

PERITONITE INFECCIOSA FELINA: RELATO DE DOIS CASOS CLÍNICOS

Ciências Agrárias

Relato de caso

Tatiana Casagrande¹; Dayane Dambrós Machado¹

¹Centro Universitário Barriga Verde - Unibave

Resumo: A Peritonite Infecciosa Felina é uma doença viral, sistêmica, imunomediada e geralmente fatal, que acomete felinos selvagens e domésticos. Seu agente etiológico é o *Coronavirus* que se encontra amplamente disseminado na população felina. A infecção ocorre através da ingestão ou inalação das partículas virais sob condições de contato íntimo, especialmente pela via oro-fecal. É uma doença de difícil diagnóstico visto que há outras enfermidades que apresentam forma clínica semelhante. Não existe tratamento específico para a Peritonite Infecciosa Felina e seu prognóstico, na maioria das vezes, é reservado. O objetivo do estudo é relatar dois casos clínicos diagnosticados com Peritonite Infecciosa felina. Os dois animais residiam no mesmo local e chegaram ao hospital apresentando sinais clínicos inespecíficos como apatia, febre e perda de peso. Foram solicitados exames de hemograma, perfil bioquímico, ultrassom e sorologia para coronavírus felino. Nos dois casos clínicos, o hemograma indicou anemia, o perfil bioquímico apresentou valores de creatinina aumentados e a sorologia revelou presença de anticorpos para coronavírus felino. Com base nos achados laboratoriais juntamente com os sinais clínicos, o diagnóstico foi de Peritonite Infecciosa Felina. A partir da confirmação da doença, foi realizado tratamento de suporte com medicamentos para estimular a imunidade e suplementação vitamínica. Um dos animais veio a óbito cinco dias após o início do tratamento e o outro manteve-se estável até o momento.

Palavras-chave: Peritonite. Coronavirus. Felinos.

FELINE INFECTIOUS PERITONITIS: REPORTING TWO CLINICAL CASES

Abstract: The feline infectious peritonitis is a viral, systemic, immune-mediated and often fatal disease that affects wild and domestic cats. The etiologic agent is corona virus and it is widespread in the feline population. Infection occurs through ingestion or inhalation of viral particles in close contact conditions, especially by the oral-fecal route. It is a disease difficult to diagnose, since there are other diseases with similar clinical features. There is no specific treatment for feline infectious peritonitis and prognosis, in most cases, it is reserved. The objective of the study is to report two clinical cases diagnosed with feline infectious peritonitis. Both animals lived together and presented non-specific clinical signs such as apathy, fever and weight loss. Tests were requested such as a biochemical, blood test, ultrasound and feline coronavirus serology. In two cases, the blood test indicated anemia, the biochemical profile showed

the increased creatinine values in both cases and serology revealed the presence of antibodies to feline coronavirus. Based on the laboratory findings with clinical signs, the diagnosis was Feline Infectious Peritonitis. From the confirmation of the disease was made supportive treatment with drugs to stimulate immunity and vitamin supplementation. One of the animals died after five days after treatment and the other remained stable so far.

Keywords: Peritonitis. Coronavirus. Cats.

Introdução

A Peritonite Infecciosa Felina (PIF) é uma doença viral, sistêmica, imunomediada e geralmente fatal que acomete felinos selvagens e domésticos (DAIHA, 2003). A etiologia da PIF origina-se de uma mutação do coronavírus entérico felino, o qual se encontra amplamente disseminado na população felina, dificultando o controle da doença. Embora a taxa de morbidade da PIF seja baixa, afetando somente alguns felinos portadores crônicos da infecção, a taxa de letalidade aproxima-se dos 100% (SILVEIRA, 2008).

A doença está associada a uma falha na resposta imune celular do hospedeiro frente à infecção, dessa forma gatos jovens ou com idade mais avançada são mais propensos a desenvolvê-la devido à imaturidade e à deficiência do sistema imunológico. Além da idade, a superpopulação é um fator importante na epidemiologia da doença, visto que animais que vivem em grupos, como abrigos e gatis, são mais susceptíveis pela maior contaminação viral.

Em virtude da severidade dos quadros clínicos da PIF, geralmente evoluindo ao óbito, é imprescindível o diagnóstico precoce da doença de forma que sejam estabelecidas medidas de tratamento eficazes, reduzindo os índices de letalidade dos animais infectados. Todavia, o diagnóstico ante-mortem de PIF constitui um desafio, especialmente para a forma não-efusiva, cujos sinais clínicos são vagos e as alterações nos parâmetros clínicos não são patognomônicas (BARROS, 2014). A enfermidade pode ser confundida clinicamente com outras doenças, por isso uma variedade de exames laboratoriais é necessária para confirmar o diagnóstico e obter sucesso no tratamento.

Este trabalho tem como objetivo relatar dois casos clínicos de PIF em felinos, ressaltar sua importância na clínica de felinos e descrever os principais métodos de

diagnóstico da doença auxiliando nas medidas de controle e tratamento o mais rápido possível.

Peritonite infecciosa felina

Etiologia

O vírus da peritonite infecciosa felina (VPIF) pertence ao gênero *Coronavirus*, classificados na Ordem *Nidovirales*, família *Coronaviridae* e subfamília *Coronavirinae* (MOTA, 2010). É um vírus RNA, envelopado que se multiplica nos enterócitos, podendo também fazer sua multiplicação nos macrófagos (PAULA, 2002). Embora os coronavírus sejam instáveis e susceptíveis aos desinfetantes, estudos comprovam que o vírus pode permanecer viável no ambiente entre duas e sete semanas (SPARKES, 2006).

O coronavírus felino apresenta dois biótipos, classificados pelas diferenças de patogenicidade. O biótipo mais frequentemente encontrado é o coronavírus felino entérico (CVEF), que causa diarreia leve em gatos. O outro biótipo é o agente etiológico da peritonite infecciosa felina (VPIF), uma doença de curso fatal (FLORES, 2012).

O vírus da peritonite infecciosa felina origina-se de uma mutação do coronavírus entérico felino que ocorre durante o curso da infecção entérica (SILVEIRA, 2008). Geralmente, a infecção entérica resulta em moderados sinais gastrointestinais e a infecção sistêmica induz a uma síndrome clínica com diversa manifestação, comumente referida como a PIF (NELSON; COUTO, 2006).

Dois sorotipos de coronavírus felino foram identificados, denominados coronavírus felino tipo I e II, de acordo com as características antigênicas dos isolados de CVEF e VPIF (FLORES, 2012).

Epidemiologia

A taxa de morbidade da PIF raramente excede os 10%, enquanto que a taxa de letalidade se aproxima dos 100% (SILVEIRA, 2008). A falta de maturidade do sistema imunitário (SI) permite que aconteça uma replicação viral menos controlada, facilitando a ocorrência da mutação viral (HARTMANN, 2005). Nos gatos, com idade superior a dez anos, observa-se uma maior incidência da doença em função da deterioração do sistema imune (SILVEIRA, 2008). A PIF é tipicamente fatal entre três

a dezesseis meses de idade e as mortes geralmente ocorrem como eventos isolados em gatis ou abrigos (BARROS, 2014).

Gatos que vivem em grupos são mais susceptíveis, embora ocorram casos de PIF em gatos que vivem sozinhos (SPADIN, 2008). Nesses ambientes há uma prevalência maior da doença, devido à maior contaminação viral e aumento do número de cepas do VPIF (ETTINGER, 1997).

O VPIF é excretado nas secreções orais e respiratórias, nas fezes e possivelmente na urina dos gatos infectados. A infecção ocorre através da ingestão ou inalação das partículas virais sob condições de contato íntimo, especialmente pela via oro - fecal (SPADIN, 2008).

Os filhotes, que são mais frequentemente infectados, à medida que perdem a imunidade adquirida da mãe, infectam-se por meio de contato com as fezes de gatos adultos que excretam o vírus (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

Os gatos portadores assintomáticos são importantes na disseminação do VPIF em locais onde há um grande número de animais, principalmente porque estes compartilham dos mesmos vasilhames de água e comida com os gatos susceptíveis (SILVEIRA, 2008).

Como o vírus pode sobreviver por até sete semanas em restos de fezes secas, a contaminação do ambiente com pequenas partículas de material da caixa de excreta é uma importante fonte de infecção (BIRCHARDI; SHERDING, 2013).

Pode ocorrer também, embora raramente, a infecção transplacentária ou durante o período neonatal de gatas portadoras assintomáticas, que transmitem a infecção para seus filhotes (SPADIN, 2008).

Patogenia

A PIF é tipicamente caracterizada por graves danos inflamatórios e sistêmicos das membranas serosas e lesões piogranulomatosas generalizadas (CRUZ et al., 2013). Durante a replicação no trato intestinal do gato, o coronavírus felino pode sofrer mutações que capacitam o vírus a infectar e replicar nos macrófagos (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

O VPIF replica-se em células epiteliais do trato respiratório superior da orofaringe onde anticorpos antivirais são produzidos e o vírus é capturado pelos macrófagos. Dentro de monócitos/macrófagos, o vírus é transportado por todo o

corpo, localizando-se em várias paredes venosas e locais perivasculares (BARR; BOWMAN, 2010).

O envolvimento de muitos vasos sanguíneos resulta em aumento da permeabilidade vascular e derrame de exsudato rico em proteínas para a cavidade, dando origem à forma efusiva da doença. Quando há poucos vasos afetados, o curso da PIF se torna mais crônico e discreto. Os piogranulomas se disseminam pelo organismo causando a forma não efusiva (RAMSEY; TENNANT, 2010).

O aparecimento da doença e as diferentes formas clínicas (efusiva ou não-efusiva) dependem da eficiência da imunidade celular. Se ocorrer uma forte resposta imunitária celular logo após a infecção, a replicação viral é controlada e a doença não ocorre. Se ocorrer uma forte resposta imunitária humoral e uma resposta imunitária celular fraca ou inexistente, ocorrerá a forma efusiva de PIF. A forma não-efusiva ocorre quando existe uma forte imunidade humoral concomitantemente com uma resposta imunitária celular intermediária (BARROS, 2014).

Sinais clínicos

O início dos sinais clínicos é geralmente insidioso, mas podem se desenvolver rapidamente, especialmente nos filhotes (SPADIN, 2008).

Inicialmente, os gatos apresentam sinais clínicos como febre persistente e não responsiva a antibióticos, anorexia, perda de peso, diminuição do apetite, vômito, diarreia, palidez sugestiva de anemia e subdesenvolvimento em filhotes (SPADIN, 2008).

À medida que a doença avança, os sinais clínicos agravam-se e surgem outros adicionais que indicam tanto efusão de cavidade corporal na forma efusiva (úmida) da doença, quanto anormalidades de órgãos-específicos na forma não efusiva (seca) da infecção (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

PIF efusiva e não efusiva

A PIF efusiva é a forma aguda da doença e caracteriza-se por serosite fibrinosa e derrames abdominais e/ou torácicos, sendo a forma mais frequente e mais grave da doença (SILVEIRA, 2008).

Ocorre distensão do abdômen em função do líquido ascítico, sendo esse aumento de volume a principal queixa relatada pelos proprietários dos gatos com PIF

efusiva (SPADIN, 2008). Quando ocorre efusão torácica, os sinais como dispneia, taquipneia e intolerância ao exercício são os principais sintomas, pois a expansão do pulmão fica limitada (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

A efusão é detectada através de palpação e percussão de onda fluida e confirmada por meio de radiografia, ultrassonografia ou abdominocentese (SPADIN, 2008). Sinais oculares e do sistema nervoso central (SNC) podem acompanhar a PIF efusiva, embora eles estejam mais comumente associados à PIF não efusiva (RAMSEY; TENNANT, 2010).

As manifestações clínicas na PIF não efusiva, geralmente são vagas e inespecíficas, tornando mais difícil o diagnóstico (RAMSEY; TENNANT, 2010). A PIF não efusiva caracteriza-se por reações inflamatórias granulomatosas e necrose em órgãos abdominais, olhos, SNC e lesões na cavidade torácica, incluindo pleurites, pneumonia e pericardite (SPADIN, 2008).

Outras manifestações clínicas dependem de quais órgãos foram afetados e da intensidade dos danos causados, determinando o quadro clínico (RAMSEY; TENNANT, 2010).

A pneumonia granulomatosa geralmente é clinicamente silenciosa e descoberta na necropsia ou em radiografias de tórax (SPADIN, 2008). Nos rins pode ocorrer nefrite piogranulomatosa, tornando-os irregulares, firmes e aumentados à palpação (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

Na PIF, pode haver também hepatite piogranulomatosa caracterizada por hepatomegalia, icterícia e sinais de insuficiência hepática (BIRCHARD; SHERDING, 2013). As lesões abdominais são frequentemente detectáveis à palpação abdominal e, por vezes, associadas à dor local (SILVA, 2013).

As lesões oculares são geralmente bilaterais e afetam a túnica vascular, podendo ou não prejudicar a visão (SPADIN, 2008). Pode ser caracterizada pela presença de uveíte necrosante, piogranulomas ao redor dos vasos que irrigam o olho, edema de córnea em alguns gatos, juntamente com uma leve cintilação do humor aquoso, descolamento de retina e hemorragias (SILVEIRA, 2008).

A lesão encontrada com maior frequência é a meningoencefalite granulomatosa multifocal e mielite (SPADIN, 2008). A distribuição das lesões neuro-anatômicas determina os sinais clínicos, como ataxia, tremores, convulsões, paresia do posterior, hiperestesia e alterações de comportamento (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

Diagnóstico

O diagnóstico *ante-mortem* de PIF constitui um desafio, especialmente para a forma não efusiva, cujos sinais clínicos são vagos e as alterações nos parâmetros clínicos não são patognomônicas (BARROS, 2014).

A anormalidade laboratorial mais comum em gatos com PIF é o aumento na concentração sérica de proteínas totais, causada pelo aumento de globulinas (AUGUST, 2011). O perfil bioquímico pode indicar envolvimento de órgãos abdominais, como o fígado, pelo aumento da atividade sérica de enzimas hepáticas e dos teores de bilirrubina e ácidos biliares e o pâncreas pelo aumento da imunorreatividade da lipase pancreática (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

A análise da efusão é útil na demonstração de anormalidades consistentes com a forma efusiva da PIF e para descartá-la (RAMSEY; TENNANT, 2010). Caso o paciente apresente efusão é importante obter uma amostra do fluido, porque os testes realizados nas efusões possuem um valor diagnóstico maior do que os testes realizados no sangue (AUGUST, 2011).

A detecção de anticorpos coronavirais é informativa, mas a metodologia convencional não fornece um diagnóstico definitivo, pois não é capaz de diferenciar a PIF das infecções coronavirais não-PIF ou distinguir entre um portador e uma infecção ativa (SPADIN, 2008). O título de anticorpos para coronavírus só é significativo em valores muito altos e se estão presentes os sinais clínicos, pois gatos saudáveis ou com outras doenças também possuem anticorpos contra o vírus (CARDOSO, 2007).

O teste molecular da reação em cadeia da polimerase (PCR) é altamente sensível e específico para detectar o vírus, porém não dá um diagnóstico definitivo de PIF, uma vez que não diferencia as cepas dos coronavírus felino (SPADIN, 2008). Estudos demonstraram que, em casos confirmados de PIF, o teste de PCR para detectar material genômico é normalmente positivo em 80 a 90% dos casos. (SPARKES, 2006).

A histopatologia é considerada um método padrão ouro para confirmação de PIF. Amostras obtidas para biópsia dos tecidos envolvidos é um procedimento diagnóstico valioso para identificação de lesões características da PIF, de inflamação piogranulomatosa e vasculite (BIRCHARD; SHERDING, 2013). Outro método para detectar o vírus inclui a pesquisa do antígeno em macrófagos, utilizando-se as técnicas de imunofluorescência ou imunohistoquímica (AUGUST, 2011). Somente o

vírus que causa PIF é capaz de se replicar em grandes quantidades em macrófagos suficientes para resultar em coloração positiva (AUGUST, 2011). Não se deve excluir a possibilidade de PIF quando der negativo, pois pode haver macrófagos infectados insuficientes na amostra, causando um falso- negativo (TILLEY; JR, 2008).

Diagnóstico diferencial

A forma não-efusiva deve ser diferenciada de neoplasias, como o linfossarcoma multicêntrico e doenças mieloproliferativas, tuberculose, infecções micóticas como criptococose e histoplasmose e toxoplasmose (SPADIN, 2008).

A forma efusiva da doença deve ser diferenciada de peritonite bacteriana, piotórax, colangitelinfocítica, doença cardíaca, neoplasias, doença renal e hepática, pancreatite, obstrução da veia cava caudal, enteropatias, toxoplasmose, gestação, traumatismo, hérnia diafragmática (SPADIN, 2008).

Tratamento

Vários tratamentos com imunomoduladores e antivirais têm sido realizados, porém sem grandes resultados. Atualmente, o tratamento paliativo com glicocorticoides, ciclofosfamida e talidomida, parecem ser o mais eficaz e vem sendo utilizado tradicionalmente (SILVEIRA, 2008).

Os melhores candidatos para terapia clínica paliativa são os gatos ativos que se alimentam e exibem boa condição corporal (BIRCHARD; SHERDING, 2013). Uma vez que os animais se apresentam debilitados e o apetite e peso diminuem, os proprietários devem ser preparados para a realidade (AUGUST, 2011).

A prednisolona é o principal fármaco imunossupressor usado no tratamento de PIF, constituindo o fármaco mais eficaz conhecido, fazendo o animal sentir-se melhor e estimulando o apetite. Administrada por via oral, é utilizada numa dose de 2-4 mg/kg SID, com uma redução gradual da dose a cada 10-14 semanas (BARROS, 2014).

A ciclofosfamida também pode ser associada na dose de 2mg/kg/dia em ciclos de quatro dias por semana (BARROS, 2014). Sempre que o gato for tratado com imunossupressores, deve também receber antibióticos para protegê-lo de infecções oportunistas (SPADIN, 2008). O antibiótico de eleição para ser associado ao tratamento é a ampicilina na dosagem de 50 mg/kg, TID (SPADIN, 2008). Alguns poucos pacientes tratados com corticosteroides têm mostrado melhora por até alguns

meses (AUGUST, 2011). É utilizado também um tratamento suporte que tem como objetivo melhorar a qualidade de vida e possivelmente a sobrevivência (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

É indicada a drenagem intermitente da efusão da cavidade corporal, quando necessário, para aliviar a dispnéia (BIRCHARD e SHERDING, 2013). É importante incentivar o gato a se alimentar, fornecendo qualquer alimento que o estimule a comer (TILLEY; JR, 2008), bem como instituir transfusão de sangue no caso da presença de anemia grave (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

Pode ser administrada vitamina A, um antioxidante, na dose de 200 UI/animal/dia e vitamina B1 (tiamina) 100 ug/dia, que são estimulantes do apetite e fáceis de serem encontradas, podendo ser utilizadas em doses pediátricas. A aspirina (10 mg/kg a cada 48-72) é utilizada para agir como anti-inflamatório e alívio da dor (SILVEIRA, 2008).

O prognóstico da PIF é bastante reservado. Gatos com PIF efusiva podem sobreviver por dias ou semanas e gatos com PIF não efusiva, podem sobreviver até um ano com tratamento suporte, desde que a doença seja diagnosticada na fase inicial (RAMSEY; TENNANT, 2010).

Controle e prevenção

O controle e prevenção da infecção pelo vírus são complicados pelo fato do mesmo estar amplamente disseminado na população felina (FLORES, 2012). O controle da doença pelo uso de vacinação é um ponto polêmico. Já foram produzidas diversas vacinas que falharam (FLORES, 2012). Embora ainda não exista no Brasil, foi criada uma vacina para aplicação intranasal, disponível comercialmente nos Estados Unidos desde 1991 (CARDOSO, 2007). Essa vacina é composta por uma cepa de coronavírus causador de PIF viva modificada e termo-instável (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

Em gatis onde o vírus é endêmico, as fêmeas prenhas devem ser isoladas de outros gatos do alojamento antes do momento do parto até que seus filhotes estejam com cinco a seis semanas de idade (RAMSEY; TENNANT, 2010). Outra estratégia utilizada para eliminar o vírus em gatis endêmicos é a redução do número de gatos e a manutenção de superfícies limpas, possivelmente contaminadas pelo vírus, podem minimizar a carga da população (AUGUST, 2011).

Considerando-se que a principal forma de infecção é por meio da transmissão oro-fecal, é necessário manter uma limpeza e desinfecção adequada do ambiente, principalmente em relação às caixas de areia, devendo limpá-las com frequência e manter várias caixas distribuídas no ambiente (SILVEIRA, 2008). Medidas básicas de controle da PIF incluem desinfecção das gaiolas, pisos, vasilhas sanitárias e fômites com hipoclorito de sódio diluído em água, juntamente com a higiene pessoal das pessoas que manejam os gatos (CRUZ, et al., 2013).

O manejo sanitário integrado a grandes populações de gatos, incluindo-se o controle de doenças imunossupressoras, a diminuição do estresse ambiental e enriquecimento inespecífico dos padrões higiênicos são formas objetivas de controle da doença (FLORES, 2012).

Procedimentos metodológicos

Foi atendido no Hospital Veterinário SOS Animais, na cidade de Brusque – SC, no mês de setembro de 2015, dois casos clínicos diagnosticados com PIF. O primeiro foi de um felino sem raça definida, fêmea, de dois meses de idade, que apresentava apatia e diminuição no apetite há uma semana. No exame clínico geral, o paciente pesava 1,2 kg, apresentava-se em um estado nutricional abaixo do normal, com perda de pelo, desidratado e com dor à palpação abdominal. Os parâmetros de frequência cardíaca, respiratória e temperatura, encontravam-se normais. A proprietária relatou que o animal era o menor da ninhada e parecia não se desenvolver normalmente.

Foram realizados exames de hemograma, perfil bioquímico, ultrassom e recomendada a internação do paciente. Para os exames de sangue foram coletadas amostras com uma seringa descartável de 3 ml, retirando 1,5 ml para o hemograma e 1,5 ml para o perfil bioquímico.

O animal permaneceu internado por um dia e neste período, foi administrado fluidoterapia com solução isotônica de cloreto de sódio a 0.9% via intravenosa, antibioticoterapia à base de benzilpenicilina procaína e sulfato de diidroestreptomicina na dose de 0,1 ml/kg SC, BID e vitamina B12 na dose de 0,5 a 1 ml/kg IM, SID. No dia seguinte, a proprietária retornou para buscá-lo, sendo receitado para tratamento em casa, um poli vitamínico por 20 dias e ração úmida hipercalórica.

Após uma semana, o animal retornou ao hospital e foi relatado que não havia melhora no quadro clínico. O animal apresentava emagrecimento progressivo,

sensibilidade próxima à cauda e na região lateral do abdômen, andar cambaleante e pupilas dilatadas, característicos de um quadro neurológico. Foram solicitados novos hemograma e bioquímico, mas a proprietária optou apenas pelo perfil bioquímico.

O animal foi internado no hospital, recebendo fluidoterapia com solução isotônica de cloreto de sódio a 0.9% via intravenosa e tratamento de suporte com prednisolona na dose de 3 mg/kg VO, BID, suplementação com vitamina B12 na dose de 0,5 a 1 ml/kg IM, SID. O animal permaneceu internado por mais cinco dias e veio a óbito.

O segundo caso clínico apareceu 20 dias após o primeiro. Um felino macho, não castrado, sem raça definida, com aproximadamente um ano de idade, chegou ao hospital com histórico de diminuição de apetite e vômito, porém permanecia ativo. O paciente era da mesma residência que o primeiro caso clínico relatado. Ao realizar o exame clínico, o paciente apresentava mucosas pálidas, estava febril e o restante dos parâmetros encontrava-se normais para a espécie.

Foram solicitados os mesmos exames que no primeiro caso clínico: hemograma, perfil bioquímico, ultrassom e recomendada a internação do paciente. A proprietária optou por realizar o tratamento em casa, pois o paciente encontrava-se ativo. Foi prescrito amoxicilina suspensão 40 mg/kg V.O, a cada 12 horas durante 9 dias e 2,5 ml V.O de poli vitamínico a cada 24 horas durante 15 dias. Solicitou-se a proprietária que retornasse com o animal para uma nova avaliação após o término do tratamento.

Com base na sintomatologia clínica, associada aos achados de hemograma e perfil bioquímico, a suspeita diagnóstica foi de PIF. Sendo assim, solicitou-se a sorologia para a confirmação da suspeita clínica nos dois casos clínicos. Foram coletadas as amostras de sangue e enviadas para o laboratório para pesquisa de anticorpos anti-coronavirus felino.

Resultados e Discussão

No primeiro relato de caso, o hemograma revelou valores de hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM) e a concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) abaixo dos valores de referência, indicando uma anemia microcítica hipocrômica. Além desses parâmetros, o hematócrito também se encontrava abaixo

dos valores de referência. No leucograma observou-se leucocitose, o que pôde indicar um processo infeccioso e inflamatório (Tabela 1).

Tabela 1 - Resultado do hemograma do primeiro relato de caso com suspeita de PIF

Hemograma	Resultado	Valor de referência
Hemácias em milhões/mm ³	8,15	5 – 10
Hemoglobina em g/Dl	7,9	8 – 15
Hematócrito em %	22	24 – 45
VCM (fL)	34,5	39 – 53
CHCM g/Dl	11,5	30 – 36
Leucócitos por mm ³	32.100	5.500 – 19.500
Eosinófilos	1.400	100 – 1.500
Linfócitos Típicos	5.000	1.200 – 9.000
Monócitos, Basófilos e Neutro	12.600	3.150 a 13.150
Plaquetas/mm ³	292.000	300.000 – 600.000

Fonte: Laboratório interno do Hospital Veterinário SOS Animais (2015)

Em relação ao perfil bioquímico, a creatinina encontrava-se acima dos valores de referência para a espécie (Tabela 2).

Tabela 2 -Resultado do perfil bioquímico do primeiro relato de caso com suspeita de PIF

Bioquímica sérica	Resultado	Valor de referência
Creatinina	2,2	0,8 – 1,8
FA	41	20 – 150
TGP	77	10 – 88
Ureia (mg/dL)	16	20 – 30
Glicose	102	70 – 100
PPT	7,2	5,4 – 7,8

Fonte: Laboratório interno do Hospital Veterinário SOS Animais (2015)

Um novo perfil bioquímico foi realizado no primeiro caso relatado, quando o paciente retornou ao hospital uma semana após a primeira consulta, pois não havia apresentado melhora clínica. Os resultados estavam dentro dos parâmetros de referência para a espécie (Tabela 3).

Tabela 3 - Resultado do segundo perfil bioquímico, do primeiro relato de caso com suspeita de PIF.

Bioquímica sérica	Resultado	Valor de referência
Creatinina	1.3	0,8 – 1,8
FA	50	20 – 150
TGP	85	10 – 88
Ureia	18	20 – 30
Glicose	105	70 – 100
PPT	7,5	5,4 – 7,8

Fonte: Laboratório interno do Hospital Veterinário SOS Animais (2015)

No segundo relato de caso, de acordo com a tabela 4, o hemograma revelou diminuição nos parâmetros de hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), assim como observado no primeiro relato.

Tabela 4- Resultado do hemograma do segundo relato de caso com suspeita de PIF

Hemograma	Resultado	Valor de referência
Hemácias em milhões/mm ³	9,88	5 – 10
Hemoglobina em g/dL	7.7	8 – 15
Hematócrito em %	48,3	24 – 45
VCM (fL)	38,5	39 – 53
CHCM g/dL	27,3	30 – 36
Leucócitos por mm ³	9.800	5.500 – 19.500
Eosinófilos	800	100 – 1.550
Linfócitos Típicos	5.300	1.200 – 9.000
Monócitos, Basófilos e Neutro	3.700	3.150 – 13.150
Plaquetas/mm ³	385.000	300.000 – 600.000

Fonte: Laboratório interno do Hospital Veterinário SOS Animais (2015)

No perfil bioquímico, a creatinina encontrava-se aumentada, estando fora dos parâmetros considerados normais para a espécie felina, semelhante ao primeiro relato (Tabela 5).

Tabela 5 - Resultado do perfil bioquímico do segundo relato de caso com suspeita de PIF

Bioquímica sérica	Resultado	Valor de referência
Creatinina	1.9	0,8 – 1,8
FA	140	20 – 150
TGP	40	10 – 88
Ureia	26	20 – 30
Glicose	80	70 – 100
PPT	7.3	5,4 – 7,8

Fonte: Laboratório interno do Hospital Veterinário SOS Animais (2015)

No exame de ultrassonografia abdominal, não houve alteração em nenhum dos dois casos, nem mesmo a presença de líquido livre na cavidade abdominal. O diagnóstico sorológico dos dois casos apresentou-se positivo para Coronavírus Felino. Por meio dos sinais clínicos, dos exames de sangue e da sorologia, a doença apresentava características de PIF não efusiva também conhecida como PIF seca.

Foi citado por Daiha (2003) que a incidência da PIF é maior nos animais jovens, na faixa etária de três meses a três anos de idade. Nos dois casos apresentados no estudo, os pacientes estavam dentro da faixa etária de maior incidência da doença.

Em relação ao sexo não há diferenças significativas entre machos e fêmeas (SILVEIRA, 2008). Isso se caracteriza nos dois casos relatados, sendo que o primeiro era uma fêmea e o outro era macho.

Segundo Cardoso (2007) os sinais da doença são vagos e não específicos, sendo similares aos de muitas doenças infecciosas e inflamatórias. Os pacientes chegaram ao Hospital Veterinário com sinais inespecíficos que variavam desde febre, desidratação e emagrecimento, até vômito e mucosas pálidas.

À medida que a doença avança, os sinais clínicos agravam-se e surgem outros adicionais (BIRCHARD; SHERDING, 2013). No primeiro caso citado os sinais clínicos evoluíram para andar cambaleante, pupilas dilatadas e agressividade caracterizando um quadro neurológico que pode ser observado em casos de PIF, diferentemente do segundo relato de caso que permaneceu com os mesmos sinais clínicos apresentados no primeiro dia de atendimento.

A realização de radiografia e/ou ultrassonografia auxilia na detecção de efusão abdominal e pleural, como também evidencia o aumento de volume e/ou infiltrados

nos órgãos afetados (SILVEIRA, 2008). No exame de ultrassonografia feito nos dois pacientes dos casos relatados, não apresentaram alterações em nenhum dos órgãos e também não havia a presença de líquido na cavidade.

Anormalidades hematológicas não específicas podem estar presentes e incluem leucocitose, neutrofilia geralmente com desvio à esquerda, linfopenia e anemia (RAMSEY; TENNANT, 2010). Nos casos apresentados foram observados os valores de hemoglobina, hematócrito, VCM e HCM, abaixo dos valores de referência, indicando anemia microcítica hipocrômica. No primeiro caso, ainda foi observada leucocitose.

O perfil bioquímico pode indicar envolvimento de órgãos abdominais como nos rins (aumento de concentração de creatinina e ureia sanguínea) (BIRCHARD; SHERDING, 2013). O perfil bioquímico dos dois casos apresentava valores de creatinina aumentados, mas os valores de ureia permaneceram dentro dos parâmetros normais.

A PIF é caracterizada como uma doença de difícil diagnóstico, visto que há outras doenças que apresentam forma clínica semelhante (BARROS, 2014). Neste estudo foi realizado o método de diagnóstico sorológico que se apresentou positivo para Coronavírus Felino em ambos os casos clínicos relatados. Com base nisso, nos sinais clínicos juntamente com achados hematológicos, a doença apresentava características de PIF não-efusiva.

Não existe nenhum tratamento específico para PIF (QUINN, et al., 2005). Mesmo assim, os animais com sinais clínicos moderados podem sobreviver durante vários meses com alguma qualidade de vida proporcionada pelo tratamento (SILVA, 2013). O primeiro caso relatado veio a óbito cinco dias após a confirmação do diagnóstico, pois o quadro clínico já se encontrava evoluído, com aparecimento de sinais neurológicos. Já o segundo caso apresentou-se estável ao tratamento de suporte após ser diagnosticado.

Considerações Finais

A PIF é uma enfermidade de grande importância na clínica de felinos devido sua alta letalidade entre os animais infectados. Embora apresente baixa prevalência, seu agente etiológico encontra-se disseminado na população de gatos, dificultando medidas de controle e prevenção da doença.

O diagnóstico clínico é difícil, pois a sintomatologia assemelha-se à inúmeras outras doenças que acometem felinos. Dessa forma, a confirmação deve ser fundamentada nos sinais clínicos associados a exames laboratoriais como hemograma e perfil bioquímico. Exames radiográficos e ultrassonográficos também auxiliam no diagnóstico da doença.

A sorologia para coronavírus felino é uma técnica auxiliar de diagnóstico da doença, no entanto quando utilizada isoladamente, não fornece um diagnóstico definitivo para PIF, visto que não diferencia coronavírus associado à PIF de infecções por outros coronavírus felino.

É de grande importância na resposta ao tratamento que o diagnóstico definitivo seja realizado precocemente, fundamentado nos parâmetros clínicos associados aos achados laboratoriais. Assim, é possível a instituição do tratamento mais adequado, controlando os sinais clínicos e reduzindo os índices de mortes nos felinos infectados.

Referências

AUGUST, J.R. **Medicina Interna de Felinos**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 920p.

BARROS, A.R.T. **Peritonite Infecciosa Felina: Estudo Retrospectivo De 20 Casos Clínicos**. Dissertação (Mestrado) Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, 2014.

BARR, S.C.; BOWMAN, D.D. **Doenças Infecciosas e Parasitárias em Cães e Gatos – Consulta em 5 minutos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. 640p.

BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R.G. **Manual Saunders de Clínica de Pequenos Animais**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2013.

CARDOSO, D.P. **Relação entre Albumina e Globulina na Efusão de Gatos Suspeitos de Peritonite Infecciosa Felina**. Monografia (Especialização em Análises Clínicas Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.

CRUZ, C.A.; MORAES, F.C.; BARTOLI, R.B.M.; SOUZA, D.B. **Aspectos Epidemiológicos a Peritonite Infecciosa Felina**. Londrina: PUBVET, 2013.

DAIHA, M.C. Peritonite Infecciosa Felina. In: SOUZA, H.J.M. de. **Coletâneas em medicina e cirurgia felina**. Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária, 2003. p.364-373,

FLORES, E.F. **Virologia Veterinária**. 2 ed. Santa Maria: Editora da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, 2012. 1008p.

HARTMANN, K. Feline infectious peritonitis. **Small Animal Practice**, v.35, n.1, p.39-79, 2005.

MOTA, A.L.D.R. **Relação entre Apresentação Clínica, Carga Viral e a Titulação de Anticorpos na Peritonite infecciosa felina**. Dissertação (Mestrado integrado em Medicina Veterinária.) Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2010.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

PAULA, M.C.C. **Peritonite Infecciosa Felina**. Monografia. Universidade Tuiti do Paraná. Curitiba, 2002.

QUINN, P.J.; MARKEY, B.K.; CARTER, M.E.; DONNELLY, W.J.; LEONARD, F.C. **Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

RAMSEY, I.K.; TENNANT, B.J. **Manual de Doenças Infecciosas em Cães e Gatos**. São Paulo: Roca, 2010.

SILVA, F.M.G.V. **Avaliação da carga viral do coronavírus felino e sua relação com o perfil de expressão de mediadores imunitários, em animais portadores e com peritonite infecciosa**. Dissertação (Mestrado integrado a Medicina Veterinária. Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

SILVEIRA, D.S.S. **Peritonite Infecciosa Felina**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Castelo Branco, Campo Grande, 2008.

SPADIN, M.K.L. **Peritonite Infecciosa Felina (PIF) - Revisão de Literatura e Relato de Caso**. Monografia (Pós-graduação *Latu Sensu* em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais). Curitiba, 2008.

SPARKES, A. H. Infecção por coronavírus felino. In: CHANDLER, E. A.; GASKELL, C. J.; GASKELL, R. M. (Comp.). **Clínica e terapêutica em felinos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2006. Cap. 25, p. 508-518.

TILLEY, L.P.; JR, F.W.K.S. **Consulta Veterinária em 5 minutos: espécies canina e felina**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2008.

Dados para contato:

Autor: Tatiana Casagrande

E-mail: tatycasagrande@hotmail.com