

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

JURANDILSON FERREIRA DE ARAUJO
MARIANE LAIS MELO E SILVA
SÂMELA DE BARROS LEITE

**PANCREATITE EM FELINOS: ASPECTOS
CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS**

RECIFE/PE
2022

JURANDILSON FERREIRA DE ARAUJO
MARIANE LAIS MELO E SILVA
SÂMELA DE BARROS LEITE

PANCREATITE EM FELINOS: ASPECTOS CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS

Monografia apresentado ao Centro
Universitário Brasileiro – UNIBRA, como
requisito parcial para obtenção do título
de Bacharel em Medicina Veterinária

Professora Orientada: Dra. Glauca
Grazielle Nascimento.

RECIFE/PE
2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

A663p Araújo, Jurandilson Ferreira de
Pancreatite em felinos: aspectos clínicos e terapêuticos / Jurandilson
Ferreira de Araújo, Mariane Lais Melo e Silva, Sâmela de Barros Leite. -
Recife: O Autor, 2022.
28 p.

Orientador(a): Dra. Glaucia Grazielle Nascimento.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Nutrição, 2022.

Inclui Referências.

1. 1. Gatos. 2. Pâncreas. 3. Inflamações. I. Silva, Mariane Lais Melo
e. II. Leite, Sâmela de Barros. III. Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA. IV. Título.

CDU: 612.39

Dedicamos este trabalho
aos nossos pais, familiares
e
a todos do nosso convívio
que contribuíram de forma
positiva para nossa
graduação.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a deus, por me proporcionar perseverança durante toda a minha vida.

Sou grato a minha orientadora Dra. Glaucia Grazielle Nascimento, por estar presente em grande parte da minha evolução e as valiosas contribuições dadas durante todo o processo.

A todos os meus professores do curso de Medicina Veterinária da Universidade Unibra pela excelência e qualidade técnica de cada um.

A minha mãe Josefa Ferreira de Oliveira que sempre esteve ao meu lado me apoiando ao longo de toda minha trajetória.

Também agradeço a todos os meus colegas de curso, pela oportunidade de convívio e pela cooperação mútua durante esses anos.

A minha noiva Eunice de Fatima Soares da Cunha que acima de tudo é uma grande amiga, por estar sempre presente nos momentos difíceis com palavras de incentivo.

JURANDILSON FERREIRA

AGRADECIMENTOS

A Deus em primeiro lugar, por sua misericórdia para comigo.

Aos meus pais, Marcos e Nadjane, que com muita garra, esforço e amor fizeram de tudo para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos meus irmãos, Mayane e Matson que serão sempre grandes exemplos para mim.

Ao grande amor da minha vida, Claudio, que sempre foi muito paciente, esteve comigo em todos altos e baixos, é uma das pessoas que mais me apóia a realizar esse sonho.

A minha vizinha, Maria de Lourdes, que sempre dormia tarde pra me ver chegar da faculdade.

As minhas amigas do meu eterno I.S.E., Ana Júlia e Vanessa (in memória) que desde o ensino médio até o último período da faculdade foram essenciais para mim.

A minha prima, Larissa, que é minha confidente e aguentou e aguenta todos os meus desabafos.

Aos meus amigos de faculdade, Raquel Bezerra, Maria Eduarda, Alzira Ribeiro, Pollyane Borges, Eduardo Silva, Fernanda Murakame, Helena Melo, Caio Otávio, Lourdes Santos, Cecília Wanderley, Samela de Barros, Jurandilson, que em momentos diferentes estiveram comigo nesta caminhada.

As minhas amigas da ONG FBA (Faz o bem abestado), Viviane Gouveia, Hellen Moraes, Williane Ravanny, que compreendem minha ausência, me apoiam e torcem por mim.

Ao Dr. Geraldo Almeida, que sempre foi muito solícito e generoso se dispondo a me repassar seus conhecimentos na Medicina veterinária.

MARIANE LAIS

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus.

Aos meus pais George e Renata e ao meu tio Renê (*in memoriam*), que sempre me apoiaram, foram meus maiores incentivadores e ajudaram a realizar todos os meus sonhos, mesmo com todas as dificuldades pelo caminho, nunca me deixaram perder a força e conseguiram proporcionar com muita garra e amor que eu chegasse até aqui. Eu não seria nada sem vocês.

Aos meus irmãos Arthur e Vinícius, ao meu noivo Guilherme e minha Tia Alita, por acreditarem no meu sonho e todo dia me incentivarem a ser um pouquinho melhor.

Aos amigos que fizeram parte dessa jornada, o meu eterno agradecimento por serem os melhores amigos que eu poderia ter. Principalmente a Bia e Sabrina por serem o melhor presente que a veterinária me deu, a Poly e Dilson, por estarem sempre ao meu lado, me ajudando e dando maior apoio.

Aos professores, que com muita paciência e dedicação, ensinaram-me não somente o conteúdo programado, mas também o sentido do que é ser um Médico Veterinário, em especial aos meus mestres Dra. Lirêda, Dra. Mariana, Dr. Miguel e Dra. Samara por todas as oportunidades, puxões de orelha e amor.

Esta monografia hoje tem um peso muito maior, pois uma das pessoas mais importantes da minha vida, infelizmente não pode estar aqui, como sempre fez, aplaudindo essa conquista que a gente tanto sonhou. Toda a minha eterna e maior dedicação, honra e amor ao senhor, Tio Renê!

SÂMELA BARROS

“Deixem que o futuro diga a
verdade e avalie cada um de
acordo com o seu trabalho e
realizações. O presente
pertence a eles, mas o futuro
pelo qual eu sempre trabalhei
pertence a mim”
(Nikola Tesla)

PANCREATITE EM FELINOS: ASPECTOS CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS

Jurandilson Ferreira de Araujo
Mariane Lais Melo e Silva
Sâmela de Barros Leite
Glaucia Grazielle Nascimento¹

Resumo: A pancreatite é uma doença inflamatória do tecido pancreático exócrino e pode ser dividida nos tipos aguda e crônica. O diagnóstico da pancreatite é um grande desafio para o médico veterinário clínico devido aos múltiplos fatores, desde a sua etiologia não definida, sinais clínicos brandos e inespecíficos, baixa sensibilidade e especificidade dos métodos exames de imagem e laboratoriais. Muito pouco é compreendido a respeito da etiologia da pancreatite em gatos, vários fatores já foram associados com o desenvolvimento natural na espécie. Objetivou-se realizar uma revisão bibliográfica sobre a pancreatite em felinos, a pesquisa foi desenvolvida através de base de dados, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-americana, realizada no período de março a maio de 2022, com delimitação temporal dos últimos 5 anos de publicação. Vários estudos já demonstraram a forte associação da pancreatite com outras inflamações gastrintestinais, como a “Tríade”, pela peculiaridade anatômica do gato em ter a inserção comum do ducto pancreático e hepático no duodeno desempenha um importante papel. A pancreatite é uma doença importante para os felinos e é necessário estudo sobre a precisão dos seus exames laboratoriais, para um diagnóstico menos desafiador e um tratamento mais eficaz.

Palavras-Chave: Gatos. Pâncreas. Inflamações.

¹ Professora orientadora UNIBRA. Doutora em Ciência Animal Tropical - UFRPE. E-mail: glaucia.grazielle@grupounibra.com

Abstract: Pancreatitis is an inflammatory disease of the exocrine pancreatic tissue and can be divided into acute and chronic types. The diagnosis of pancreatitis is a major challenge for the clinical veterinarian due to multiple factors, from its undefined etiology, mild and unspecific clinical signs, low sensitivity and specificity of imaging and laboratory methods. Very little is understood about the etiology of pancreatitis in cats, several factors have already been associated with the natural development of the species. The objective was to carry out a literature review on pancreatitis in felines, the research was developed through a database, Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Latin American Literature, carried out from March to May 2022, with temporal delimitation of the last 5 years of publication. Several studies have already demonstrated the strong association of pancreatitis with other gastrointestinal inflammations, such as the "Triad", due to the anatomical peculiarity of the cat in having the common insertion of the pancreatic and hepatic duct in the duodenum plays an important role. Pancreatitis is an important disease for felines and it is necessary to study the accuracy of its laboratory tests, for a less challenging diagnosis and more effective treatment.

Keywords: Cats. Pancreas. Inflammations.

Sumário

<u>1 INTRODUÇÃO</u>	11
<u>2 METODOLOGIA</u>	13
<u>3 DESENVOLVIMENTO</u>	14
<u>3.1 Pancreatite em felinos</u>	14
<u>3.2 Aspectos anatomo-fisiológicos do pâncreas</u>	14
<u>3.3 Etiopatogenia</u>	15
<u>3.4 Sinais clínicos</u>	17
<u>3.5 Diagnóstico</u>	18
<u>3.6 Tratamento</u>	21
<u>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	25
<u>REFERÊNCIAS</u>	26

1 INTRODUÇÃO

Pancreatite trata-se da inflamação do tecido pancreático exócrino, decorrente de varias condições, sem implicação da doença ou causas subjacentes, sendo de difícil diagnóstico (BAZELLE, WATSON,2020).

É uma das doenças mais comuns na pratica do médico veterinário clinico, é caracterizada pela presença de infiltrado inflamatório, podendo evoluir para uma necrose tecidual do órgão e até uma deposição irreversível de estruturas fibróticas, atingindo a parte endócrina (FORMAN, et al., 2021).

Clinicamente pode ser classificada nas forma aguda e crônica. A aguda pode ser necrotizante ou neutrofilica, e inicia-se pelo aumento da secreção das enzimas pancreáticas. A forma cronica não supurativa se caracteriza pela inflamação linfocitica, fibrose e atrofia acinar (MARTINS, 2016). Nos cães a predominância de desenvolver a doença é da forma aguda, nos gatos a maior prevalência de desenvolver a pancreatite é a forma crônica (BAZELLE; WATSON, 2020).

Não existe predisposição quanto à idade, sexo, raça, dieta ou condição corporal do animal, mesmo que tenham sido observados quadros de pancreatites em felinos associadas a infecções como parasitas e vírus (FORMAN et al., 2021).

Os sinais clínicos são inespecíficos e a depender do tipo da pancreatite, podem ajudar a observar a gravidade da doença, em casos de exacerbar algum sintoma provavelmente o mesmo foi causado por alguma doença concomitante (FORMAN et al., 2021). O diagnóstico basea-se na associação dos dados obtidos por meio da anamnese, exame físico e achados de exames complementares (MOREIRA TA, et al., 2017). Sendo o diagnostico clinico difícil, em função dos sinais clinicos inespecíficos (MOREIRA et al., 2017; SOUZA et al., 2021).

O tratamento instituido é de suporte, para redução dos sinais clinicos, com o controle da dor e suporte nutricional adequado, principalmente nos casos de desidratação e anorexia, sendo necessário também descobrir e tratar a causa base, para não correr o risco de cronificar o quadro (BARAL, 2015).

O prognóstico pode ser considerado reservado, dependendo do quadro clinico apresentado pelo paciente, suas complicações e a terapia instituida, pode elevar o risco de mortalidade (RIEGO, 2021).Tendo em vista as

limitações de informações sobre esta afecção, objetivou-se realizar uma revisão de literatura acerca de pancreatite em felinos, com ênfase nos aspectos clínicos e tratamento.

2 METODOLOGIA

Para esta revisão de literatura foi realizada com uma pesquisa entre os meses de março a maio de 2022. A realização feita por três examinadores através de consultas em livros e periódicos de atualização em medicina felina, publicados entre os anos de 2015 a 2022, nos idiomas português e inglês.

A busca para seleção dos artigos foi feita com a utilização dos descritores Pancreatite e Tríade Felina, com o resultado de 55 artigos. Após leitura de resumos dos referentes artigos, foi possível observar que alguns não preenchiam os critérios para nosso estudo sendo assim reduzido para 35 artigos e na sequência foi realizada a leitura completa dos artigos, totalizando 25 artigos para a revisão.

A busca para pancreatite crônica e conduta terapêutica nas bases de dados mostrou 20 artigos. Após leitura dos resumos observou-se alguns artigos que se repetiam e foram descartados, reduzindo para 13 artigos.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Pancreatite em felinos

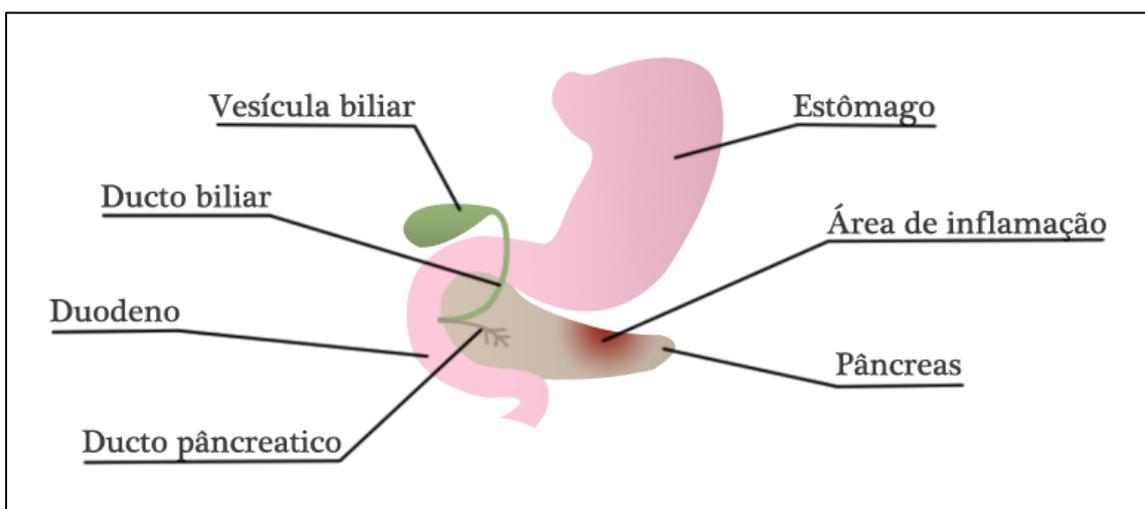
Das doenças inflamatórias que ocorrem no pâncreas, a mais comumente observada é a pancreatite (RIEGO, 2021). Trata-se de uma afecção frequente na prática médica veterinária e cerca de 45% dos gatos saudáveis apresentam sinais de pancreatite (FORMAN et al, 2021). É uma doença clinicamente importante para a espécie felina, mesmo que ainda existam algumas limitações quanto sua etiologia, fisiopatogenia e seu diagnóstico desafiador (SCHNAUß et al, 2018).

3.2 Aspectos anatomo-fisiológicos do pâncreas

O pâncreas fica localizado na parte cranial do abdômen, bem próximo ao duodeno e é dividido em dois lobos, o esquerdo e o direito. Constituído por uma porção exócrina e uma endócrina, sendo sua maior parte representada pela porção exócrina, onde produzem secreções endócrinas de hormônios e digestivas que são enviadas ao intestino delgado (GARCIA et al., 2018; BARTOLDO et. al., 2019).

Os hormônios na função endócrina do pâncreas estão relacionados com o controle da glicemia no felino, que são a insulina, o glucagon, a somatostatina e o polipeptídeo pancreático que são secretados por algumas células que estão localizados nas ilhotas de Langerhans, no parênquima pancreático. As ilhotas pancreáticas representam 2% da massa pancreática e nos pacientes sadios realizam sua função de forma excelente e os outros 98% do pâncreas é todo realizado pela função exócrina, que faz a função digestória, secretando todas as enzimas necessárias para ocorrer a digestão de gordura, proteína e carboidratos (RIEGO, 2021).

Os felinos tem uma característica anatômica que gera uma anastomose na chegada da papila duodenal maior, fazendo com que o ducto pancreático e o ducto biliar possuam apenas uma entrada para os seus fluxos (Figura 1), que por causa disso pode levar a uma obstrução, podendo predispor a casos de pancreatite (ZOELLNER, 2017).

Figura 1: Anatomia do pâncreas felino

FONTE: mundo animal.

3.3 Etiopatogenia

A causa da pancreatite ainda não está muito bem elucidada, no entanto, sabe-se que ocorre algum fator que leva a ativação das enzimas pancreáticas e libera fatores inflamatórios, gerando inflamação no tecido exócrino pancreático, danos nas células e assim ocorrendo os sinais sistêmicos (FORMAN et al, 2021).

Na pancreatite não existe predisposição quanto à idade, sexo ou raça e também não podemos fazer associação com escore corporal, alimentação ou uso crônico de medicamentos. Existem duas formas de se definir a pancreatite, a forma aguda, caracterizada por uma inflamação neutrofilica, sendo completamente reversível com o tratamento da causa base e normalmente é mais severa. A pancreatite crônica é observada principalmente alterações histológicas permanentes no órgão, como inflamação linfocítica e fibrose, gerando bastante dor ao paciente (FORMAN et al., 2021; BAZELLE; WATSON, 2020).

Sendo a pancreatite aguda ou crônica, elas podem ser leves ou graves, mas normalmente casos agudos são mais sérios. Clinicamente a forma mais grave é caracterizada por envolvimento de vários órgãos, podendo levar a falência dos mesmos e necrose pancreática extensa. Nos casos mais leves existem poucas complicações, mínima presença de necrose pancreática e baixa mortalidade (FORMAN et al., 2021).

A forma aguda da doença pode ser definida de duas formas, a necrosante aguda, caracterizada por presença de necrose gordurosa bem significativa e a supurativa aguda, onde se observa presença de infiltração neutrofílica, no histopatológico é possível observar a presença de fibrose. A forma crônica geralmente é caracterizada de forma mais leve, no histopatológico apresenta inflamação monoclear ou mista (monoclear e granulocítica), fibrose e atrofia acinar (BAZELLE; WATSON, 2020).

A pancreatite aguda se inicia com o aumento da secreção de enzimas pancreáticas, levando a ativação de celular inadequada da tripsina e com isso também os outros zimogênios digestivos, que com isso provocam inflamação, necrose de células acinares, hemorragia e necrose da gordura peripancreática. Já na forma crônica, ocorrem vários processos subjacentes e também em casos de pancreatite aguda sem tratamento prévio que chegou a cronicar (BARAL, 2015).

Observou-se uma forte associação da pancreatite com outras inflamações gastrointestinais (colangite e a doença inflamatória intestinal), ficando essa condição conhecida como triadite ou triade felina, não tem-se uma explicação totalmente esclarecida quanto a essa condição, mas o que se pode falar é que por uma peculiaridade anatômica do gato de ter um ducto comum pancreático e hepático no duodeno é justificável tal situação (MARTINS, 2016).

Diferente da doença inflamatória intestinal e da colangite, na pancreatite a classificação não muda a forma de tratamento e prognóstico do paciente, sendo realizada de forma histológica e não clínica, pois é importante diferenciá-las para que as consequências futuras, como diabetes mellitus e/ou insuficiência pancreática exócrina sejam evitadas de forma mais severa (MARTINS, 2016).

Em casos de isquemia, também pode ocorrer casos de pancreatite nos felinos, sendo essa situação importante principalmente em casos de cirurgias, onde por algum motivo os vasos são ligados e comprometem o fluxo sanguíneo pancreático. Outra maneira de ocorrer isquemia seria pela inflamação, fibrose e edema que fazem com que aumente a pressão dentro do pâncreas, reduzindo a perfusão tecidual (RIEGO, 2021).

Outra etiologia para ocorrer a pancreatite seria em casos de doenças infecciosas, hipercalcemia aguda, causas nutricionais, reações a fármacos e

intoxicação por organofosforados. Independente de sua causa inicial, a pancreatite vai ocorrer quando prematuramente dentro do pâncreas enzimas digestivas sintetizadas são ativadas, aonde com a propagação das enzimas proteolíticas, elas vão se sobrepondo ao efeito antiproteases circulantes, ativando a cascata de inflamação (MARTINS, 2016).

Podemos também associar a pancreatite felina com várias doenças, como colangite, nefrite, diabetes mellitus, enteropatias crônicas, lipídose e anemia hemolítica imunomediada, não sendo nenhuma dessas condições consideradas causa ou fatores de risco, o que se pode confirmar é que a maioria dos casos é de caráter idiopático e sua causa por vezes pode não ser determinada (FORMAN et al., 2021).

Relacionar pancreatite, doença inflamatória intestinal e colangite em pacientes com inflamação renal já podem ser notadas e se sugeriu uma concomitância entre essas patologias, que pode ser chamada de quadrite ou tríade felina com nefrite intersticial (RIEGO, 2021).

3.4 Sinais clínicos

Os sinais clínicos observados são inespecíficos, no entanto, um estudo revelou que tanto na forma aguda como crônica não existe diferença na gravidade dos sintomas, onde o paciente pode apresentar anorexia, apatia, vômitos, diarreia e febre em ambas as formas da doença (FORMAN et al., 2021; BAZELLE; WATSON, 2020).

No exame físico pode ser observado alguns sinais, mesmo que inespecíficos, como palidez de mucosas, dispnéia, hipotermia ou hipertermia, desidratação e icterícia (JERGENS; ALLENSPACH, 2017; GARCIA et al., 2018).

Os gatos raramente sentem dor abdominal e os sinais clínicos observados são normalmente causados por doenças concomitantes. Eles são animais conhecidos por esconderem a dor, dificultando o conhecimento da doença pelo tutor, mesmo nos casos agudos graves e peritonites (FORMAN et al., 2021; BAZELLE; WATSON, 2020).

3.5 Diagnóstico

O clínico tem uma grande dificuldade em diagnosticar a pancreatite felina e pode ser justificados por varios fatores, como por sua etiologia não definida, baixa sensibilidade em exames de imagem e laboratoriais e sinais clinicos inespecificos. Com uma junção de varios fatores clinicos observados, recomenda-se iniciar então com testes mais especificos para o diagnostico. A dosagem de amilase e lipase total não se aconselha que seja solicitado, pois não é considerado especifico e nem sensível para a pancreatite, podendo ate confundir o clinico no seu diagnostico (MARTINS, 2016).

O seu diagnostico ainda é muito superficial, mesmo com todos os avanços conquistados, ainda pode ser confundido com alguma comorbidade primaria. O exame padrão ouro para diagnosticar a pancreatite segue sendo o histopatologico, no entanto, por ser muito invasivo ao paciente e não alterar na escolha do tratamento dificilmente é usado (BAZELLE; WATSON, 2020).

Exames laboratoriais não têm uma alta especificidade ou sensibilidade para o diagnostico da pancreatite nos gatos, mas sempre será necessario a realização dessa avaliação para obter informações basicas quanto ao modo de corrigir qualquer destubio hidroeletrolitico e verificar presença ou não de alguma doença concomitante (MANSIFIELD, 2017).

O hemograma pode conter sinais de hemoconcentração em pacientes com desidratação, presença de anemia gerada pela inflamação sistêmica e lesões endoteliais e por consequencia de uma coagulação intravascular disseminada, além de presença de leucocitose, neutrofilia com desvio a esquerda ou uma neutropenia por consumo excessivo e trombocitopenia (RIEGO, 2021).

Nos bioquimicos é possível avaliar a função varios órgãos, onde o paciente pode apresentar quadro de azotemia e aumento da fosfatase alcalina em 50% dos casos devido a inflamação sistêmica, isquemia e possiveis doenças concomitantes de origem infecciosa. Outro exame completentar que não nós da nenhum dado especifico para a pancreatite em felinos é a urinálise, porém, pela relação da nefrite intertiscial com a pancreatite, além da azotemia evidenciada no bioquimico, pode ser útil para prova diagnostica (FORMAN et al, 2021; RIEGO, 2021).

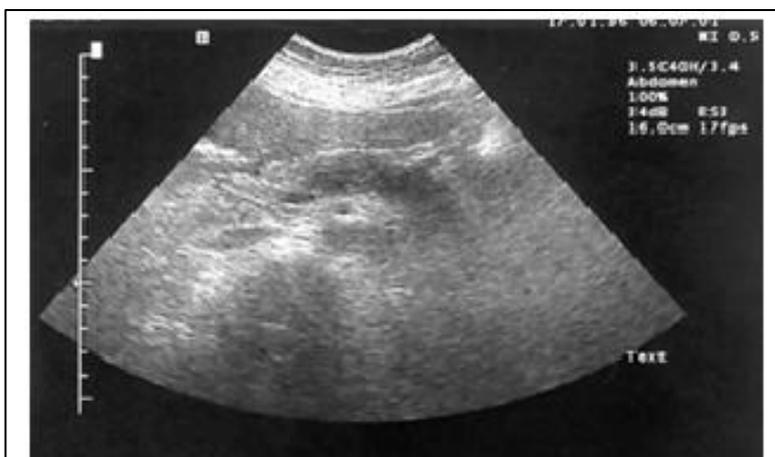
Exames de imagem, principalmente a ultrassonografia abdominal é o

metodo de diagnóstico usado rotineiramente para felinos com suspeita de pncreatite , mas na tomografia computadorizada tambem ja é possivel avaliar o ducto pancreatico felino sujeindo alterações relacionadas a pancreatite. Na ultrassonografia abdominal é possível tambem avaliar em animais com queixas gastrointestinais comorbidades em intestino, figado e vesícula biliar no mesmo momento, ainda existem algumas limitações quanto a sua realização, por parte do ultrassonografista e a falta de especificidade para diferenciação de um pâncreas nomal do pâncreas com a forma agura ou crônica da doença (PARK et al, 2020; FORMAN et al, 2021).

Segundo Bazelle e Wattson (2020), durante a realização da ultrassonografia é possível observar alterações como: aumento pancreático, alterações na ecogenicidade do órgão, hiperecogenicidade peripancreática e presença de outras doenças concomitantes.

O pâncreas saudavel tem uma aparencia homogênea, textura delicada é hiperecoico em relação ao fígado e hipoecoico em comparação com o baço e seu tamanho pode ser de 0,4 cm a 0,94 cm. Na doença aguda (Figura 2) o pâncreas pode ter seu tamanho aumentado, já na forma crônica o pâncreas pode ter o tamanho normal, maior ou menor, pode ser hiperecoico ou hipoecoico e ate apresentar a aparência normal, nesse caso é possível observar se existe alguma lesão no órgão que pode ser uma caracteristica da forma crônica (MANSFIEL, 2017).

Figura 2: Ultrassonografia abdominal do pâncreas, com características de pancreatite aguda, com aumento do tamanho e o pâncreas com hipoecogenicidade difusa.



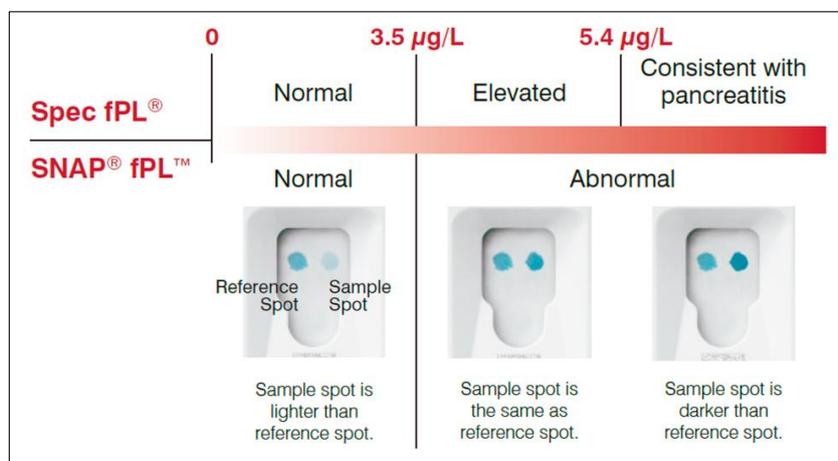
FONTE: MACHADO MM et al, 2002.

O raio-x tem baixa sensibilidade para o diagnóstico da pancreatite e normalmente são solicitados para descartar a presença de outras doenças sistêmicas, que seriam a causa da doença, onde é possível apenas verificar a parte esquerda do pâncreas na radiografia e apenas 24% dos pacientes com pancreatite tem alteração em radiografia e seria o deslocamento do estômago a esquerda, perda do detalhe anatômico no abdome cranial e ângulo piloroduodenal ampliado (RIEGO, 2021).

Uma outra possibilidade de teste para auxiliar no diagnóstico da pancreatite felina são os marcadores séricos: Tripsina imunorreativa (TLI) e lipase pancreática imunorreativa felina (fPLI). A TLI, porém a sensibilidade é baixa, variando de 8% a 33% em casos de pancreatite crônica, provavelmente pela curta meia-vida do tripsinogênio no soro e existindo assim uma alta possibilidade de um falso-negativo pois o TLI, e devido a especificidade reduzida, pode aumentar por outras doenças concomitantes como a doença renal, doença inflamatória intestinal ou um jejum prolongado e não pela pancreatite (RIEGO, 2021).

Por outro lado, segundo Bazelle e Wattson (2020) o teste de diagnóstico de lipase pancreática imunorreativa felina (fPLI) é considerado o exame laboratorial mais utilizado para o diagnóstico da pancreatite felina, principalmente na forma aguda da afecção. É um ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA) que foi desenvolvido contra a lipase molecular, tanto o pâncreas, como de forma espécie específica. Existem dois testes que são comercializados para medição de fPLI, o Spec fPL e o SNAP fPL (Figura 3).

Figura 3: Teste Spec fPL e SNAP fPL



FONTE: IDEXX Laboratories.

O Spec fPL é um ELISA quantitativo, tem uma sensibilidade que varia de 42% e 100% e uma especificidade de 69% e 100%, quando comparado com o histopatológico, onde sua sensibilidade é maior em casos de pancreatite aguda, segerindo assim que conforme o grau de inflamação ocorre o aumento da sensibilidade do Spec Fpl (BAZELLE; WATSON, 2020). O SNAP fPL é um ensaio semiquantitativo, que é encontrado na clinica de forma mais rapida e acessivel para o medico veterinario clinico, mas ainda nao pode se garantir que o SNAP fPL esta diretamente relacionado com os sinais clinicos, achados da ultrassonografia abdominal ou com o histopatologico (BAZELLE; WATSON, 2020).

Com o aumento da fPLI vale ressaltar que apenas se tem a informação que existe uma doença pancreática, mas não saberemos a causa a mesma que pode ser de caráter neutrofilica, linfocitaria ou neoplasica, sendo assim, é indica-se ser utilizado como teste de triagem (BARAL, 2018).

Outro metodo de diagnostico que pode ser utilizado é a biopsia, mas por ser tão invasivo dificilmente sera solicitado, apenas em casos onde o paciente felino va ser submetido a uma laparotomia exploratoria para diagnostico de outras doenças. Podemos considerar tambem como fator limitante para o histopatologico do pancreas dos felinos a pancreatite cronica, onde as lesões existentes serão poucas e em zonas, sendo um teste de diagnostico de baixa sensibilidade, entao em casos de biopsia é recomendado que sejam feitas em multiplas zonas do orgão. Mas independente do metodo de diagnostico escolhido não se deve atrasar um tratamento, já que as alterações são inespecificas e pode-se fazer o manejo segundo as alterações apresentadas (MARTINS, 2016; RIEGO, 2019).

3.6 Tratamento

O principal no tratamento é o manejo de suporte clinico, sintomatico, por complicações que possam ser causadas como por exemplo lipidose hepática, lesão renal aguda, colestase e o diagnostico e tratamento de alguma doença adjacente como a diabete mellitus, colangite e doença inflamatória intestinal. Em casos de pancreatite aguda seu tratamento é focado na fluidoterapia, controle da dor, suporte nutricional e de sintomas como vômitos e/ou nauseas (FORMAN et al, 2021).

Segundo Martins (2016) não existe ainda um protocolo padrão para o tratamento da pancreatite felina, mas é recomendado considerar o quão doente está o paciente, sua necessidade de um cuidado mais intensivo, como internamento ou se é possível o cuidado ser feito pelo tutor em sua residência, pois normalmente a pancreatite esta relacionada à outra doença concomitante e a terapia utilizada pode ser modificada a depender a comorbidade.

A fluidoterapia deve ser realizada com Ringer lactato ou cloreto de sódio de forma com que desidratação, anomalias acidobasicas e eletroliticas sejam corrigidas nas primeiras 12 a 24 horas. Em casos de hipocalcemia deve ser tratada com infusão de gluconato de calcio na dose de 50 a 150/mg/kg por via intravenosa nas primeiras 12 a 24 horas do inicio da queixa e com avaliação continua (BARAL, 2015).

O controle da dor, mesmo que por vezes não seja visualizado deve também ser tratado, visto que, pacientes felinos com dor tendem a desenvolver anorexia, sendo assim, a terapêutica instituída pode ser realizada com o uso de opioides como por exemplo o butorfanol na dose de 0,2 a 0,4 mg/kg por via subcutanea a cada 6 horas ou uso de metadona na dose de 0,1 a 0,2 mg/kg por via subcutanea, intramuscular ou intravenosa (BARAL, 2015).

Pacientes com quadros de nausea e/ou vomitos devem ser manejados de forma a suprir esse quadro com utilização de antiemético como o maropitan na dose de 0,5-1 mg/kg cada 24 horas por via intravenosa ou subcutanea e/ou o uso da ondasetrona na dose de 0,2-0,5 mg/kg a cada 8 a 12 horas por via intravenosa. O uso de anti-inflamatórios não esteroidais deve ser ponderada ao uso apenas em pacientes bem hidratados, que estejam se alimentando e tomando agua espontaneamente e caso não apresentem quadros de azotemia e isostenúria (RIEGO, 2019).

A utilização de antibioticoterapia no tratamento da pancreatite ainda é controversa, mas pacientes com quadros de necrose, inflamação pancreática que predispõe a colonização de bactérias e presença de doenças concomitantes como a colangite infecciosa já se tem a recomendação do uso. Mas sempre preconizar o uso de algum antibiotico que seja excretado na bile, como o uso de ampicilina na dose de 20-40 mg/kg a cada 6 ou 8 horas por via subcutanea ou oral ou o uso da cefalosorina na dose de 20-80 mg/kg a cada 6 horas por via intravenosa ou intramuscular para prevençao da colozinação de

bactérias em caso de pancreatite aguda. Pode-se complementar o tratamento com a utilização de vitamina K e polivitamínicos que promovem muitos benefícios, principalmente em casos de lipidose hepática (RIEGO, 2019; MASFIELD, 2017).

Pacientes com dificuldades respiratórias necessitam de cuidados especiais, pois normalmente ocorrem em casos de pancreatite grave e são causadas por edema pulmonar secundário a lesão pulmonar aguda, derrame pleural, insuficiência cardíaca congestiva, dor, tromboembolismo pulmonar ou a junção de vários desses quadros e mesmo que esse quadro seja considerado um prognóstico ruim, isso não ocorre na pancreatite em gatos. Mas em casos de derrame pleural secundário a uma insuficiência cardíaca congestiva causada por pancreatite é necessário a utilização de medicações diuréticas e mudança no protocolo da fluidoterapia do paciente (FORMAN et al., 2021).

A maioria dos gatos com pancreatite aguda apresenta inapetência, o que pode contribuir à desnutrição e ao comprometimento da barreira gastrointestinal bem como, da do sistema imunológico. Portanto, restabelecer a ingestão de alimentos é um fator importante na recuperação do paciente com pancreatite leve a moderada. Orexígeos muitas vezes são uma maneira eficaz de restaurar a ingestão voluntária de alimentos, a exemplo deste grupo farmacológico é a mirtazapina na dose 1,9 a 3,75 mg/gato por via oral, a cada 24, 48 ou 72 h e caporrelina prescritos em gatos (ANDRADE, 2017). A mirtazapina foi avaliada em gatos inapetentes, mas pode ter efeitos adversos (por exemplo, vocalização, agitação, vômitos, marcha ou ataxia, tremores, hipersalivação, taquipneia, taquicardia, letargia), no entanto, com mais efeitos adversos observados em dosagens altas (FERGUNSON et al., 2016).

A falta de nutrição enteral pode levar a motilidade gastrointestinal, atrofia das vilosidades intestinais, comprometimento do fluxo sanguíneo e da microbiota intestinal. Assim, em pacientes com pancreatite aguda grave, a nutrição enteral precoce é vista como um ativo terapêutico intervenção que minimiza a necrose pancreática infectada e diminui a incidência de falência múltipla de órgãos. Sendo assim, jejum prolongado ou nutrição parenteral é não é mais recomendado, a menos que a nutrição enteral não possa ser alcançada (FORMAN et al., 2021).

O manejo nutricional é vital para os gatos, para evitar ou piorar casos de

lipidose hepática concomitantes. Caso o paciente felino não se alimente espontaneamente é recomendado o uso da alimentação por sonda nasogastrica (Figura 4) por exemplo, ou também a escolha da alimentação parenteral parcial, parenteral total ou enteral (BARAL, 2015).

Figura 4: Paciente felino com sonda nasogastrica.



Fonte: diagnosticoveterinario.com

O tratamento cirúrgico só é recomendado em casos de obstrução do ducto biliar ocasionado pela pancreatite, que estejam gerando abscessos pancreáticos ou pseudocistos e presença de tecido necrótico pancreático para que ocorra sua correção cirúrgica e normalmente os pacientes felinos vivem bem após esse procedimento (BARAL, 2015).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível observar através desta revisão de literatura que a pancreatite felina tem uma grande prevalência no dia, dia do medico veterinario clinico e ainda é bastante desafiadora para realização do seu diagnostico, isto ocorre devido seus sinais clinicos serem bastante inespecificos e os exames complementares disponiveis não sejam acertivos suficientes para diagnosticar a pancreatite, não podendo assim ser definida com clareza a presença da patologia, que por vezes é considerada idiopatica.

Devido sua etiologia ainda não ser totalmente definida se faz necessario uma junção de critérios clinicos, exames complementares e exlcusão de afecções concomitantes para a conclusão no diagnóstico mais acertivo.

A pancreatite ocorre com maior prevalência em gatos devido a sua particularidade anatômica, fazendo com que o ducto pancreático e o ducto biliar possuam só uma entrada para os fluxos podendo assim causar obstrução. O tratamento é sintomatico, porém deve-se considerar a causa de forma individual para cada paciente, buscando assim o melhor protocolo a ser adotado de forma que o principal tratamento é de suporte.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. F. **Manual de Terapêutica Veterinária**: consulta rápida-Primeira Edição. Editora Roca, 2017.
- BARAL, R. M. Sistema digestivo, fígado e cavidade abdominal – Doenças do pâncreas exócrino. *In*: LITTLE, S. E.; tradução JACOBSON, R. G. S.; VANZELLOTTI, I. **O gato: medicina interna**. Rio de Janeiro: Roca, 2015, p. 742-754.
- BAZELLE, J.; WATSON, P. Is it being overdiagnosed? Feline Pancreatitis. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 50, n. 5, p. 1107-1121, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.06.006> Acesso em: . Disponível em: Acesso em: 29 de março de 2022.
- FERGUSON, Leah E. et al. Mirtazapine toxicity in cats: retrospective study of 84 cases (2006–2011). **Journal of feline medicine and surgery**, v. 18, n. 11, p. 868-874, 2016.
- FORMAN, M. A. et al. ACVIM consensus statement on pancreatitis in cats. **Journal of veterinary internal medicine**, v. 35, n. 2, p. 703-723, 2021. Disponível em: DOI: 10.1111 / jvim.16053 Acesso em: 24 de março de 2022.
- GARCIA, D.A. et. al. Pancreatite Felina - Revisão de Literatura. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2018. Disponível em: revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/116 Acesso em: 04 de abril de 2022.
- MANSFIELD, C. Os desafios da pancreatite nos gatos: dilema diagnóstico e terapêutico. *In*: LITTLE, S. E.; tradução SIQUEIRA, A. [et. al.]. **August medicina interna de felinos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017, p. 150-167.
- MARTINS, C. S. Pancreatite. *In*: MAZZOTTI, G. A.; ROZA, M. R. (Org.). **Medicina Felina Essencial: Guia Prático**. Curitiba: Equalis, 2016, p. 927-934.
- MOREIRA TA, et al. **Patologias pancreáticas em cães: revisão de literatura**. Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR, Umuarama. 2017; 20(2): 109-115.
- PARK, J. Y. et al. Feline pancreatic ducts are consistently identified on CT and more likely to be dilated in the body of pancreas in cats with elevated feline pancreatic lipase immunoreactivity. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 61, n. 3, p. 255-
- RIEGO, H. D. Pancreatite: plano diagnóstico. *In*: MINOVICH, F. G.; SANZ, L.; RUBIO, A. M.; tradução SPADA, S. M. **Manual prático de medicina felina**. São Paulo: MedVet, 2021, p. 211-226
- SCHNAUß, F.; HANISCH, F.; BURGNER, I. A. Diagnosis of feline pancreatitis with SNAP fPL and Spec fPL. **Journal of feline medicine and surgery**, v. 21, n. 8, p. 700-707, 2019. Disponível em: DOI: 10.1177/1098612X18796624 Acesso em: 08 de abril de 2022.

SILVA JUNIOR, P. G. P.; SOUZA, R. A. P. R.; DUTRA, N. S. Análise laboratorial de pancreatite em cães e gatos: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 33, p. 1-7, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reac.e8566.2021> Acesso em: 29 de março de 2022.