

Peritonite infecciosa felina: relato de caso

Camila Alves de Carvalho¹

Resumo

A peritonite infecciosa felina (PIF) é uma enfermidade sistêmica associada ao coronavírus felino (FCoV), com maior ocorrência em animais jovens e oriundos de ambientes coletivos, e cujo diagnóstico ante mortem frequentemente é baseado na integração entre histórico, sinais clínicos e exames complementares, sem teste único confirmatório na rotina. Este trabalho objetivou relatar um caso clínico compatível com PIF na forma efusiva em felino macho, sem raça definida, com aproximadamente quatro meses de idade, proveniente de abrigo. O paciente apresentou febre, prostração, hiporexia, perda de peso e distensão abdominal; foram realizados teste rápido para FIV/FeLV (negativo), hemograma e painel bioquímico, ultrassonografia abdominal e avaliação de efusão por abdominocentese, com obtenção de líquido amarelado e teste de Rivalta positivo, sustentando diagnóstico presuntivo altamente sugestivo. Instituiu-se terapia de suporte e manejo nutricional, com evolução clínica progressivamente favorável. Posteriormente, por decisão dos responsáveis, iniciou-se antiviral GS-441524 (2.0mg/Kg, via subcutânea, a cada 24 horas), com aquisição e aplicação sob responsabilidade dos responsáveis, mantendo acompanhamento Médico Veterinário periódico. Observou-se ganho ponderal e estabilidade clínica durante o seguimento, sem eventos adversos graves, exceto lesões alopecicas nos locais de aplicação. Conclui-se que o caso reforça a relevância dos antivirais de ação direta como estratégia contemporânea no manejo da PIF.

Palavras-chave: peritonite infecciosa felina; coronavírus felino; forma efusiva; teste de Rivalta; GS-441524

Abstract

Feline infectious peritonitis (FIP) is a systemic disease associated with feline coronavirus (FCoV), more common in young cats from high-density environments, and its antemortem diagnosis usually relies on the integration of history, clinical signs, and ancillary tests, as no single definitive test is routinely available. This report describes a clinical case compatible with effusive FIP in a male, mixed-breed cat approximately four months old, adopted from a shelter. The patient presented fever, lethargy, hyporexia, progressive weight loss, and abdominal distension. A rapid FIV/FeLV test was negative; complete blood count and serum biochemistry were performed, along with abdominal ultrasonography and abdominocentesis. The effusion was yellowish, and a positive Rivalta test supported a highly suggestive presumptive diagnosis of FIP. Supportive care and nutritional management were instituted, with progressive clinical improvement. Subsequently, at the owners' decision, GS-441524 therapy was initiated (2.0mg/Kg subcutaneously once daily), with drug procurement and administration performed by the owners under periodic veterinary follow-up. During follow-up, the cat showed weight gain and remained clinically stable, without severe adverse effects, except for localized alopecia at injection sites. This case highlights the clinical relevance of direct-acting antivirals in contemporary FIP management.

Keywords: feline infectious peritonitis; feline coronavirus; effusive form; Rivalta test; GS-441524.

¹Graduanda de Medicina Veterinária, na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus Santo Ângelo (RS)

1. INTRODUÇÃO

A peritonite infecciosa felina (PIF) é uma enfermidade viral grave que acomete felinos domésticos, com maior ocorrência em animais jovens e/ou imunossuprimidos. A doença está associada ao coronavírus felino (FCoV), cuja infecção entérica é frequente em populações de gatos; entretanto, apenas uma parcela dos indivíduos infectados desenvolve PIF, em geral relacionada a alterações virais e a fatores do hospedeiro. A transmissão do FCoV ocorre predominantemente pela via oro-fecal, favorecida por ambientes de alta densidade populacional e manejo coletivo, como abrigos e colônias (PERERA et al., 2019).

A apresentação clínica da PIF é determinada, em grande parte, pelo padrão de resposta imunológica do animal e pode se expressar, classicamente, nas formas efusiva (úmida) e não efusiva (seca). A forma efusiva caracteriza-se por acúmulo de líquido em cavidades, especialmente peritoneal e/ou pleural, enquanto a forma não efusiva tende a cursar com sinais sistêmicos inespecíficos (por exemplo, apatia e anorexia) e lesões granulomatosas em diferentes órgãos (CUNHA et al., 2021; MASSITEL et al., 2021). Em ambas as apresentações, a evolução pode ser rapidamente progressiva, com desfecho fatal na ausência de intervenção adequada.

O diagnóstico da PIF permanece desafiador, uma vez que não existe um teste único, específico e definitivo aplicável de forma ampla na rotina clínica para confirmação *ante mortem*. Na prática, a suspeita diagnóstica é construída a partir da integração entre histórico, sinais clínicos e achados laboratoriais e de imagem, com destaque para a avaliação da efusão (quando presente) e o uso de testes auxiliares, como o teste de Rivalta e métodos moleculares (por exemplo, RT-PCR) (ADDIE et al., 2021; FELTEN; HARTMANN, 2019). Embora a PIF tenha sido, por décadas, considerada essencialmente fatal e manejada com medidas paliativas, avanços recentes apontam para a efetividade de antivirais específicos, com ênfase no GS-441524 (análogo de nucleosídeo e precursor do remdesivir), que demonstrou taxas elevadas de remissão clínica em estudos experimentais e observacionais (PEDERSEN et al., 2019). Apesar desse cenário, ainda existem limitações importantes relacionadas ao acesso e à ausência de aprovação formal para uso veterinário no Brasil, o que impacta a disponibilidade do tratamento.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de PIF em um felino sem raça definida, com aproximadamente quatro meses de idade e 0,97 Kg,

acompanhado durante vivência de estágio extracurricular supervisionado em Medicina Veterinária, em uma clínica veterinária no município de Santa Rosa, Rio Grande do Sul.

2. RELATO DE CASO

Foi atendido em uma Clínica Veterinária no município de Santa Rosa (RS) um felino macho, sem raça definida (SRD), com aproximadamente quatro meses de idade, pelagem preta e peso corporal de 0,97 Kg (Figura 1). De acordo com a anamnese, o animal havia sido recentemente adotado de um abrigo local e, até então, era considerado saudável. O tutor relatou intenção de iniciar o protocolo vacinal nas semanas seguintes; contudo, poucos dias após a adoção, o felino passou a apresentar febre, prostração e hiporexia, motivando o primeiro atendimento veterinário no município de origem dos tutores.



Figura 1 – Felino, SRD, 4 meses, pesando 0,97 Kg, no dia do atendimento clínico. Arquivo pessoal.

Após piora do quadro e nova avaliação na clínica atual, ao exame físico observou-se paciente prostrado, porém alerta, com hiporexia e perda de peso progressiva. À palpação abdominal, identificou-se acúmulo de fezes em região hipogástrica, com histórico de ausência de defecação há cinco dias. As mucosas estavam hipocoradas; o Abdômen apresentava-se rígido e aumentado. A temperatura corporal era de 38,0°C; a ausculta cardiopulmonar estava sem alterações relevantes; o turgor cutâneo era compatível com desidratação estimada em 4.0%, com tempo de preenchimento capilar de dois segundos; linfonodos não reativos. O teste rápido para FIV/FeLV foi negativo. Foram solicitados hemograma e painel bioquímico (creatinina, ureia, alanina aminotransferase [ALT] e gama-glutamil transferase [GGT]), além de ultrassonografia abdominal e teste de Rivalta. Como medidas iniciais, administrou-se dipirona (12,5mg/Kg, via subcutânea) e realizou-se enema

com solução fisiológica morna.

No hemograma, constatou-se leucocitose ($34.400/\text{mm}^3$) com desvio à esquerda, linfocitose ($7.912/\text{mm}^3$), monocitose ($1.376/\text{mm}^3$) e trombocitopenia ($90.000/\mu\text{L}$). Nos bioquímicos, foi descrito apenas aumento de ureia ($94,2\text{mg/dL}$). À ultrassonografia, observou-se estômago com peristaltismo ausente e conteúdo gasoso, com impressão diagnóstica sugestiva de gastroparesia/gastrite. Nas alças intestinais, também foram descritos movimentos peristálticos ausentes e segmento de íleo com conteúdo hiperecogênico com sombra acústica. Evidenciou-se presença de líquido livre em cavidade abdominal (ascite). Realizou-se abdominocentese com scalp, obtendo-se líquido amarelado e transparente (Figura 2), compatível com exsudato. Para o teste de Rivalta, preparou-se solução com 5 mL de água destilada e uma gota de ácido acético a 98%; adicionou-se uma gota do líquido de efusão à superfície, observando-se manutenção da gota íntegra, com afundamento lento e preservação do formato, sugestivo de elevada concentração proteica. O resultado foi interpretado como positivo e considerado altamente sugestivo de PIF, em conjunto com achados clínicos e anamnese.



*Figura 2 - Exsudato da cavidade abdominal.
Arquivo pessoal.*

Diante do quadro, o paciente foi internado e instituiu-se terapia de suporte conforme prescrição registrada, incluindo: óleo mineral (1.0mL, via oral), simeticona (0,5mL, via oral), ondansetrona (0,5mg/Kg, via subcutânea), amoxicilina (0,1 mg/Kg, via subcutânea), metoclopramida (0,1mg/Kg, via endovenosa), minilax® (uma bisnaga, via retal), tobramicina colírio (uma gota no olho esquerdo), maropitant/cerenia (0,1mL/Kg, via subcutânea), fluidoterapia (30mL, via endovenosa) e dexametasona (0,06mL, via endovenosa; concentração não informada). Em razão da perda de peso e hiporexia, realizou-se passagem de sonda esofágica, com administração de 8.0 mL de alimento por via enteral,

no mínimo seis vezes ao dia. Durante a internação, o paciente urinou normalmente, manteve ausência de fezes na maior parte do período e apresentou baixa aceitação alimentar. Permaneceu internado por seis dias sob o mesmo protocolo, defecando apenas uma vez em pequena quantidade.

Na alta, prescreveu-se amoxicilina associada ao clavulanato de potássio (50mg/mL + 12,5mg/mL), duas vezes ao dia (BID) por sete dias via sonda; prednisolona (5.0mg/Kg), uma vez ao dia (SID) por sete dias via oral; Lysin cat® (1.0mL/dia) por 15 dias; Hemolitan® gold (0,1mL/dia) por 15 dias; além de orientações para manejo da sonda e alimentação a cada duas horas, administrando 10mL de patê no mínimo seis vezes ao dia, com retorno em sete dias para reavaliação e retirada da sonda.

Após sete dias, o paciente retornou para avaliação, com discreto ganho ponderal, aceitação de alimentação por via oral, estabilidade clínica e melhora de atividade. Relatou-se evacuação com fezes pastosas, permitindo a retirada da sonda esofágica. Em retorno após 20 dias, o paciente apresentava ganho de peso (1,22 Kg), mantinha-se ativo, com mucosas levemente pálidas e alimentando-se com frango e ração; novo hemograma evidenciou leucocitose ($46.100/\text{mm}^3$). No acompanhamento mais recente, registrou-se aumento de peso para 1,90 Kg e estabilidade clínica, porém com persistência de leucocitose ($27.000/\text{mm}^3$), atribuída no manuscrito à atividade inflamatória associada à PIF.

Considerando o prognóstico tradicionalmente reservado, foi inicialmente proposto tratamento paliativo. Entretanto, por decisão dos responsáveis, instituiu-se a administração do antiviral GS-441524, com aquisição e aplicação sob responsabilidade dos mesmos. Seguiu-se a dose de 2.0mg/Kg, uma vez ao dia, durante 84 dias, por via subcutânea, com acompanhamento Médico Veterinário periódico. Até o momento, o paciente apresenta evolução clínica favorável, sem efeitos adversos graves, exceto por lesões alopecicas em locais de aplicação, permanecendo em tratamento e monitoramento (Figura 3).



Figura 3 - Paciente em seu último retorno. Arquivo pessoal.

3. DISCUSSÃO

O coronavírus associado à peritonite infecciosa felina (PIF) pertence à família *Coronaviridae*, sendo classificado como *Alphacoronavirus 1*, com genoma de RNA de fita simples; contudo, a infecção pelo coronavírus felino (FCoV) não implica, necessariamente, progressão para PIF, uma vez que o desenvolvimento da doença depende de fatores virais e do hospedeiro (DECARO et al., 2020; PALTRINIERI et al., 2020).

Do ponto de vista clínico, a PIF é uma enfermidade sistêmica associada à mutação/biotipo virulento do FCoV entérico e pode se manifestar nas formas efusiva (úmida) e não efusiva (seca). Na forma efusiva, ocorre formação de efusões cavitárias, enquanto na forma não efusiva predominam lesões piogranulomatosas e sinais inespecíficos, como apatia e anorexia (CUNHA et al., 2021; MASSITEL et al., 2021). No caso descrito, a presença de líquido livre abdominal e sinais sistêmicos foi compatível com a apresentação efusiva, na qual são frequentes febre persistente, letargia, hiporexia/anorexia e perda de peso progressiva (ADDIE et al., 2021; HARTMANN; RITZ, 2008).

A fisiopatogenia envolve resposta inflamatória sistêmica com vasculite e aumento de permeabilidade vascular, sendo descrita, em parte, como fenômeno associado à hipersensibilidade do tipo III, com deposição de complexos imunes e lesão endotelial, culminando em extravasamento de fluido rico em proteínas para cavidades (MINOVICH et al., 2021; NOVAES et al., 2024). A expressão clínica (úmida, seca ou mista) também reflete a efetividade da imunidade celular em conter a replicação viral, de modo que respostas celulares ineficazes tendem a associar-se à forma efusiva (MINOVICH et al., 2021; PEDERSEN, 2009).

Em termos epidemiológicos, a elevada transmissibilidade do FCoV pela via oro-fecal favorece sua manutenção em ambientes coletivos, como abrigos e colônias, nos quais há maior pressão de infecção e reinfeção (PERERA et al., 2019; FERREIRA; BRITO; MAGALHÃES, 2023). Filhotes e animais imunologicamente vulneráveis apresentam maior risco para evolução desfavorável, o que se alinha ao perfil do paciente deste relato (jovem, oriundo de abrigo) (NOVAES et al., 2024 FERREIRA; BRITO; MAGALHÃES, 2023).

O diagnóstico *ante mortem* da PIF permanece desafiador e, na rotina, é frequentemente construído por integração de histórico, sinais clínicos e exames complementares, incluindo a análise de efusões, testes de triagem e métodos laboratoriais/moleculares (ADDIE et al., 2021; FELTEN; HARTMANN, 2019). No presente caso, a suspeita diagnóstica foi sustentada pela combinação de sinais sistêmicos, efusão

abdominal e teste de Rivalta positivo, o qual pode auxiliar na diferenciação entre transudatos e exsudatos e aumentar a probabilidade de PIF em gatos jovens (P&D BIOTECH, 2024). Exames adicionais descritos na literatura incluem sorologia quantitativa para FCoV (com limitações por baixa especificidade), bem como RT-PCR para detecção do vírus, com potencial para investigação de mutações associadas à virulência, a depender do alvo/ensaio utilizado (KENNEDY, 2020; STRANIERI et al., 2020).

Entretanto, é essencial explicitar as limitações diagnósticas deste relato: apesar de o teste de Rivalta e a caracterização macroscópica da efusão serem úteis como suporte, ele não apresenta parâmetros clássicos que aumentariam significativamente a robustez do diagnóstico presuntivo, como proteína total do líquido, relação albumina/globulina (A:G) e citologia da efusão, além de não detalhar de forma sistemática a exclusão de diagnósticos diferenciais relevantes para efusão abdominal e síndrome febril em felinos jovens. Isso gera uma lacuna entre o que a literatura recomenda (p. ex., efusão com proteína $>3,5$ g/dL e padrões de A:G sugestivos) e o que foi efetivamente documentado no caso, devendo o diagnóstico ser apresentado como altamente sugestivo/presuntivo (NOVAES et al., 2024; ADDIE et al., 2021; FELTEN; HARTMANN, 2019).

Quanto ao manejo terapêutico, historicamente a PIF foi conduzida com medidas de suporte e estratégias paliativas, incluindo tentativa de modulação inflamatória e/ou imunossupressão (LITTLE, 2015; PEDERSEN, 2009). Embora antibióticos possam ser utilizados para prevenção/controle de infecções bacterianas secundárias, tais medidas não alteram, por si, o curso virológico da doença (GAO et al., 2023; PEDERSEN, 2009). Nesta perspectiva, outra limitação relevante do relato é a descrição terapêutica com justificativa insuficiente e potenciais problemas de plausibilidade/segurança: o protocolo de internação inclui múltiplos fármacos (inclusive corticosteroide), e a alta contempla prednisolona em dose elevada (5.0mg/Kg SID por sete dias), sem discussão crítica sobre o racional, risco de imunossupressão, possíveis complicações e relação risco-benefício em um quadro infeccioso/inflamatório sistêmico (LITTLE, 2015; PEDERSEN, 2009; GAO et al., 2023).

Nos últimos anos, antivirais com ação direta sobre a replicação viral passaram a representar uma mudança paradigmática no manejo da PIF, com destaque para o GS-441524, análogo de nucleosídeo e inibidor de RNA polimerase, descrito como efetivo em estudos com remissão clínica relevante quando administrado por protocolos prolongados, frequentemente na dose de 2.0mg/Kg a cada 24 horas por via subcutânea, por pelo menos 84 dias (MASSITEL et al., 2021; PEDERSEN et al., 2019; PEDERSEN, 2019). Eventos adversos locais (como reações e áreas alopecicas em sítio de aplicação) são relatados, em

geral, como achados possíveis (PEDERSEN, 2019).

Por fim, a leucocitose persistente observada ao longo do acompanhamento pode ser interpretada no contexto de inflamação sistêmica e vasculite associadas à PIF. Em relatos e revisões, a replicação viral em macrófagos e a liberação de mediadores inflamatórios sustentam resposta leucocitária, ao passo que efeitos hematológicos adversos atribuíveis ao GS-441524 são descritos como incomuns e, quando presentes, autolimitados (PEDERSEN, 2013; PEDERSEN, 2019). Assim, é plausível que a leucocitose, neste paciente, esteja mais relacionada à atividade inflamatória da doença do que ao antiviral.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no caso clínico apresentado, conclui-se que a peritonite infecciosa felina (PIF) é uma enfermidade viral sistêmica de elevada gravidade, cuja expressão clínica e evolução estão intimamente relacionadas à resposta imunológica do hospedeiro, com destaque para a forma efusiva em felinos jovens oriundos de ambientes coletivos. No presente relato, a associação entre sinais sistêmicos, efusão abdominal e teste de Rivalta positivo sustentou um diagnóstico presuntivo altamente sugestivo, ressaltando, contudo, a necessidade de exames complementares para maior robustez diagnóstica, incluindo análise físico-química e citológica do líquido, relação albumina/globulina e discussão estruturada de diagnósticos diferenciais.

Adicionalmente, o caso evidencia a relevância dos antivirais de ação direta, em especial o GS-441524, como estratégia terapêutica contemporânea com potencial de modificar o curso clínico da doença, uma vez que o paciente apresentou evolução favorável e permanece estável sob protocolo e acompanhamento. Assim, este relato contribui para a compreensão clínica da PIF em cenários reais de prática veterinária, reforçando a importância de uma conduta criteriosa e transparente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDIE, Diane D.; BELÁK, Sándor; BOUCRAUT-BARALON, Christine; EGBERINK, Herman; FRYMUS, Thomas; GRUFFYDD-JONES, Tim; TRUYEN, Uwe. **Feline infectious peritonitis: ABCD guidelines on FIP.** 2021.

CUNHA, Rafaella L. B.; SOUSA, E. P.; GUEDES, A. R. V.; SILVA, S. S. C.; BARRETO, L. R.; LOPES NETO, B. E.; OLIVEIRA, D. A.; BARBOSA, J. M. **Evolução da peritonite infecciosa felina da forma úmida para seca:** relato de caso. Pubvet, v. 15, n. 7, p. 1-9,

2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n07a866.1-9>. Acesso em: 25 mai. 2025.

DECARO, Giovanni; MARIA, Roberta; BUONAVOGGLIA, Canio. Feline coronavirus and viral pathogenesis of feline infectious peritonitis. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, v. 50, n. 6, p. 1001-1016, 2020.

FELTEN, Silvio; HARTMANN, Katrin. **Diagnosis of feline infectious peritonitis:** a review of the current literature. *Viruses*, v. 11, n. 11, p. 1068, 2019.

GAO, Yu-Yuan; WANG, Qiang; LIANG, Xiang-Yu; ZHANG, Shuang; BAO, Dong; ZHAO, Hai; LI, Shi-Bo; WANG, Kai; HU, Guang-Xin; GAO, Feng-Shan. **An updated review of feline coronavirus:** mind the two biotypes. *Virus Research*, v. 326, p. 199059, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2023.199059>. Acesso em: 10 jun. 2025.

HARTMANN, Katrin; RITZ, Sabine. **Treatment of cats with feline infectious peritonitis.** *Veterinary Immunology and Immunopathology*, v. 123, n. 1–2, p. 172–175, 2008.

KENNEDY, Melissa A. Feline infectious peritonitis: update on pathogenesis, diagnostics, and treatment. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 50, p. 1001-1011, 2020.

LITTLE, Susan. Uso de imunossupressores e interferon no tratamento paliativo da PIF. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 17, n. 5, p. 400–410, 2015.

MASSITEL, Isabella L.; VIANA, Daniela B.; FERRANTE, Mariana. Peritonite infecciosa felina: revisão. *Pubvet*, v. 15, n. 1, p. 1-8, 2021.

MINOVICH, Ana; RUBIO, Marina; SANZ, Mariana. Peritonite infecciosa felina (PIF): revisão de literatura. *Pubvet*, v. 15, n. 1, a740, p. 1–8, jan. 2021.

NOVAES, Iago; GATTOLIN, Thaís Cristine; GOUEIA, Fernanda Ferreira; ARAÚJO, Karla Souza; AMORIM, Juliana; NAVA SÚAREZ, Pedro Enrique. Abordagens terapêuticas para a peritonite infecciosa felina (PIF) em gatos domésticos. *Revista Foco*, v. 17, n. 10, e6659, p. 1–18, out. 2024.

FERREIRA, P. N. A., BRITO, S. S., MAGALHÃES, P. C. M. Peritonite infecciosa felina (PIF): revisão de literatura. *Revista Contemporânea*, 3(5), 3879–3896.

P&D BIOTECH. *P&D Vet – Rivalta PIF: instrução de uso e interpretação do teste. P&D Vet (P&D Biotech)*, 2024.

PALTRINIERI, S., GIORDANO, A., STRANIERI, A., LAUZI, S. Feline infectious peritonitis (FIP) and coronavirus disease 19 (COVID-19): are they similar? *Transboundary and Emerging Diseases*, v. 24, n. 8, p. 687–697, ago. 2020.

PEDERSEN, Niels C. A review of feline infectious peritonitis virus infection: 1963–2008. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 11, n. 4, p. 225–258, 2009.

PEDERSEN, Niels C.; PERRON, Michel; BANNASCH, Michael; MONTGOMERY, Elissa; MURAKAMI, Eric; LIEPNIEKS, Megan; LIU, Hongwei. Efficacy and safety of the nucleoside analog GS-441524 for treatment of cats with naturally occurring feline infectious peritonitis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 21, n. 4, p. 271–281, 2019.

PERERA, Kosala D.; RATHNAYAKE, Athri D.; LIU, Hongwei; PEDERSEN, Niels C.; GROUTAS, William C.; CHANG, Kyeong-Ok; KIM, Yongjin. Characterization of amino acid substitutions in feline coronavirus 3C-like protease from a cat with feline infectious peritonitis treated with a protease inhibitor. **Veterinary Microbiology**, v. 237, p. 108398, 2019.

STRANIERI, Andrea; SCAVONE, Daniela; PALTRINIERI, Stefano; GIORDANO, Alessia; BONSEMBIANTE, Federico; FERRO, Silvia; GELAIN, Maria Elisa; MEAZZI, Stefania; LAUZI, Simona. **Concordance between histology, immunohistochemistry, and RT-PCR in the diagnosis of feline infectious peritonitis**. Pathogens, v. 9, n. 10, p. 1-15, 2020.