

Achados clinicopatológicos no diagnóstico sugestivo de peritonite infecciosa felina - Relato de caso

Isla Cabral¹ islaccabral@gmail.com; Arthur Sucena Balieiro e Silva¹; Ana Julia dos Santos Rossatto¹ - Cruzeiro do Sul

Resumo. Este artigo tem como objetivo apresentar um relato de caso que ocorreu na Moon Cat - Clínica Veterinária Especializada em Felinos de Indaiatuba em 2023. Um felino, sem raça definida (SRD), de 1 ano de idade, apresentou sintomas aparentemente de Peritonite Infecciosa Felina (PIF) após a administração da vacina anual de raiva. Foi realizado o tratamento suporte, porém sem sucesso. Assim, os tutores optaram por realizar o tratamento com GS-441524, que apresentou melhoras neste caso. A PIF é uma doença viral, imunomediada, causada pelo Coronavírus, que atinge geralmente animais mais jovens que vivem em grandes populações. O diagnóstico dessa doença ante mortem é um grande desafio, visto que os sinais clínicos são inespecíficos e os meios de diagnósticos através de testes não são específicos. Através deste relato, foi possível observar a eficácia do GS-441524 em um caso sugestivo de PIF, destacando a importância da escolha do tratamento adequado para melhorar a condição clínica do felino.

Palavras-chave: felino, GS-441524, PIF

Clinicopathological findings in the suggestive diagnosis of feline infectious peritonitis - Case report

Abstract. This work aims to present a case report that occurred at Moon Cat - a Cat clinic in Indaiatuba in 2023. A 1-year-old mixed-breed feline exhibited symptoms apparently related to Feline Infectious Peritonitis (FIP) following the administration of the annual rabies vaccine. Supportive treatment was conducted but proved unsuccessful. Therefore, the guardians opted for treatment with GS-441524, which showed improvements in the case of FIP. FIP is a viral, immune-mediated disease caused by the coronavirus, primarily affecting younger animals living in large populations. Diagnosing this disease ante mortem is a significant challenge, as clinical signs are nonspecific and diagnostic tests lack specificity. This report illustrates the efficacy of GS-441524 in treating FIP, highlighting the importance of selecting the appropriate treatment to enhance the clinical condition of the feline.

Keywords: feline, FIP, GS-441524

Introdução

A Peritonite Infecciosa Felina (PIF) foi documentada pela primeira vez na década de 1960, sendo identificada em felinos domésticos e selvagens ao redor do mundo. É conhecida por ser infectocontagiosa, sistêmica e altamente fatal, resultante de uma mutação do Coronavírus Felino (FCoV), capaz de infectar diferentes tipos de células epiteliais do trato gastrointestinal e respiratório dos gatos (MASSITEL et al., 2020).

O FCoV apresenta dois biotipos: o Coronavírus Felino Entérico (FECV), geralmente associado a infecções assintomáticas e prevalente na maioria dos gatos, e o Vírus da Peritonite

Infecciosa Felina (FIPV), menos comum, mas capaz de provocar sintomas graves ao se multiplicar em macrófagos (BARROS, 2014). A PIF afeta frequentemente felinos em ambientes como gatis e ONGs, onde a transmissão do vírus é facilitada. Além disso, o surgimento da PIF é influenciado por fatores como estresse, suscetibilidade genética, presença de doenças intercorrentes, via de infecção e a resposta imunológica do animal, especialmente a imunidade mediada por células (OLIVEIRA & PEKLER, 2024).

O diagnóstico mais preciso para PIF envolve identificar o FCoV ou o vírus da PIF em macrófagos de tecido por imuno-histoquímica ou PCR-RT, o que exige amostras de biópsia ou necropsia, sendo um método invasivo. Dessa forma, o diagnóstico presuntivo *antemortem* geralmente é feito com base no histórico clínico, nos exames físicos e nos resultados de testes hematológicos, bioquímicos e da análise de efusão, quando presente (BERLINER, 2021). No entanto, neste relato de caso, com base nos achados clínicos foi sugestivo de PIF, permitindo a confirmação da PIF por meio de observação clínica e resposta ao tratamento, sem necessidade de necropsia.

Este relato de caso tem como objetivo principal apresentar e sugerir informações detalhadas sobre um método diagnóstico para PIF. O relato expõe o uso do antiviral GS-441524 no tratamento, sugerindo um método de diagnóstico e o protocolo médico aplicado, alinhando-se às recomendações da literatura científica para casos semelhantes.

Relato de caso clínico

No dia 03 de abril de 2023 na clínica veterinária Moon Cat de Indaiatuba foi atendido um felino, 1 ano, sem raça definida. Durante a anamnese a tutora relata que foi adotado de rua e que 4 dias antes da consulta tomou a vacina antirrábica, onde teve reação alérgica ao final do dia, relatou que havia perdido peso e que havia apenas um contactante saudável em casa, além de ambos não terem acesso a rua. Antes foi levado a um hospital veterinário onde ficou internado e foram administrados medicamentos antialérgicos não especificados pela tutora. Durante o exame físico não foi constatado alterações notáveis. Foram solicitados exames de hemograma e leucograma, ultrassonografia, exame de Fiv/Felv no qual foi constatado resultado negativo e receitado Nutrifull Cat, 2 ML, SID, até o término do frasco.

Tabela 1. Hemograma realizado no dia 03 de março de 2023.

Eritrograma	Resultado	Referência
Proteínas totais	10,0 g/dL	6,0 – 8,0 g/dL

Leucograma	Resultado	Referência
Leucócitos	20.000 mil/mm ³	5.500 – 19500 mil/mm ³
Segmentados	81/16.200	35 – 75% / 2.500 – 12.500 mil/mm ³

Os demais parâmetros não são citados pois não estavam alterados.

Fonte: BORSARIVET

A ultrassonografia constatou em rins halo hiper ecogênico (halo medular), paralelo a junção córtico medular – sinal inespecífico e linfadenomegalia ilíaca profunda e ilíaco medial. Sugestiva de neoplasia e ausência de líquido livre abdominal – por TECLAB.

No dia 07 de abril, o paciente retornou a clínica com perda de peso e no exame físico foi constatado dor à palpação abdominal, apatia, leve desidratação e ausência de apetite. O paciente permaneceu internado por 3 dias para terapia suporte. Foi solicitado outro exame de hemograma e citologia de linfonodo guiada por ultrassom com sedação. Os resultados foram destacados na tabela 2.

Tabela 02. Hemograma realizado em 07 de abril de 2023.

Eritrograma	Resultado	Referência
Proteínas totais	9,5 g/dL	6,0 – 8,0 g/dL
Leucograma	Resultado	Referência
Leucócitos	18.700 mil/mm ³	6.000 – 17.000 mil/mm ³
Segmentados	81/15.147	35 – 75% / 1925 – 14.625 mil/mm ³

Os demais parâmetros não são citados pois não estavam alterados.

Fonte: TECLAB

Citologia com coloração panóptico em microscopia constatou que a amostra apresentou alta celularidade composta por neutrófilos, macrófagos e linfócitos. Fundo composto por *debris celulares* e hemácias integras, com seu resultado de infiltrado inflamatório – por TECLAB.

No dia 11 de abril foi feito hemograma e exames bioquímicos, constatando os seguintes resultados nas tabelas 3 e 4 respectivamente.

Tabela 3. Hemograma realizado em 11 de abril de 2023.

Eritrograma	Resultado	Referência
Hemácias	4,8 (milhões/mm ³)	5,2 – 10,0 (milhões/mm ³)
Hematócrito	22%	24 – 45%
VCM	37 fL	39,0 – 55,0 fL

Proteínas totais	9.5 g/dL	6,0 – 8,0 g/dL
Leucograma	Resultado	Referência
Leucócitos	18.700 mil/mm ³	6.000 – 17.000 mil/mm ³
Segmentados	81/15.147	35 – 75% / 1925 – 14625 mil/mm ³
Monócitos	6/1122	1 – 4% / 50 – 780 mil/mm ³
Eosinófilos	1/187	2 – 12% / 110 - 2340 mil/mm ³

Os demais parâmetros não são citados pois não estavam alterados.

Fonte: TECLAB

Tabela 4. Dosagens bioquímicas realizadas em 11 de abril de 2023.

Bioquímico	Resultado	Referência
Ureia	117,0 mg/dL	20 – 60 mg/dL
Albumina	1.57	2.1 – 3,9 g/dL
Aspartato Aminotransferase (AST)	169,8	10 -88 U/L
Globulinas	8.13	2.6 – 5.1 g/dL
Proteínas Séricas Totais	9.7	5.4 – 7.8 g/dL
Bilirrubina total	1.68	0.15 – 0.5 mg/dL
Bilirrubina direta	1.59	0.05 – 0.3 mg/dL
Observações: Hemólise, lipemia e icterícia são alterações da coloração de soro e plasma e podem causar artefatos nas análises colorimétricas e cinéticas. Essas alterações dependerão da intensidade da coloração.		

Os demais parâmetros não são citados pois não estavam alterados.

Fonte: PET ANÁLISE

Um dos meios de diagnóstico sugestivo de PIF *ante mortem* é a relação albumina globulina, quando o resultado foi menor que 0.4 mg/dL é um grande sugestivo de o animal estar infectado. (MASSITEL et al., 2020). Neste caso clínico, foi observado 0.19mg/dL de relação albumina globulina.

No dia 13 de abril, o animal ainda apresentava perda de peso, apatia, náuseas, falta de apetite, dor em palpação abdominal e icterícia. Com os resultados dos exames complementares, anamnese e exame físico foi receitado Agemoxi 50mg, 1 comprimido, BID, durante 7 dias; Prediderm 5mg, meio comprimido, SID, durante 7 dias e HEPVET meio comprimido, SID, até

novas recomendações. Em caso de náuseas, foi receitado Vonau, meio comprimido, BID e se o animal apresentasse falta de apetite ou qualquer outra alteração deveria retornar a clínica.

Em ultrassonografia foi constatado em ambos os rins halo medular; Fígado com dimensões aumentadas e ecotextura heterogênea dando aspecto grosseiro ao parênquima. Observou-se dilatação vascular intra-hepática; cólon preenchido por conteúdo fecal de aspecto pastoso. Lobo esquerdo e corpo do pâncreas com dimensões maiores que o valor de referência e foi encontrado linfadenomegalia com parênquima hipoeecogênico e homogêneo, exceto linfonodo aórtico lombar (sacral) que apresenta ecotextura e ecogênicidade diminuída - por TECLAB.

No dia 19 de abril, foi realizado hemograma com os seguintes resultados:

Tabela 5. Hemograma realizado em 19 de abril de 2023.

Eritrograma	Resultado	Referência
Hemácias	5,2 (milhões/mm ³)	5,2 – 10,0 (milhões/mm ³)
Proteínas totais	9,4 g/dL	6,0 – 8,0 g/dL
Leucograma	Resultado	Referência
Segmentados	85/11900	35 – 75% / 2.500 – 12.500 mil/mm ³
Linfócitos	14/1960	20 – 55% / 1.500 – 7.000 mil/mm ³

Os demais parâmetros não são citados pois não estavam alterados.

Fonte: BORSARIVET

Com os achados laboratoriais, foi sugestivo de Peritonite Infecciosa Felina devido a uma reação alérgica à vacina antirrábica. O Hemograma do dia 11 de abril levantou observações sobre uma discreta anemia e possível desidratação que condiz com o exame físico além de um possível quadro inflamatório devido ao aumento de leucócitos segmentados e neutrófilos. Nos exames do dia 19 de abril tais parâmetros haviam normalizado. Houve uma suspeita, embora menos provável para Mycoplasma, no qual foi feito um exame PCR no dia 19 que apresentou resultado negativo. No exame físico desse paciente constatou icterícia, perda de apetite, apatia e febre.

Devido a suspeita de PIF, foi feito o desmame de corticoides e troca para anti-inflamatório não esteroide, ômega 3, SAME para proteção hepática, mirtazapina e B12. Além disso, dipirona a cada 24 horas e aferição de temperatura nos seguintes horários: 08h/11h/16h/22h.

Do dia 19 ao dia 28 de abril o animal permaneceu com tratamento suporte em casa e os mesmos sintomas ao exame físico, sem melhora do quadro. No dia 24 de maio os tutores buscaram consultar em outra clínica, no qual se obteve um relatório de consulta concordando que devido aos exames e sinais clínicos observados eram sugestivos de PIF e no dia 28 o paciente retornou a clínica com um novo hemograma completo, perfil renal e hepático, que constatou os seguintes resultados:

Tabela 6. Hemograma realizado em 28 de abril de 2023.

Eritrograma	Resultado	Referência
Proteínas plasmáticas	79.4 g/dL	6,0 – 8,0 g/dL
Leucograma	Resultado	Referência
Leucócitos	31.600 mil/mm ³	5.500 – 19500 mil/mm ³
Segmentados	88/27808	35 a 75% / 2.500 – 12.500 mil/mm ³
Linfócitos	11/3476	20 – 55/1.500 – 7.000
Observada presença de moderada quantidade de neutrófilos tóxicos.		

Os demais parâmetros não são citados pois não estavam alterados.

Fonte: Pet Análise

Tabela 7. Dosagens bioquímicas realizadas em 28 de abril de 2023.

Bioquímicos	Resultado	Referência
Aspartato Aminotransferase (AST)	58.4	10 -88 U/L
Fosfatase Alcalina (FA)	97	25 - 93 U/L
Globulinas	6.91	2.6 – 5.1 g/dL
Proteínas Séricas Totais	8.9	6 - 8 g/dL

Os demais parâmetros não são citados pois não estavam alterados.

Fonte: PET ANÁLISE

Foram realizados novos exames de ultrassonografia para serem comparados com os exames realizados em março de 2023 e observou-se halo medular em rins, mas ausência de evidências sonográficas de dilatação de pelve ou litíases. Sem evidências de líquido livre abdominal ou linfadenomegalia, sugestivo de PIF não efusiva.

Os tutores, de forma independente, buscaram informações sobre tratamento de PIF com GS-441524 e conseguiram comprar a medicação. Então, no dia 02 de maio de 2023 foi iniciado o tratamento com a medicação da marca Capella com dose inicial de 0,4mL/kg e dose final de

1,2mL/kg. O animal apresentava perda de peso, falta de apetite, náusea e icterícia. A medicação seria administrada todos os dias nos membros pélvicos intercalados entre direito e esquerdo.

O animal no início do tratamento com GS-441524 estava pesando 3,0kg; no terceiro dia de tratamento o animal ainda apresentava os mesmos sintomas do início do tratamento e o mesmo peso, além de náusea, foi receitado então Vonau 4mg, meio comprimido a cada 12 horas durante 3 dias e Mirtazapina, um comprimido a cada 48 horas até novas recomendações para melhora do apetite. A partir do quarto dia de tratamento o animal já apresentava melhora do apetite.

No dia quinto dia o animal apresentou uma melhora de peso, chegando a 3,140kg e prosseguiu esse aumento durante todo o tratamento, além disso os sinais clínicos que havia apresentado como apatia, perda de apetite, náuseas, leve desidratação e icterícia foram se ausentando. Já no 25º dia de medicação o paciente apresentava 3,560kg de peso, ausência de icterícia e apetite normal.

Nos dias 5 e 21 de julho foram feitos exames ultrassonográficos para controle de observação do quadro no qual constatava melhora do quadro, observando em ambos que em rins foi observado halo medular e não foi observado evidências de líquido livre abdominal ou linfadenomegalia. Também foi feito um exame bioquímico de controle em 04 de julho no qual não foram observadas alterações notáveis, exceto pelas proteínas séricas totais que se encontrava em limite máximo, mas que provava uma eficácia do tratamento.

O tratamento foi feito durante 84 dias, finalizando em 25 de julho de 2023, respeitando as doses citadas anteriormente e intercalando a administração em membros pélvicos direito e esquerdo, além da monitoração diária do peso. Ao final do tratamento o animal apresentou ausência dos sintomas apresentados no início do tratamento e peso de 4,12kg.

No dia 24 de agosto foi realizado outro exame de ultrassonografia de controle no qual não foi observada alterações, os resultados estavam conforme a normalidade e um novo hemograma completo constatando que o tratamento com GS-441524 foi efetivo, com os seguintes resultados:

Tabela 8. Hemograma realizado em 24 de agosto de 2023 para controle.

Eritrograma	Resultado	Referência
Hemácias	7.6 (milhões/mm ³)	5 – 10,0 (milhões/mm ³)

Volume globular	38%	24 – 45%
Hemoglobina	12.6 g/dL	8,5 – 15,0 g/dL
HCM	16 pg	12.5 – 17.5 pg
VCM	50 fL	39,0 – 55,0 fL
CHGM	33%	30,0 – 36,0%
Plaquetas	245.000 mil/mm ³	230.000 – 680.000 mil/mm ³
Proteínas totais	7.3 g/dL	6,0 – 8,0 g/dL
Leucograma	Resultado	Referência
Leucócitos	5.500 mil/mm ³	5.500 – 19500 mil/mm ³
Metamielócitos	0	0
Mielócitos	0	0
Bastonetes	0	0 - 3% / 0 a 300 mil/mm ³
Seguimentados	60/3.300	35 a 75% / 2.500 – 12.500 mil/mm ³
Linfócitos	35/1924	20 – 55/1.500 – 7.000
Monócitos	0	0 – 4/ 0 – 850
Eosinófilos	5/275	0 – 12/0 – 1500
Basófilos	0	0

Fonte: PET ANÁLISE

Tabela 9. Dosagens bioquímicas realizadas em 24 de agosto de 2023 para controle.

Bioquímicos	Resultado	Referência
Alanina aminotransferase	57.6	6 – 83 U/L
Albumina	2.66	2.1 – 3,8 g/dL
Aspartato Aminotransferase (AST)	169,8	10 -88 U/L
Fosfatase Alcalina (FA)	33	25 - 93 U/L
Globulinas	4.44	2.6 – 5.1 g/dL
Proteínas Séricas Totais	7.1	6 - 8 g/dL
Ureia	53	10 – 64 mg/dL
Bilirrubina total	0.42	0.15 – 0.5 mg/dL
Bilirrubina direta	0.16	0.05 – 0.3 mg/dL
Bilirrubina indireta	0.26	0.01 – 0.4 mg/dL

Fonte: PET ANÁLISE

Discussão

A PIF é reconhecida como uma das doenças mais desafiadoras no diagnóstico em felinos, como descrito amplamente na literatura. Este caso é representativo dessa dificuldade, com sinais clínicos inespecíficos que dificultam a identificação precoce da doença.

Os sintomas iniciais da PIF podem ser vagos e confundidos com outras doenças, incluindo febre, perda de peso e apatia, que são frequentemente observados, mas não exclusivos da PIF (BERLINER, 2021). Neste caso, a anamnese revelou uma série de sintomas, incluindo perda de peso e apatia, mas inicialmente sem sinais claros de efusão, o que tornou o diagnóstico um desafio. A suspeita inicial foi baseada na resposta inflamatória observada nos exames de sangue e no histórico de vacinação recente, o que também é descrito como um fator que pode induzir imunossupressão e desencadear a PIF em gatos predispostos (TASKER et al., 2023).

Os achados laboratoriais, como a relação albumina de 0,19, reforçaram a suspeita de PIF. Valores abaixo de 0,4 são indicativos da doença (FELTEN & HARTMANN, 2019), e esse dado se correlaciona com o quadro clínico observado e, como descrevem diversos estudos.

A evolução do quadro com resultados dos exames laboratoriais, está em conformidade com a literatura. A presença de leucocitose com neutrofilia e linfopenia, combinada com a hiperglobulinemia e hipoalbuminemia, são características típicas da PIF efusiva e não efusiva (HARTMANN & FITZ, 2008). A ultrassonografia identificou sinais de halo medular nos rins, um achado sugestivo de processos inflamatórios crônicos, compatível com o estágio avançado da doença.

O uso da citologia de linfonodos, revelou um infiltrado inflamatório de neutrófilos, macrófagos e linfócitos, que também é uma ferramenta valiosa no diagnóstico diferencial, conforme mencionado por Fischer. (2012). A combinação de exames de imagem e laboratoriais permitiu a suspeita de PIF mesmo na ausência de efusão evidente, como observado em formas não efusivas da doença (PEDERSEN, 2009).

O GS-441524, utilizado no tratamento, tem sido estudado nos últimos anos, demonstrando altas taxas de remissão em gatos com PIF, com estudos relatando até 80% de sucesso quando o tratamento é iniciado precocemente (PEDERSEN et al., 2019). O tratamento foi iniciado após a confirmação dos achados laboratoriais e a progressão dos sinais clínicos, e, apesar do quadro inicial grave, o gato apresentou melhora significativa já nos primeiros dias de tratamento.

A decisão dos tutores de iniciar o tratamento com GS-441524 foi crucial para a recuperação do animal. Os resultados positivos observados reforçam o potencial desse antiviral,

que, apesar de não estar amplamente disponível, vem revolucionando o tratamento da PIF, uma doença anteriormente considerada fatal. Como indicado por Cook et al. (2022).

O diagnóstico definitivo de PIF depende de biópsias de tecido afetado, o que não é viável em muitos casos clínicos devido à condição debilitada dos animais (BERLINER, 2021). Portanto, a abordagem utilizada neste caso, que envolveu uma avaliação clínica detalhada e o uso de terapias antivirais baseadas na suspeita clínica, é consistente com as práticas atuais na medicina felina.

A PIF continua sendo um desafio para a medicina felina, especialmente devido à dificuldade em se obter um diagnóstico preciso antes da morte do animal. O caso desse paciente destacou a importância de uma abordagem clínica minuciosa, aliada a exames laboratoriais e de imagem, para a suspeita diagnóstica e, posteriormente, a escolha do tratamento adequado.

Conclusão

Com as informações relatadas acima, a baixa relação albumina/globulina observada no paciente foi um indicador importante na suspeita, conforme descrito na literatura, onde valores abaixo de 0,4 mg/dL são sugestivos da doença. A identificação precoce dessa alteração bioquímica permitiu a intervenção rápida com o antiviral GS-441524, que resultou em uma recuperação notável. Tal sucesso evidencia a relevância desse tratamento inovador, que tem mostrado resultados promissores em casos previamente considerados fatais.

Ademais, o relato de caso reforça a necessidade de uma anamnese detalhada e de uma avaliação criteriosa dos sintomas clínicos, mesmo que inespecíficos, com a utilização de exames complementares apropriados. O diagnóstico presuntivo de PIF, embora ainda desafiador, pode ser facilitado com o uso de ferramentas como ultrassonografias e a relação albumina/globulina.

Portanto, conclui-se que o tratamento com GS-441524 apresentou eficácia no manejo da PIF, proporcionando uma alternativa terapêutica viável para uma doença até então considerada letal. O relato clínico deste caso contribui para a ampliação do conhecimento sobre a PIF e oferece subsídios importantes para futuras condutas veterinárias. Contudo, novos estudos e o aprimoramento das técnicas diagnósticas são essenciais para garantir uma abordagem ainda mais eficaz no combate a essa enfermidade.

Referências bibliográficas

BARROS, A. R. T. Peritonite infecciosa felina: estudo retrospectivo de 20 casos clínicos. **Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**. Lisboa, 2014. Disponível em:

< <https://core.ac.uk/download/pdf/48583081.pdf/>> Acesso em: 02 out. 2024.

BERLINER, E. A. Peritonite Infecciosa Felina. **Revista Royal Canin**. Ed nº 29.1. 2021. Disponível em: <<https://vetfocus.royalcanin.com/pt/cientifico/peritonite-infecciosa-felina>> Acesso em: 22 out. 2024.

COOK, S. et al. An optimized bioassay for screening combined anticoronaviral compounds for efficacy against feline infectious peritonitis virus with pharmacokinetic analyses of GS-441524, remdesivir, and molnupiravir in cats. **Viruses**, v. 14, n. 11, p. 2429, 2022.

Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1999-4915/14/11/2429>> Acesso em: 15 out. 2024.

CUNHA, R. L. B. DA et al. 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: 15 out. 2024.

FARIA DE OLIVEIRA, J.; PEKLER, S. R. A. Peritonite infecciosa felina (PIF): Revisão. **PubVet**, v. 18, n. 01, p. e1529, 2023. Disponível em: <<https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3388>> Acesso em: 22 out. 2024

FELTEN, S.; HARTMANN, K. Diagnosis of feline infectious peritonitis: A review of the current literature. **Viruses**, v. 11, n. 11, p. 1068, 2019. Disponível em:

< <https://www.mdpi.com/1999-4915/11/11/1068> > Acesso em: 15 out. 2024.

FISCHER, Y.; SAUTER-LOUIS, C.; HARTMANN, K. Diagnostic accuracy of the Rivalta test for feline infectious peritonitis. **Veterinary clinical pathology**, v. 41, n. 4, p. 558–567, 2012. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7169324>> Acesso em: 15 out. 2024.

HARTMANN, K.; RITZ, S. Treatment of cats with feline infectious peritonitis. **Veterinary immunology and immunopathology**, v. 123, n. 1–2, p. 172–175, 2008. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165242708000330>> Acesso em: 22 out. 2024.

MASSITEL, I. L.; VIANA, D. B.; FERRANTE, M. Peritonite infecciosa felina: Revisão. **Pubvet**. Londrina, v. 15, p. 143, 2020. Disponível em: <[https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/643#:~:text=A%20Peritonite%20Infecciosa%20Felina%20\(PIF,ou%20na%20forma%20n%C3%A3o%20efusiva.](https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/643#:~:text=A%20Peritonite%20Infecciosa%20Felina%20(PIF,ou%20na%20forma%20n%C3%A3o%20efusiva.)> Acesso em: 02 out. 2024.

PEDERSEN, N. C. et al. 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. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1098612X19825701>> Acesso em: 15 out. 2024.

PEDERSEN, N. 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. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jfms.2008.09.008>> Acesso em: 22 out. 2024.

TASKER, S. et al. Feline infectious peritonitis: European Advisory Board on Cat Diseases guidelines. **Viruses**, v. 15, n. 9, p. 1847, 2023. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10535984>> Acesso em: 02 out. 2024.