ao pelo, rente à pele, e aplicando-se volume abundante de gel condutor na região.

Deve-se tomar cuidado para não exagerar no uso do gel condutor, pois isto pode causar um curto-circuito; também não deixar que um eletrodo encoste no outro. Um eletrocardiograma padrão deve incluir 10s a 25mm/s e 10mm/V nas derivações DI, DII, DIII, aVR, aVL e aVF, seguido de 30s a 50mm/s na derivação DII. Pode ser necessário alterar o eixo vertical, dependendo do tamanho dos complexos.

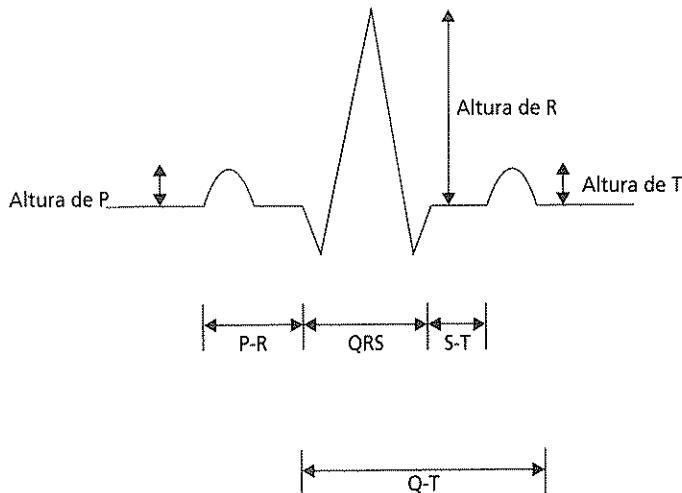


Figura 40.1 – Medidas do complexo P-QRS-T normal.

## INTERPRETAÇÃO

O clínico deve analisar o eletrocardiograma de maneira sistemática. A *frequência cardíaca* deve ser calculada. Os padrões dos complexos devem ser examinados para se determinar se o *ritmo* é regular ou irregular. Os complexos devem ser examinados para se determinar se são de origem *supraventricular* (estreitos, altos) ou *ventricular* (largos, bizarros). Os *tamanhos* e *intervalos* dos complexos devem ser medidos. O eixo elétrico médio também pode ser calculado. No Apêndice D, a tabela de registros cardíacos contém um exemplo de uma lista com os registros de um eletrocardiograma.

## 41. Ressonância Magnética

### CÉREBRO

#### Indicação

- Suspeita de lesão intracraniana

#### Técnica

- Fatias de 2,5 a 3mm, espaçadas em 0,3mm
- Repetição em planos transversal e sagital

#### Seqüências a Serem Usadas

- T1W
- T2W
- FLAIR
- T1 com gadolínio

978-85-7241-776-1

### ESPINHA

#### Indicação

- Suspeita de lesão na espinha

#### Técnica

- Fazer exames neurológicos para localizar a região de interesse
- Fatias de 2 a 3mm espaçadas, em 0,2 a 0,3mm
- Repetição em planos transversal e sagital

#### Seqüências a Serem Usadas

- T1W
- T2W
- T1 com gadolínio

### VIAS NASAIS

#### Indicação

- Suspeita de doença nasal, por exemplo:
  - Massa
  - Corpo estranho

#### Técnica

- Fatias de 2 a 3mm espaçadas, em 0,3mm
- Repetição em planos transversal e sagital

### **Seqüências a Serem Usadas**

- T1W
- T2W
- T1 com gadolínio

## **42. Biópsia Guiada por Ultra-som**

### **INDICAÇÃO**

- Exame histológico de órgãos e massas profundos

978-85-7241-776-1

### **EQUIPAMENTOS**

- Aparelho de ultra-som
- Agulha de biópsia do tipo TruCut
- Frascos contendo formol salina tamponada 10%
- Lâmina de bisturi
- Material para assepsia cirúrgica

### **TÉCNICA**

#### **Preparação Prévia**

Um perfil de coagulação deve ser realizado, incluindo hemograma, contagem de plaquetas, tempo de tromboplastina parcial (TTP), tempo de protrombina (TP) e tempo de sangramento da mucosa bucal (TSMB).

#### **Contenção**

O animal deve ser sedado ou anestesiado.

#### **Procedimento**

A região onde será feita a biópsia é identificada usando o ultra-som, tricotomizada e preparada para cirurgia. Pode-se utilizar uma firme pressão sobre o transdutor, a fim de deslocar vísceras superficiais, como alças intestinais, e trazer a região onde será feita a biópsia para mais perto da superfície. O clínico deve ter certeza que o caminho a ser percorrido pela agulha não causará danos aos grandes vasos ou a outras estruturas vitais.

A agulha de biópsia é inserida em um ângulo oblíquo ao transdutor, mas dentro do plano de imagem, para que possa ser visualizada pelo ultra-som. Ao se aproximar da região da biópsia, o mecanismo da agulha TruCut é acionado e a agulha, retirada. Esta é então aberta, e a amostra pode ser retirada e colocada em formol salina utilizando-se uma lâmina de bisturi. A região da biópsia deve ser reexaminada com o ultra-som para verificar se não há uma grande hemorragia. Uma hemorragia pequena e autolimitante pode ocorrer em órgãos vasculares, como rim e fígado.

#### **Riscos**

Riscos incluem hemorragia, disseminação de neoplasia ou infecção, ou ruptura de víscera. O leitor é aconselhado a consultar livros especializados em ultra-sonografia para mais detalhes sobre a técnica.

### **INTERPRETAÇÃO**

As amostras devem ser submetidas a exame histopatológico.

## 43. Coleta de Fluido Cerebroespinhal

### INDICAÇÕES

- Suspeita de doença do sistema nervoso central
  - Infecção
  - Inflamação

### EQUIPAMENTOS

- Agulha espinhal de 20 a 22G
- Material para assepsia cirúrgica
- Frascos de coleta estéreis

### TÉCNICA

Dois assistentes são necessários para realização do procedimento.

978-85-7241-776-1

### Cuidados Especiais

Em condições ideais, seria recomendável fazer um exame de ressonância magnética do cérebro antes da coleta de fluido cerebroespinhal (FCE) a fim de se verificar se há aumento da pressão intracraniana, o que poderia levar à herniação cerebelar fatal após inserção da agulha. Se não for possível realizar a ressonância magnética, deve-se suspeitar de pressão intracraniana aumentada nos casos em que o nível de consciência está decrescente, em que o animal faz compressão da cabeça contra objetos ou estruturas e quando há anisocoria e papiledema.

### Contenção

O animal deve ser anestesiado.

### Procedimento

O animal é colocado em decúbito lateral direito, se o clínico for destro. A região atlanto-occipital é tricotomizada e preparada para cirurgia. Um assistente flexiona a cabeça do animal de forma que o plano nasal fique em ângulo reto em relação ao pescoço e paralelo à mesa, tendo o cuidado para não dobrar e obstruir a sonda endotraqueal.

O clínico palpa a crista occipital e as asas do atlas. Sob condições assépticas, a agulha é inserida na pele pela linha média dorsal entre as margens craneais das asas do atlas. O mandril pode então ser retirado. Avança-se a agulha lentamente, até o FCE aparecer no conector desta. É possível sentir um estalido na agulha quando esta rompe a membrana do espaço subaracnóideo. Caso a agulha pare em um osso antes de atingir o local da coleta, ela deve ser puxada e redirecionada. Se a agulha for puxada para fora da pele, o mandril deve ser recolocado antes de a agulha ser inserida na pele novamente.

Após a visualização do FCE, um segundo assistente deve posicionar o frasco coletor embaixo do conector da agulha para coletar o fluido, tomando cuidado para não tocar a agulha ou o clínico. Pode-se coletar com segurança um volume de 1mL para cada 5kg de peso do animal.

### Manuseio da Amostra

O FCE geralmente contém poucas (e frágeis) células. Centrifugação em velocidades normais pode causar lise celular. Várias técnicas de citologia do FCE estão descritas. Uma recomendação é dividir a amostra em duas: uma é colocada em um tubo vazio e a outra,

em um tubo contendo uma gota de formalina. Outra opção é improvisar uma câmara de sedimentação, colocando-se o barril da seringa preso por presilhas à uma lâmina de vidro e selando-o com vaselina ou cera de vela. O sobrenadante ou o fluido que sobrar pode ser usado para bacteriologia, titulação viral e reação em cadeia da polimerase.

## Riscos

Riscos incluem lesão iatrogênica da medula espinhal e herniação cerebelar.

## INTERPRETAÇÃO

As amostras podem submetidas para avaliação por um citologista.

## 44. Aspiração de Medula Óssea

### INDICAÇÕES

- Doenças hematológicas, por exemplo:
  - Citopenias de causas não-determinadas
  - Trombocitose
  - Leucocitose
  - Policitemia
- Hipercalcemia
- Hipergamaglobulinemia
- Lesões líticas ósseas multifocais
- Pirexia de origem desconhecida

### EQUIPAMENTOS

- Agulha de biópsia Jamshidi (12G para cães de grande porte; 14G para cães de pequeno porte e gatos)
- Material para assepsia cirúrgica
- Seringa de 10mL
- Anestésico local
- Cabo e lâmina de bisturi

### TÉCNICA

#### Contenção

O animal deve ser sedado ou anestesiado.

#### Procedimento

Os locais para aspiração e biópsia incluem a asa do fílio, o úmero proximal e o trocanter maior do fêmur.

O local escolhido deve ser tricotomizado e preparado assepticamente. Anestésico local é infiltrado na pele e no periosteio. Uma pequena incisão é feita na pele, no local de entrada da agulha. A agulha de Jamshidi é inserida na cavidade medular com um movimento firme de torção. Imediatamente após fixar a agulha na cavidade, o estilete da agulha é retirado e a seringa, acoplada. A medula óssea é aspirada, fazendo-se movimentos repetidos de sucção. A agulha e seringa são, então, imediatamente retiradas e a medula óssea, expelida em cima das lâminas de vidro.

## Preparação da Amostra

Existem diversas técnicas de preparação de aspirados de medula óssea para exame citológico. Em todos os casos, é essencial a preparação e secagem (com ar) rápidas para se evitar coagulação da amostra, a qual ocorre rapidamente, e artefatos de técnica. As técnicas recomendadas incluem esfregaço sanguíneo (*q.v.*) e deslizamento das lâminas (*q.v.*). Outra opção é colocar uma gota do aspirado no alto de uma lâmina disposta em posição vertical e deixar o fluido escorrer antes de proceder com a impressão do material. Se houver material aspirado suficiente, recomenda-se realizar uma combinação de diferentes métodos de preparo da amostra.

## INTERPRETAÇÃO

Após secagem com ar, as amostras podem ser coradas e examinadas por um citologista.

# 45. Toraco, Pericárdio, Cisto e Abdominocentese

## TORACOCENTSE

### Indicação

- Presença ou suspeita de fluido pleural ou pneumotórax
  - Diagnóstico
  - Terapia

### Equipamentos

- Agulha borboleta de 22 a 24G
- Seringa de 20mL
- Torneira de três vias
- Frascos de coleta estéreis
- Material para assepsia cirúrgica

978-85-7241-776-1

### Técnica

#### Cuidados Especiais

Um animal dispnéico deve ser estabilizado fazendo-se oxigenoterapia por 5min antes de qualquer procedimento ou manejo potencialmente estressante.

#### Contenção

Sedação e/ou anestesia devem ser feitas quando necessário e se isto for seguro para o animal.

#### Procedimento

O animal é colocado em decúbito esternal e, se possível, o tórax deve ser tricotomizado e preparado para cirurgia entre os espaços intercostais 5 a 11.

A agulha borboleta, a torneira de três vias e a seringa são conectados. Em caso de suspeita de presença de fluido, a agulha é inserida cranialmente à oitava costela, em um ponto inferior na parede torácica. Suspeitando-se de ar, cerca de um terço da agulha é inserido para dentro da parede torácica, na altura próxima à borda cranial da nona costela. Um assistente deve manter pressão negativa na seringa para que ar ou fluido sejam aspirados tão logo haja perfuração da pleura. Amostras do fluido devem ser colocadas nos frascos de coleta para citologia e cultura.

## Riscos

Um dos riscos da técnica é causar laceração pulmonar iatrogênica. Uma vez que se confirme a existência de derrame pleural ou pneumotórax, é recomendável colocar um dreno para a retirada de grandes quantidades de fluido ou ar.

## Interpretação

As análises citiológica e bacteriológica podem ser úteis para se determinar a causa do derrame pleural (neoplásica, infecciosa, cardíaca ou outra).

# PERICARDIOCENTSE

## Indicação

- Drenagem de efusão pericárdica
  - Diagnóstico
  - Terapia

## Equipamentos

- Dreno torácico
- Cateter de pericardiocentese ou cateter intravenoso de 14 a 16G
- Seringa de 20mL
- Torneira de três vias
- Frascos de coleta estéreis
- Lidocaína sem adrenalina

## Técnica

### Cuidados Especiais

Deve-se conectar um monitor de eletrocardiograma e fazer suplementação de oxigênio, se necessário.

### Contenção

O animal deve ser sedado, se necessário, usando, por exemplo, acepromazina ou petidina.

### Procedimento

Tricotomizar e preparar o animal para cirurgia em ambos os lados do tórax. Colocar o animal em decúbito lateral esquerdo. Infiltrar lidocaína 1% no quinto espaço intercostal, até cerca de dois terços para dentro do tórax. Tomando cuidado para manter as condições estéreis, acoplar a torneira de três vias e a seringa de 30mL ao conector do dreno torácico ou do cateter de pericardiocentese. O tracionamento lateral da pele antes do procedimento pode ajudar no fechamento da ferida de entrada ao final do procedimento.

Fazer uma pequena incisão na pele e uma incisão parcial no músculo intercostal, no local onde foi feita a anestesia local. Um assistente deve manter pressão negativa, enquanto avança-se o cateter para dentro da cavidade torácica. O primeiro fluido coletado pode ser efusão pleural. Esse fluido pode ser coletado nesse momento, mas se o animal estiver em choque cardiogênico/tamponamento, é preferível drenar primeiro o espaço pericárdico. A efusão pleural pode ser drenada após a pericardiocentese.

Avançar a agulha perpendicularmente ao pericárdio, até que o saco pericárdico seja sentido. Este pode ser sentido como um aumento de resistência ou, muitas vezes, como uma sensação de que a agulha está raspando em algum objeto. Penetrar o saco pericárdico com a agulha. O ultra-som pode ajudar nesse estágio, mas realizar o procedimento sem ajuda do ultra-som é mais apropriado em caso de emergência.

Monitorar o eletrocardiograma. Complexos ventriculares prematuros ou alterações no segmento S-T geralmente ocorrem se a agulha entrar em contato com o miocárdio; se isto ocorrer, a agulha deve ser retirada. Lidocaína pode ser necessária para o tratamento de disritmias ventriculares.

Aspirar o fluido. Em geral, as efusões pericárdicas benignas têm coloração de vinho do Porto. Avançar a agulha mais 5mm e, depois, avançar a bainha para dentro do espaço pericárdico. Continuar a aspiração. Fazer uma pausa nesse momento, para avaliar se o fluido sendo aspirado está coagulando, pode ser útil para confirmar que o coração não foi tocado acidentalmente. A comparação do volume de células compactadas da efusão com o do sangue também pode ajudar em caso de dúvida. Continuar aspirando até cessar fluxo pelo cateter. Retirar o cateter.

O espaço pleural pode agora ser drenado, caso isto ainda não tenha sido feito. Suturar a incisão da pele. Anotar volume, cor e consistência do fluido. Medir o volume de células compactadas e enviar para um citologista a fim de verificar a existência de neoplasia.

### Riscos

Riscos incluem perfuração do coração, com consequente indução de arritmias.

### Interpretação

Citologia e cultura podem ser úteis para se determinar as causas do derrame. No entanto, muitos tumores não soltam células, gerando resultados falso-negativos na citologia. Já houve relatos atestando que o pH poderia ser útil na diferenciação entre derrames de causa neoplásica e idiopática, mas esse teste é muito pouco específico para ter algum valor diagnóstico. Uma ecocardiografia realizada antes da drenagem da efusão é o melhor método não-invasivo de se diagnosticar tumores pericárdicos, embora a ressonância magnética se torne mais acessível no futuro para esta finalidade. Infecções pericárdicas são raras em pequenos animais.

## CISTOCENTSE

### Indicações

- Coleta de amostra em caso de suspeita de infecção do trato urinário
- Coleta de amostra para urinálise
  - Fita reagente
  - Gravidade específica
  - Teste de sedimentação
  - Citologia

### Equipamentos

- Agulha de 21 a 23G
- Seringa de 10mL
- Frascos de coleta estéreis

### Técnica

#### Contenção

Normalmente, não é necessária a sedação, exceto nos casos de animais agitados.

#### Procedimento

O animal é colocado em decúbito lateral ou dorsal. O abdome ventral caudal é tricotomizado e preparado para cirurgia. A bexiga é palpada e fixada em posição, utilizando-se os dedos. Se a bexiga não estiver palpável, faz-se necessário o auxílio do ultra-som.

A agulha, já acoplada à seringa, é inclinada na direção caudal, a aproximadamente 45°, e inserida até a bexiga, em um movimento firme. A agulha deve perfurar a bexiga de 3 a 5cm cranialmente à região do trígono. Se a perfuração ocorrer no ápice da bexiga, a agulha acabará saindo durante o seu esvaziamento vesical.

### Riscos

A cistocentese é, geralmente, uma técnica segura, desde que a bexiga possa ser palpada e facilmente fixada e que o animal não sofra de algum distúrbio de sangramento.

### Interpretação

O crescimento de organismos patogênicos da amostra de cistocentese é indicativo de infecção do trato urinário, desde que tenham sido tomadas todas as medidas anti-sépticas durante o procedimento. Este não é necessariamente o caso de coletas usando cateter ou por micção, pois podem ser contaminadas por bactérias da pele, do trato genital, do trato gastrointestinal e do ambiente.

## ABDOMINOCENTESE/LAVADO PERITONEAL DIAGNÓSTICO

### Indicações

- Avaliação do fluido peritoneal
- Diagnóstico em caso de suspeita de peritonite

### Equipamentos

- Lâmina de bisturi
- Dreno torácico ou cateter de diálise peritoneal
- Solução salina isotônica estéril aquecida
- Seringa de 10 ou 20mL
- Material para assepsia cirúrgica

### Técnica

O abdome ventral é tricotomizado e preparado para cirurgia. Se houver suspeita (ou confirmação via ultra-sonografia) de presença de grande quantidade de fluido abdominal, a abdominocentese sozinha é suficiente. Se a quantidade de fluido for pequena ou houver suspeita de peritonite localizada, então é preferível a realização de lavado peritoneal diagnóstico.

### Abdominocentese

Para realização da abdominocentese, uma agulha de 1,5pol e 21 a 23G é acoplada a uma seringa de 10 a 20mL e inserida no abdome ventral, um pouco a direita do umbigo, para aspiração do fluido. Desde que haja certeza ou forte suspeita da presença de fluido, um possível insucesso na coleta pode ser causado pelo aprisionamento da agulha no omento. Nesse caso, deve-se redirecionar a agulha dentro do abdome para resolver o problema. Se o insucesso se repetir diversas vezes, a ultra-sonografia deve ser realizada para confirmação da presença de fluido. Se confirmado, o ultra-som pode ajudar na localização do fluido a ser coletado.

978-85-7241-776-1

### Lavado Peritoneal Diagnóstico

Para realização do lavado peritoneal diagnóstico, um anestésico local é infiltrado no local de colocação do cateter. Em alguns casos, a sedação pode ser necessária.

Uma pequena incisão é feita sobre a pele, usando lâmina de bisturi, e o cateter/dreno torácico é inserido no abdome. O estilete é removido e a seringa, acoplada. Se houver uma

grande quantidade de fluido para ser aspirado, a lavagem provavelmente não é necessária. Caso contrário, fazer o lavado usando 20mL/kg de solução salina isotônica aquecida estéril, por meio de um equipo intravenoso conectado ao cateter, deixando a solução fluir por gravidade ou por pressão na bolsa. O animal é rolado lentamente e o abdome rechaçado. O máximo possível de fluido deve então ser retirado e colocado em frasco de coleta estéril.

## Riscos

Riscos são mínimos, mas incluem hemorragia e perfuração accidental de vísceras.

## Interpretação

Um volume de células compactadas maior que 5% é sugestivo de hemorragia significante. *Turbidez* é sugestiva de peritonite. *Excesso de creatinina* pode ser indicativo de ruptura do trato urinário e uroperitônio. *Excesso de bilirrubina* pode ser indicativo de ruptura do trato biliar e peritonite biliar. *Excesso de amilase* pode ser indicativo de pancreatite.

As amostras devem ser submetidas para exames bacteriológico e citológico.

978-85-7241-776-1

## 46. Aferição da Pressão Sanguínea

### PRESSÃO VENOSA CENTRAL

#### Indicações

- Monitoramento de fluidoterapia
  - Quando são usados grandes volumes, por exemplo, choque
  - Quando a produção de urina é baixa, por exemplo, insuficiência renal oligúrica ou anúrica
- Monitoramento de pacientes em terapia intensiva e de risco anestésico deficiente.
- Monitoramento de animais com insuficiência cardíaca

#### Equipamentos

- Cateter jugular de 16 a 18G
- Torneira de três vias
- Escala centimétrica
- Equipo intravenoso
- Tubo extensor intravenoso
- 500mL de solução salina normal

#### Técnica

O animal é colocado em decúbito lateral. A pele ao redor da veia jugular é tricotomizada e preparada para cirurgia.

Mantendo-se assepsia total, o cateter jugular é colocado e avançado até o terceiro espaço intercostal, que corresponde aproximadamente à altura do átrio direito. O cateter é suturado ou fixado no lugar com uma fita adesiva, deixando-se o acoplador do cateter na base da orelha. A torneira de três vias é acoplada ao cateter, e o equipo, já conectado à bolsa de solução salina, é também acoplado a uma das aberturas da torneira de três vias, assegurando-se, primeiro, a retirada de todo ar presente no sistema.

O tubo extensor é acoplado à abertura restante da torneira de três vias e fixado em um suporte para soro, com sua extremidade superior aberta para que funcione como um manômetro. A régua é colocada ao seu lado, de forma de que a marca 0 fique no meio da traquéia, na altura de sua entrada no tórax. O volante da torneira de três vias é posicionado

de forma a permitir que a salina fluia para dentro do manômetro até alcançar a marca de 15cm. O volante é então posicionado, de forma a conectar o manômetro ao cateter jugular. O fluido presente no manômetro descerá até refletir a pressão venosa central, medida em centímetros de água.

O cateter jugular pode ser mantido no lugar e ser usado para administração de fluidos e também de drogas para as quais a administração intravenosa central seja recomendada. Lavagens periódicas com solução salina heparinizada ajudam a manter o sistema desobstruído.

## Riscos

Riscos são mínimos.

## Interpretação

Pressão venosa central acima de 10cm de água é considerada anormalmente elevada e pode ser causada, por exemplo, em casos de administração excessiva de fluidos. Valores acima de 15cm podem ser observados em casos de insuficiência cardíaca congestiva.

# AFERIÇÃO INDIRETA DA PRESSÃO VENOSA COM DOPPLER

## Indicações

- Triagem de hipertensão em doenças relacionadas (*q.v.*)
- Avaliação do grau de hipotensão
  - Choque
  - Anestesia geral
  - Outras afecções relacionadas (*q.v.*)
- Avaliação do sucesso de tratamento para hipotensão ou hipertensão

## Equipamento

- Aparelho de ultra-som com função Doppler
- Gel para ultra-sonografia
- Esfigmomanômetro com manguitos de diferentes tamanhos
- Fita adesiva

## Técnica

### Preparação Prévia

O animal deve ser aclimatado ao local do exame pelo maior tempo possível. É vital que o animal fique em um local livre de estresse e que seja lidado com calma e cuidado.

### Procedimento

As artérias adequadas para serem detectadas com o Doppler são as digitais de qualquer pata ou a coccígea. O pulso é palpado e a área ao redor, tricotomizada. Em animais não muito peludos, umedecer a área pode ser suficiente. Isto reduz o estresse no animal e, consequentemente, a possibilidade de ocorrência de diagnóstico de hipertensão falso-positivo.

Um manguito com largura apropriada (aproximadamente 40% da circunferência do membro escolhido) é posicionado na extremidade proximal do membro e inflado diversas vezes, para se ter certeza de que está confortável e bem colocado, bem como que não há vazamento.

O membro escolhido é levantado ou abaixado na altura do coração, a fim de se evitar reduções e elevações falsas nas leituras. Gel para ultra-som é aplicado sobre o transdutor. O transdutor é colocado suavemente sobre a área com pulso e movimentando até encontrar um sinal de qualidade. O uso de fones de ouvido pode ajudar a reduzir o estresse do animal.

Ao se detectar o pulso com o ultra-som, o transdutor é fixado no lugar por meio de pressão ou fita adesiva. O manguito é inflado até que o sinal desapareça e desinflado lentamente. O valor obtido no momento em que o sinal reaparece corresponde à pressão sanguínea sistólica. Devem ser realizadas cinco leituras, a mais alta e a mais baixa, descartadas e a média, calculada a partir das outras três.

### **Interpretação**

Valores de pressão sanguínea sistólica maiores que 180mmHg sugerem hipertensão sistêmica, desde que o animal não esteja estressado. Aferições repetidas e exames de retina são recomendados para confirmação do diagnóstico de hipertensão.

## **47. Testes Dinâmicos**

### **TESTE DE ESTIMULAÇÃO COM HORMÔNIO ADRENOCORTICOTRÓFICO**

#### **Indicações**

- Diagnóstico em caso de suspeita de hipo ou hiperadrenocorticismo
- Monitoramento da resposta ao tratamento de hiperadrenocorticismo
- Diferenciação entre hiperadrenocorticismo iatrogênico e de causa natural

#### **Equipamentos**

- Hormônio adrenocorticotrófico (ACTH)
- Agulha e seringa
- Tubos vazios para coleta de sangue

#### **Técnica**

##### **Preparação Prévia**

Suspender a administração de glicocorticoides por pelo menos 24h antes da realização do teste, a fim de se evitar reação cruzada. Estar ciente, no entanto, que a administração de glicocorticoides nas duas semanas anteriores, mesmo que tópica, pode suprimir o eixo pituitário-adrenal.

##### **Procedimento**

Coletar 3mL de plasma ou soro e anotar o horário nos tubos. Injetar ACTH (por exemplo, Synacthen) por via intravenosa, na dose de 250µg para a maioria dos cães e 125µg para cães com peso inferior a 5kg e gatos. Em cães, 3mL de plasma ou soro são coletados 120min após administração do ACTH. Em gatos, as amostras são coletadas 60 e 180min após administração do ACTH. Anotar novamente o horário nos tubos. O plasma ou soro é separado e enviado para ensaio de cortisol.

978-85-7241-776-1

*Nota:* Laboratórios diferentes recomendam protocolos diferentes de intervalo entre coletas. Verifique qual protocolo preferido do seu laboratório.

#### **Interpretação**

No hiperadrenocorticismo, é esperada concentração de cortisol acima de 600nmol/L após administração do ACTH. No hipoadrenocorticismo, concentrações de cortisol antes e depois da administração do ACTH devem ser inferiores a 15nmol/L.

Falso-positivos para hiperadrenocorticismo ocorrem, com frequência, em caso de doença não-adrenal. O teste é 85% sensível para hiperadrenocorticismo pituitária-dependente e

50% sensível para hiperadrenocorticismo adrenal-dependente. O teste é bastante sensível e específico para hipoadrenocorticismo. Os resultados da estimulação com ACTH devem ser interpretados à luz de outros achados clínicos antes de se fazer o diagnóstico definitivo de hiperadrenocorticismo.

## TESTE DE SUPRESSÃO COM DOSE BAIXA DE DEXAMETASONA

### Indicação

- Triagem em caso de suspeita de hiperadrenocorticismo

### Equipamentos

- Dexametasona
- Agulha e seringa
- Tubos vazios para coleta de sangue

### Técnica

Uma amostra basal de 3mL de plasma ou soro é coletada e o horário, anotado no tubo. Dexametasona é injetada por via intravenosa: 0,01mg/kg para cães; 0,1mg/kg para gatos. As amostras de sangue são coletadas 4 e 8h após a administração da dexametasona e os horários, anotados nos tubos. Todas as amostras são então submetidas a ensaio de cortisol.

### Interpretação

Em cães, o teste de supressão com dose baixa de dexametasona tem sensibilidade alta para hiperadrenocorticismo pituitário e adrenal-dependente. Assim como no teste de estimulação com ACTH, falso-positivos podem ocorrer em casos de doença não-adrenal. Uma concentração de cortisol maior que 40nmol/L, 8h após a administração de dexametasona, é sugestiva de hiperadrenocorticismo. Uma concentração de cortisol 4 ou 8h após administração de dexametasona que seja menor que 50% da concentração basal, associada à ausência de supressão na oitava hora, é sugestiva de hiperadrenocorticismo pituitária-dependente.

## TESTE DE ESTIMULAÇÃO PÓS-PRANDIAL DA CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDOS BILIARES

### Indicação

- Avaliação da função hepática

### Equipamentos

- Tubos vazios para coleta de sangue
- Óleo de girassol e alimento para cães ou gatos
- Agulha e seringa

### Técnica

#### Preparação Prévia

O animal é colocado em jejum por 12h.

#### Procedimento

Uma amostra de 3mL de soro é coletada para se determinar a concentração basal de ácidos biliares, o horário da coleta é anotado no tubo e o animal é alimentado com uma

refeição gordurosa para estimular a contração da vesícula biliar. A adição de óleo de girassol em alimentos enlatados para cães ou gatos é, em geral, suficiente para estimular a contração. Outra amostra de soro de 3mL é coletada 2h após a refeição e o horário da coleta, anotado no tubo. As amostras são então submetidas ao ensaio de ácidos biliares.

## Interpretação

Valores normais para as amostras pós-prandiais de cães e gatos são de 0 a 15 $\mu\text{mol/L}$ . Valores acima de 30 $\mu\text{mol/L}$  são mais compatíveis com disfunção hepática.

Os ácidos biliares também se encontram elevados em casos de doença hepatocelular (primária ou secundária) ou derivação portossistêmica (adquirida ou congênita). Elevações causadas por doença hepática secundária são geralmente leves, ao passo que elevações causadas por doença hepatocelular ou derivação portossistêmica são geralmente acentuadas.

Os ácidos biliares se encontram elevados em animais ictericos; nesses casos, o teste não fornece informação sobre função hepática.

978-85-7241-776-1

## 48. Técnicas Hematológicas

### TESTE DE AUTO-AGLUTINAÇÃO EM SOLUÇÃO SALINA

#### Indicação

- Suspeita de anemia hemolítica imunomediada

#### Equipamentos

- Lâmina de vidro
- Solução salina isotônica
- Amostra de sangue com anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético (EDTA)

#### Técnica

Uma gota de sangue é colocada no meio de uma lâmina de vidro limpa e adiciona-se uma gota da solução salina. O sangue e a solução salina são misturados com movimentos circulares da lâmina.

#### Interpretação

Adição de salina em uma gota de sangue interfere com os empilhamentos de eritrócitos (o que é normal), visíveis macro e microscopicamente, mas não interfere na formação de grumos causados pela auto-aglutinação (os empilhamentos de eritrócitos são agregados de eritrócitos dispostos como uma pilha de moedas). A formação de grumos visíveis macroscopicamente é sugestiva de auto-aglutinação. O exame microscópico pode confirmar se a formação de grumos não é decorrente do empilhamento dos eritrócitos.

### PREPARAÇÃO DE UM ESFREGAÇO DE SANGUE

#### Indicações

Um esfregaço de sangue deve ser observado sempre que uma amostra de sangue for coletada para realização de hemograma completo:

- Confirmação de valores hematológicos fornecidos por equipamentos de contagem automática

- Avaliar a morfologia dos eritrócitos e leucócitos
- Avaliar se há presença de células neoplásicas circulantes

## Equipamentos

- Duas lâminas de vidro
- Sangue com anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético (EDTA)

## Técnica

O canto de uma das lâminas é quebrado, após ter sido escarificado com um cortador de vidro, para criar a lâmina que será usada para espalhar o sangue (lâmina espalhadora).

Uma pequena gota de sangue com anticoagulante EDTA é colocada próxima a uma das extremidades da outra lâmina. A lâmina espalhadora é posicionada em cima da outra, em frente à gota de sangue, em um ângulo de 20 a 40°. A lâmina espalhadora é então deslizada para trás, até que toque levemente a gota de sangue. O sangue se espalha ao longo da borda da lâmina espalhadora, mas como a lâmina espalhadora é mais estreita que a da amostra, o sangue não irá além da borda. A lâmina espalhadora é então deslizada de forma rápida e suave, fazendo um esfregaço que termina com uma borda fina e irregular. O esfregaço deve ser seco rapidamente (apenas com ar). Se o esfregaço for examinado na clínica, ele deve ser corado utilizando-se, por exemplo, qualquer *kit* de coloração rápida disponível.

## Interpretação

A borda fina e irregular do esfregaço deve ser examinada com a objetiva de 100× em óleo de imersão. A *morfologia* dos eritrócitos e leucócitos deve ser verificada e devem ser feitas uma *contagem subjetiva de plaquetas* e uma *contagem diferencial de leucócitos*. Para tanto, pelo menos 100 leucócitos devem ser contados e as porcentagens de neutrófilos, linfócitos, monócitos, eosinófilos e basófilos, calculadas. Note que as plaquetas tendem a se aglutinar próximas à borda fina e irregular.

## TEMPO DE SANGRAMENTO DA MUCOSA BUCAL (ver Prancha 48.1)

### Indicações

- Avaliação da hemostasia primária
  - Animais com suspeita de trombocitopenia ou trombocitopatia
  - Animais com distúrbios de sangramento com causa não-determinada
  - Avaliação pré-operatória
    - Condições que podem predispor a distúrbios de sangramento
    - Raças predispostas à doença de von Willebrand

## Equipamentos

- Dispositivo de tempo de sangramento, por exemplo, Simplate II
- Cronômetro
- Papel-filtro
- Atadura de gaze

*Nota:* Uma lâmina de bisturi pode ser usada no lugar de dispositivos específicos para essa finalidade. Porém, cortes mais profundos que o padrão podem levar à superestimação do tempo de sangramento e cortes mais superficiais podem levar à sua subestimação.

**Técnica****Contenção**

Sedação pode ser necessária em animais agitados.

**Procedimento**

O animal é posicionado em decúbito lateral. A parte lateral do lábio superior é refletida para cima e amarrada com atadura, a fim de causar um ingurgitamento venoso moderado.

O dispositivo de tempo de sangramento é posicionado sobre uma área da mucosa bucal aparentemente livre de vasos superficiais. O dispositivo é acionado e o cronômetro, disparado. O dispositivo faz duas incisões paralelas na mucosa, de tamanho e profundidade padronizados, causando sangramento. O papel-filtro deve ser usado para absorver o sangue que escorre *abaixo* das incisões. Cuidado deve ser tomado para não tocar nas incisões e deslocar o coágulo. O tempo necessário para parar o sangramento deve ser anotado.

**Interpretação**

Tempo de sangramento normal em cães é de 1,4 a 3,5min e, em gatos, de 1,5 a 2,5min.

978-85-7241-776-1

**COLETA DE SANGUE ARTERIAL****Indicações**

- Gasometria arterial
- Avaliação do equilíbrio ácido-base

**Equipamentos**

- Agulha de 23G
- Seringa de 1 a 2mL pré-heparinizada
- Material para assepsia cirúrgica

**Técnica**

A artéria femoral pode ser usada em cães e gatos, assim como as artérias *dorsalis pedis* e metatarsica em cães.

A pele sobre a região da artéria escolhida é tricotomizada e preparada para cirurgia. A pele é esticada e a artéria, palpada. Uma agulha de 23G já acoplada a uma seringa pré-heparinizada é inserida na artéria com o bisel voltado para cima. Após coletar a amostra, dever ser feita pressão sobre a artéria por 3 a 5min, usando uma compressa estéril.

Se a amostra não for ser analisada imediatamente, a ponta da agulha deve ser selada com uma tampa de borracha e a amostra, conservada em gelo.

**Interpretação**

Ver Capítulo 28 para diagnósticos diferenciais usando achados da gasometria e avaliação do equilíbrio ácido-base sanguíneos.

**49. Teste de Privação de Água****INDICAÇÕES**

- Diferenciação entre:
  - Diabetes insípido
    - Central
    - Nefrogênico
  - Polidipsia psicogênica

O teste é contra-indicado em casos de suspeita ou comprovação de doença renal e deve ser realizado após profunda investigação de outras causas de poliúria e polidipsia (*q.v.*). Se o animal já está clinicamente desidratado, com baixa gravidade específica da urina, então já está demonstrado ser incapaz de concentrar sua urina e o teste se faz desnecessário.

## EQUIPAMENTOS

- Refratômetro
- Balanças
- Cateter urinário
- Desmopressina
- Agulha e seringa

## TÉCNICA

### Preparação Prévia

O acesso à água deve ser restrinido gradualmente ao longo dos três dias anteriores ao do teste (a fim de se evitar que a perda da tonicidade medular influencie o teste) a 120mL/kg, 90mL/kg e 60mL/kg nos dias -3, -2 e -1, respectivamente. O acesso a alimentos deve ser suspenso na noite anterior ao teste e o acesso a água, suspenso no momento do teste.

### Procedimento

A bexiga é cateterizada e esvaziada, e a gravidade específica da urina, determinada. Coleta-se uma amostra de sangue para determinação da concentração de uréia, creatinina e eletrólitos. O paciente é pesado de forma precisa. As medições seguintes são feitas a cada 60min: amostras de urina são coletadas e testadas para gravidade específica da urina; amostras de sangue, para determinação da concentração de uréia, creatinina e eletrólitos; o animal é observado para sinais de depressão e desidratação. Determinação da osmolalidade do soro pode ser útil, se disponível.

O teste deve ser encerrado se a gravidade específica da urina exceder 1,030 ou se o animal demonstrar sinais de desidratação clínica ou mal-estar. Se o animal perder mais de 5% do seu peso sem que a gravidade específica da urina fique maior que 1,030, uma amostra de sangue deve ser obtida para determinação da concentração de vasopressina.

Desmopressina aquosa é então administrada na dose de 2 a 5 unidades por via intramuscular. Amostras de urina coletadas para determinação da gravidade específica, creatinina e eletrólitos são retiradas a cada 15 a 30min, por 2h, ou até a urina concentrar.

Uma vez terminado o teste, fornecer pequenas quantidades de água a cada 30min por 2h e observar se ocorrem vômito, desidratação e depressão. Se depois de 2h o animal estiver bem, a água pode voltar a ser fornecida *ad libitum*.

978-85-7241-776-1

## RISCOS

Desidratação e suas consequências são riscos nesse teste, mas se o paciente tiver sido preparado corretamente para poliúria e polidipsia e a hidratação monitorada de perto durante o procedimento, os riscos são pequenos.

## INTERPRETAÇÃO

Se uma concentração de urina  $>1,035$  for obtida antes da administração da desmopressina, diabetes insípido central ou nefrogênico pode ser descartado e, presumindo

uma boa preparação anterior ao procedimento, o diagnóstico provável é polidipsia psicogênica. Uma concentração de urina  $>1,030$  antes da administração de desmopressina é também consistente com polidipsia psicogênica, apesar de o diabetes insípido parcial não poder ser descartado.

Se o animal tiver uma desidratação de 5% sem concentrar urina  $>1,030$ , então o diabetes insípido é o provável diagnóstico. Se a gravidade específica da urina  $>1,030$  é alcançada apenas após a administração de desmopressina, então diabetes insipidus central é o provável diagnóstico. Se a gravidade específica da urina  $>1,030$  não é alcançada mesmo após a administração da vasopressina, então o diabetes insípido nefrogênico primário é o provável diagnóstico. Esse resultado também será observado em condições como hiperadrenocorticismo, perda da tonicidade medular e disfunção renal, mas essas condições devem ser descartadas antes de se começar o teste.

978-85-7241-776-1

## 50. Curva Glicêmica Seriada

### INDICAÇÕES

- Investigação de causas de resistência aparente à insulina em caso de diabetes melito
- Determinação da frequência de administração e a dosagem corretas de insulina

### EQUIPAMENTOS

- Glicosímetro ou medidor de glicose portátil
- Agulha e seringa

### TÉCNICA

Insulina é administrada na dose normal e o animal segue a rotina normal de alimentação. Amostras de sangue são coletadas a cada 1h e a concentração de glicose, anotada em um gráfico. Se o animal recebe insulina duas vezes ao dia, o teste deve ser continuado por 12h. Se o animal é medicado apenas uma vez ao dia, o teste deve continuar por 24h. A curva de glicose pode ser gerada pelo proprietário em casa com um glicosímetro portátil, obtendo-se amostras de sangue coletadas de pequenas perfurações na orelha, com a vantagem de não interferir na rotina diária do animal.

## INTERPRETAÇÃO

### Relevância das Curvas de Glicose

Recentes estudos mostraram variações significantes nas curvas de glicose realizadas em dias subsequentes nos mesmos animais, colocando dúvidas na utilidade das curvas de glicose para determinação da dosagem correta de insulina. Os testes são, no entanto, importantes para: descartar o efeito Somogyi como causa da resistência aparente à insulina; determinar se há alguma resposta significante à insulina; determinar a duração da ação da insulina administrada.

### Interpretação Específica dos Resultados

- Se a hipoglicemia, ou decréscimo rápido da concentração de glicose, for seguida de rápida elevação na concentração de glicose, então é provável que tenha ocorrido superdosagem de insulina levando ao efeito Somogyi

- Se a duração do efeito da insulina for menor que 10h, então a administração de insulina três vezes ao dia ou o uso de insulina de longa duração devem ser considerados
- Se a duração do efeito for maior que 14h, então a administração de insulina uma vez ao dia ou o uso de insulina de curta duração devem ser considerados
- Se a insulina não afetar de forma significativa a concentração de glicose e a dose for maior que 1 a 2UI/kg, deve ser considerada a busca pelas causas dessa resistência verdadeira ou aparente à insulina

## Bibliografia

Fleedman, L. M. & Rand, J. S. (2003). Evaluation of day-to-day variability of serial blood glucose concentration curves in diabetic dogs. *JAVMA*, 222:317-21.

## 51. Raspado de Pele

### INDICAÇÃO

- Diagnóstico em caso de suspeita de infecções por ácaros, por exemplo:
  - Pioderma
  - Descamação
  - Distúrbios foliculares

### EQUIPAMENTOS

- Parafina líquida
- Lâmina de bisturi
- Lâminas de vidro limpas

### TÉCNICA

#### *Acaros Demodex*

Uma gota de parafina líquida é colocada sobre a pele na região de uma lesão nova. A pele é espremida para extrusão de ácaros presentes nos folículos pilosos. A pele é raspada com uma lâmina de bisturi até ocorrer sangramento capilar visível.

#### *Acaros Sarcoptes*

Ácaros *Sarcoptes* são muito mais difíceis de encontrar em comparação aos *Demodex*. São necessários múltiplos raspados. Ênfase deve ser dada aos locais preferidos de infecção, como pontas das orelhas e cotovelos. Quanto maior a quantidade de raspados maior é a chance de se obter um resultado positivo, sendo que alguns dermatologistas recomendam 15 raspados.

### INTERPRETAÇÃO

As lâminas são examinadas sob um microscópio usando lentes de baixa magnificação.

## Bibliografia

Rosenkrantz (2000). Ten common pitfalls in dermatology-Part I. *Proceedings, Western Veterinary Conference*, 2002.

## 52. Teste de Schirmer

### INDICAÇÃO

- Mensuração da produção lacrimal

### EQUIPAMENTOS

- Cronômetro
- Tiras de papel para teste de Schirmer

### TÉCNICA

A tira de papel é dobrada na altura do picote, em um ângulo de 90°, e a parte dobrada é colocada por baixo da pálpebra inferior. A distância em milímetros percorrida pelo filme de lágrima após 1min é anotada.

### INTERPRETAÇÃO

Leituras de menos de 15mm podem ser indicativas de produção lacrimal reduzida.

## 53. Exame Citológico do Lavado Nasal/Biópsia Nasal

### INDICAÇÃO

- Investigação de secreção nasal ou espirro crônicos

### EQUIPAMENTOS

- Compressas de gaze umedecidas
- Frascos para coleta
- Solução salina estéril
- Seringa de 60mL
- Cateter de polietileno 10F ou bainha protetora externa de cateteres intravenosos

### LAVADO NASAL

#### Contenção

O animal é anestesiado, um tubo endotraqueal, posicionado e o balão, inflado.

#### Procedimento

A mesa é inclinada de modo que a cabeça fique mais baixa em relação ao resto do corpo. Duas compressas de gaze são colocadas na parte de trás da faringe, atrás do palato mole. O cateter 10F é inserido no nariz. A solução salina é injetada com pressão através do cateter e, em seguida, aspirada. O fluido é então transferido para os frascos de coleta estéreis.

As compressas de gaze são removidas e esfregaços, feitos com o material coletado.

## BIÓPSIA NASAL

### Preparação Prévia

Antes da biópsia, é recomendável determinar o perfil de coagulação, incluindo hemograma, contagem de plaquetas, tempo de tromboplastina parcial (PTP), tempo de protrombina (TP) e tempo de sangramento da mucosa bucal (TSMB).

### Procedimento

A biópsia nasal pode ser realizada após o lavado nasal. O cateter de polietileno 10F (ou a bainha protetora externa de cateteres intravenosos) é cortado em ângulo para formar uma ponta em bisel afiado. Se uma massa tiver sido previamente localizada por endoscopia, radiografia ou ressonância magnética, o cateter é inserido até a altura dessa massa. Caso contrário, o cateter é primeiramente medido usando como referência a distância entre a narina externa até pouco antes do canto medial do olho, a fim de se evitar a perfuração da lâmina cribriforme do etmóide no momento da inserção do cateter. Uma seringa é acoplada ao cateter e o material é aspirado exercendo-se forte pressão negativa na seringa. As amostras obtidas podem ser preparadas por impressão em lâminas ou colocadas em formalina.

### RISCOS

Riscos incluem hemorragia, aspiração do fluido usado para realização do lavado nasal e perfuração accidental da lâmina cribriforme.

### INTERPRETAÇÃO

Amostras de ambos os procedimentos podem ser submetidas a exame citológico, histológico e bacteriológico.

## 54. Radiografia Contrastada

### INGESTÃO/DEGLUTIÇÃO DE BÁRIO

#### Indicações

- Suspeita de doença esofágica
- Suspeita de obstrução funcional ou mecânica do trato gastrointestinal superior

#### Equipamento

- Suspensão de bário
  - 60% para o esofagograma
  - 20% para a série de radiografias do trato gastrointestinal superior

978-85-7241-776-1

#### Técnica

##### Preparação Prévia

O pelo do animal deve estar livre de sujeira e materiais estranhos. Primeiramente, deve-se fazer radiografias abdominal e torácica para avaliação geral, caso não tenham sido feitas ainda.

##### Contenção

É recomendável evitar o uso de sedativos, pois podem alterar o tempo de trânsito intestinal e aumentar o tempo de esvaziamento gástrico. Se necessário, uma dose baixa de acepromazina pode ser administrada em cães ou diazepam/cetamina em gatos, com efeitos mínimos na motilidade.

### **Esofagograma**

No esofagograma (deglutição de bário), o bário deve ser grosso e pastoso.

O paciente é posicionado para a radiografia e uma colher de sopa cheia de bário é dada pela boca. A radiografia é feita após a segunda deglutição. Se for diagnosticado megaesôfago, os animais devem ser monitorados de perto e mantidos com a cabeça para cima após o procedimento para evitar aspiração do contraste.

### **Trato Gastrointestinal Superior**

Para a série de radiografias do trato gastrointestinal superior, o animal deve ficar em jejum por 12 a 24h antes do procedimento.

Um enema colônico é feito 2 a 4h antes do início dos exames. Uma suspensão de bário 20% é administrada pela boca ou via sonda gástrica, na dose de 10mL/kg. Radiografias laterais direitas e ventrodorsais são feitas aos 0, 5, 15, 30 e 60min e, depois, a cada 1h até o término do exame. O exame termina quando o estômago não contiver mais bário (tempo de esvaziamento gástrico) e quando a primeira extremidade da coluna de contraste chegar ao colôn (tempo de trânsito intestinal).

### **Interpretação**

No esofagograma, o esôfago é examinado procurando-se por dilatações, estenoses e defeitos de preenchimento na mucosa ou no lúmen.

Na série de radiografias do trato gastrointestinal superior, estas são examinadas procurando-se por defeitos de preenchimento na mucosa ou lúmen ou por evidências de obstrução. A permanência de uma quantidade significativa de bário no estômago após 2h em gatos e 4h em cães é sugestiva de esvaziamento gástrico retardado. Em geral, o contraste alcança o intestino grosso aproximadamente 3 a 5h após ser administrado.

### **Risco**

O uso de suspensão de bário é contra-indicado quando há suspeita de perfuração intestinal; há o risco de inalação do contraste em pacientes com megaesôfago.

## **UROGRAFIA INTRAVENOSA**

### **Indicações**

- Determinar ou confirmar a presença, o tamanho e a forma dos rins
- Fornecer informação sobre a arquitetura renal interna
- Fornecer informação sobre a localização dos ureteres e se estes estão desobstruídos

### **Equipamentos**

*Nota:* Meios de contraste não-iônicos são recomendados nos casos em que há significativo comprometimento renal.

- Meio de contraste à base de iodo
- Agulha e seringa

### **Técnica**

#### **Preparação prévia**

O paciente é mantido em jejum por 12h. O consumo de líquidos deve ser limitado durante essas 12h que antecedem a radiografia, desde que não haja risco para o animal. No entanto, é importante que o animal esteja bem hidratado antes da administração intravenosa do meio de contraste.

Um enema colônico profundo é administrado pelo menos 2h antes do procedimento. O animal deve tomar banho ou ser limpo se houver alguma sujeira ou fragmentos de qualquer espécie em seu pelo. A bexiga do animal deve ser esvaziada momentos antes do procedimento.

Radiografias para avaliação geral sem o uso de contraste devem ser feitas nesse momento, em caso de não terem sido realizadas ainda.

### **Contenção**

O paciente é anestesiado e o cateter intravenoso, inserido em uma veia periférica. O animal é posicionado em decúbito dorsal, preparado para uma radiografia ventrodorsal (VD).

### **Concentração Alta, Volume Pequeno (Bolo)**

Uma solução de iodo com concentração de 300 a 400mg/mL é usada na dose de 850mg de iodo/kg. A dose deve ser dobrada se o animal apresentar sinais de azotemia. O aquecimento da solução à temperatura do sangue permite que a administração seja feita de forma mais rápida.

O iodo é injetado rapidamente através do cateter intravenoso. Uma radiografia VD é feita imediatamente após o término da injeção; radiografias VD e lateral direita são realizadas 1, 3, 5, 10, 20 e 40min após a injeção.

### **Concentração Baixa, Volume Grande (Infusão)**

Esse método tende a proporcionar uma melhor visualização dos ureteres.

Uma solução de iodo com concentração de 150mg/ml é usada na dose de 1.200mg de iodo/kg. A dose deve ser dobrada se o animal apresentar sinais significativos de azotemia. O iodo é injetado lentamente por 5 a 10min. As radiografias são feitas conforme necessidade.

### **Riscos**

Os riscos são mínimos, mas são decorrentes dos anestésicos, da radiografia e das reações ao meio de contraste intravenoso.

### **Interpretação**

São observadas quatro fases: o *arteriograma*, o *nefrograma*, o *pielograma* e o *cistograma*. O arteriograma demonstra o fluxo sanguíneo renal; o nefrograma é usado para avaliar o parênquima renal; o pielograma avalia o sistema coletor da urina e os ureteres; o cistograma delinea a bexiga (apesar de outras técnicas serem mais indicadas para essa finalidade – ver *Cistografia Contrastada*, a seguir).

*Nota:* As fases arteriograma e nefrograma não são observadas com a técnica de concentração baixa/volume grande (infusão).

## **CISTOGRAFIA CONTRASTADA**

### **Indicação**

- Exame do trato urinário inferior
  - Vagina/pênis
  - Uretra
  - Bexiga
  - Porção distal dos ureteres

### **Equipamentos**

- Sonda de Foley
- Cateter urinário

- Meio de contraste hidrossolúvel (à base de iodo)
- Seringa de 50mL
- Torneira de três vias
- Gel KY
- Pinças intestinais

## Técnica

### *Preparação do Paciente*

O paciente é mantido em jejum por 12h.

Um enema colônico profundo é administrado pelo menos 2h antes do procedimento. O animal deve tomar banho ou ser limpo se houver alguma sujeira ou fragmentos de qualquer espécie em seu pêlo. A bexiga do animal deve ser esvaziada momentos antes do procedimento.

Radiografias para avaliação geral sem o uso de contraste devem ser feitas nesse momento, no caso de não terem sido realizadas ainda.

### *Contenção*

O animal deve ser anestesiado ou sedado.

### *Pneumocistografia*

A bexiga é cateterizada e esvaziada completamente. Ar é lentamente injetado através do cateter urinário, usando-se a seringa e a torneira de três vias. O abdome é palpado de forma periódica, e a injeção de ar deve parar quando a bexiga estiver túrgida ou quando for sentida pressão retrógrada na seringa. A quantidade total de ar injetado normalmente varia de 4 a 10mL/kg. Radiografias ventrodorsal e lateral são então feitas.

Existe um risco teórico de se produzir um êmbolo de ar com essa técnica. Pode-se evitar esse problema com o uso de dióxido de carbono, ao invés de ar, para a realização do procedimento.

### *Cistografia de Contraste Positivo*

A bexiga é cateterizada e esvaziada completamente. Um meio de contraste hidrossolúvel à base de iodo, com concentração de 150 a 200mg de iodo/mL (soluções mais concentradas podem ser diluídas com solução salina), é injetado usando-se uma seringa e uma torneira de três vias. O abdome é palpado de forma periódica e a injeção de ar deve parar quando a bexiga estiver túrgida ou quando for sentida pressão retrógrada na seringa. A quantidade total de ar injetado normalmente varia de 4 a 10mL/kg. Radiografias ventrodorsal e lateral são então feitas.

### *Cistografia de Duplo Contraste*

A bexiga é cateterizada e esvaziada completamente. Uma pequena quantidade de meio de contraste hidrossolúvel à base de iodo (2 a 20mL, dependendo do tamanho do animal), com concentração de 150 a 200mg de iodo/mL (soluções mais concentradas podem ser diluídas com solução salina), é injetada usando-se uma seringa e uma torneira de três vias. O abdome é massageado e/ou o animal é virado de lado para que ocorra melhor distribuição do meio de contraste.

Ar é então injetado usando-se a seringa e a torneira de três vias. O abdome é palpado de forma periódica e a injeção de ar deve parar quando a bexiga estiver túrgida ou quando for sentida pressão retrógrada na seringa. A quantidade total de ar injetado normalmente varia de 4 a 10mL/kg. Radiografias ventrodorsal e lateral são então feitas.

### *Uretrografia Retrógada (Machos)*

Primeiramente, é realizado um pneumocistograma, a fim de causar uma pressão retrógrada que distenderá a uretra. A uretra é cateterizada usando-se o cateter mais grosso

possível. A ponta do cateter é inserida até chegar na parte distal do local de interesse ou até a extremidade distal do pênis. O meio de contraste é preparado diluindo-se uma solução de 150 a 200mg de iodo/mL na proporção de 1:1, com gel lubrificante estéril. A bainha é firmada em posição ao redor do cateter e 1mL/kg do meio de contrate preparado é injetado usando-se uma seringa e uma torneira de três vias. Radiografias lateral e ventrodorsal levemente oblíqua são feitas imediatamente após a injeção.

### **Vaginouretrografia Retrógrada (Fêmeas)**

Primeiramente, é realizado um pneumocistograma a fim de causar uma pressão retrógrada que distenderá a uretra. A ponta da sonda de Foley é cortada após o balão inflável, e o cateter é introduzido um pouco além dos lábios vulvares. A vulva é fechada em volta do cateter, usando pinças intestinais, e o balão é inflado. Um meio de contraste hidrossolúvel à base de iodo, com concentração de 150 a 200mg de iodo/mL (soluções mais concentradas podem ser diluídas com solução salina), é injetado lentamente por 5 a 10s, na dose de 1mL/kg, usando-se uma seringa e uma torneira de três vias. Radiografias lateral e ventrodorsal levemente oblíqua são feitas imediatamente após a injeção.

### **Riscos**

Os riscos são mínimos, mas incluem infecção e um risco teórico de embolismo gasoso.

### **Interpretação**

- A pneumocistografia (contraste negativo) é usada para identificar a posição da bexiga
- A cistografia de contraste positivo é usada para identificar rupturas da bexiga
- Cistografia de duplo contraste é útil na identificação de cálculos e lesões da mucosa
- A uretrografia ou a vaginouretrografia retrógrada são usadas para identificar lesões uretrais e vaginais

## **MIELOGRAFIA**

### **Indicação**

- Exame em caso de suspeita de doença da coluna vertebral

### **Equipamentos**

- Meio de contraste não-iônico intravenoso
- Agulha espinhal de 22g
- Material para assepsia cirúrgica
- Frascos de coleta estéreis
- Diazepam

### **Técnica**

#### **Contenção**

O animal deve ser anestesiado.

### **Procedimento**

Devem ser feitas radiografias para avaliação geral da coluna vertebral, no caso de animais não terem sido realizadas.

Para realizar a *mielografia cisternal*, o animal é posicionado em decúbito lateral direito (se o clínico for destro). A região atlantooccipital é tricotomizada e preparada para cirurgia. Um assistente deve segurar a cabeça do animal de forma que o plano nasal fique em ângulo reto em relação ao pescoço e paralelo à mesa, tendo-se o cuidado de não dobrar e obstruir a sonda endotraqueal.

O clínico palpa a crista occipital e as asas do atlas. Sob condições assépticas, a agulha é inserida na pele pela linha média dorsal entre as margens craneais das asas do atlas. O mandril pode então ser retirado. A agulha é avançada lentamente até o fluido cerebroespinal aparecer no conector da agulha. É possível sentir um estalido na agulha quando esta rompe a membrana do espaço subaracnóideo. Caso a agulha pare em um osso antes de atingir o local correto, ela deve ser puxada e redirecionada. Se a agulha for puxada para fora da pele, o mandril deve ser recolocado antes de a agulha ser novamente inserida na pele.

Para a *mielografia lombar*, podem ser usados os espaços L4 a 5 ou L5 a 6. A mielografia lombar é mais segura que a mielografia cisternal e pode ser superior para a visualização de lesões compressivas graves. No entanto, é um procedimento tecnicamente mais difícil.

O fluido cerebroespinal é coletado para análise, conforme descrito no Capítulo 43. Depois é feita uma injeção de teste com uma pequena quantidade (0,5 a 1mL) de meio de contraste, seguida de radiografia para se certificar que o meio de contraste está no espaço subaracnóideo, caso ainda haja dúvida. Para um exame completo da coluna vertebral, são injetados 0,3 a 0,5mL/kg de uma solução com 240mg de iodo/mL. O contraste é injetado lentamente, ao longo de vários minutos.

Radiografias lateral e ventrodorsal são feitas imediatamente após o término da infusão. Pode ser necessário fazer radiografia com visões oblíqua, contralateral e dinâmica (por exemplo, tração) para se obter o máximo de detalhes possível. Virar o animal pode ajudar a direcionar o meio de contraste para a região de interesse, se o preenchimento no local não estiver adequado. No entanto, deve-se tomar o cuidado de manter a cabeça do animal levantada para que o meio de contraste não vá para o cérebro.

Após o procedimento, o animal deve ser observado de perto enquanto se recupera; em caso de convulsão, deve-se ter diazepam à mão.

## Interpretação

Existem quatro padrões mielográficos básicos. O padrão normal mostra o contraste fluindo em uma só coluna ininterrupta. Padrões anormais são o extradural, o intradural / extramedular e o intramedular.

## 55. Ecocardiografia Contrastada

### INDICAÇÃO

- Detecção de derivação cardíaca da direita para a esquerda
  - Intracardíaca
  - Extracardíaca

### EQUIPAMENTOS

- Solução salina 0,9% ou algum colóide
- Duas seringas de 2× 5mL
- Torneira de três vias
- Cateter intravenoso

### TÉCNICA

O cateter intravenoso é inserido em uma veia periférica.

O meio a ser usado para conduzir as bolhas que fazem o contraste positivo pode ser solução salina, um colóide, dextrose 5% ou solução salina misturada com uma pequena quantidade de sangue do próprio paciente.

Uma seringa contendo 3mL do meio de contraste e uma outra contendo 1mL de ar são interconectadas usando-se a torneira de três vias. O meio é então passado rapidamente de uma seringa à outra, diversas vezes, produzindo uma solução contendo microbolhas.

Procede-se com a ecocardiografia buscando a visão paraesternal de eixo longo direito do coração. O meio é então injetado (tomando-se cuidado para *não* injetar nenhuma espuma superficial) através do cateter, devendo-se observar a passagem de contraste pelo coração direito e qualquer presença de contraste no coração esquerdo.

O procedimento é então repetido, mas, dessa vez, é observada a aorta descendente (melhor visualizada dorsalmente à bexiga) no momento da injeção.

## INTERPRETAÇÃO

Os pulmões removem as microbolhas, portanto, em um coração normal o contraste é visto apenas no coração direito e não no esquerdo. No caso de uma derivação intracardíaca da direita para a esquerda (por exemplo, defeito do septo ventricular), o contraste é desviado dos pulmões e pode ser visto também no coração esquerdo. Quando o contraste não é visualizado no coração esquerdo, mas está presente na aorta descendente, deve-se suspeitar de derivação extracardíaca (por exemplo, ducto arterioso patente).

## 56. Exame dos Nervos Cranianos

### INDICAÇÃO

- Ajudar na neurolocalização em caso de suspeita de doença intracraniana

### EQUIPAMENTOS

- Fonte de luz forte
- Hemostatos

### TESTES

#### Cheirar Substância Não Irritante (Nervo Craniano I)

Após o animal ser vendado ou ter sua visão obstruída com uma mão, coloca-se uma substância de cheiro forte, como uma comida, próxima ao seu nariz. Observa-se, então, se o animal mostra movimentos olfatórios. Note que uma substância irritante pode também estimular sensações na mucosa nasal, as quais são mediadas pelo nervo craniano (NC) V.

#### Tamanho da Pupila/Anisocoria (Retina, Nervos Cranianos II e III)

Verificam-se os tamanhos das pupilas, bem como qualquer assimetria entre elas.

#### Reflexo Pupilar à Luz (Nervos Cranianos II e III, Simpático, Retina)

O animal é colocado em uma sala escura, e aguarda-se até que se aclimatize. Um dos olhos do animal é então iluminado com uma luz forte e observa-se a resposta de ambas as pupilas. O teste é repetido no outro olho.

#### Resposta à Ameaça (Retina, Nervos Cranianos II e VII, Prosencéfalo, Cerebelo)

Um dos olhos é vendado e é feito um movimento de ameaça em direção ao outro olho. Deve-se tomar cuidado para evitar movimento de ar, pois este pode estimular o reflexo cônico. Observa-se a resposta de piscar. O teste é então repetido no outro olho.

### **Reflexo Corneano (Nervos Cranianos V, VI e VII)**

Tomando-se cuidado para não tocar as pálpebras, a córnea é tocada com uma haste flexível de algodão umedecida. O globo ocular deve contrair e a terceira pálpebra, prostrar.

### **Arremesso de Bolas de Algodão (Nervo Craniano II)**

Bolas de algodão são atiradas na frente do paciente. Um animal normal deverá acompanhar a trajetória com movimentos da cabeça ou dos olhos. Um assistente ou uma venda pode tampar um olho para que cada olho seja testado individualmente.

### **Resposta Auditiva (Nervo Craniano VIII)**

Faz-se um som de palma bem alto ou um assobio longe do campo visual do animal. Este deve ficar alerta ou olhar em volta.

### **Estrabismo (Permanente: Nervos Cranianos III, IV e VI; Temporário: Nervo Craniano VIII)**

O desvio de um ou ambos os olhos pode indicar déficit em um dos nervos cranianos citados.

### **Nistagmo Espontâneo (Horizontal, Vertical, Rotatório)**

Mantendo-se a cabeça em posição neutra, observa-se a ocorrência de movimentos de desvio do olho. A direção da fase rápida é anotada.

### **Nistagmo Posicional (Nervos Cranianos III e VIII)**

A colocação da cabeça em diferentes posições (por exemplo, dobrando-a verticalmente) ou o posicionamento do animal em decúbito dorsal pode iniciar um nistagmo.

### **Reflexo Vestíbulo-ocular (Nervos Cranianos III, IV, VI e VIII)**

A movimentação da cabeça lateralmente, para esquerda e direita, deve iniciar um nistagmo com a fase rápida na direção da rotação da cabeça.

### **Sensibilidade Facial, Estimulação Nasal (Nervo Craniano V, Prosencéfalo)**

Cobrem-se os olhos e utiliza-se um instrumento de ponta romba, por exemplo, um hemostato, para tocar a mucosa nasal. Um animal normal retrairá a cabeça. O pinçamento do lábio superior utilizando o hemostato causará torção labial e contração facial mediada pelo NC VII.

### **Paralisia Facial (Nervo Craniano VII)**

A “queda” da orelha ou lábio e a incapacidade de mover os olhos, um aumento da fissura palpebral, incapacidade de piscar os olhos, ausência de abdução da narina durante a inspiração ou o desvio do nariz em direção ao lado não-afetado são sinais consistentes de disfunção motora do NC VII.

### **Atrofia do Músculo Mastigatório (Nervo Craniano V)**

Os músculos mastigatórios devem ser observados e palpados para verificar a ocorrência de atrofia e assimetria.

### **Reflexo Palpebral (Nervos Cranianos V e VII)**

Os cantos medial e lateral de cada olho são tocados levemente com o dedo. Um animal normal deve piscar (reflexo de piscar) ao ter o olho tocado.

### **Deglutição/ânsia (Nervos Cranianos IX e X)**

O lado esquerdo ou direito da parede caudal da faringe é estimulado com o dedo ou com um aplicador. Um animal normal deve elevar o palato e contrair os músculos faríngeos.

No entanto, alguns animais normais podem não demonstrar essa resposta. Uma resposta assimétrica é considerada anormal.

### **Língua (Nervo Craniano XII)**

Examina-se a língua visualmente e por palpação para se verificar a ocorrência de atrofia, assimetria ou desvio. Um animal normal geralmente lamberá o focinho após realização do exame de reflexo da ânsia. A observação do animal enquanto este bebe água pode auxiliar na avaliação do funcionamento da língua.

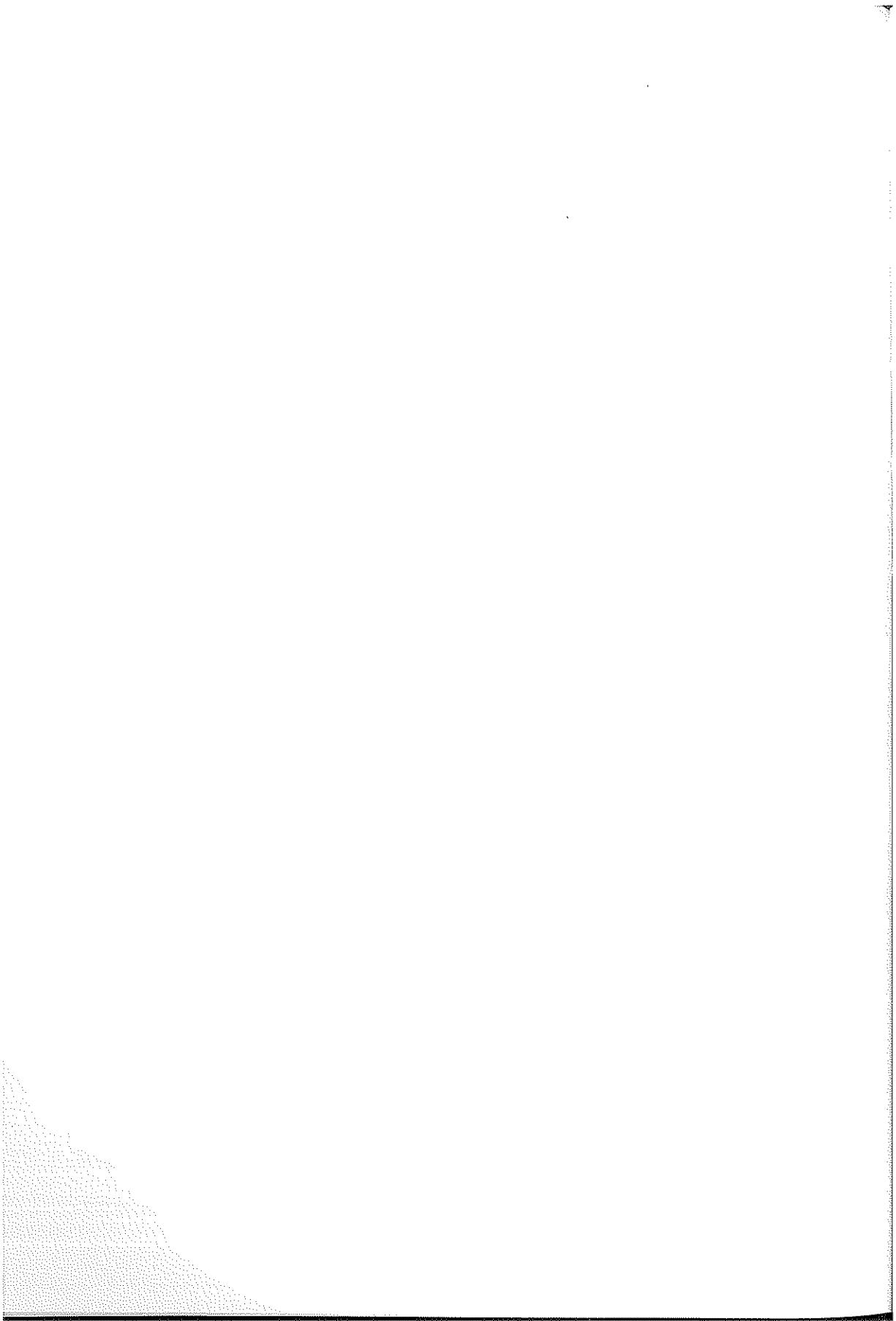
### **Oculocardíaco (Nervos Cranianos V e X)**

Ausculta-se o coração e verifica-se o seu ritmo. Os olhos são pressionados e imediatamente verifica-se novamente o ritmo cardíaco. A resposta esperada de um animal normal é de desaceleração cardíaca. Deve-se saber, no entanto, que muitos animais normais não mostrarão essa resposta.

### **Tônus Mandibular (Nervo Craniano V)**

978-85-7241-776-1

Abre-se a mandíbula e verifica-se se o tônus está normal.



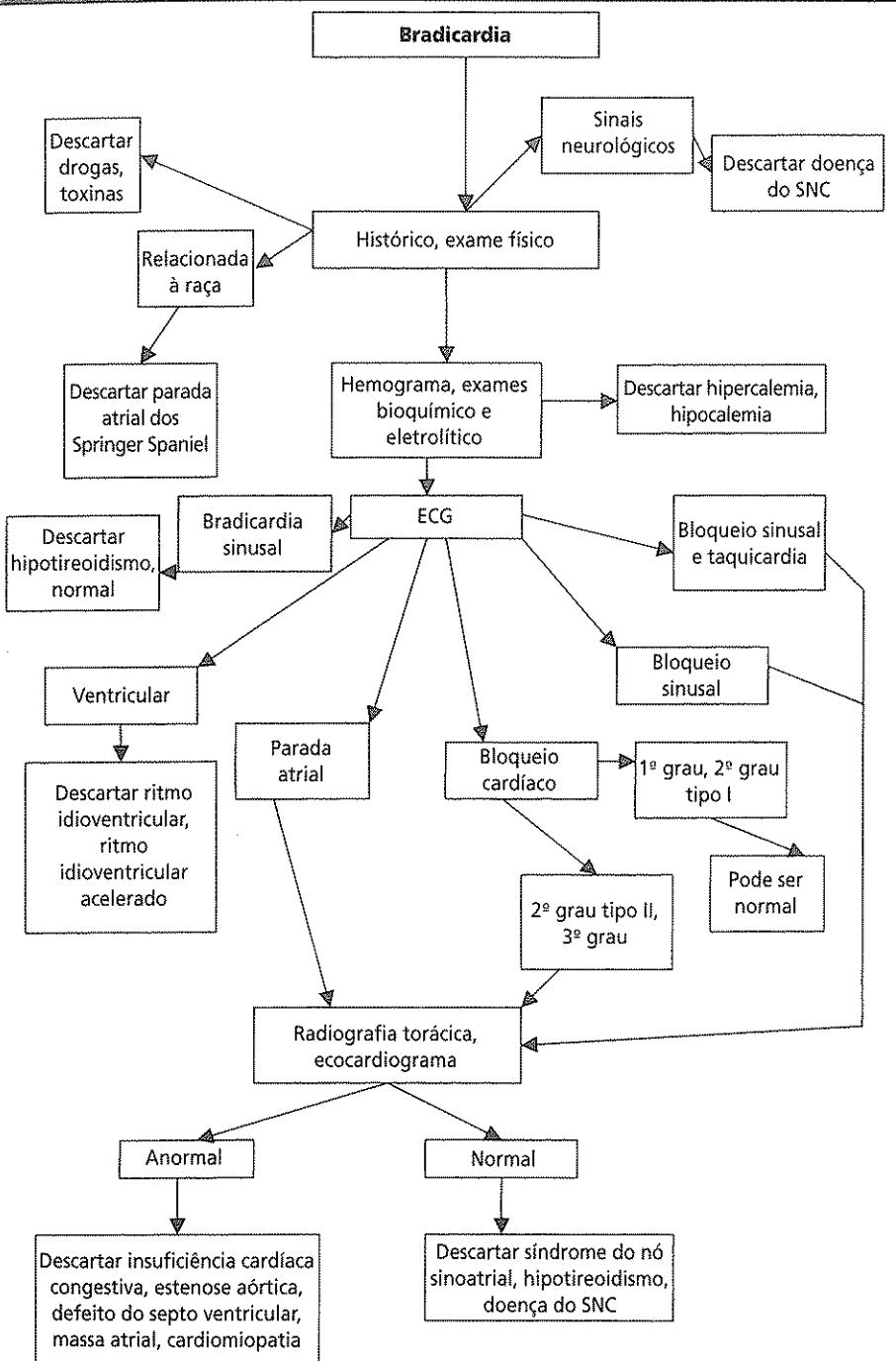
## PARTE 7

# ALGORITMOS DIAGNÓSTICOS

978-85-7241-776-1

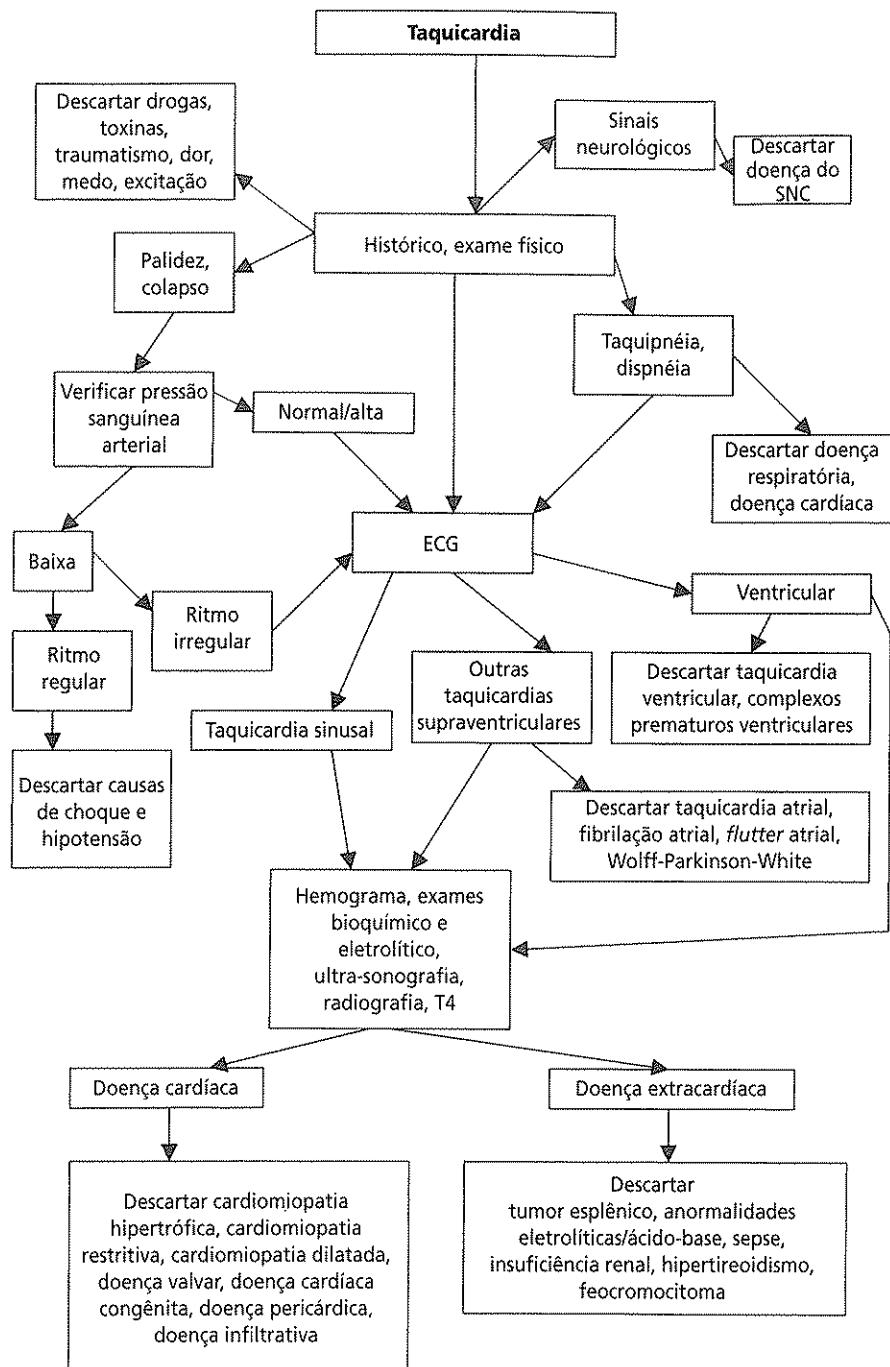
Estão aqui incluídos algoritmos diagnósticos para investigação de diversos quadros clínicos comuns. Devem ser considerados como orientações básicas, com o intuito de auxiliar o clínico durante a realização dos exames. Porém, cada caso é único e, portanto, seguir as regras à risca pode não ser sempre o melhor caminho. Somente os diagnósticos diferenciais mais comuns estão incluídos nesta pasta. O termo “Descartar”, usado nos algoritmos, significa que as afecções citadas devem ser consideradas como um dos diagnósticos diferenciais ou ser descartadas antes de se continuar com a investigação. Consulte o conteúdo principal do livro para ver a lista completa de diagnósticos diferenciais.

## 57. Bradicardia



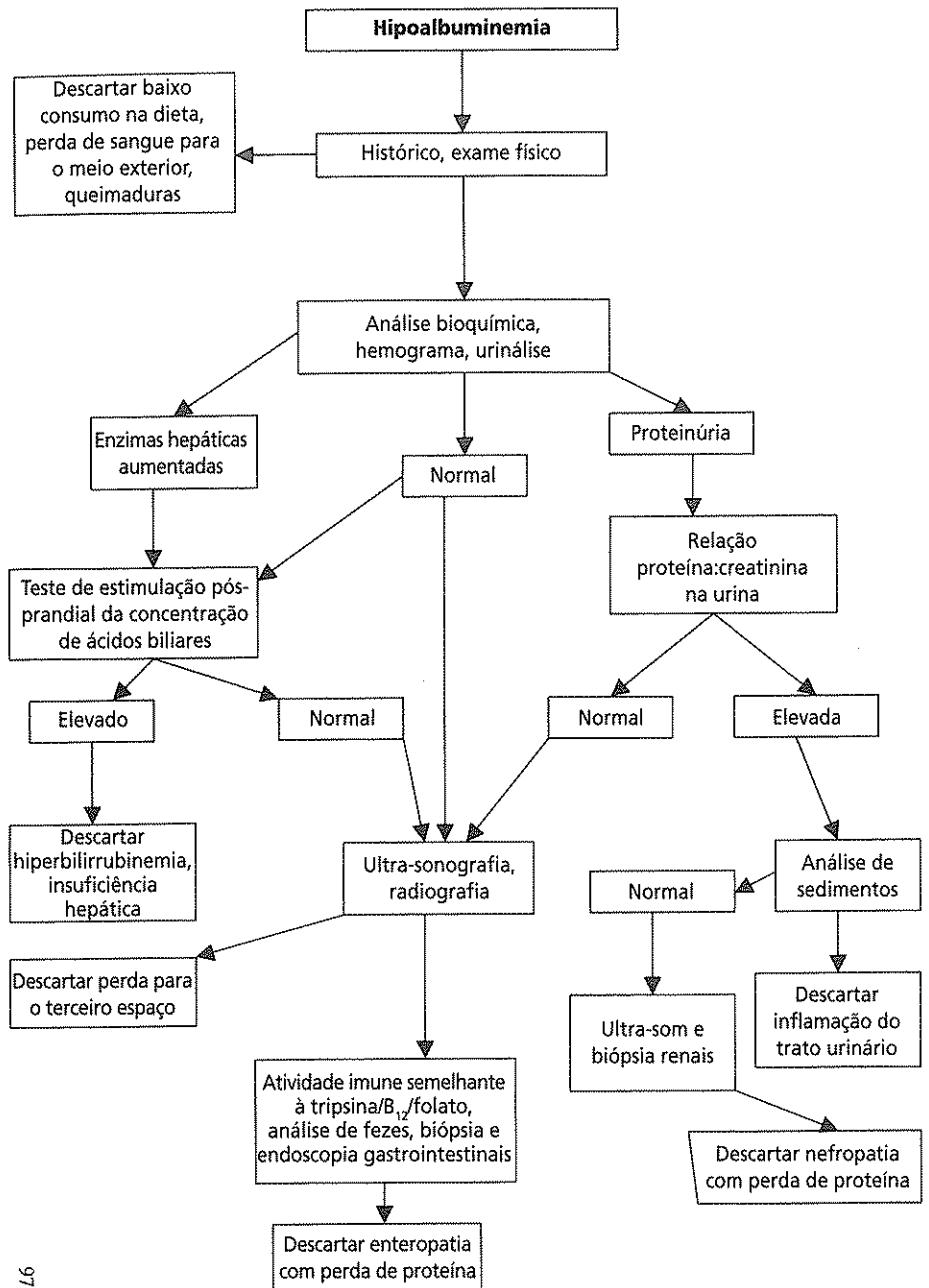
ECG = eletrocardiograma, SNC = sistema nervoso central.

## 58. Taquicardia

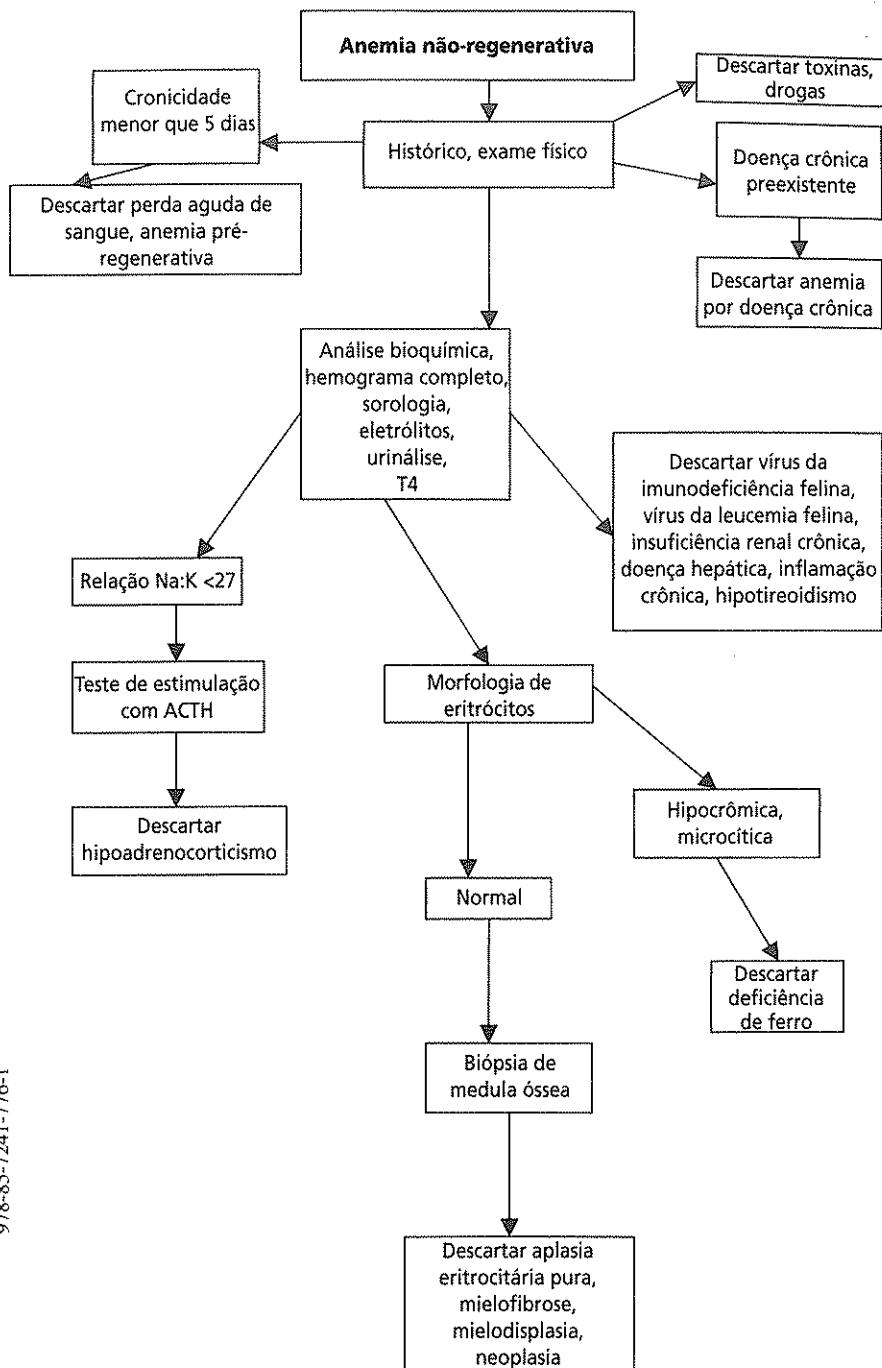


ECG = eletrocardiograma; SNC = sistema nervoso central; T4 = tireoxina.

## 59. Hipoalbuminemia



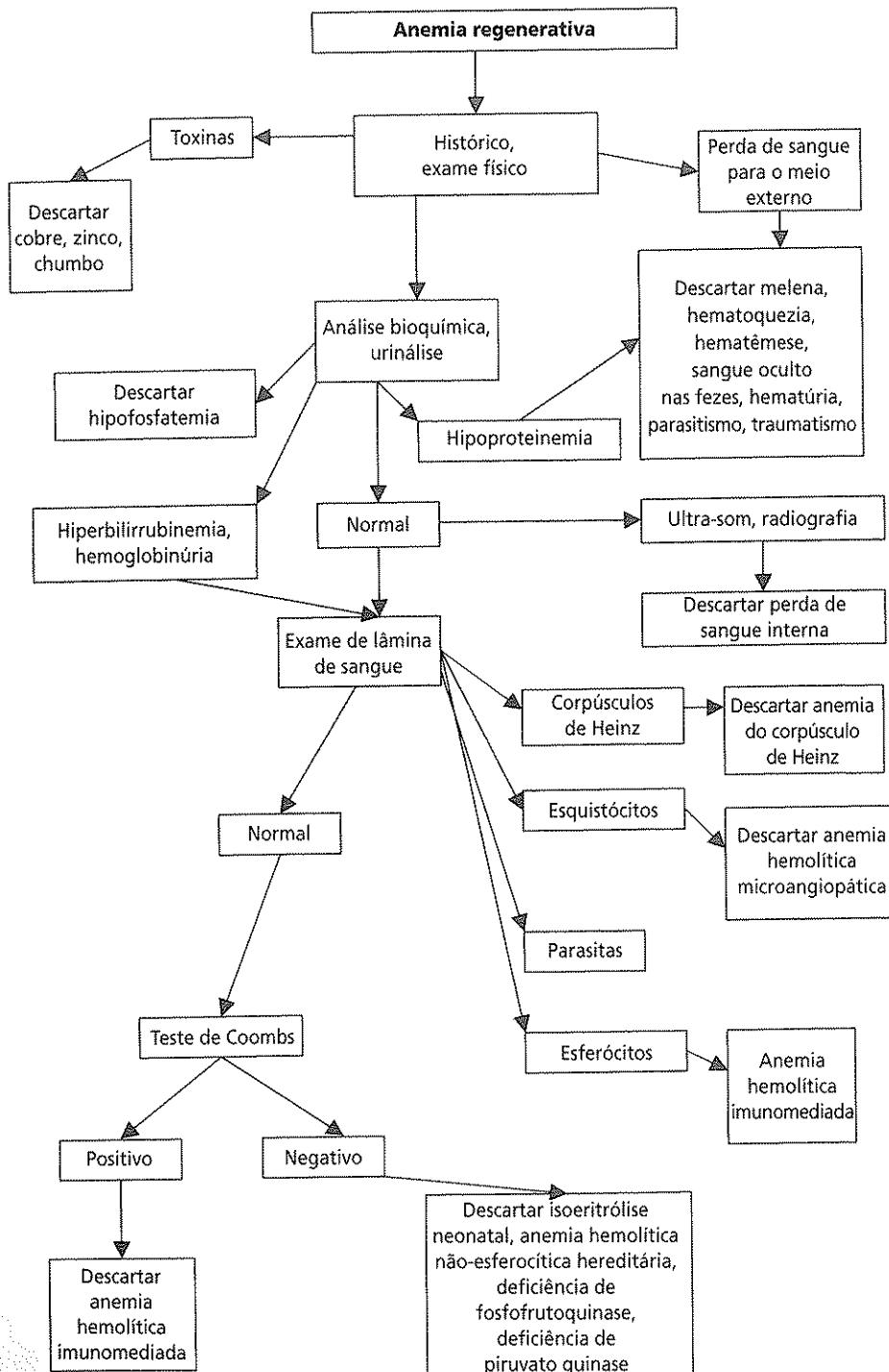
## 60. Anemia Não-regenerativa



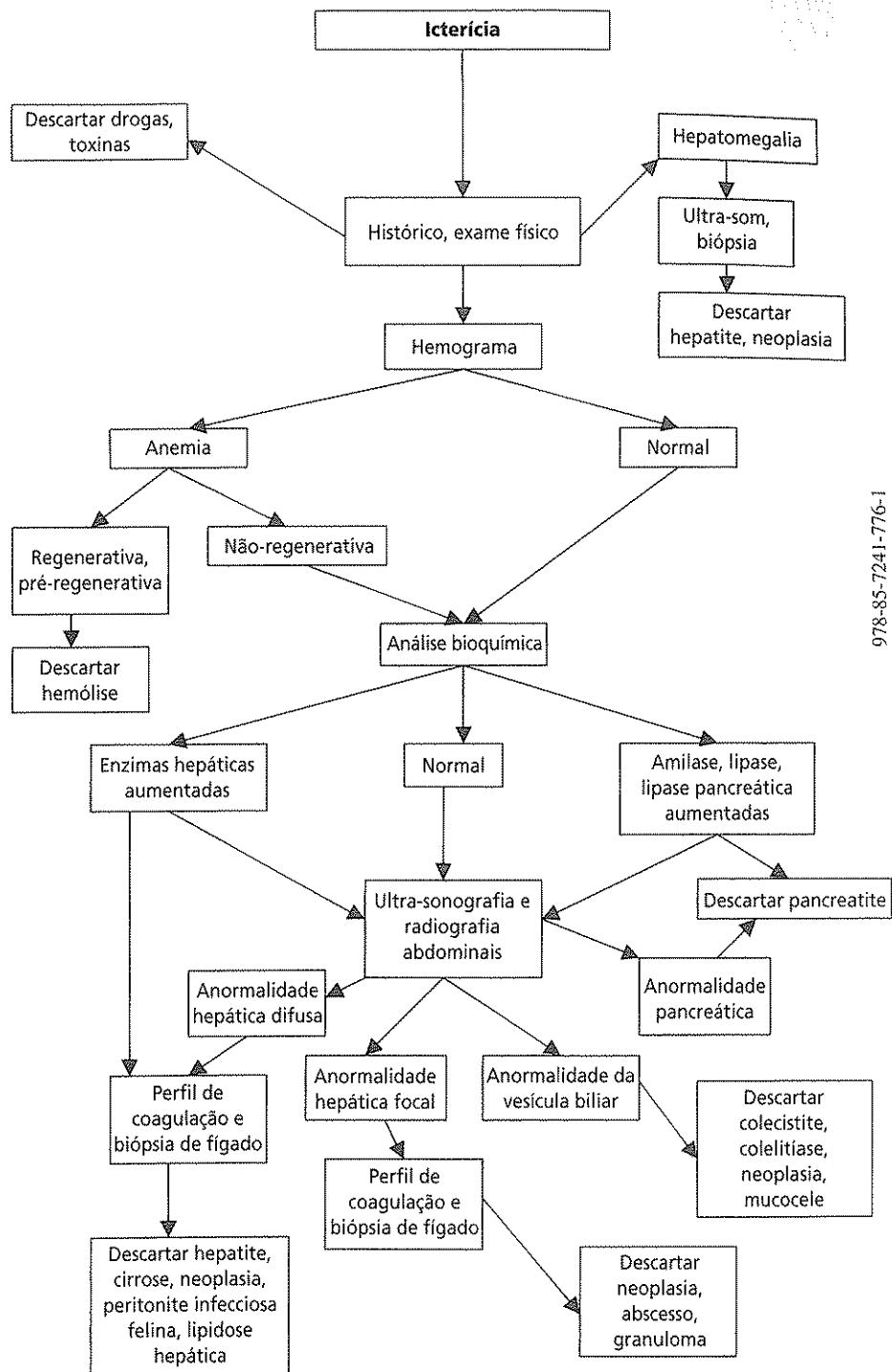
978-85-7241-776-1

ACTH = hormônio adrenocorticotrófico; T4 = tireoxina.

## 61. Anemia Regenerativa

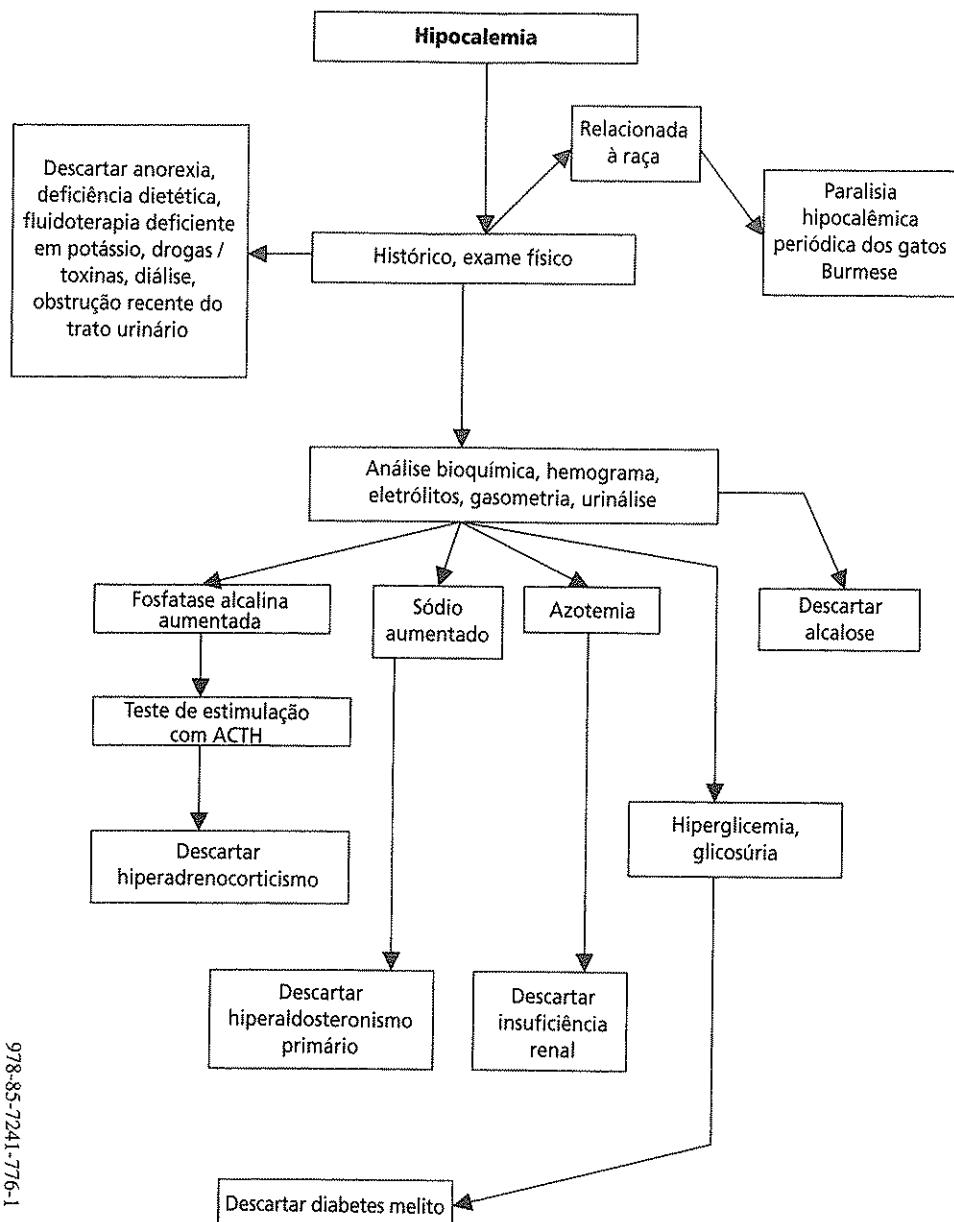


## 62. Ictericia



978-85-7241-776-1

## 63. Hipocalemia

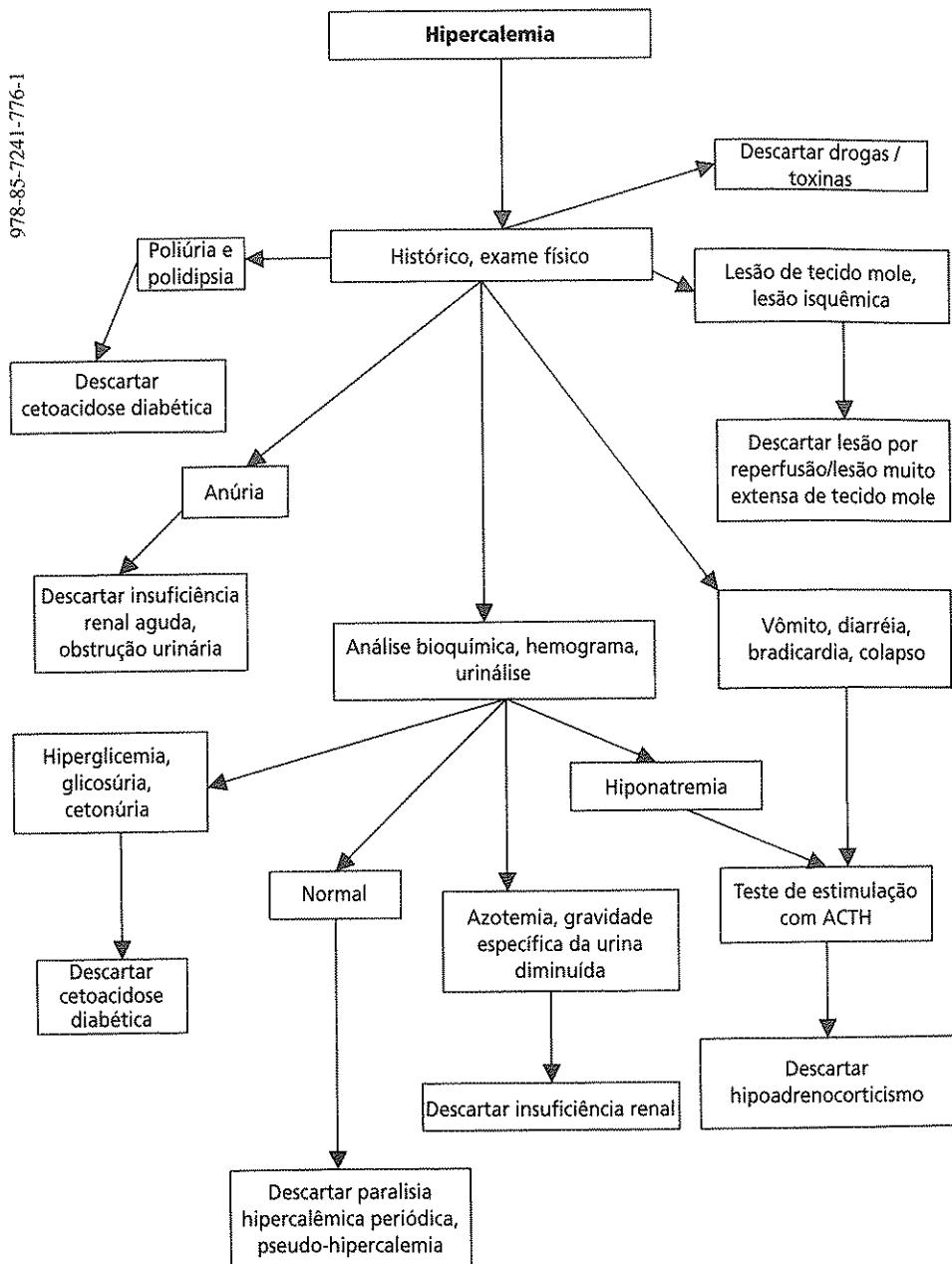


978-85-7241-776-1

ACTH = hormônio adrenocorticotrófico.

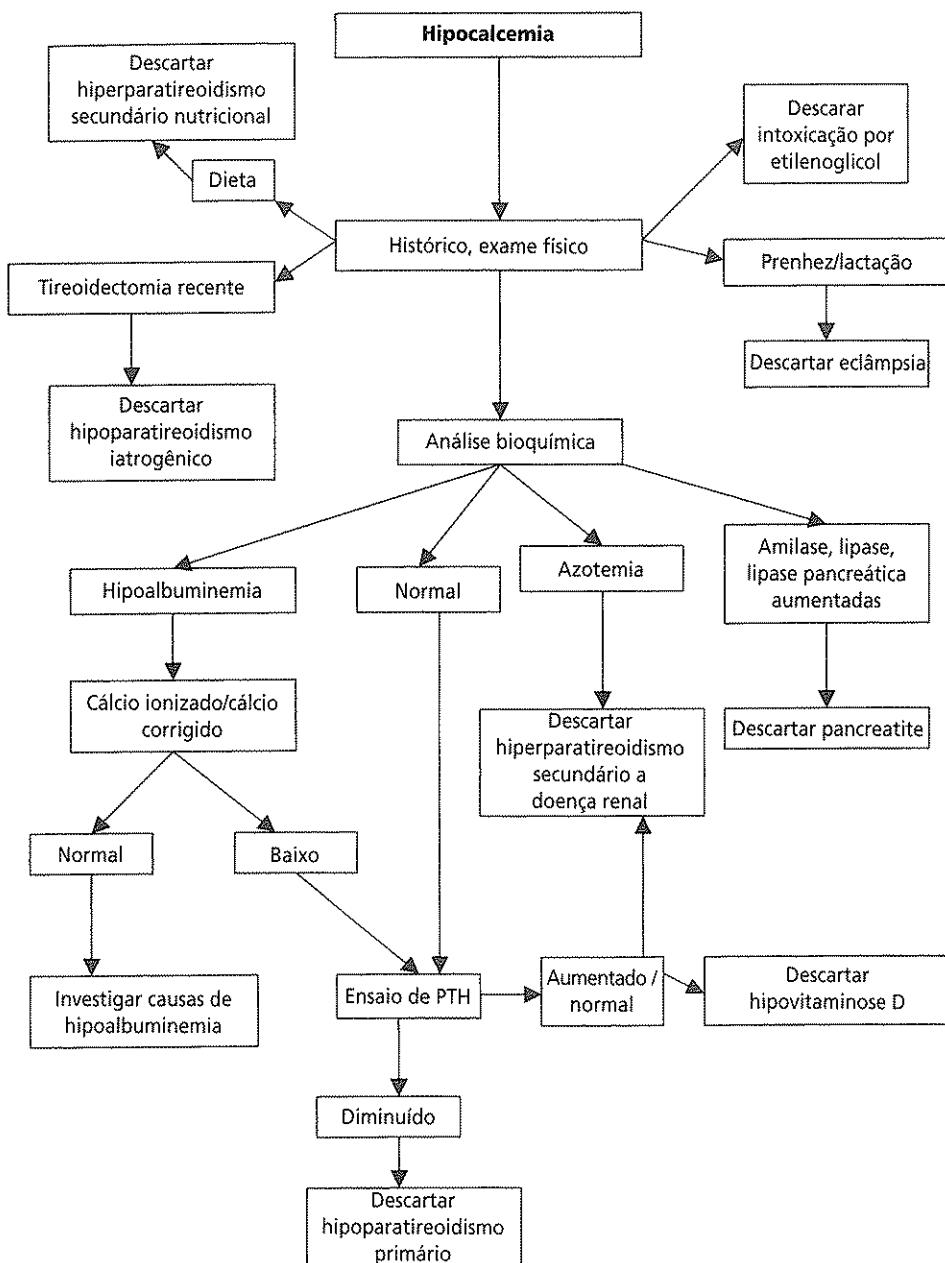
## 64. Hipercalemia

978-85-7241-776-1



ACTH = hormônio adrenocorticotrófico.

## 65. Hipocalcemia

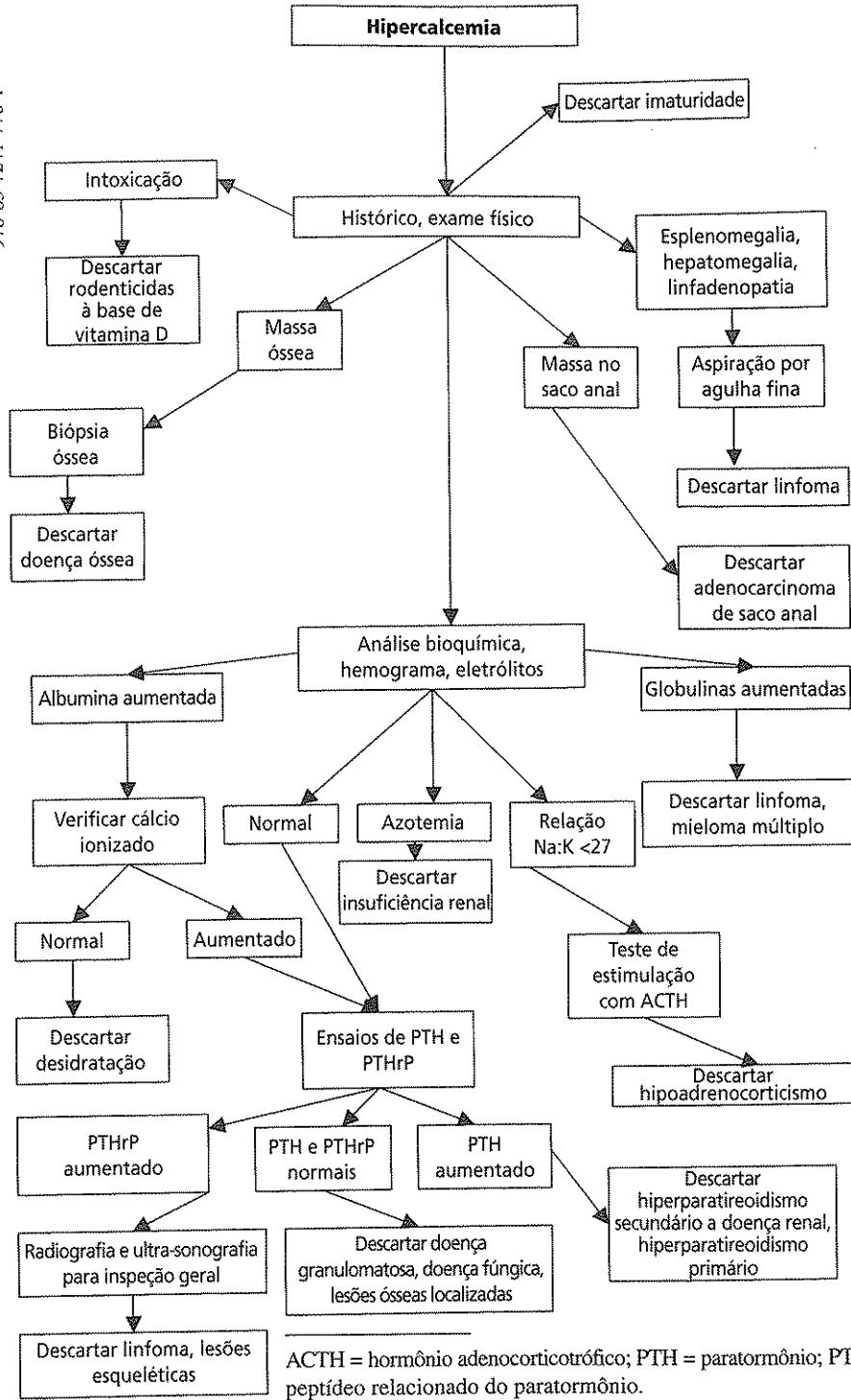


978-85-7241-776-1

PTH = paratormônio.

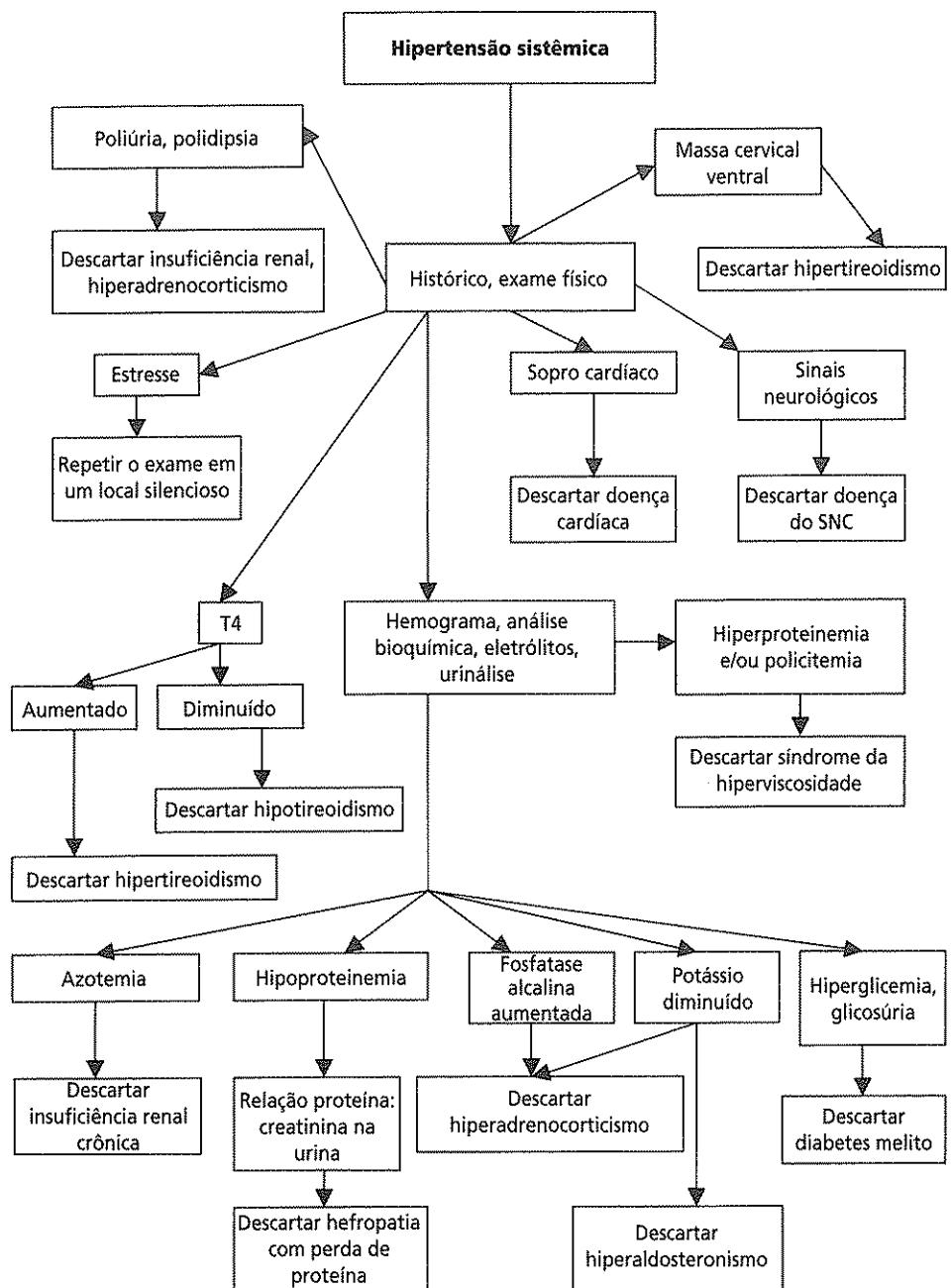
## 66. Hipercalcemia

978-85-7241-776-1



ACTH = hormônio adenocorticotrófico; PTH = paratormônio; PTHrP = peptídeo relacionado do paratormônio.

## 67. Hipertensão Sistêmica



978-85-7241-776-1

SNC = sistema nervoso central; T4 = tireoxina.

# APÊNDICES

## Apêndice A. Registro do Histórico Clínico

Animal	Proprietário	
Data		
Raça	Idade	Sexo
Tempo em que está com o atual proprietário		

### Manifestação Principal do Problema

#### Duração do Problema

#### Perda ou Ganho de Peso

#### Aparência

#### Apetite/Preensaão/Deglutição

#### Ingestão de Líquidos (Quantificar)

#### Micção

- Disúria
- Polaciúria
- Hematúria
- Poliúria

#### Sinais Respiratórios

- Tosse
  - Característica (forte, leve)
  - Freqüência
  - Quando ocorre (noite, excitação, exercício)

#### Vômito/Regurgitação

- Freqüência
- Vômito verdadeiro ou regurgitação?
- Quanto tempo após a refeição?
- Sangue vivo? Hematêmese?

#### Diarréia

- Freqüência
- Consistência
- Volume
- Muco
- Sangue/melena

#### Estado Reprodutivo/Duração e Ciclicidade dos Cios

#### Tolerância ao Exercício

978-85-7241-776-1

## **Episódios de Colapso/Convulsão**

- Comportamento no período prodrômico e aura
- Freqüência
  - Crises repetidas em curto espaço de tempo?
  - Histórico de estado de mal epilético?
- Tipo
  - Generalizado (tônico-clônico, clônico, mioclônico, atônico)
  - Focal (sensorial, motor)
- Micção/defecação
- Perda de consciência
- Há relação com refeição e exercício? Quanto tempo antes ou depois desses eventos?

## **Alterações de Comportamento**

### **Reações Medicamentosas/Anestésicas Prévias**

### **Histórico de Vermifugação**

### **Histórico de Vacinação**

### **Dieta**

### **Histórico de Exposição a Toxinas**

### **Mudanças Recentes no Ambiente**

### **Histórico de Viagem Internacional**

### **Problemas Médicos Anteriores**

### **Tratamento com Medicamentos Prévio ou Atual**

### **Histórico de Problemas Semelhantes em Irmãos da Mesma Ninhada/em Animais da Mesma Casa**

978-85-7241-776-1

## Apêndice B. Registro do Exame Físico

### Sinais Vitais

- Temperatura
- Pulso
- Respiração

### Aparência

#### Hidratação

#### Membranas Mucosas

- Cianose
- Palidez
- Hiperemia

#### Exame da Cavidade Oral

- Gengivas
- Dentes
- Outras lesões

### Olhos

- Conjuntiva
- Pálpebras
- Pupilas
- Câmara anterior
- Cristalino
- Íris
- Câmara posterior
- Retina

### Ouvidos

- Canal auditivo
- Membrana timpânica

### Nariz

- Corrimento
- Alterações de pigmentação
- Fluxo de ar
- Ruído proveniente do trato respiratório superior

978-85-7241-776-1

### Palpação Cervical

- Massa cervical ventral
- Palpação de traquéia

### Pele

- Alopecia
- Pioderma
- Tumores de pele
- Outras lesões

## Linfonodos

- Aumento – generalizado, regional ou de apenas um

## Palpação Abdominal

- Dor
- Fígado
- Baço
- Rins
- Bexiga
- Massas abdominais
- Ascite

## Auscultação Torácica

- Ritmo cardíaco
- Sopros
  - Grau
  - Momento
  - Intensidade
  - Localização
  - Característica
  - Irradiação
- Sons de galope
- Sons pulmonares

## Pulso

- Intensidade
- Déficits do pulso

## Reto

- Glândulas anais
- Próstata

## Órgãos Genitais e Urinários

- Pênis/prepuício/testículos
- Vulva/vagina

## Sistema Muscular e Esquelético

- Atrofia muscular – generalizada/localizada
- Claudicação

## Neurológico (ver Apêndice C)

## Outros Achados

## Apêndice C. Registro do Exame Neurológico

Animal	Proprietário	
Data		
Raça	Idade	Sexo
Tempo em que está com o atual proprietário		

Legenda:

- = reflexo ou sinal ausente
- + = reflexo ou sinal reduzido
- ++ = reflexo ou sinal normal
- +++ = reflexo ou sinal exagerado

### Histórico

#### *Principal Reclamação do Proprietário*

- Data do aparecimento
- Velocidade do aparecimento
- Evolução (progressivo, melhora e piora, regressivo, estático, episódico)

#### *Episódios de Colapso/Convulsão?*

- Comportamento nos períodos prodrômicos e de aura
- Frequência
  - Crises repetidas em curto espaço de tempo?
  - Histórico de estado de mal epilético?
- Tipo
  - Generalizado (tônico-clônico, clônico, mioclônico, atônico)
  - Focal (sensorial, motor)
- Micção/defecação
- Perda de consciência
- Há relação com refeição e exercício? Quanto tempo antes ou depois desses eventos?

#### *Comportamento Anormal*

- Compressão da cabeça contra objetos ou estruturas
- Demência
- Andar em círculos
- Outros

#### *Ataxia*

#### *Tolerância ao Exercício*

#### *Histórico Médico Geral*

*Nota:* Deve-se fazer um histórico clínico completo (ver Apêndice A).

## Observação

Estado mental (normal, confuso, deprimido, de torpor, comatoso)				
Membros	AE	AD	PE	PD
Paresia				
Paralisia				
Dor superficial				
Dor profunda				
Força muscular				
	C1 – C5	C6 – T2	T3 – L3	L4 – L7
Membro torácico	NMS	NMI	–	–
Membro pélvico	NMS	NMS	NMS	NMI

AD = anterior direito; AE = anterior esquerdo; NMI = neurônio motor inferior; NMS = neurônio motor superior; PD = posterior direito; PE = posterior esquerdo

### Postura

- Desvio de cabeça (para direita ou esquerda)
- Postura em estação
- Andar em círculos

### Claudicação

### Ataxia

### Paresia

### Marcha

### Movimento Involuntário

### Palpação/Manipulação

### Dor

- Espinal – localizar
- Articular
- Muscular

### Movimento de Pescoço

### Reações Posturais

	AE	AD	PE	PD
Saltitar				
Agachar				
Carrinho-de-mão				
Caminhar unilateral				
Extensão postural do músculo extensor				
Posicionamento (tátil)				

AD = anterior direito; AE = anterior esquerdo; PD = posterior direito; PE = posterior esquerdo

978-85-7241-776-1

## Nervos Cranianos

Respostas normais? Reduzidas? Ausentes? Lado direito ou esquerdo?

- Cheiro de substância não irritante (I)
- Tamanho da pupila/anisocoria (retina, II, III)
- Reflexo pupilar à luz (II, III, simpático, retina)
- Resposta à ameaça (retina, II, VII, prosencéfalo, cerebelo)
- Reflexo corneano (V, VI, VII)
- Arremesso de bolas de algodão (II)
- Resposta auditiva (VIII)
- Estrabismo (permanente: III, IV, VI; temporário: VIII)
- Nistagmo espontâneo (horizontal, vertical, rotatório)
- Nistagmo posicional (III, VIII)
- Reflexo vestíbulo-ocular (III, IV, VI, VIII)
- Sensibilidade facial, estimulação nasal (V, prosencéfalo)
- Paralisia facial (VII)
- Atrofia do músculo mastigatório (V)
- Palpebral (V + VII)
- Deglutição/ânsia (IX e X)
- Língua (XII)
- Oculocardíaco (V, X)
- tônus mandibular (V)

## Reflexos Espinhais

- Reflexo torácico de retirada (C6 a T2)
- Reflexo pélvico de retirada (L6 a T2)
- Reflexo patelar (L4 a 6)
- Reflexo gastrocnêmico (L6 a S1)
- Reflexo perineal (S1 a S2)
- Reflexo do extensor radial do carpo (C7 a T2)
- Movimento de cauda?
- Reflexo do panículo

## Função Urinária

- Micção voluntária?
- Bexiga cheia?
- Fácil de esvaziar por pressão?

## Apêndice D. Formulário de Consulta em Cardiologia

*Nota:* Para realização do histórico, ver Apêndice A; para exame físico, ver Apêndice B.

Animal	Proprietário	
Data		
Raça	Idade	Sexo
Tempo em que está com o atual proprietário		

### Pressão Sanguínea

### Eletrocardiograma

Tabela D.1 – Formulário de registro de resultados do eletrocardiograma

Parâmetro	Resultado	Valor normal em cães	Valor normal em gatos
Ritmo:			
Freqüência		70 – 160	120 – 240
Altura de P (mV)		<0,4	<0,2
Largura de P (s)		<0,04	<0,04
Altura de R (mV)		<2,5 – 3,0	<0,9
Largura de QRS (s)		<0,06	<0,04
Intervalo P-R (s)		0,06 – 0,13	0,05 – 0,09
Intervalo Q-T (s)		0,15 – 0,25	0,12 – 0,18
Altura de T (mV)		<1/4 da altura de R	<0,3mV
Segmento S-T		Depressão < 0,2mV	Sem depressão marcante
P para todo QRS?			
QRS para todo P?			

978-85-7241-776-1

### Outras Alterações do Eletrocardiograma

### Diagnóstico pelo Eletrocardiograma

### Radiografia

### Estruturas do Pulmão e Outras (com Exceção do Coração)

#### Lateral

- Escala vertebral do coração
- Largura da silhueta cardíaca
- Altura da silhueta cardíaca
- Aumento de câmara cardíaca
- Padrão pulmonar
- Artérias lobares craniais
- Veias lobares craniais
- Largura e posição da veia cava caudal
- Elevação traqueal
- Bifurcação dos brônquios principais

#### Dorsoventral

- Largura do coração
- Aumento de câmara cardíaca

- Bifurcação de brônquios (alargamento da carina)
- Padrão pulmonar
- Artérias lobares caudais
- Veias lobares caudais

## **Ecocardiografia**

(Consultar tabelas já publicadas para obter valores normais ajustados por peso)

### **2D**

- Septo interventricular na diástole (SIVd)
- Septo interventricular na sístole (SIVs)
- Ventrículo esquerdo na diástole (VED)
- Ventrículo esquerdo na sístole (VES)
- Parede livre do ventrículo esquerdo na diástole (PLVED)
- Parede livre do ventrículo esquerdo na sístole (PLVEs)
- Átrio esquerdo (AE)
- Raiz da artéria aorta (Ao)
- AE:Ao

### **Função Sistólica**

- Fração de encurtamento
- Fração de ejeção
- E-S ou EPSS (*mitral valve E point to septal separation*)
- Período pré-ejeção (PPE)
- Tempo de ejeção do ventrículo esquerdo (TEVE)
- PPE:TEVE
- Índice de esfericidade

### **Função Diastólica**

- Velocidade de influxo mitral
- Pico E
- Pico A

### **Velocidades Valvares**

- Regurgitação mitral
- Regurgitação tricúspide
- Débito aórtico
- Débito pulmonar

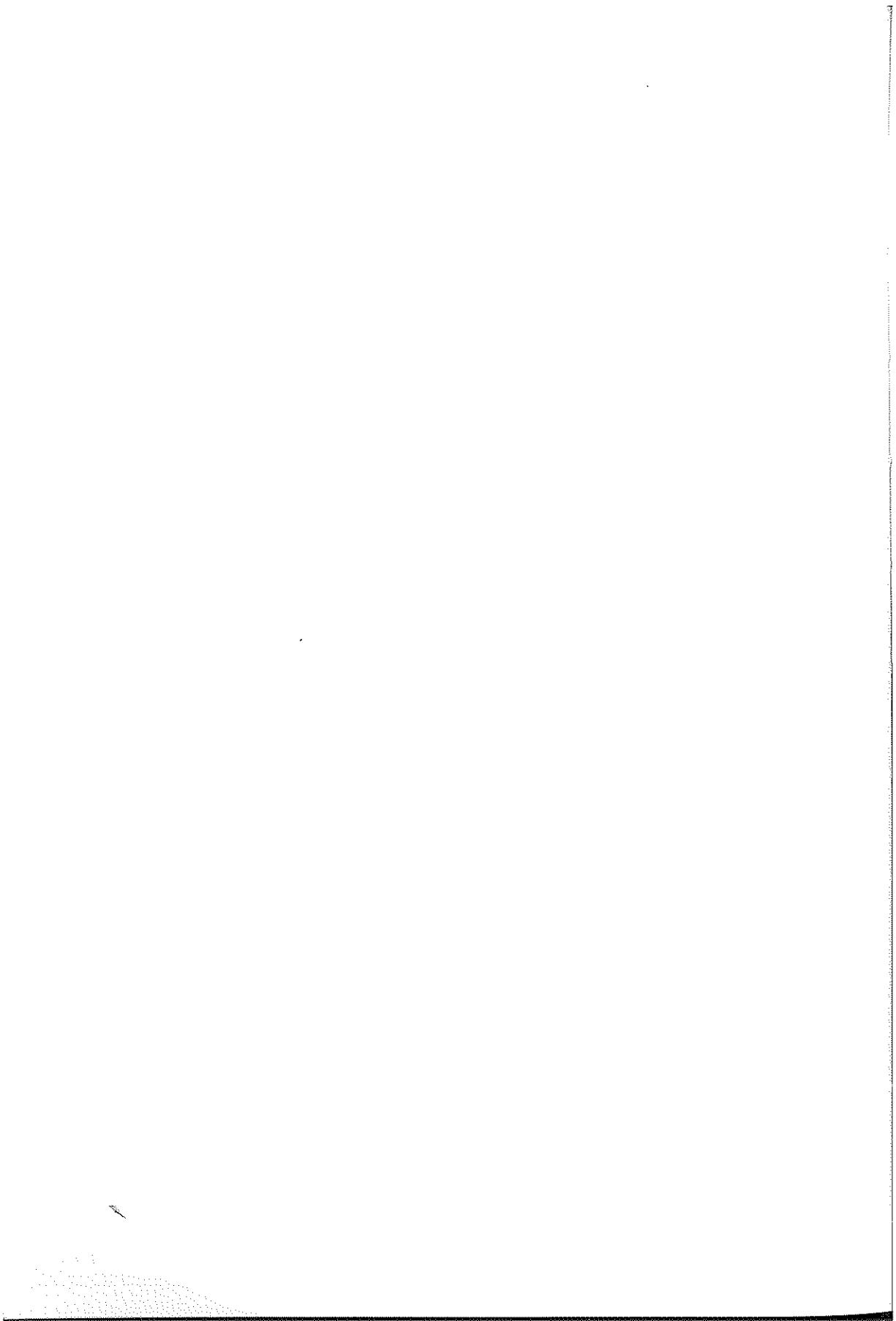
### **Doppler Colorido**

- Regurgitação do átrio esquerdo
- Regurgitação do átrio direito
- Defeito do septo atrial
- Defeito do septo ventricular

### **Achados da Ecocardiografia com Contraste à Base de Microbolhas**

#### **Derrame Pleural**

- Tamponamento?
- Neoplasia?
- Outros achados



# BIBLIOGRAFIA E LEITURA COMPLEMENTAR

Os seguintes textos foram usados como fontes de informação e também são recomendados como leitura complementar para as doenças listadas neste livro.

- Bainbridge, J. & Elliott, J. (1996) *Manual of Canine and Feline Nephrology and Urology*. BSAVA, Cheltenham.
- Bistner, S. I., Ford, R. B. & Raffe, M. R. (2000) *Kirk and Bistner's Handbook of Veterinary Procedures and Emergency Treatment*, 7th edn. WB Saunders, Philadelphia.
- Bonagura, J. D. & Kirk, R. W. (1995) *Kirk's Current Veterinary Therapy XII Small Animal Practice*. WB Saunders, Philadelphia.
- Braund, K. G. (1986) *Clinical Syndromes in Veterinary Neurology*. Williams & Wilkins, Baltimore.
- Bush, B. M. (1991) *Interpretation of Laboratory Results for Small Animal Clinicians*. Blackwell Science, Oxford.
- Campbell, A. & Chapman, M. (2000) *Handbook of Poisoning in Dogs and Cats*. Blackwell Science, Oxford.
- Chrisman, C. L. (1991) *Problems in Small Animal Neurology*, 2nd edn. Lea & Febiger, Philadelphia.
- Crispin, S. M. (2005) *Notes on Veterinary Ophthalmology*. Blackwell Science, Oxford.
- Davidson, M. G., Else, R. W. & Lumsden, J. H. (1998) *BSAVA Manual of Small Animal Clinical Pathology*. BSAVA, Cheltenham.
- Day, M. J., Mackin, A. & Littlewood, J. D. (2000) *BSAVA Manual of Canine and Feline Haematology and Transfusion Medicine*. BSAVA, Cheltenham.
- Dennis, R., Kirberger, R. M., Wrigley, R. H. & Barr, F. J. (2001) *Handbook of Small Animal Radiological Differential Diagnosis*. WB Saunders, London.
- Dewey, C. W. (2003) *A Practical Guide to Canine and Feline Neurology*. Iowa State Press, Ames.
- Dunn, J. K. (1999) *Textbook of Small Animal Medicine*. WB Saunders, London.
- Ettinger, S. J. & Feldman, E. C. (2005) *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, 6th edn. Elsevier Saunders, St Louis.
- Feldman, B. F., Zinkl, J. G. & Jain, N. C. (2000) *Schalm's Veterinary Haematology*, 5th edn. Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Ford, B. R. (1988) *Clinical Signs and Diagnosis in Small Animal Practice*. Churchill Livingstone, New York.
- Foster, A. P. & Foil, C. S. (2003) *BSAVA Manual of Small Animal Dermatology*, 2nd edn. BSAVA, Gloucester.
- Fox, P. R., Sisson, D. & Moise, N. S. (1999) *Textbook of Canine and Feline Cardiology: Principles and Clinical Practice*, 2nd edn. WB Saunders, Philadelphia.
- Gelatt, K. N. (2000) *Essentials of Veterinary Ophthalmology*. Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Hall, E. J., Simpson, J. W. & Williams, D. A. (2005) *BSAVA Manual of Canine and Feline Gastroenterology* (2nd edn). BSAVA, Gloucester.
- Harvey, R. G., Harari, J. & Delauche, A. J. (2001) *Ear Diseases of the Dog and Cat*. Manson Publishing, London.
- Hoerlein, B. F. (1978) *Canine Neurology: Diagnosis and Treatment*. WB Saunders Co, Philadelphia.
- Houlton, J. E. F. (1994) *BSAVA Manual of Small Animal Arthrology*. BSAVA, Cheltenham.
- Kaneko, J. J., Harvey, J. W. & Bruss, M. L. (1997) *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*, 5th edn. Academic Press, San Diego.
- Kealy, J. K. (1987) *Diagnostic Radiology of the Dog and Cat* (2nd edn.), WB Saunders Co, Philadelphia.
- Kittleson, M. D. & Kienle, R. D. (1998) *Small Animal Cardiovascular Medicine*. Mosby, St Louis.
- Nelson, R. W. & Couto, C. G. (2003) *Small Animal Internal Medicine*, 3rd edn. Mosby, St Louis.
- Nyland, G. T. & Mattoon, J. S. (2002) *Small Animal Diagnostic Ultrasound*, 2nd edn. WB Saunders Co, Philadelphia.
- Osborne, C. A. & Stevens, J. B. (1999) *Urinalysis: A Clinical Guide to Compassionate Patient Care*. Bayer, Leverkusen.
- Paterson, S. (1998) *Skin diseases of the dog*. Blackwell Science, Oxford.
- Petersen-Jones, S. & Crispin, S. (2002) *BSAVA Manual of Small Animal Ophthalmology*. BSAVA, Gloucester.
- Pfeiffer, R. L. & Petersen-Jones, S. M. (1997) *Small Animal Ophthalmology: A Problem-oriented Approach*. WB Saunders Co, London.
- Ramsey, I. & Tennant, B. R. (2001) *Manual of Canine and Feline Infectious Diseases*. BSAVA, Gloucester.
- Scott, D. W., Miller, W. H. & Griffin, C. E. (2001) *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*, 6th edn. WB Saunders Co, Philadelphia.

978-85-7241-776-1

#### 438 Bibliografia e Leitura Complementar

- Sharp, N. J. H. & Wheeler, S. J. (2005) *Small Animal Spinal Disorders - Diagnosis and Surgery*, 2nd edn. Elsevier Mosby, Edinburgh.
- Tennant, B. (2005) *BSAVA Small Animal Formulary*, 5th edn. BSAVA, Gloucester.
- Thrall, D. E. (2002) *Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology*, 4th edn. WB Saunders Co, Philadelphia.
- Veterinary Information Network. [www.vin.com](http://www.vin.com). Accessed 30.12.05.
- White, M. E., Consultant. [www.vet.cornell.edu/consultant/consult.asp](http://www.vet.cornell.edu/consultant/consult.asp). Accessed 3.12.05
- Nota:* Este website fornece uma grande quantidade de diagnósticos diferenciais – listados em ordem alfabética – para muitos sinais físicos e históricos comuns.
- Willard, M. D. & Tvedten, H. (2004) *Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods*, 4th edn. Saunders, St Louis.

978-85-7241-776-1

# ÍNDICE REMISSIVO

## A

- Abdominocentese, 393
- Aborto, 95
- Ácaros, 403
- Acidemia, 335
- Acidente vascular cerebral, 57
- Ácidos biliares
  - aumentados, 288
  - falla na estimulação, 288
  - teste de estimulação pós-prandial da concentração, 397
- Acidose, 13, 331
  - grave, 12
  - metabólica, 332, 333, 335, 339, 344
  - respiratória, 336, 338, 344
- Adrenomegalia, 269
- Afecções oculares, 79
- Agressividade, 72
- Ajalha fina, aspiração, 381
- Alanina transferase, 282
- Albumina, 281
- Alcalemia, 336
- Alcalose, 13
  - grave, 12
  - metabólica, 336, 339, 344
  - respiratória, 332, 337, 338
    - crônica, 328
- Alopecia, 150
- Amilase, 286
- Amônia, 285
  - insuficiência hepática, 281, 301
- Anemia, 13, 68, 112, 127-129, 134-136, 139, 141, 258, 259, 376, 377
  - aguda pré-regenerativa, 307
  - crônica, 197, 212
  - grave, 337
  - hemolítica, 120
    - imunomediada, 13
    - não-regenerativa, 307, 419f
  - por deficiência de ferro, 309
  - por doença crônica, 308

## Anemia (*cont.*)

- pouco regenerativa, 307
- regenerativa, 305, 420f
- Anestro, 90
- Anisocoria, 159
- Anorexia, 3, 6, 8, 14
- Anúria, 98
- Arritmias, 113, 138
  - grave, 129
- Ascite, 4, 116, 130, 132, 275
  - grave, 127
- Aspartato aminotransferase, 286
- Assimetria facial, 159
- Assistole ventricular, 376
- Ataxia, 55
- Atrofia muscular, 179

## B

978-85-7241-776-1

- Baixa visão, 77
- Bário, 405
- Base, excesso, 339
- Basofilia, 322
- Bexiga
  - anormalidades, 183
  - aumentada, 217, 221
  - defeitos focais da parede, 270
  - distensão, 117, 231
  - espessamento da parede, 270
  - lesões intraluminais, 270
- Bicarbonato, 339
- Bilirrubina, 287
- Biópsia
  - endoscópica gastrointestinal, 383
  - guiada por ultra-som, 387
  - nasal, 404, 405
- Bloqueio
  - atrioventricular, 374
  - cardíaco, 378
- Borborigmos, 39
- Bradiarritmias, 9, 13

- Bradicardia, 138, 141, 197, 315, 373, 378, 416f  
crônica, 258
- Bulhas cardíacas, 134
- C**
- Cálcio total  
aumentado, 325  
diminuído, 327
- Câmara  
anterior  
aparência anormal, 178  
cardíaca, dimensões alteradas, 257  
infiltração por células neoplásicas, 178  
lesões congênitas, 178  
massas, 178  
específicas, aumento de tamanho, 197
- Cardiologia, formulário de consulta, 434
- Catarata, 78, 171, 175
- Cegueira, 6, 77
- Cérebro, 386
- Choque, 9, 32, 98, 128-130, 134, 150, 213, 301, 315, 335, 340
- Cianose, 130
- Cirrose, 284, 293
- Cistocentese, 392
- Cistogramografia  
contrastada, 407  
de contraste positivo, 408  
de duplo contraste, 408
- Claudicação, membros  
anteriores, 80  
posteriores, 84
- Cloreto, 328
- Coagulação  
distúrbios, 298  
fatores, deficiência congênita, 32, 34
- Coagulopatia, 31-33, 40, 43, 51, 100, 118, 191, 194, 229, 256, 265, 270, 278, 282, 295, 305, 310, 376
- Cobalamina, 304
- Colângio-hepatite, 1, 276, 282, 284, 291, 351
- Colangite, 282
- Colecistite, 266
- Colestase, 211, 329, 351
- Colesterol, 289
- Colite, 38, 271
- Coma, 67, 108
- Complexo  
QRS, 368  
supraventricular prematuro, 374  
ventricular prematuro, 375
- Comportamento  
compulsivo, 71  
mudanças gerais, 69
- Comportamento (*cont.*)  
problemas específicos, 71
- Condução nervosa, velocidade, 379
- Congestão vascular, 171
- Conjuntivite, 168
- Constipação, 21, 24, 38, 117, 221-223
- Convulsões, 11, 49, 72, 106
- Coprocultura, 364
- Córnea, 172
- Corrimento  
nasal, 42  
vaginal/vulvar, 95
- Cortisol, 358
- Costelas, 199
- Creatina quinase, 290
- Creatinina, 290
- Crepitações, 133
- Crescimento  
deficiência, 8  
piloso, deficiência, 150
- Cristalino, 175
- D**
- Dermatite inflamatória, 148
- Dermatoses exfoliantes, 143
- Derrame, 3, 113, 282  
articilar, 240  
pericárdico, 13, 134, 135, 196, 197, 210, 256  
pleural, 7, 127, 131, 134, 135, 189, 204, 214, 334, 336, 338
- Descamação, 142  
secundária, 143
- Desequilíbrios eletrolíticos, 218-220, 374
- Desidratação, 325
- Diaphragma, 206, 207
- Diarréia, 26, 113, 130, 331, 332, 334, 335  
intestino  
delgado, 26  
grosso, 27, 221
- Dilatação  
da veia cava caudal e veias hepáticas, 266  
pélvica, 262
- Disfagia, 19
- Disfunção  
cardiovascular, 9  
do prosencéfalo, 166  
neurológica, 11
- Dispneia, 124
- Disquezia, 37
- Distensão  
abdominal, 116  
jugular, 140
- Distocia, 95, 96

978-85-7241-776-1

Distúrbios		978-85-7241-776-1
ácido-base, 55, 113		
articulares, 12		
da fêmea, 93		
de coagulação, 298		
eletrolíticos, 1, 55, 68, 113, 371		
espinhais cranialmente a L7, 182		
esqueléticos, 12		
metabólicos, 12		
por deficiência de ferro, 291		
renais, 2		
Disúria, 97		
Doença		
adrenal, 269		
articular, 241, 242		
brônquica, 125		
cardíaca, 108, 138		
cianótica, 46		
cardiorrespiratória, 378		
cerebelar, 53		
cerebral, 77		
colestática, 289, 290		
da glândula salivar, 16, 20		
da medula espinhal, 14, 63, 165, 180		
das garras, 81, 84, 85, 87		
das vias aéreas, 7		
de cavidade bucal, 16		
de pele		
crônica, 343		
erosiva, 151		
de traquéia torácica, 125		
dentária, 116		
dermatológica, 357		
do intestino delgado, 4		
do nervo óptico, 77		
do parênquima		
hepático, 289		
pulmonar, 125		
do saco anal, 120, 158		
do sistema nervoso central, 39, 112, 337, 372		
endócrina, 1, 21		
esofágica, 20		
espinhal, 110		
esplênica, 267		
gástrica, 20		
gastrointestinal, 7, 31, 33, 72, 138, 179, 266, 271, 315, 357, 371, 378		
glomérulo ou túbulo-intersticial generalizada		
crônica, 182		
hemolíticas, 320		
hemorrágicas, 320		
hepática, 7, 22, 25, 26, 32, 33, 74, 266, 268, 286, 298, 308, 324, 337, 339, 357		
colestática, 287		
com ascite, 333		
Doença		
hepática ( <i>cont.</i> )		
crônica, 150		
difusa, 265		
hepatobiliar, 1, 264, 266		
hipoxêmica, 10		
imunomediatida, 21		
infecciosa, 1		
não-gastrointestinal, 32, 33		
neurológica, 16, 113		
multifocal, 74		
neuromuscular, 20		
obstrutiva, 36		
ortopédica, 179		
ovariana e uterina, 273		
pancreática, 269		
pós-renal, 300		
pré-renal, 300		
prostática, 93		
renal, 7, 22, 25, 26, 74, 98, 262, 268, 300		
estágio final, 150, 262		
respiratória, 46, 129, 138		
crônica, 371		
vestibular, 14, 22, 161		
periférica, 57		
Dor		
abdominal, 110, 117		
difusa, 110		
Drogas, 2, 5, 12, 15, 17, 22, 29, 37, 39, 49, 52, 54, 58, 62, 66, 69, 71, 73, 76, 92, 95, 107, 112, 113, 119, 128, 129, 139, 152, 157, 162, 164		
nefrotóxicas, 233		
<b>E</b>		
Ecocardiografia contrastada, 410		
Edema		
cabeça e pescoço, 132		
fase inicial, 194		
generalizado, 111, 132		
localizado, 111, 132		
periférico, 4, 130		
bilateral, 132		
pressão venosa central aumentada, 132		
pulmonar, 14, 45, 125, 131, 133, 336-338		
regional, 111, 132		
Eletrocardiograma, 367, 385		
Eletroencefalografia, 380		
Encefalite, 55		
Encefalopatia		
hepática, 52, 54, 55, 56, 71, 77, 163		
urêmica, 55, 56, 68, 163		
Enteropatia com perda de proteína, 289, 295, 318, 324		

- Eosinofilia, 320  
 Eosinopenia, 321  
 Epifora, 79  
 Epilepsia, 14  
 Epistaxe, 3, 43, 305, 310  
 Eritrócitos, 345  
 Eritropoetina, deficiência, 309  
 Erro laboratorial, 281  
 Escala de coma de Glasgow, 67  
 Esfínter anal, incompetência, 38  
 Esôfago, 200  
 Espinha, 386  
     dorsal, 58  
 Espirro, 42  
 Esplenomegalia, 4, 117, 217, 221, 231, 267, 314  
 Estereotipia, 71  
 Estertor, 133  
 Estomatite, 116  
 Estrabismo, 161  
 Estradiol, 361  
 Estrangúria, 97  
 Estridor, 133  
 Estro, 89, 90  
 Estupor, 67  
 Exame  
     bioquímico urinário, 340  
     citológico, 348  
         do lavado nasal, 404  
     clínico, sinais  
         dermatológicos, 142  
         neurológicos, 158  
     de fezes  
         infecções fúngicas, 364  
         parasitas, 363  
         resíduos de alimentos não-digeridos, 364  
         sangue, 363  
     de urina, 339, 347  
     físico  
         registro, 429  
         sinais  
             cardiorrespiratórios, 124  
             gastrointestinais, 114  
             musculoesqueléticos, 179  
             oculares, 168  
             urogenitais, 182  
         neurológico, registro, 431  
 Exercício, intolerância, 46
- F**
- Febre, 4, 8, 14, 134, 136, 139, 141, 341, 343, 377  
     verdadeira, 103  
 Ferritina, 291  
 Ferro  
     aumentado, 298  
     baixa reserva, 310
- Ferro (*cont.*)  
     consumo inadequado, 310  
     deficiência, 310  
     diminuído, 297  
 Fibrilação  
     atrial, 373  
     ventricular, 376  
 Fibrinogênio, 292  
 Fígado, 122  
     exame citológico, 351  
 Fístula perianal, 158  
 Flatulência, 39  
 Fluido cerebroespinal, 353  
     coleta, 388  
 Flutter  
     atrial, 373  
     ventricular, 376  
 Folato, 292  
 Folículo piloso, danos, 150  
 Fosfatase alcalina, 283  
 Fosfato, 332  
 Fraqueza, 181  
     distúrbios  
         nutricionais, 15  
         sistêmicos, 14  
     doenças, 13, 14  
 Fraturas, 233  
 Frequência cardíaca, alterações, 138  
 Frutosamina, 293
- G**
- Gama-glutamil transferase, 293  
 Garras, acometimentos, 156  
 Gás carbônico total, 338  
 Gastrina, 294  
 Gastrite urêmica, 232, 271  
 Gengivite, 114  
 Glaucoma, 172, 173, 175  
 Glicose, 296  
 Globulinas, 294  
 Gravidade específica, alterações, 339
- H**
- Hematêmese, 3, 32, 305, 310  
 Hematomegalia, 117  
 Hematoquezia, 34  
 Hematuria, 3, 99, 182, 305, 310, 341, 345  
 Hemoglobina, defeitos na síntese, 309  
 Hemoglobinúria, 100, 345  
 Hemólise, 298, 305, 333, 341  
 Hemoptise, 45  
 Hemorragia, 113, 130, 305  
     crônica, 315  
     intra-ocular, 172, 177
- 978-85-7241-776-1

Hepatite, 1, 8  
 aguda, 266, 357  
 crônica, 266, 277, 282, 284, 293, 351

Hepatomegalia, 4, 214, 217, 221, 231, 265, 312  
 grave, 127

Hérnia perineal, 120

Hifema, 177, 178

Hiperalbuminemia, 325

Hiperbilirrubinemia, 341

Hipercalcemia, 1, 7, 12, 13, 22, 25, 36, 228, 233, 329, 339, 346, 372, 425f, 442  
 da malignidade, 325

Hipercalemia, 13, 22, 25, 54, 138, 370, 371-373, 378, 423f

Hiperclorolemia corrigida, 328

Hiperemia bulbar, 171

Hiperestenúria, 340

Hiperglicemias, 333, 340

Hiperglobulinemia, 112

Hiperlipidemia, 171, 333  
 idiopática, 300  
 primária, 300  
 secundária, 301

Hipernatremia, 1, 12, 13, 52

Hiperparatiroidismo primário, 326

Hiperpigmentação, 149

Hiperproteinemia, 333, 342

Hipertensão, 13, 43, 52, 68, 76, 112, 136, 176, 197, 278  
 sistêmica, 32, 33, 134, 171, 178, 261, 426f

Hipertermia, 12, 22, 103, 128, 303, 343

Hipertireoidismo, 136, 339

Hipertrofia muscular, 180

Hipoalbuminemia, 111, 132, 229, 266, 277, 327, 418f, 441

Hipocalcemia, 12, 13, 22, 25, 52, 54, 71, 96, 372, 380, 424f

Hipocalemia, 1, 7, 12, 13, 22, 25, 36, 329, 339, 370, 372, 373, 422f  
 de causas não paratireóideas, 358

Hipocloremia corrigida, 328

Hipoglicemias, 12, 13, 46, 52, 54, 55, 68, 71, 74, 97, 138, 378  
 persistente, 293

Hipomagnesemia, 327

Hiponatremia, 12, 13, 52

Hipopigmentação, 148

Hipópio, 178

Hipoproteinemia, 41, 205, 209

Hipostenúria, 339

Hipotensão, 13, 113

Hipotermia, 12, 107, 130, 303, 329, 331, 332, 343, 372

Hipotireoidismo primário, 357

Hipovolemia, 128, 141, 258, 260, 261

Histórico clínico  
 registro, 427  
 sinais  
 abdominais, 16  
 cardiorrespiratórios, 40  
 dermatológicos, 47  
 gastrointestinais, 16  
 gerais, sistêmicos e metabólicos, 1  
 informados, 1  
 musculoesqueléticos, 80  
 neurológicos, 49  
 oculares, 77  
 reprodutivos, 89  
 urológicos, 97

Hormônio adrenocorticotrófico, 360  
 teste de estimulação, 396

Humor aquoso lipêmico, 178

**I**

Icterícia, 120, 421f

Imunorreatividade semelhante à tripsina, 301

Inapetência, 6

Inchaço perianal, 158

Incontinência  
 fecal, 38  
 reservatório colorretal, 39  
 urinária, 101

Infertilidade, 91, 92

Insuficiência  
 cardíaca congestiva, 357  
 hepática, 4, 13, 289, 295  
 pós-renal, 333  
 pré-renal, 330, 333  
 renal, 4, 13, 52, 71, 130, 200, 294, 296, 297, 328, 329, 333-335, 362  
 aguda, 2, 99, 182, 226, 325, 327, 330, 333, 340, 343, 345, 357  
 anúrica, 182, 347  
 crônica, 2, 228, 233, 308, 309, 325, 327, 331, 333, 340, 343, 345, 357  
 oligúrica, 182, 347

Insulina, 359

Insulinoma, 345

Intervalo Q-T, 372

Intestinos, 216

Intoxicação por anticoagulante, 32

**L**

978-85-7241-776-1

Lacrimejamento, 79  
 Lactato desidrogenase, 298  
 Lavado  
 broncoalveolar, 348, 382  
 nasal, 404

- Lavado  
 nasal (*cont.*)  
   exame citológico, 350  
 peritoneal diagnóstico, 393  
 traqueal, 348
- Lesões  
 da medula espinhal, 223  
 hepatocelular, 299  
 orais  
   aumento da glândula salivar, 116  
   congênitas, 114  
   doença dentária, 116  
   estomatite, 116  
   ulceração, 114  
 osteolíticas/osteogênicas mistas, 239  
 vestibulares, 72
- Leucócitos, anormalidades, 345
- Linfadenopatia, 221, 223, 266
- Linfocitose, 318
- Linfonodos aumentados, 108
- Linfopenia, 318
- Linha basal, 373
- Lipase, 299, 300
- M**
- Má absorção, 289
- Má digestão, 289
- Magnésio, 329
- Malformações vertebrais, 59, 63
- Mandíbula, tônus diminuído, 160
- Massas  
 cutâneas, aspirado, 355  
 esplênica, 231  
 hepática, 231  
 mediastinais, 256  
 ósseas, 236  
 renal, 231  
 subcutâneas, aspirado, 355
- Mastocitopenia, 321
- Mediastino  
 anormalidades, 207  
 aumentado, 208  
 desvio, 201, 207  
 massas, 209  
 pneumomediastino, 208
- Medula  
 espinhal, distúrbios, 166  
 óssea  
   aspiração, 389  
   distúrbios, 308
- Megaesôfago, 9, 208
- Melena, 3, 31
- Meningoencefalite, 56
- Micção em local impróprio, 72, 101
- Microepatia, 221, 265
- Mielografia, 253, 409
- Mioglobinúria, 100, 345
- Miopatias, 12
- Monocitose, 319, 320
- Mortalidade neonatal, 97
- Morte embrionária precoce, 89, 92
- N**
- Nanismo, 235
- Nefromegalia, 4
- Nefropatia com perda de proteína, 282, 324
- Neoplasia, 2, 4, 18, 27, 28, 32, 35, 40, 43, 48, 50, 106, 120, 145, 146, 153, 157, 161, 163, 171  
 hepática, 1, 284  
 óssea metastática ou primária, 325
- Nervos  
 crânicos  
   respostas anormais, 158  
   testes, 411  
 facial, 169, 174  
 periféricos, 61, 65  
 trigêmeo, 169, 174
- Neuropatia periférica, 47, 54, 180
- Neutrofilia, 315, 316
- Neutrófilos, 316
- Neutropenia, 316
- Nistagmo espontâneo, 160
- Nódulos, 146
- Nucleotídeos, 309
- O** 978-85-7241-776-1
- Obstipação, 21, 24, 38, 117, 221-223
- Obstrução  
 biliar, 266, 287  
 de vias aéreas superiores, 46  
 do intestino delgado, 222, 334  
 gástrica, 222
- Olho vermelho, 168  
 interno, 172
- Oligúria, 98
- Opacidade pulmonar, aumento, 187
- Ossificação retardada, 235
- Osteólise, 239
- Osteopenia, 238, 241
- Otite externa, 73, 152  
 extensão, 162
- P**
- Palidez, 128
- Parada atrial persistente, 374

- Paralisia, 63  
 agitante, 53

Parassistole, 374

Paratormônio, 358

Paresia, 63

Periodontite, 114

Pele, raspado, 353

Pêlos arrancados, 353

Pênis  
 anormalidades, 185  
 parafílose, 185  
 sangramento, 186

Peptídeo natriurético atrial, 362

Pericardiocentese, 391

Peso  
 ganho, 4  
 perda, 3

Pigmentação, distúrbios, 148

Placa epifisiária, fechamento, 235

Pneumocistografia, 408

Pneumonia, 7, 336, 338

Pneumotórax, 113, 127, 131, 189, 205, 206, 336, 338

Pododermatite, 154

Polaquíuria, 97

Policitemia, 112, 178, 296  
 primária, 311  
 relativa, 310  
 secundária, 311

Polidipsia, 98

Polifagia, 5

Poliúria, 98  
 sem polidipsia, 113

Potássio, 330

Potencial de ação muscular, 379

Pressão  
 parcial de oxigênio arterial  
 aumentada, 338  
 diminuída, 337

sanguínea, aferição, 394

venosa  
 aferição indireta com doppler, 395  
 central, 394

Proestro, 90

Progesterona, 361

Prolapso anal/retal, 120

Prosencéfalo, 55  
 disfunção, 166

Próstata anormal à palpação, 184

Proteína C-reativa, 289

Proteinúria, cilindros hialinos associados, 345

Prurido, 47

Pseudo-hematúria, 100

Pulso  
 alternante, 141  
 arterial, alterações, 141

Pulso (*cont.*)  
 bigeminado, 141  
 déficit, 141  
 hipercinético, 141  
 hipocinético, 141  
 jugular, componentes, 140  
 paradoxal, 141  
 perda regional, 142

Pústulas e pápulas, 144

**Q**

Queratinização, distúrbios, 142

**R**

Radiografia  
 baço, 212  
 bexiga, 223  
 cabeça e pescoço, 247  
 calcificação, 232  
 contrastada, 405  
 espaço articular, 241  
 espinha, 249-253  
 estômago, 214  
 fígado, 210  
 intestino  
 delgado, 216  
 grosso, 221  
 massas, 231  
 perda de contraste, 228  
 próstata, 230  
 radiopacidade  
 aumentada, 235  
 da bula timpânica, 244  
 da cavidade nasal, 245  
 de faringe, 246  
 dos seios frontais, 246  
 dos tecidos moles, 248  
 mandibular, 243, 244  
 maxilar, 243  
 rins, 226  
 ureteres, 222  
 uretra, 225  
 útero, 231  
 sistema esquelético, 233, 240-242  
 torácica, 187, 189, 193, 195-198

Reflexo  
 corneano diminuído, 159  
 de vômito diminuído, 159  
 palpebral diminuído, 160  
 pupilar à luz diminuído, 160  
 vestibulo-ocular diminuído, 161

Refluxo hepatojugular positivo, 140

Regurgitação, 20



Urografia intravenosa, 406

Útero

anormal à palpação, 185  
aumentado, 4, 117, 223, 232

Uveite, 172, 173, 177, 178

anterior, 169, 172, 178  
crônica, 175

**V**

Vaginouretrografia retrógrada, 409

Vesícula biliar, 266

Vômito, 113, 130, 331, 332, 334

agudo, 21

ânsia, 18

crônico, 24

distúrbios sistêmicos, 18

seco, 18

tóxico, 18

traumatismo, 18

**Z**

Zinco, 304

978-85-7241-776-1