



PERITONITE INFECCIOSA FELINA

Michelle Rodrigues do Nascimento Rossi^{1*}, Aryadna Costa Ferreira², Gustavo Fernandes Grillo³

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Anhembi Morumbi- Campus Mooca – São Paulo – Brasil – *Contato: michelleprince79@gmail.com

²Discente no curso de Medicina Veterinária- Centro Universitário Anhembi Morumbi- Campus Mooca- São Paulo Brasil- *Contato: aryadnacosta45@gmail.com

³Doscente do curso de Medicina Veterinária- Centro Universitário UNA-Bom Despacho-Minas Gerais-Brasil *contato:gustavofgrillo@gmail.com

INTRODUÇÃO

A peritonite infecciosa felina é uma doença imunomediada sistêmica, que ocorre de maneira progressiva e fatal, cerca de 61,53% causada pelas formas mutáveis do coronavírus felino (FCoV), a doença foi relatada pela primeira vez na década de 60, e desde então tem sido relatada em felinos selvagens e domésticos principalmente.⁴ Ainda não existem tratamentos adequados, e muito menos diagnósticos rápidos confiáveis que possam minimizar a dor dos pacientes com PIF.^{4,2}

A infecção pela doença é muito comum de ocorrer entre os felinos domésticos, principalmente em animais de abrigos e criadouros, podendo atingir a soroprevalência de 90%, comparado com animais que vivem isoladamente e animais errantes em que a soroprevalência vai ser de 50%, por conta dos seus hábitos solitários.³

A prevalência da peritonite infecciosa felina, vai depender das características da população que reside em um determinado ambiente, a idade do animal e da imunocompetência. Existem estudos que demonstram que algumas raças são mais predispostas a essa doença, e machos não castrados podem ter um maior risco de desenvolver, por conta de estar relacionado ao seu comportamento sexual (busca por parceiras e manutenção de território).³

Essa doença pode ser classificada em forma efusiva (úmida), e não efusiva (seca), dependendo da quantidade de líquido cavitário (ascite ou hidrotórax).^{1,4}

Ainda se tem muita dificuldade em se obter o diagnóstico, por conta da inespecificidade das manifestações clínicas, falta de anormalidades hematológicas e patognomônicas, e a baixa sensibilidade e especificidade dos testes diagnósticos utilizados na rotina clínica. Sendo assim, a expectativa de vida de animais com peritonite infecciosa felina, seja cerca de 2-5 semanas após a manifestação clínica do paciente.³

Esta revisão tem como objetivo, levar o conhecimento e o esclarecimento sobre a peritonite infecciosa felina, pela alta prevalência em felinos domésticos.

METODOLOGIA:

Essa revisão de literatura foi baseada em artigos científicos disponíveis na base de dados do Google Acadêmico, Scielo, Livro Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos I e II, PubVet, visando identificar e reunir sobre o que é a peritonite infecciosa felina, quais as suas formas de diagnóstico e tratamento nos animais infectados pela doença. Para realizar a pesquisa foram utilizadas palavras chaves como: peritonite infecciosa felina.

REVISÃO DE LITERATURA:

O primeiro caso de peritonite infecciosa felina foi detectada na década de 1960, acometendo tanto animais domésticos como selvagens, e nesse período ainda não era considerada uma doença comum, o coronavírus entérico felino, é um vírus do gênero *Coronavirus*, pertencente à família *Coronaviridae*, que na sua forma não mutável leva o paciente a um quadro de enterite, porém em sua forma mutada é o causador da PIF.⁴ A peritonite infecciosa felina é causada por um vírus RNA simples, segmentado e envelopado, que causa infecção tanto em sistema respiratório, como em sistema gastrointestinal, e por ser um vírus envelopado, o mesmo pode ser inativado por desinfetantes, podendo sobreviver em superfícies secas por até sete semanas.⁴

Acredita-se que a PIF se manifeste, a partir de uma mutação espontânea de uma região específica do FCoV. Dessa maneira, sempre que existir a infecção pelo vírus, existirá um potencial para o desenvolvimento da doença. Além disso, a mutação do vírus ocorre nos mesmos genes, porém a sua exata localização muda, e comparando com o genoma desse vírus não mutado, com o vírus mutado, tem-se 95,5% de semelhança.⁷

Essa mutação acarreta em alterações nas estruturas da superfície do vírus, possibilitando que o mesmo seja fagocitado por macrófagos, e ligando-se posteriormente aos ribossomos das células. Sendo assim, o

vírus mutado se torna apto ao se replicar no interior dos macrófagos, e isso é considerado o evento chave para que ocorra a patogênese da peritonite infecciosa felina.⁷

Em média após 14 dias após a mutação viral, os vírus podem encontrar diversos órgãos, como ceco, cólon, linfonodos mesentéricos, fígado, baço e sistema nervoso central.⁷

Existem duas explicações sobre os eventos pós disseminação viral, e a primeira propõe que os macrófagos infectados pelo FCoV deixem a corrente sanguínea, e adentrem os tecidos, atraindo anticorpos, fatores do complemento, macrófagos e neutrófilos para lesão, e como consequência disso o animal irá desenvolver uma lesão típica pielogranulomatosa. A segunda explicação diz que a PIF, resulta na saída de imunocomplexos da circulação para parede dos vasos sanguíneos, fixando complemento e acarretando em alterações granulomatosas. Dessa forma, dizemos que esses complexos antígenos-anticorpo, são reconhecidos por macrófagos, mas não são apresentados para as células Natural Killer, o que faz com que evite a sua destruição.⁷

A consequência da formação de imunocomplexos nos felinos vai depender do tamanho destes, da concentração de anticorpos e do conteúdo do antígeno, e dessa forma, quanto maior for a resposta humoral, maior vai ser a quantidade de anticorpos circulantes, e consequentemente maior vai ser a formação de imunocomplexos. A deposição deles, vai ocorrer na maioria das vezes em locais de alta pressão sanguínea e turbulência, como bifurcação de vasos sanguíneos, peritônio, rins, úvea.⁷

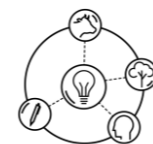
Quando morre os macrófagos infectados pelo FCoV mutante, não somente os vírus são liberados, mas também substâncias quimiotáticas, incluindo ainda o complemento e mediadores inflamatórios. A fixação do complemento vai resultar na liberação das aminas vasoativas, que vão causar retração das células endoteliais, possibilitando a exsudação de proteínas plasmáticas, e dessa forma ocorre o desenvolvimento de exsudatos ricos em proteínas da PIF.⁷

A diminuição considerável das células T observadas em órgãos linfoides e tecidos linfoides periféricos no estágio inicial da doença apesar de ser desconhecida ainda, pode ser de grande importância na patogênese da PIF, por conta da liberação de citocinas pró inflamatórias. Com a diminuição das células T, a mesma tem relação positiva com o aumento da replicação viral, e sendo assim, os mediadores inflamatórios irão ativar as enzimas proteolíticas, que irão causar lesões nos tecidos.⁷

PREVALÊNCIA E PREDISPOSIÇÃO:

A prevalência da PIF, vai depender da característica da população felina que reside em um determinado ambiente, a idade e a imunocompetência, e sendo assim, locais aonde existe aglomeração de felinos, acaba sendo um fator importante para epidemiologia da doença, por conta que animais que vivem em grupos, como gatis e abrigos são mais suscetíveis a contaminação viral.^{7,8}

A predisposição da doença ocorre em animais que estão na faixa etária de três meses à três anos de idade, e gatos idosos, porém a incidência maior é em animais jovens, por conta da imaturidade do sistema imune, e já em animais mais velhos, ocorre por conta do declínio da função imunitária, principalmente por conta da existência de comorbidades.⁴ Existem ainda estudos que mostram que algumas raças, são mais predispostas a terem o contato com o coronavírus entérico felino, como: Abissínio, Burmês, Bengal, Britânico de pelo curto, Birmanês, Himalaio, Devon Rex, Ragdoll. Porém, a ocorrência em raças pode variar muito de acordo com cada país, e a incidência da doença, pode estar mais associada a linhagem sanguínea do que com a própria raça. Ainda podemos citar a relação da doença com machos não castrados, por conta que dos mesmos, possuem uma maior tendência ao estresse em decorrência de brigas e estado de alerta constante.^{3,4}



X Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

A PIF pode ser classificada de duas formas, sendo a efusiva (úmida), que é caracterizada por vasculite e por um exsudato fibroso amarelado, que pode ocasionar no animal efusão pleural e peritoneal, febre, apatia, anorexia, distrição respiratória, perda de peso, icterícia e linfadenomegalia mesentérica, e a forma não efusiva (seca), é caracterizada por lesões granulomatosas em órgãos parenquimatosos como, sistema nervoso central, olhos e intestino. Existem alguns autores ainda, que consideram uma terceira forma, que é a mista resultante da combinação das duas classificações (efusiva e não efusiva).^{3,9}

DIAGNÓSTICO:

A peritonite infecciosa felina é uma doença muito difícil de ser diagnosticada, não tendo um índice suficiente para confirmação do diagnóstico, sendo assim, o médico veterinário deve realizar a associação dos sinais clínicos do animal ao exame físico, junto à exames complementares como exames de imagem e achados laboratoriais.^{4,3} Nos exames laboratoriais como o hemograma por exemplo, pode-se observar uma anemia, neutrofilia com aumento dos neutrófilos segmentos, linfopenia e eosinofilia, gerando a baixa da imunidade, e permitindo o estabelecimento de outras comorbidades, incluindo cirrose e neoplasias. No entanto, exames de imagem podem auxiliar, para avaliação da integridade dos órgãos e para análise de líquido livre na cavidade, dessa maneira, esses exames são auxiliares para coleta de efusão quando necessário. No exame de RX, podemos observar se o animal apresenta efusão pleural e pericárdica, e já no exame de ultrassom, podemos observar fluido peritoneal anecóico ou de ecogenicidade moderada.^{3,4}

Outro problema na hora de diagnosticar a peritonite infecciosa felina, é que a mesma pode-se apresentar de duas formas, sendo a efusiva ou não efusiva. Nos casos de PIF não efusiva, os sinais clínicos são inespecíficos, e muito vagos, fazendo com que alterações nos parâmetros não sejam característicos da doença, e isso faz com que a PIF efusiva, seja mais fácil de ser diagnosticada, por conta que 50% dos felinos que apresentam efusões, tende a ter o diagnóstico de PIF.⁵

TRATAMENTO:

Os tratamentos para peritonite infecciosa felina, foram revisadas a pouco tempo atrás, e ainda não foi encontrado um protocolo que seja eficiente, e dessa maneira, animais portadores de PIF, irão passar por tratamento suporte, pois o tratamento correto da doença seria eliminar o vírus, e estimular as funções do linfócito T.^{3,4}

Dessa maneira o tratamento da PIF é um protocolo paliativo, por conta que as manifestações clínicas são secundárias às reações imunomediadas, e a principal terapia que podemos utilizar é a terapia paliativa que é realiza o bloqueio da reação inflamatória. Sendo assim, animais que apresentam PIF efusiva, podem realizar o uso de Prednisolona, pois essa medicação pode diminuir os sinais da doença, por conta de ser a principal imunossupressora eficaz no tratamento da PIF, e a mesma estimula o apetite. Nos casos de animais que apresentam PIF efusiva e não efusiva, podemos realizar o uso de Prednisolona e interferon felino, e recentemente a terapia mais eficaz é a junção dos medicamentos imunomoduladores, imunossupressores e antivirais.⁴

O uso de antibioticoterapia não tem efeito contra o vírus, porém esse medicamento pode auxiliar no tratamento de infecções secundárias, além disso, podemos realizar ainda o uso de esteroides anabolizantes e ácido ascórbico para o tratamento da peritonite infecciosa felina. Essas medicações irão funcionar como imunomoduladores, estimulando a imunidade do organismo. Outros estudos ainda apontam que animais que realizam o uso de medicações como Tilosina e Promodulina, apresentam melhora significativa e alívio dos sinais clínicos rapidamente.^{4,6}

Adicionalmente, existem estudos que estão buscando tratamentos efetivos para peritonite infecciosa felina, porém ainda não são tratamentos disponíveis legalmente. Um desses tratamentos, é o uso GS-441524, sendo assim, o análogo do GS-441524 que é um precursor da molécula de trifosfato nucleosídeo farmacologicamente ativa, vai atuar como um substrato alternativo e terminador da cadeia da polimerase de RNA dependente de RNA viral, e dessa maneira o GS se interpõem na reação em cadeia e interrompe a replicação do vírus. Para esse tratamento ser bem sucedido, é preciso ser realizado por no mínimo 12 semanas, e ser administrado diariamente.¹⁰

O uso do GS em gatos que passam pelas 12 semanas de tratamento, fica sem sintomas por 90 dias, e após a conclusão, são considerados curados da PIF, o uso desse medicamento. A administração do GS, é feita de forma injetável (subcutâneo), ou recentemente por via oral, e a administração do medicamento é baseada no peso do animal.¹⁰ Dessa maneira pode ser realizado o tratamento suporte que auxilia no tratamento, garantindo o bem estar do animal, e provavelmente aumentando o tempo de vida de animais que apresentam PIF.⁴

PROGNÓSTICO:

O prognóstico da peritonite infecciosa felina não é favorável, pois a mesma apresenta mortalidade de 100% aproximadamente, e algumas medidas profiláticas e de controle que estão relacionadas a higienização do ambiente, e a separação de animais que testaram positivos para o coronavírus entérico felino, de animais que são soronegativos. Dessa maneira, o tratamento para animais testados positivo para PIF, corresponde a cuidados paliativos, oferecendo bem estar aos animais soropositivos.⁴

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Conclui-se que a peritonite infecciosa felina é uma doença de grande importância na medicina veterinária, já que é uma doença infecto contagiosa, cujo os sinais clínicos podem ser confundidos com outras afecções, fazendo com que o diagnóstico não seja concluído, e atinja felinos que convivem entre si. Segundo estudos, é uma doença fatal, e que ainda não existem protocolos adequados para o tratamento, e as medidas que podemos realizar para proporcionar um bem estar para esses animais soropositivos, são terapias baseadas em fármacos antivirais, imunossupressores e imunomoduladores, e evitar que animais saudáveis entrem em contato com animais soropositivos, evitando a exposição de animais soronegativos ao vírus.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. HOFFMANN, Martina Lese1; SOARES, Rafaela Martins1; ROSSATO, Cristina Krauspenhar2.: Peritonite Infecciosa Felina, XVI Seminário Institucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, Volume: n:16, p:01-04,2011.
2. Peritonite Infecciosa Felina, Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/frL73tnPdVWdgrFwPXQFNbq/?lang=pt>, Acesso em: 11/09/2022.
3. RECHE JUNIOR A.R.J, NASSIF ARENA. M.N.A, Coronavírus Felino, ed.1, Rio de Janeiro, 2015, Cap:95, pág.: 2525-2553.
4. Isabela Lopes Massite, Danilo Barbosa Viana, Marcos Ferrante, Peritonite Infecciosa Felina- Revisão, PUBVET, v.15, n.01, a740, p.1-8, jan., 2021.
5. SILVA, Ana Lívia1 MEDEIROS, Carolina Martins de1 PRADO, Marina Gabriela do1 ANDREO, Julyán2, XX Simpósio Anais, Medicina Veterinária, volume: 10, n.48-55,2017.
6. Tratamento PIF, Disponível em: <https://www.catvirus.com/Portuguese/treatmentport.html>. Acesso em: 05/10/2022.
7. Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto da Saúde Produção Animal, Peritonite Infecciosa Felina e sua Complexidade Diagnóstica, Belém,2022, n°30.
8. COMFEL Campinas 2020, Congresso MedVEP Internacional de Medicina Felina,2020, Campinas, 2020.97p.
9. COELHO, H.E. et al. Peritonite infecciosa felina, relato de caso. PUBVET, Londrina, V. 6, N. 22, Ed. 209, Art. 1393, 2012.
10. O que é a PIF? Em: <https://www.pifentinhos.com.br/tratamento>, acesso em 18/11/2022.