

importância a doença renal crônica (DRC) e o hipertiroidismo. Embora seja rara, a HAS também pode ocorrer de forma primária. O diagnóstico de hipertensão primária, também conhecida como idiopática ou essencial deve ser realizado por exclusão, eliminando-se todas as possibilidades de doenças subjacentes. Pode-se dizer que, entre 13 a 20% dos casos de HAS recebem essa classificação. A mensuração da pressão arterial é indicada para gatos portadores de hiperaldosteronismo primário, hiperadrenocorticismo, anemia crônica, diabetes mellitus; gatos com evidências de lesões em órgãos alvo e aqueles que fazem uso de terapia com eritropoietina. Outras causas de HAS também podem incluir o feocromocitoma e os tumores secretores de mineralocorticóides.

**Tabela 1** – Subestadiamento da hipertensão de acordo com o risco de lesão em órgãos-alvo, segundo a classificação IRIS – International Interest Renal Society

Categoria de Risco	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	Risco de Lesão à órgãos Alvo
0	<150	<95	Mínimo
1	150-159	95-99	Baixo
2	160-179	100-119	Moderado
3	≥ 180	≥ 120	Elevado

**Objetivos:** Com o objetivo de avaliar a ocorrência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) em gatos com doença renal crônica (DRC), bem como classificar o risco de lesão em órgãos alvo, procedeu-se um estudo clínico, prospectivo sobre a ocorrência de HAS em gatos com DRC atendidos no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo - FMVZ/USP, no período compreendido entre fevereiro de 2011 e fevereiro de 2012. **Método:** Foram incluídos no estudo 71 gatos atendidos no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo-FMVZ/USP no período entre fevereiro de 2011 e outubro de 2012. Como critério de inclusão utilizou-se animais diagnosticados com DRC segundo o estadiamento IRIS - International Renal Interest Society, submetidos posteriormente à avaliação da pressão arterial, por mensuração oscilométrica, com aparelho Petmap® Classic System 7100-0001. A pressão arterial foi aferida sete vezes em cada paciente, e, em seguida, eliminou-se o menor valor e o maior valor para obtenção da média aritmética ponderada dos cinco valores restantes. Em seguida, estudou-se o risco de lesão em órgãos alvo. **Resultados e discussão:** Dentre os pacientes que participaram do estudo, 73% dos gatos foram classificados no estágio II da DRC (tabela 2). O risco moderado de hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi o mais representativo entre os animais. A categorização dos gatos, conforme o estágio da DRC, risco de hipertensão arterial sistêmica e lesão em órgãos alvo encontra-se na tabela 3. A gravidade da azotemia nem sempre se correlaciona com a presença de hipertensão, e, em muitos casos, a azotemia é somente moderada. É importante ressaltar que, o método utilizado para avaliação da PA no presente estudo pode superestimar a pressão arterial em 10 a 20% (considerando-se a pressão arterial sistólica) em comparação aos demais métodos oscilométricos e ao doppler, descrito como método indireto de escolha para gatos. Portanto, os valores obtidos podem ter sido discretamente mascarados pelo método de aferição realizado. Todavia, o resultado final do estudo não se altera. Sessenta por cento dos gatos portadores de DRC possuíam risco moderado a alto de lesão em órgãos-alvo, levando-se em conta o grau de hipertensão. Tal resultado corrobora ao descrito por outros autores em que 20 a 65% dos gatos com doença renal crônica apresentam-se hipertensos. A média da pressão arterial sistólica (PAS) foi de 150 mmHg, mas, ao considerar o risco de lesão em órgãos-alvo, a categoria de risco preponderante foi o moderado, representado por 46% dos animais.

**Tabela 2** – Categorização dos gatos, por estágio, segundo a classificação IRIS – International Interest Renal Society e sua distribuição em frequência de ocorrência em porcentagem.

Classificação IRIS	DRC	Frequência
Estágio 2	52 gatos	73%
Estágio 3	12 gatos	17%
Estágio 4	7 gatos	10%
Total	71 gatos	100%

**Tabela 3** – Distribuição do risco de lesão em órgãos-alvo de acordo com a classificação IRIS – International Interest Renal Society.

Categoria de Risco	PAS (mmHg)	Risco de Lesão à órgãos Alvo
Risco lesão em órgão-alvo	Risco mínimo (0):	19
	PAS (<150), PAD (<95)	27%
	Risco baixo (1):	9
	PAS (150-159), PAD (95-99)	13%
	Risco moderado (2):	33
	PAS (160-179), PAD (100-119)	46%
Total	Risco elevado (3):	10
	PAS ≥ 180, PAD ≥ 120	14%
		71
		100%

**Conclusão:** Os resultados do presente estudo demonstram a grande importância da avaliação da pressão arterial em gatos portadores de doença renal crônica, visto o risco potencial de desenvolvimento de quadros hipertensivos e de suas consequências. O diagnóstico precoce da hipertensão arterial sistêmica diminui o risco de lesão em órgãos-alvo além de contribuir para um melhor prognóstico, uma vez que ao se instituir o tratamento há possibilidade de interferir na progressão da DRC.

1,3- MV, alunas de pós graduação, nível mestrado do departamento de Clínica Médica de Pequenos Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP

2- Professor Doutor do departamento de Clínica Médica de Pequenos Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP

4- Residente do Departamento de Clínica Médica do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP

5- Médica Veterinária autônoma

6- Aluna de graduação do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo FMVZ/USP

marcelafelinos@gmail.com

### Novo perfil da urolitíase em felinos

PIMENTA, M.M.<sup>1</sup>; RECHE JÚNIOR, A.<sup>2</sup>; FREITAS, M.F.<sup>3</sup>; CASSIANO, F.C.<sup>4</sup>; CAMOZZI, R.B.<sup>5</sup>

A urolitíase ocorre como resultado da precipitação de íons calculogênicos em condições de supersaturação urinária. Os cristais, quando formados e mantidos dentro do trato urinário, podem servir como núcleos de agregação e crescimento originando os cálculos. Situações de estase ou retenção urinária, desequilíbrio entre os promotores e inibidores da cristalização, a obesidade e até mesmo o estresse, constituem fatores de risco para litogênese. Fatores genéticos, ambientais, nutricionais e metabólicos são relacionados ao desenvolvimento de cálculos, no entanto, a etiologia da urolitíase depende também do tipo de urólito envolvido. O perfil da urolitíase em gatos vem sofrendo transformações ao longo dos últimos 20 anos. Em contraste aos cálculos de estruvita encontrados frequentemente na vesícula urinária, os

cálculos de oxalato de cálcio (CaOx), localizados em rins e ureteres passaram a compor um novo perfil da urolitíase em felinos, seguindo a tendência da litíase renal em pa-cientes humanos. Em associação, a ocorrência de nefrolitíase e ureterolitíase passou a ser caracterizada com grande frequência em gatos com doença renal crônica (DRC). Esses cálculos podem constituir causa ou consequência da DRC, mas, independente disso, contribuem para sua evolução e cronicidade à medida que podem resultar em obstrução ureteral, restrição do fluxo urinário, pielonefrite, hidronefrose e lesão compressiva do parênquima renal. Mesmo diante à presença de obstrução ureteral unilateral o quadro pode ser grave, principalmente se houver infecção concomitante e evolução para quadros sépticos. O diagnóstico de nefrolitíase e ureterolitíase sempre requer a avaliação de possíveis consequências e complicações, investigação da composição mineral do urólito e da presença de causas subjacentes. Para triagem do comprometimento secundário à obstrução e da existência de fatores predisponentes para litogênese é necessário a obtenção de um histórico detalhado e de um exame físico completo, em associação a realização de exames laboratoriais e exames de imagem. Cálculos radioluscentes ou menores que 2 mm de diâmetro requerem, comumente, contraste radiográfico ou avaliação ultrassonográfica. Os cálculos renais e ureterais produzem focos hiperecóticos intensos, com formação de sombra acústica diante o exame ultrassonográfico. É importante trabalhar com transdutores de alta frequência, de 7 a 10MHz, e incidir o feixe sonoro perpendicular ao cálculo, para obtenção máxima do sombreado. O exame ultrassonográfico confere vantagens adicionais ao permitir a visualização de sedimentos urinários, bem como a avaliação do grau de dilatação da pelve renal e dilatação ureteral quando presentes, mesmo em estágios iniciais.

**Objetivos:** Foi realizado um estudo clínico, prospectivo, transversal, com 72 gatos como o objetivo de determinar a ocorrência de cálculos de origem renal (nefrolitíase e ureterolitíase) em gatos portadores de DRC e uma possível associação entre essas duas doenças. **Método:** Todos os pacientes incluídos no estudo foram atendidos no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo - FMVZ/USP, no período compreendido entre fevereiro de 2011 e outubro de 2012. Como critério de inclusão utilizou-se gatos diagnosticados com DRC, segundo os critérios designados pela IRIS - International Renal Interest Society, submetidos, na mesma ocasião, ao exame ultrassonográfico. Para fins comparativos e avaliação das variáveis relacionadas aos cálculos urinários, os gatos com DRC foram divididos em dois grupos, o primeiro composto por gatos com DRC e a presença de nefrolitíase e ou ureterolitíase (grupo de estudo), e o segundo por gatos com DRC e sem evidências de nefrolitíase e ou ureterolitíase (grupo controle). As variáveis estudadas foram agrupadas e analisadas de acordo com os princípios de estatística descritiva. **Resultados e discussão:** A incidência de cálculos renais aumentou substancialmente nos últimos anos. Dos 72 gatos portadores de DRC que participaram do estudo, 47 apresentaram evidências de litíase renal e ou ureteral diante avaliação ultrassonográfica, o equivalente a 65,27% da população estudada. Os animais classificados no estágio II da DRC segundo os critérios propostos pela IRIS foram os mais representados em ambos os grupos, constituindo 72,22% do total de gatos. Não houve diferença entre os gatos classificados no estágio II, estágio III e estágio IV da DRC ( $p=0,5613$ ). A idade foi semelhante entre os grupos ( $p=0,274$ ). A mediana encontrada tanto no grupo de estudo quanto no grupo controle foi de 7 anos, com intervalo interquartil de 5 e 11 anos para o grupo de estudo e 3,3 anos e 12 anos para o grupo controle. Quadro semelhante também foi observado por Kyles et al. (2005), cuja mediana foi de sete anos. Lekcharoensuk et al. (2000) estimaram um risco 67 vezes maior de desenvolvimento de cálculo em gatos entre 7 a 10 anos quando comparados a gatos entre 1 e 2 anos de idade. Contudo, os cálculos renais também ocorreram em gatos jovens no presente estudo. Os gatos sem definição racial foram os

mais frequentes no grupo de estudo, representando 53,2% da população (25/47). Em seguida, os gatos da raça Maine Coon compreenderam 21,3% dos animais (10/47) e os gatos Siameses 10,6% (5/47). Dos sete gatos restantes, 5/47 eram Persas (10,6%), 1/47 Exótico (2,1%) e 1/47 (2,1%) Norueguês da Floresta. Como o perfil dos gatos atendidos no Hospital Veterinário da FMVZ-USP é predominantemente sem classificação racial, esse fato pode ter contribuído para sua maior ocorrência, sendo necessário considerar a possibilidade de variações regionais. Em relação à distribuição sexual, os dados do presente trabalho foram concordantes ao encontrado por Kyles et al. (2005)<sup>9</sup> em que 94/163 animais eram fêmeas e discordantes ao descrito por Kirk e Bartges (2006)<sup>1</sup> e Palm e Westropp (2011)<sup>21</sup> em que os machos foram mais representados. No presente estudo, houve predominância de fêmeas em relação aos machos no grupo de gatos portadores de DRC e cálculo ( $p < 0,001$ ), ao contrário do encontrado no grupo com DRC sem cálculo. Dos 47 gatos do grupo de estudo, 63% eram fêmeas (30/47), enquanto que, no grupo controle, a população de fêmeas representou apenas 20% dos animais (5/25). No que refere à dieta, o fornecimento de dieta seca; seca e úmida; seca e caseira e diversificada foi estatisticamente igual nos dois grupos ( $p=0,054$ ). Ao considerar o consumo entre dieta seca e dieta diversificada (alimento seco, úmido, caseiro), o valor de  $p$  foi de 0,052 o que quer dizer que a probabilidade das proporções serem iguais é equivalente a um valor baixo, indicando fortes evidências de que os grupos são diferentes e que há uma maior tendência de gatos que se alimentam exclusivamente de dieta seca a formarem cálculo de origem renal. Os nefrólitos podem ser considerados inativos quando não causam complicações como infecção ou obstrução. De fato, muitos pacientes são assintomáticos e os nefrólitos e ureterólitos são diagnosticados de forma acidental. As manifestações clínicas quando presentes, tendem a ser inespecíficas. No presente estudo, de acordo com a percepção dos proprietários, 23% dos gatos com cálculo ( $n=17$ ) e 16% dos gatos sem cálculo ( $n=3$ ) eram assintomáticos. Apesar disso, a poliúria e a polidipsia foram a manifestação clínica mais observada em todos os animais com DRC. De fato, a densidade urinária diferiu significativamente entre os grupos ( $p=0,013$ ), o que demonstra que os néfrons danificados estão falhando em reabsorver líquidos para a corrente sanguínea. Para compensar essa perda de fluidos ocorre aumento da ingestão hídrica. Os gatos portadores de cálculo renal e ou ureteral apresentaram menor densidade urinária (mediana = 1,030), quando comparados ao grupo de gatos desprovido de cálculo (mediana = 1,050), representando maior gravidade da DRC mesmo em estágios semelhantes da doença. Além disso, o tamanho do rim direito e esquerdo diferiu estatisticamente entre os dois grupos, embora as dimensões encontradas terem sido consideradas normais. No que tange ao seu comprimento em relação ao plano longitudinal, o tamanho do rim direito foi de 3,25cm e 3,61cm entre os gatos com cálculo e sem cálculo respectivamente ( $p= 0,009$ ). De forma semelhante, houve diferença entre os grupos em relação ao tamanho do rim esquerdo ( $p=0,048$ ), em que o volume médio do grupo com cálculo foi de 3,21 cm e do grupo sem cálculo 3,69 cm. Outros sintomas observados no grupo de estudo em ordem de ocorrência foram perda de peso ( $n=10$ ); anorexia e hiporexia ( $n=5$ ); vômito ( $n=5$ ); hematuria ( $n=3$ ); periúria ( $n=3$ ); polaciúria ( $n=1$ ) e desidratação ( $n=1$ ). Comorbidades estavam ausentes em 83% dos animais com cálculo renal e ou ureteral (39/47). Quando encontradas eram referentes a neoplasia ( $n=2$ ), hepatopatia ( $n=2$ ), complexo respiratório felino ( $n=1$ ), prolapso retal ( $n=1$ ), displasia coxofemoral ( $n=1$ ) e hipertireoidismo ( $n=1$ ). No grupo controle 70,8% dos gatos também não apresentaram comorbidades. **Conclusão:** Os cálculos renais constituem uma nova realidade da urolitíase em felinos. A alta ocorrência de nefrolitíase e/ou ureterolitíase em gatos com DRC encontrada neste trabalho, representada por 65,27% da população estudada, demonstra a possibilidade da formação de cálculos em condições de baixa concentração urinária e aponta a necessidade

de investigação de cálculos de origem renal em todos os gatos portadores de DRC, independente da raça e da idade. Nestes animais, há fortes evidências de maior gravidade da doença renal, mesmo ao considerar a idade e estágios semelhantes da DRC. Em âmbito geral, a ocorrência desses cálculos pode estar sendo subestimada, uma vez que há tendência da doença ser assintomática. Contudo, as consequências podem ser graves e até mesmo fatais. Além do diagnóstico de cálculo renal e ou ureteral é importante intervir nos processos obstrutivos, quando presentes, como também identificar, tratar e prevenir os distúrbios metabólicos e outras alterações que podem estar associadas à sua ocorrência.

1, 3- MV, alunas de pós graduação, nível mestrado do departamento de Clínica Médica de Pequenos Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP

2- Professor Doutor do departamento de Clínica Médica de Pequenos Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP

4,5- Residentes do Departamento de Clínica Médica do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP  
marcelafelinos@gmail.com

## Doença periodontal: importância do tratamento e prevenção

BRAM, F.A.C.F 1; NASCIMENTO, D.C 2

A doença periodontal tem etiologia multifatorial. Entretanto, o fator determinante é o acúmulo de placa bacteriana sobre os dentes e tecidos subjacentes. O pH alcalino da saliva calcifica esta placa, formando o cálculo dentário. O constante acúmulo de placa e cálculo origina a gengivite e a periodontite, caracterizando a doença periodontal. Inicialmente ocorre retração ou hiperplasia gengival seguida pela lesão das estruturas periodontais. É a doença mais prevalente em cães, principalmente os de raças pequenas, possivelmente devido ao maior número de pontos de contato entre os dentes, predispondo ao acúmulo de biofilme. Entre os fatores predisponentes estão idade, raça, genética e mastigação. Os sinais clínicos associados são: halitose, cálculo dentário, inflamação e sangramento gengival, anorexia, ptialismo e dificuldade de mastigar. **Objetivos:** Demonstrar a relevância do tratamento e da prevenção da doença periodontal. **Metodologia:** foi realizado levantamento bibliográfico por meio eletrônico de teses e artigos publicados. **Conclusão:** Quando não tratada, a doença pode levar à perda dos dentes e ao surgimento de comunicações oronasais. As bactérias associadas à doença periodontal também podem causar lesões em órgãos como fígado, rins, coração, pulmão e doenças articulares. O tratamento baseia-se na remoção mecânica dos cálculos e antibioticoterapia. E também em cirurgias gengivais que impedem a progressão da doença e a reparação periodontal. Após tratamento, é essencial uma escovação diária para evitar novo acúmulo de placa. Alimentos como tiras de couro e biscoitos anticálculos são recomendados. Entretanto, a melhor opção são as rações revestidas com polifosfatos. Os fosfatos previnem a mineralização da placa e agem em toda a superfície bucal.

1 Acadêmico da Faculdade de Medicina Veterinária UNIP/Campinas-SP e Cirurgiã Dentista UFAL

2 Docente da Faculdade de Medicina Veterinária UNIP/Campinas-SP  
bram\_flavia@hotmail.com

## Botulismo em cão: relato de caso

DE PAULA, C.L.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, F.C.<sup>2</sup>; PINHEIRO, M.M.<sup>3</sup>; CAXITO, M.S.<sup>4</sup>; MORITA, E.L.<sup>5</sup>; MEGID, J.<sup>6</sup>; RIBEIRO, M.G.<sup>7</sup>

O botulismo é uma doença não contagiosa, resultante da ação de potente toxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*. A doença nos cães ocorre devido à ingestão de alimentos putrefatos ou carcaças decompostas que contenham a toxina botulínica do tipo C. O quadro clínico é de paralisia muscular flácida a partir do bloqueio da liberação do neurotransmissor acetilcolina nas junções neuromusculares. O diagnóstico de rotina é baseado nas manifestações clínicas e histórico do animal. A prova biológica em camundongos é o método de diagnóstico definitivo para a doença. **Relato de caso:** Foi atendido no setor de EIA da FMVZ/UNESP/Botucatu-SP, um cão sem raça definida, macho, 3 anos, apresentando tetraparalisia flácida de início súbito há um dia. O animal proveniente de área rural da cidade de Botucatu tinha histórico de ingestão de carcaça de ave há 2 semanas. Ao exame físico foi observada manutenção de dor superficial e profunda com ausência de reflexo flexor e estado mental preservado. Exames laboratoriais não apresentaram alterações significativas. Foi realizada a prova de inoculação intraperitoneal em camundongos com resultado positivo, confirmando o diagnóstico de botulismo. O animal foi internado e realizado tratamento de suporte, com fluidoterapia, mudanças constantes de decúbito e auxílio à alimentação. Não ocorreram complicações e o animal recebeu alta após 2 semanas, com total recuperação dos movimentos. **Resultados e Discussão:** No caso relatado, o animal obteve cura total em 2 semanas, de maneira similar ao período de recuperação descrito por muitos autores. As trocas de decúbito são necessárias para evitar infecção em trato respiratório, complicação comum na doença. O animal apresentou retorno dos movimentos inicialmente nos membros torácicos, o que é justificado pela paralisia ser ascendente. Quanto maior o período de incubação menor a quantidade de toxina ingerida. Apesar do botulismo não ser comumente observado na rotina clínica deve ser considerado como diferencial de doenças que causem sinais de alteração em neurônio motor inferior. **Conclusões:** O botulismo em cães é considerado incomum. Deve-se salientar o risco da doença em animais errantes ou de áreas rurais, que possam ter acesso à comida deteriorada ou carcaças decompostas. O prognóstico é bom quando não ocorrem complicações e animais que se recuperam não apresentam sequelas.

1, 2, 3, 4, 5 Residentes do Programa de Aprimoramento em Enfermidades Infecciosas dos Animais FMVZ/UNESP; 6,7 Docentes da disciplina de Enfermidades Infecciosas dos Animais (EIA) do Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública FMVZ/UNESP, Botucatu - SP.

## Leptospirose em cão filhote: relato de caso

DE PAULA, C.L.<sup>1</sup>; PINHEIRO, M.M.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, F.C.<sup>3</sup>; BARALDI, T.G.<sup>4</sup>; DA SILVA, D.B.<sup>5</sup>; PAES, A.C.<sup>6</sup>; RIBEIRO, M.G.<sup>7</sup>

A leptospirose é uma zoonose de distribuição mundial causada por bactérias da espécie *Leptospira interrogans* e diferentes sorovares, acometendo várias espécies animais. O rato (*Rattus norvegicus*) representa o mais importante reservatório da doença, eliminando a bactéria pela urina. O cão participa na cadeia epidemiológica da enfermidade por sua estreita relação com os humanos. A infecção ocorre pela penetração ativa da bactéria em mucosas e pele, escarificada ou íntegra. O diagnóstico da leptospirose com base no teste de soroaclutinação microscópica (MAT) é o método de referência para a detecção da infecção em humanos e animais. **Relato de caso:** Foi atendido no setor no setor de EIA da FMVZ/UNESP/Botucatu-SP, um cão