



Centro Universitário de Brasília - CEUB
Faculdade de Ciências da Educação e Saúde

Janaína Bonfim de Figueiredo

Cistite Idiopática em Felinos: revisão de literatura

Brasília

2023

Janaína Bonfim de Figueiredo

Cistite Idiopática em Felinos: revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências da Educação e Saúde do Centro Universitário de Brasília, para obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária.
Orientadora: Profa. Me. Fabiana Sperb Volkweis

Brasília

2023

Janaína Bonfim de Figueiredo

Cistite Idiopática em Felinos: revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Ciências da
Educação e Saúde do Centro
Universitário de Brasília, para obtenção do
grau de bacharel em Medicina Veterinária.

Brasília, 08 de dezembro de 2023.

Banca examinadora

Profa. Me. Fabiana Sperb Volkweis

Prof. Me. George Magno Sousa do Rêgo

Prof. Dr. Ranieri Rodrigues de Oliveira

AGRADECIMENTOS

Esse ano foi um ano de muitos desafios e aprendizados, um ano de amadurecimento e agradecimento por tantas oportunidades e conquistas. O ano não foi fácil, mas nenhum desafio é impossível para aquele que acredita em si.

Desse modo, gostaria de iniciar agradecendo a quem sempre esteve ao meu lado e acreditou em mim a cada passo que dei! Mãe, Andréa Bonfim, terminar esse curso e esse trabalho sem você ao meu lado não seria possível, me sustentando todas as vezes que precisei e me apoiando mesmo quando você não podia!

Agradeço ao meu pai, Sergio Figueiredo, que permitiu que meu sonho de ser médica veterinária pudesse ser realizado, por me dar irmãos tão perfeitos e que amo tanto, Antonio, Joaquim e João, vocês fazem parte da minha trajetória de vida.

Gostaria de agradecer ao meu namorado, Fernando Augusto, por estar sempre do meu lado, até nas horas de estudos em que nada era entendido, pois sua área é outra. Por me apoiar e ser meu parceiro.

Agradeço imensamente a minha professora orientadora, Fabiana Volkweis, por ter topado esse projeto e mesmo quando mudei o tema inteiro de última hora, não padeceu e manteve a força e o foco. Sua ajuda e orientação foram importantíssimas para mim.

Gostaria de agradecer em especial a minha tia Maria Luiza por sempre ser uma incentivadora assídua da minha trajetória veterinária. Também gostaria de agradecer a Tia Regina Sônia (em memória) que infelizmente não pode acompanhar o final da minha formação, mas sempre se fez presente enquanto pode, sei que ela está bem representada pela tia Suzana Borges.

Quero agradecer aos amigos que fiz ao longo desses cinco anos de curso, passar esses anos na faculdade com vocês, fez o processo ser mais gostoso e menos sofrido. Obrigada, Guilherme Augusto, Lucas Costa, Fabio Zacheu, Gabriela Fernandez, Gabriela Lima, Gabriele Dornelas, Caroline Rodrigues, Ingrid Rocha e Renata Kalb. Sentirei falta das nossas conversas no “Aprovados” e de nossas fofocas diárias. E estendo o agradecimento a todos os outros colegas por quem passei e fizeram dessa formação algo melhor!

Agradeço a minha família por sempre estarem juntos nessa minha jornada, em especial ao meu tio, Carlos Bonfim e ao meu avô, Viana Bonfim, a minha tia,

Lídia Bonfim, por todo apoio que vocês me deram e por participarem em primeiro plano dessa jornada! Agradeço a minha prima, Anna Beatriz, ao meu primo, João Marcello e a Anastácia, a minha prima, Alinne Bonfim e a todos que não foram citados, mas são queridos por mim.

Sou grata por todos professores e profissionais veterinários que fizeram parte da minha história acadêmica, vocês foram essenciais para que eu me tornasse o que sou hoje, levarei um pedaço bom de vocês para minha vida profissional! Em especial, aos veterinários que me permitiram acompanhar de perto a rotina clínica, José Belarmino, Camila Carvalho, Ana Carolina Viana, Adriane Carminatti e Jéssica Pinho.

Cistite Idiopática em Felinos: revisão de literatura

RESUMO

A cistite intersticial felina (CIF) é uma patologia estéril e álgica, recorrente e muitas vezes crônica na rotina veterinária. Sua fisiopatogenia é pouco elucidada, tem alta prevalência das injúrias não obstrutivas do trato urinário inferior felino, podendo ser obstrutiva, também. Seus sinais clínicos são comuns do trato urinário como disúria, polaciúria, periúria e anúria, assim como podem ser multissistêmicos caracterizando a Síndrome de Pandora. Os felinos acometidos por CIF costumam ser aqueles que passaram por situações estressantes e/ou pacientes ansiosos. Além disso, elementos que favorecem o desenvolvimento da doença vão além da predisposição individual e fatores hormonais, como também nutricionais e ambientais. Desse modo, a identificação dos gatilhos estressores e o seu entendimento, auxiliam no controle e diminuição de recidivas. O diagnóstico se dá por meio da exclusão das demais doenças do trato urinário inferior de felinos (DTUIF). A CIF requer um olhar tanto comportamental quanto clínico, assim como seu tratamento, de modo a assegurar o bem-estar desse paciente.

Palavras chave: Urinário; Terapia Multimodal; Bem-estar; Estresse; Gatos

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAFP	American Association of Feline Practitioners
ACTH	Hormônio adrenocorticotrófico
AINES	Anti-inflamatórios não esteroidais
ATP	Adenosina trifosfato
BID	Duas vezes ao dia
CI	Cistite Idiopática
CIF	Cistite Intersticial Felina
CRH	Corticotropina
DTUIF	Doenças do trato urinário inferior de felinos
ECG	Eletrocardiograma
FFP	Hormônio facial felino fração F3
GAG	Glicosaminoglicanos
IFN	Interferon
IL	Interleucina
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
ISFM	Society of Feline Medicine
LC	Locus coeruleus
MEMO	Modificação ambiental multimodal
NK 2	Natural Killer 2
NO	Óxido Nítrico
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PCA	Pontos cutâneos de acupuntura
PPS	Pentosano polissulfato de sódio
SC	Subcutâneo
SID	Uma vez ao dia
SNS	Sistema Nervoso Simpático
TCA	Antidepressivos tricíclicos
TID	Três vezes ao dia
TNF	Fator de necrose tumoral
USG	Ultrassonografia
VO	Via oral

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Parede vesical fisiológica	14
Figura 2	Perda na integridade da camada de GAG com ativação dos neurônios sensitivos	17
Figura 3	Avaliação dos exames em relação ao paciente	19

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Lista de medicamentos recomendados pelo <i>Guideline</i> da AAFP e ISMF	25
Quadro 2	Alternativa medicamentosa para sintomatologia de CIF	25
Quadro 3	Fitoterápicos para CIF	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. METODOLOGIA	12
3. CISTITE IDIOPÁTICA FELINA (CIF)	13
3.1. Fisiopatogenia	13
3.1.1. Hipótese psicoimunoneuroendócrina	15
3.1.2. Hipótese da inflamação neurogênica	16
3.1.3. Hipótese do defeito na barreira da glicosaminoglicanos	17
3.2. Sinais Clínicos	18
3.3. Exames de diagnóstico	19
3.3.1. Exames hematológicos e bioquímicos	20
3.3.2. Urinálise	21
3.3.3. Ultrassonografia	21
3.3.4. Radiografias	21
3.3.5. Cistoscopia/ Uroendoscopia	22
3.4. Tratamento	22
3.4.1. Terapia medicamentosa	23
3.4.2. Modificações Ambientais Multimodal	26
3.4.3. Tratamento complementar e alternativo	27
3.4.3.1. Acupuntura	28
3.4.3.2. Hormonioterapia	28
3.4.3.3. Fitoterapia	29
3.4.3.4. Musicoterapia	30
4. CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32

1. INTRODUÇÃO

A doença CIF é a escandescência do interstício da bexiga que pode ser aguda ou crônica. Essa doença é de desenvolvimento gradativo e doloroso; tanto seu tratamento quanto suas causas não são conhecidas (Alho; Pontes; Pomba, 2016). Essa doença é vista frequentemente na clínica de doenças do trato urinário inferior em felinos domésticos (DTUIF). Entre 55% e 65% dos episódios de DTUIF são diagnosticados como CIF (Scherk, 2015).

As manifestações clínicas mais observadas são disúria, idas recorrentes a caixa de areia com polaciúria ou anúria, alterações comportamentais como: urinar fora da caixa, lambedura do pênis e prepúcio e vocalização (Oliveira *et al.*, 2017). Além desses, hematúria, estrangúria, letargia, agressividade, menor ingestão de água e comida e lambedura excessiva são outras manifestações clínicas (Santos *et al.*, 2023).

Descartando outras possíveis causas de DTUIF, se obtém o diagnóstico avaliando o histórico do felino e através de exames complementares tais como: hemograma, bioquímicos séricos e exames de imagem (Martins *et al.*, 2022).

Por não possuir cura, a terapia rotineiramente instituída atua diminuindo a recorrência e tem como base alterações ambientais, nutricionais e uso de medicamentos como antiespasmódicos, analgésicos opióides e anti-inflamatórios não esteroidais (AINES). No caso crônico da doença, é indicado o uso de antidepressivos tricíclicos (TCA) (Rocha, 2020). Uma alternativa no tratamento é associar com a medicina complementar (Johnson, 2018).

Mediante o exposto, o atual estudo objetiva descrever epidemiologia, fisiopatologia, sinais clínicos, diagnóstico e terapias medicamentosas e complementares. Como objetivo específico: destacar os prejuízos ao bem-estar dos felinos convalescentes.

2. METODOLOGIA

Para atender ao objetivo deste estudo foi executada uma revisão de literatura do tipo narrativa através de um levantamento bibliográfico realizado no banco de dados com elementos publicados com preferência dos últimos 10 anos, em que se obtiveram mais de 100 obras para a finalização do trabalho de conclusão de curso.

As pesquisas realizadas foram feitas em livros acadêmicos, revistas acadêmicas, jornais acadêmicos, artigos científicos, relatos de casos, revisões de literatura, periódicos e *guidelines* da *American Association of Feline Practitioners* (AAFP) e *Society of Feline Medicine* (ISMF), disponíveis em plataformas científicas on-line como PubMed, SciELO, *ResearchGate*, *Elsevier*, Google Acadêmico e Pesquisa Integrada na Biblioteca Virtual do Ceub, utilizando as seguintes palavras chaves para identificar os materiais: cistite idiopática; gatos; vesícula urinária; dor; estresse; síndrome de pandora; tratamento multimodal; *feline*; *feline idiopathic cystitis*; *marking behavior*; *house-soiling*; *environment*; *wellbeing*; *feline lower urinary tract disease*.

3. CISTITE IDIOPÁTICA FELINA (CIF)

Por ser uma moléstia do aparelho urinário inferior, que comumente afeta gatos domiciliados, em que cerca de 55 a 64% dos gatos com DTUIF são acometidos pela CIF (Pereira, 2011). A CIF comumente é autolimitante e, muitas vezes por seus sinais melhorarem espontaneamente, os responsáveis desses animais não retornam ao veterinário para manter o controle e evitar recidivas da doença (Hostutler; Chew; Dibartola, 2005; Westropp; Buffington, 2017).

A doença não tem predisposição por sexo, porém machos castrados têm mais riscos do que fêmeas não castradas. Além disso, ocorrem em gatos de quatro a sete anos de idade (Dowers, 2009). Questões como obesidade, sedentarismo, casa com muitos gatos e estresse ambiental, favorecem a instauração da CIF (Westropp; Buffington, 2017).

Outros fatores estão envolvidos nesse desenvolvimento da doença, tais como: características exclusivas da espécie felina e alterações em manejo e ambiente. O tipo de alimentação também está envolvido nesse processo, animais que recebem uma dieta com baixo teor de umidade, assim como baixo enriquecimento ambiental (Reche; Camozzi, 2015).

Na anamnese deve ser perguntado ao responsável, além das questões referentes à manifestação clínica, questões ambientais, comportamentais e possíveis situações estressantes que o felino tenha passado. As manifestações clínicas corriqueiras são: hematúria, periúria, polaciúria, estrangúria, algia abdominal e pode ser obstrutiva (Xavier Júnior *et al.*, 2019).

Quando se torna crônica, o seu agravo pode apresentar manifestações em outros locais como: cardiovascular, endócrino, nervoso e gastrointestinal; caracterizando a chamada Síndrome de Pandora, referência à Caixa de Pandora, oriunda da mitologia grega, em que todas as desgraças estavam aprisionadas nela (Buffington; Westropp; Chew, 2014).

3.1. Fisiopatogenia

Essa síndrome tem fisiopatogenia pouco esclarecida, porém sabe-se que a frequência recorrente vem de lesões que permanecem e, mesmo com o

desaparecimento das manifestações clínicas, as alterações permanecem no animal (Xavier Júnior *et al.*, 2019). Estudos recentes mostram que essa patologia possui caráter neurogênico, podendo ser desencadeada através de eventos estressores (Alho; Pontes; Pomba, 2016). A CIF está envolvida em interações complexas entre o sistema nervoso simpático (SNS) e o sistema endócrino. Enquanto o SNS é estimulado, o eixo hipotálamo-hipófise pode sofrer sensibilização neuroendócrina (Santos *et al.*, 2023).

Há uma menor produção de glicosaminoglicanos (GAG's), que funciona protegendo as demais camadas da bexiga contra agentes nocivos da urina (Figura 1) (Jericó; Kogika; Neto, 2014). Essa menor produção pela parte mais superficial da mucosa vesicular diminui a concentração urinária de GAG's. O que causa o aumento da permeabilidade da vesícula favorecendo a absorção de substâncias nocivas (pH ácido, potássio, magnésio, cálcio), gerando lesões na parede da vesícula e ativação de fibras nociceptivas para a dor. Desse modo, neurotransmissores como serotonina, noradrenalina e adrenalina, são liberados potencializando a inflamação (Peixoto, 2019).

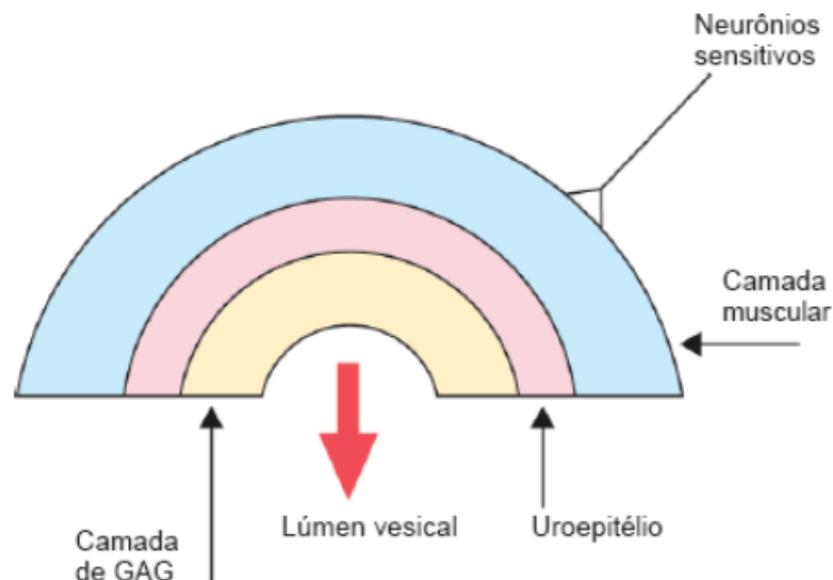


Figura 1 - Parede vesical fisiológica
Fonte: Jericó; Kogika; Neto, 2014.

Outro fator de destaque é o estresse, que por si só é capaz de ativar as fibras nociceptivas. Quando o animal passa por uma situação de estresse, ocorre uma alteração em sua homeostase. Esse gatilho vai causar reações em cadeia que ativarão o eixo hipotalâmico-hipofisário, estimulando a produção de diversos

hormônios por glândulas endócrinas ao longo de todo seu sistema, em destaque o cortisol, que em excesso vai acarretar prejuízo ao paciente (Dukes, 2022). O cortisol é responsável por agir como anti-inflamatório, de modo que sua produção durante um período estressor vai gerar uma supressão da resposta imune (Silva, 2018).

Com essa alteração do sistema imune, o estresse leva a diversas inflamações periféricas e centrais, pelo aumento do cortisol, relacionando várias doenças a ele. É possível associar uma menor resposta vacinal juntamente com uma menor produção de anticorpos após a vacinação, mesmo após o período estressante. Além disso, há uma maior reativação de vírus em estados de latência e atraso na cicatrização. Já em gatos com estresse crônico, suas respostas inflamatórias são exageradas aos desafios impostos pela imunidade (Rocha *et al.*, 2022).

Existem três hipóteses formuladas sobre as possíveis contribuições à patologia: a primeira é a psicoimunoneuroendócrina, relacionando o estresse a várias alterações psicológicas e fisiológicas (Del Barrio; Mazziere, 2020), a segunda hipótese é a inflamação neurogênica (Hostutler; Chew; Dibartola, 2005) e a terceira é a de defeito na barreira de glicosaminoglicanos (GAG's) (Saik; Mazziere, 2019).

3.1.1. Hipótese psicoimunoneuroendócrina

Os fatores estressantes conhecidos são: atrito entre animais no mesmo ambiente, manejo e substrato da caixa higiênica, disponibilidade e qualidade de água, locais de descanso e a relação entre tutor e animal (Amat; Camps; Manteca, 2016).

Um estudo realizado por Hostutler, Chew e Dibartola (2005), após diagnosticar felinos com CIF, obteve apenas como alteração o aumento do nível plasmático de catecolaminas em relação aos felinos saudáveis que não apresentavam sinais comportamentais como periúria, lambedura excessiva de prepúcio e vocalização. Os autores realizaram a técnica de imunohistoquímica em cérebro de felinos com CIF e evidenciou que houve um aumento expressivo da enzima tirosina hidroxilase na região de *locus coeruleus* (LC), ela está envolvida na produção de catecolaminas. Nesse local, LC, há grande quantidade de neurônios adrenérgicos, que liberam neurotransmissores envolvidos em situações de fuga e medo (Westropp; Kass; Buffington, 2006).

Assim, também ocorre uma ativação do eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal. O estímulo chega ao hipotálamo através de fibras nervosas, estimulando a liberação da corticotropina (CRH). O CRH vai atuar sobre a adenohipófise, realizando um feedback positivo para a secreção do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH). O ACTH vai estimular o córtex adrenal a liberar glicocorticóides, em destaque o cortisol, ao mesmo tempo em que ocorre a ativação do SNS pelo hipotálamo, estimulando a liberação de noradrenalina e adrenalina pela porção medular da adrenal (Vieira *et al.*, 2017; Ramos, 2018; Dukes, 2022)

Em indivíduos saudáveis, o cortisol estimula negativamente a síntese, liberação, metabolização e recaptção das catecolaminas em situações estressantes. Em pacientes com CIF, essa regulação não ocorre ou por disfunção ou por dano. Desse modo, é proposto que a estimulação contínua do hipotálamo e da hipófise esteja associada a uma incompatibilidade desse feedback negativo do cortisol às catecolaminas (Luz, 2019; Del Barrio; Mazziere, 2020).

3.1.2. Hipótese da inflamação neurogênica

A segunda hipótese fala sobre a inflamação neurogênica, que vincula a falha dos mecanismos de resposta adaptativa ao estresse na CIF (Hostutler; Chew; Dibartola, 2005). Ela se inicia nas fibras mecanorreceptoras da bexiga, em destaque as fibras C, que são sensíveis à noradrenalina. Por essa sensibilização, ocorre a liberação da neurocinina, conhecida como substância P, interagindo com os receptores de NK2 (natural killer 2) na vesícula urinária. Ao final dessas interações, o inositol trifosfato será liberado causando um aumento na concentração de cálcio intracelular, o que modifica o potencial de membrana, gerando a nocicepção e inflamação (Fu *et al.*, 2013).

Essas fibras C, além de serem sensíveis à noradrenalina, liberam o peptídeo associado a calcitonina que funciona favorecendo a vasodilatação e injúrias teciduais. Além dele, o ATP (adenosina trifosfato), óxido nítrico (NO), acetilcolina, histamina, prostaglandinas e proteases como resultados da indução neurogênica (Kruger; Osborne; Lulich, 2009; Fu *et al.*, 2013)

Kullmann *et al.* (2018), investigaram um estudo, que mostrou alterações microscópicas em vesícula e na uretra proximal em felinos com CIF com presença de marcadores inflamatórios crônicos, IL-6, TNF alfa e IFN gama. Grandes números

de mastócitos estão associados à ativação do eixo hipotalâmico-hipofisário (Fuentes; Christianson, 2018).

Ao realizar o perfil plasmático desses felinos em fase aguda da CIF, houve um aumento nas quimiocinas relacionadas à dor, como a CXCL12 e as interleucinas 12 e 18 pró-inflamatórias (IL-12 e IL-18). Elas atrapalham a relação entre epitélio, submucosa, mucosa, nervos e a vasculatura, isso causa os sinais de urgência para urinar, aumentando a frequência e a dor durante o ato de micção (Patys; Yuzbasitan-Gurkan; Kruger, 2017).

3.1.3. Hipótese do defeito na barreira da glicosaminoglicanos

A terceira diz sobre lesões causadas na barreira de GAG's que compõem o urotélio, impedindo a passagem de substâncias nocivas na submucosa vesical (Saik; Mazziere, 2019). Alterações de pH (>7) e concentrações eletrolíticas de potássio, magnésio ou cálcio, além de ações químicas e físicas ou uma estimulação neuronal, assim como agentes infecciosos podem causar modificações na integridade dos glicosaminoglicanos (Figura 2) causando disfunções na mucosa da bexiga (Kruger; Osborne; Lulich, 2009).

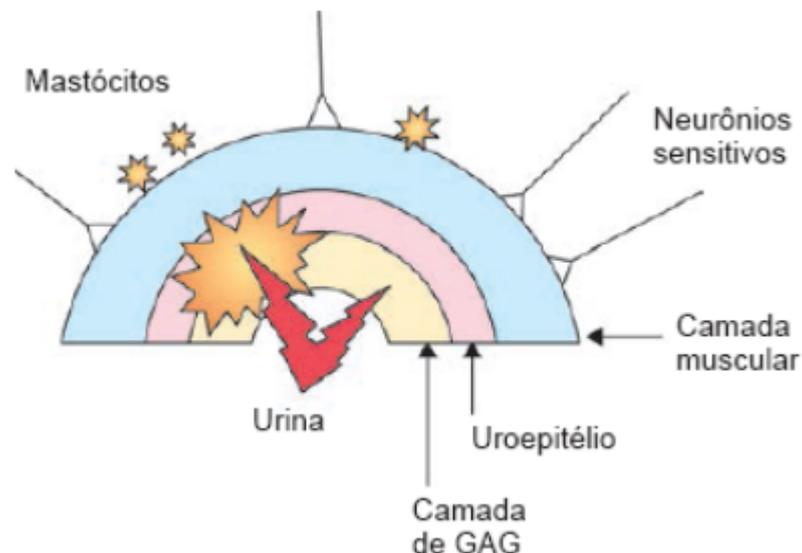


Figura 2 - Perda na integridade da camada de GAG com ativação dos neurônios sensitivos

Fonte: Jericó; Kogika; Neto, 2014.

Keya, Birder e Chai (2014) hipotetizaram que as alterações próprias da vesícula impactaram no desbalanço da camada de GAG's, favorecendo a passagem de patógenos resultando numa sensibilização das fibras mecanosensitivas do órgão.

Em sua maior atuação, essas fibras não mielinizadas aumentavam a resposta à algia e favorecem problemas de micção.

Um trabalho realizado por Buffington, Chew e Dibartola (1996), constatou que felinos diagnosticados com a doença demonstraram menores concentrações de GAG's na urina e um aumento da permeabilidade da parede do órgão. Foi verificado em estudos mais recentes que terapias que estimulam a produção dos GAG's em felinos com essa injúria, não alteravam o quadro, mesmo que em experimentos utilizando ratos sob estímulos contínuos estressantes, posteriormente apresentam diminuição dos GAG's (Buffington, 2011).

3.2. Sinais Clínicos

As manifestações clínicas são geralmente inespecíficas e muito similares à maioria das DTUIF: hematúria, disúria, estrangúria, periúria, polaciúria e sinais de obstrução uretral. A forma obstrutiva é a mais grave, em que se recomenda sondagem uretral e aplicação de antibióticos caso a urocultura dê positivo, já que a doença não costuma ser contaminada. Quadros de recidiva podem ocorrer pelo desenvolvimento crônico da doença (Defeuw *et al.*, 2011; Lemberger *et al.*, 2011; Palm; Westropp, 2011; Scherk, 2015).

No exame físico, ao palpar a bexiga pode-se perceber que ela estará diminuída devido a micção irritativa em caso da CIF não obstrutiva. Caso seja obstrutiva, além da vesícula estar repleta e de fácil palpação, é possível visualizar sinais de desidratação, taquipneia, arritmia, pulso periférico fraco, pênis congesto e exposto do prepúcio, podendo ter alteração na temperatura retal (Oliveira *et al.*, 2017). São evidenciadas alterações de humor, êmese, anorexia, oligodipsia e menor interação social. Podem aparecer áreas de alopecia por lambeduras excessivas por conta da algia abdominal (Lima *et al.*, 2021).

Por conta da resposta comportamental ao estresse, podem aparecer algumas alterações imunológicas, neurológicas, endócrinas e vasculares (Little, 2015). As manifestações da doença são inespecíficas e não se manifestam somente no sistema urinário inferior. Contudo, apesar da Síndrome de Pandora ter seu fundamento em DTUIF, é fundamental a manifestação dos sinais urinários (Sousa, 2022).

3.3. Exames de diagnóstico

Para um diagnóstico mais objetivo, o médico veterinário deve tanto correlacionar as manifestações de DTUIF quanto na história clínica e nos achados do exame físico (Lima *et al.*, 2021).

Durante o exame, deve-se identificar as manifestações clínicas de trato urinário inferior, possíveis indicativos de estresse e o ambiente em que o animal está inserido. No exame físico, deve-se identificar a vesícula urinária avaliando possíveis obstruções e, se necessário, realizar a desobstrução. Para exames laboratoriais como hemograma e bioquímicos, deve haver sinais sistêmicos e obstrução, onde serão avaliados os níveis de uréia, creatinina, fósforo e potássio. Pode se pedir uma hemogasometria. Para descartar outras possíveis patologias se faz necessário os seguintes exames (Figura 3): urinálise e cultura urinária, ultrassonografia abdominal e radiografia com ou sem contraste (Rodríguez; Bachs, 2012; Santos, 2014; Crivellenti; Crivellenti, 2015; Piyarungsril *et al.*, 2020; Nelson; Couto, 2021).

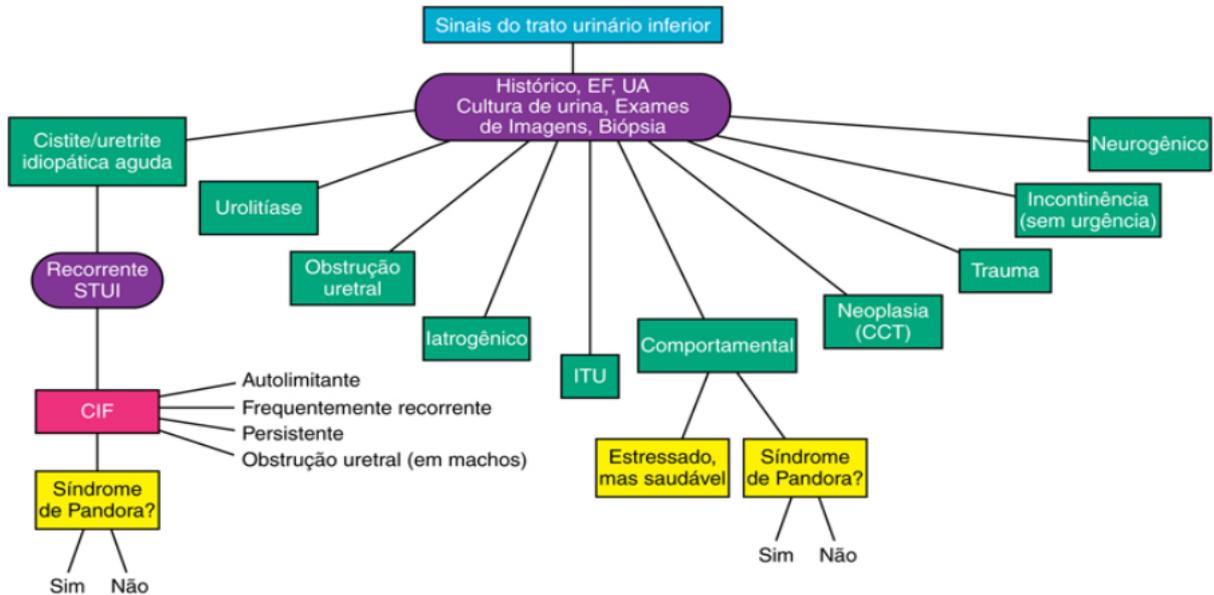


Figura 3 - Avaliação dos exames em relação ao paciente¹

Fonte: Westropp; Buffington, 2017

Buffington, Westropp e Chew (2014), propuseram para diagnosticar a Síndrome de Pandora alguns critérios provisórios, iniciando com as evidências de

¹O organograma esquematiza uma sequência lógica de raciocínio diagnóstico, nele aparecem as seguintes siglas: EF - exame físico; UA - ultrassonografia abdominal; ITU - infecção de trato urinário; CCT - carcinoma de células transicionais; STUI - sinais de trato urinário inferior.

manifestações clínicas em outros sistemas, como sinais gastrointestinais, endócrinos, dermatológicos, respiratórios, nervosos e comportamentais. Deve-se questionar ao tutor se o paciente passou por situações estressantes ou que geraram traumas e se as manifestações clínicas aumentam ou diminuem em situações desconfortáveis a ele. O último critério é solucionar e avaliar se os sinais clínicos estão associados a modificações ambientais multimodais. Esses critérios permitem um diagnóstico quando os demais meios de diagnóstico não forem conclusivos.

3.3.1. Exames hematológicos e bioquímicos

É raro o hemograma de pacientes com a forma não obstrutiva da doença apresentar alterações, sendo mais comum alterações em casos obstrutivos ou associados a enfermidades coexistentes (Oliveira *et al.*, 2017). Conforme Ferreira, Carvalho e Avante (2014), em um estudo com animais hípidos, com CIF obstrutiva, CIF bacteriana e CIF não obstrutiva, foram observadas diferenças significativas entre os hemogramas dos diferentes grupos. Isso acentua a dificuldade em demonstrar o quadro clínico do animal com CIF, resultando numa demora para obtenção do diagnóstico.

Já nos exames bioquímicos, as alterações aparecem em pacientes com a cistite obstrutiva e a não obstrutiva, sendo o grupo com CIF obstrutiva o que apresenta maiores valores de creatinina e uréia, associado a quadro clínico de azotemia, com êmese, anorexia e halitose, por exemplo (Saevik *et al.*, 2011). Ferreira, Carvalho e Avante (2014) mostraram que valores de creatinina e uréia em pacientes com a forma não obstrutiva ficam próximos de 1,44 mg/dL e 54,3 mg/dL, respectivamente. Já em pacientes com a forma obstrutiva, os valores de creatinina ficam próximos a 6,02 mg/dL e de ureia próximos a 192,58 mg/dL, de modo que os valores de referência para felinos de creatinina são de 0,8 a 1,8 mg/dL e de ureia, de 14 a 75 mg/dL. Tais alterações estão mais evidenciadas e justificadas por conta da obstrução propriamente dita do que pelo quadro da CIF.

Isso fica claro em um estudo realizado por Neri *et al.* (2016), em que demonstrou que animais obstruídos a mais de 36 horas apresentaram valores acima do valor de referência de creatinina, de fósforo, magnésio, potássio e lactato, justamente pela obstrução pós renal que agrava o quadro e favorece o comprometimento da função renal do paciente.

3.3.2. Urinálise

Para a realização do exame de urinálise, a coleta da urina pode ser realizada de diversas maneiras: micção espontânea, cateterização ou por cistocentese. Essa última costuma ser a mais recomendada para realização do antibiograma, já que a contaminação é mínima em relação às outras. Ela pode ser não guiada ou guiada pelo ultrassom, deve ser usada para descompressão da bexiga em casos obstrutivos. Mesmo não sendo comum CIF bacteriana, o antibiograma e a urocultura devem ser solicitados para descarte de demais patologias (Rodríguez; Bachs, 2012; Oliveira *et al.*, 2017).

As alterações não são específicas e sensíveis para CIF. Piúria, hematúria e cristalúria podem aparecer e a relação proteína-creatinina urinária pode estar elevada, tal qual a densidade urinária e um pH 6,96 (Rocha, 2020).

3.3.3. Ultrassonografia

Através da ultrassonografia (USG) abdominal, é possível visualizar perfeitamente as estruturas do sistema urinário inferior, principalmente a vesícula urinária, onde será avaliada parede e conteúdo intraluminal (Heath, 2020), a visualização da uretra não é recomendada por esse exame (Buffington, 2023). Por ela, é possível identificar pequenos urólitos e massas, além de mais vantajosa por ser menos agressiva que outros métodos, como a cistografia e mais consciencioso para avaliar a consistência da parede vesicular (Weissova; Norsworthy, 2018).

Quando a doença for de forma crônica, é possível visualizar uma parede vesical mais irregular e espessa, com sedimentos inflamatórios, celulares, hemorrágicos e minerais. Porém em casos da manifestação aguda da doença, alterações são menos comumente vistas durante a USG (Heath, 2020).

3.3.4. Radiografias

Se utiliza a radiografia para descarte de outras possíveis patologias, podendo ser feito simples ou com contraste, conhecida como cistografia de contraste (negativo, duplo ou positivo). Pode ser aplicada para a intervenção de uretrografia

retrógrada, para visualização completa de todo órgão, em especial em felinos idosos que necessitam de um diagnóstico mais apropriado (Rocha, 2020).

A radiografia permite que urólitos radiopacos na vesícula e na uretra sejam vistos, porém só aqueles que apresentam diâmetro de 2-3 mm. Urólitos radiolucidos ou menores que esse diâmetro precisam do uso de contraste ou ultrassonografia, assim como avaliar se há massas, divertículo vesicouracal, coágulos sanguíneos e estenoses (Rodríguez; Bachs, 2012; Anjos, 2014; Crivellenti; Crivellenti, 2015).

3.3.5. Cistoscopia/ Uroendoscopia

Esse exame permite avaliar alterações que não são possíveis de visualizar em USG e radiografia, além de averiguar possíveis erosões e hemorragia em uretra, úlceras de Hunner, hipervascularização e hemorragias petequiais submucosas (glomerulações) na vesícula. Ela é mais recomendada quando existem alterações recorrentes no trato inferior do aparelho urinário (Chew; Dibartola; Schenk, 2012; Rodríguez; Bachs, 2012; Reche; Camozzi, 2015).

A cistoscopia é um exame descritivo, onde as deformações são visualizadas nas regiões de mucosa uretral e vesícula urinária do felino. Ainda examinando o paciente, após hidrodistensão, pode-se pesquisar as alterações já descritas, que caso sejam visualizadas, se tornam sugestivas da doença, porém não confirmam o diagnóstico. Ela é mais indicada para casos de CIF crônica e recidivante (Cintra; Crivellenti; Vieira, 2015; Xavier Júnior *et al.*, 2019).

3.4. Tratamento

As medidas terapêuticas a serem escolhidas e orientadas devem estar conforme o quadro clínico do paciente (Reche; Camozzi, 2015). Por ser uma injúria que não apresenta cura, a intenção do tratamento é reduzir as manifestações clínicas e espaçar o tempo entre as ocorrências, além de atenuar as recidivas (Lustosa; Caron, 2017). Pelo estresse ser o principal dos gatilhos para a manifestação da doença, o tratamento preconizado é a alteração da rotina do paciente para uma com menor estresse (Fernandes, 2017).

Suas crises são caracterizadas por serem autolimitantes, em que 85% delas se resolvem em três dias após o início dos sintomas, entretanto é indicado tratamento por conta da algia que a CIF causa (Gunn-Moore, 2003). As medicações preconizadas são para diminuição da inflamação, da dor, da ansiedade, além de um controle ambiental associado à terapia medicamentosa e terapias complementares (Heath, 2020).

Quando houver confirmação de infecções, urolitíase, neoplasias, estenose uretral e alterações congênitas, essas causas de base devem ser tratadas especificamente. Os gatos com CIF podem apresentar uma obstrução uretral funcional por conta do edema e dos espasmos uretrais. Para tratar esses casos, uma estabilização do paciente deve ser realizada e uma cistocentese descompressiva seguida por uma cateterização com lavagem da bexiga. Em caso de recorrência de obstrução, a uretostomia perineal é recomendada, entretanto ela não trata a CIF e devem ser consideradas as complicações a curto e longo prazo. Instituído posteriormente, as medidas de manejo a fim de evitar essas recorrências (Peixoto, 2019).

Nesses pacientes obstruídos é importante avaliar seus níveis eletrolíticos uma vez ao dia pelo menos, realizar seu eletrocardiograma (ECG) e mensurar sua pressão arterial sistólica (PAS) (Reche JR.; Camozzi, 2023).

3.4.1. Terapia medicamentosa

Podem ser usados numerosos agentes, tais como antibióticos, calmantes, anticolinérgicos, analgésicos, antiespasmódicos, GAG's, ansiolíticos e AINES (Nelson; Couto, 2010). Reche Jr. e Camozzi (2023) dividiram o tratamento em dois grupos, o grupo de pacientes não obstruídos e o grupo de pacientes obstruídos.

Em pacientes no geral se faz o uso de analgésicos como tramal (dose de 2 a 4 mg/kg BID), dipirona (dose de 25 mg/kg SID ou 12,5 mg/kg BID), butorfanol (dose de 0,2 a 0,4 mg/kg, VO, TID, durante 3 a 4 dias), além desses, a literatura estrangeira recomenda a administração de buprenorfina (Reche JR.; Camozzi, 2023).

A aplicação de AINES deve ser realizada com cautela, por apresentar riscos a pacientes não hidratados e podem levar a lesões renais agudas. Além disso, estudos atuais não demonstraram grandes resultados em mitigar as manifestações

clínicas e na recidiva de quadros obstrutivos. Caso escolha manter a utilização dos AINES, o mais recomendado é o meloxicam em baixa dosagem (0,025 mg/kg VO SID) por 3 a 7 dias (Reche JR.; Camozzi, 2023).

A administração de TCA é muito comum em pacientes com a doença já que sua farmacodinâmica é responsável por inibir a recaptação de serotonina e de noradrenalina na fenda sináptica, o que favorece a redução da ansiedade e do estresse, além de diminuir a sensação de dor que a CIF propicia (Adrian, 2019; Henriques; Laine; Xavier, 2018; Kraijer; Fink-Gremmels; Neckel, 2003). Os TCA possuem efeitos anti-inflamatórios na bexiga, pois impedem a degranulação dos mastócitos e, conseqüentemente, a liberação de histamina (Brandão, 2016).

De Melo *et al.* (2021), analisaram estudos sobre o uso do antidepressivo amitriptilina que mostrou que a terapia a curto prazo não é eficiente para gatos com CIF aguda e dolorosa, seu uso é recomendado por longos períodos e para casos que necessitem de analgesia. Nos casos de tratamento por longo período, o paciente fez uso do antidepressivo por até dois anos, na dose de 2,5 a 12,5 mg/gato (VO, SID), caso os resultados não apareçam, é necessário diminuir a dose progressivamente até o fim completo de sua administração.

Além disso, o uso de clomipramina pode ser uma alternativa, na dose de 0,25 a 0,55 mg/kg (VO, SID), ela apresenta uma maior seletividade para o bloqueio da recaptação da serotonina e menor atividade anticolinérgica, porém seu efeito colateral de sedação faz uma menor adesão a essa terapia. Sua associação com modificações ambientais tem apresentado melhores resultados (Buffington; Hague; Stella, 2013).

Como efeitos secundários ao uso de TCA estão: sonolência, aumento de peso, retenção urinária, cálculos urinários, hepatotoxicidade e aumento da atividade sérica de enzimas hepáticas. Desse modo, é necessário a avaliação da função hepática do paciente em diferentes momentos, antes de iniciar a terapia, ao final do primeiro mês de tratamento, e futuramente a cada 6 a 12 meses de tratamento (Buffington, 2014).

A administração de fluoxetina, que inibe a recaptação de serotonina, se mostrou eficaz em pacientes que apresentaram periúria e marcação urinária, sendo usada por um longo período (dose de 0,5 a 1 mg/kg, VO, SID) (Reche JR.; Camozzi, 2023).

A AAFP e a ISMF recomendam a seguinte terapia medicamentosa para gatos com CIF (Quadro 1).

Quadro 1 - Lista de medicamentos recomendados pelo Guideline da AAFP e ISMF

Analgésicos	Alfa agonistas
Buprenorfina - IM/IV, dose de 0,01 a 0,03 mg/kg, BID	Prazosina - IM/IV, dose de 0,03 mg/kg SID
Fentanil - IV, doses repetidas se usa a dose de 1 a 5 µg/kg; IV infusão contínua dose de 0,4 a 0,7 µg/kg	Fenoxibenzamina - VO, dose de 0,5 mg/kg, SID

Fonte: Figueiredo, 2023

A AAFP junto com a ISFM (2014) através do *guidelines* não recomenda o uso de antibióticos, caso a cultura urinária não dê positivo, além de recomendar que a coleta de urina seja feita através de cistocentese para evitar contaminações.

Por conta do prejuízo na camada de GAG's, tem sido estudado a reposição destes no tratamento. Conforme Gunn-Moore (2003), a reposição não tem promovido uma melhora no quadro clínico. Já Buffington (2011), obteve resultados positivos na administração de pentosano polissulfato de sódio (PPS). Outro estudo, realizado por Bradley e Lappin (2013), constatou que administração de GAG's intravesical obteve respostas positivas, sem novas obstruções em sete dias. Por falta de evidências benéficas, ainda não é necessário a utilização de GAG's em gatos com CIF (Forrester; Towell, 2015).

No Quadro 2, estão algumas alternativas de tratamento medicamentoso para CIF (Botelho, 2020).

Quadro 2 - Alternativa medicamentosa para sintomatologia de CIF

MEDICAMENTOS	INDICAÇÃO E USO
Tramadol	Opióide: dose de 1 a 2 mg/kg, BID/TID, VO/SC
Butorfanol	Opióide: dose de 0,2 a 0,4mg/kg, BID/TID, VO/SC
Meloxicam	AINE: dose 0,1mg/kg, a partir do segundo uso 0,03mg/kg, SID, VO/SC
Acepromazina	Sedativo e antiespasmódico: dose 0,05 mg/kg SID, IM/SC

Fluoxetina	Inibidor seletivo da recaptação de serotonina: dose de 0,5 a 1 mg/kg, SID, VO
Triptofano	Aminoácido precursor de serotonina: dose 5 mg/kg ou 20 mg/gato, SID, VO

Fonte: Adaptada de Botelho, 2020

Em pacientes com quadro obstrutivo geralmente se faz fluidoterapia, pode ser IV em quadros azotêmicos e de hipercalemia, ou SC quando os pacientes estão estáveis. Se preconiza a solução salina NaCl a 0,9% por não possuir potássio em sua composição, porém pode favorecer uma acidose metabólica, pois o paciente obstruído pode estar acidótico. Sendo assim, mesmo o ringer lactato, que possui de 4 a 5 mEq/l, não é suficiente para piorar a hipercalemia (Reche JR.; Camozzi, 2023).

De terapia medicamentosa é possível ser usada antiespasmódicos como acepromazina (dose de 0,1 mg/kg, IM, SID), prazosina (0,5 mg/gato, VO, SID), fenoxibenzamina (dose de 0,5 a 1 mg/kg, VO, BID) e dantrolene (dose de 0,5 a 2 mg/kg, VO, BID ou dose de 0,5 a 1 mg/kg, IV). Eles são recomendados em casos em que não seja possível realizar a sondagem uretral, onde deve ser estabelecida essa terapia para uma nova tentativa de sondagem ou para prevenção de novos casos obstrutivos (Reche JR.; Camozzi, 2023).

3.4.2. Modificações Ambientais Multimodal

A modificação ambiental multimodal (MEMO) tem demonstrado excelentes resultados na terapêutica, prevenção de recidivas e de cronicidade da doença, já que ela impacta diretamente nos fatores desencadeantes da doença. Através da implementação de atividades que promovem interação e reforço positivo entre tutor e felino, visando minimizar os gatilhos estressores como medo, ansiedade e nervosismo, sendo utilizada como medida terapêutica e preventiva para CIF. Além disso, promove o bem-estar e assegura uma melhor qualidade de vida ao animal (Martins *et al.*, 2022).

Para assegurar o bem-estar desses felinos, são dispostas as cinco liberdades, propostas em 1993 pelo Conselho de Bem-Estar de Animais de Fazenda, atualmente conhecidos como, Comitê de Bem-Estar Animal: 1/livre de fome, sede e desnutrição; 2/livre de desconforto físico e térmico; 3/livre de medo e estresse; 4/livre de dor, injúrias e doenças; 5/liberdade para expressar seus

comportamentos específicos da espécie, desde que não causem injúrias à outras espécies (AAFP, 2021). Seguindo isso, a MEMO segue cinco pilares para manter o bem-estar no ambiente em que o gato reside (Carney *et al.*, 2014).

Ellis *et al.* (2013) mostram no primeiro pilar que o ambiente deve possuir locais seguros, como nichos, prateleiras elevadas e tocas. O segundo pilar é sobre fornecer recursos múltiplos e separados no ambiente como: comida, água, local separado para colocar as caixas higiênicas, áreas para arranhar, áreas para brincar, para dormir ou descansar. No terceiro pilar, eles pregam a necessidade de promover brincadeiras e comportamentos predatórios. No quarto pilar, promover positivamente, consistentemente e preditivamente uma relação social de interação entre o felino e seu tutor. No último e quinto pilar, é sobre um ambiente que respeite o sentido olfativo do felino.

Além disso, é proposto um manejo ambiental em que “n +1”, de modo que haja sempre um número a mais de utensílios que a quantidade de felinos. Por exemplo, se num ambiente há dois gatos, são necessárias três caixas sanitárias, três comedouros e três bebedouros. Isso garante que haja menor estresse pela redução na competição entre os animais da residência (Buffington; Westropp, 2004).

Outro ponto importante, é a terapia nutricional, que visa aumentar a ingestão de líquidos. A frequência que o paciente se alimenta está relacionada a frequência que bebe água, ou seja, quanto mais vezes fornecido o alimento, maior a ingestão de água. Além disso, o fornecimento de alimentos úmidos demonstrou eficácia na redução de recidivas (Silva *et al.*, 2013).

3.4.3. Tratamento complementar e alternativo

Na medicina veterinária vem surgindo modalidades terapêuticas com o objetivo de complementar os tratamentos rotineiros. Algumas dessas terapias não possuem comprovação científica positiva ou negativa, isso faz com que alguns médicos veterinários apoiem sua utilização (Johnson, 2018).

Se opta pela medicina alternativa quando os felinos estão na manifestação crônica da doença, não respondem mais aos tratamentos comuns e para a prevenção de ressurgimento e recidivas. O uso dessa terapia é individualizado, o que demonstra o porquê de ter resultados em uns e em outros não (Johnson, 2018).

A doença tem alta atividade simpático-neural, otimizando a terapia a diminuir o estresse do paciente (Naarden; Corbee, 2020).

3.4.3.1. Acupuntura

A acupuntura se enquadra tanto na terapia de dores quanto em outras áreas da medicina. Por sua metodologia ser rigorosa, tem alcançado revistas renomadas, com respaldo e evidências científicas, ainda assim, carece de estudos de sua aplicabilidade na medicina felina (Lin; Hsing; Pai, 2008).

O organismo responde a terapia com relação aos pontos cutâneos de acupuntura (PCA) ao controle da dor e sistema neuroendócrino, de maneira que haja estimulação de terminações nervosas, causando alívio da algia. Ao associar a acupuntura às terapias convencionais, o tratamento é potencializado (Fagonholli *et al.*, 2006).

Conforme Lais (2020) demonstrou, a agulha da acupuntura realiza um estímulo periférico que alcança a hipófise através de fibras aferentes denominadas de A-d, o que gera uma cascata de liberação de encefalinas, que atuam como neurotransmissores bloqueando as substâncias P pelas fibras aferentes do tipo C, oriundas do estímulo doloroso, impedindo que a resposta chegue às células receptoras da dor na medula espinhal. Sendo assim, uma das propostas desse tipo de terapia é a inibição de mediadores de processos inflamatórios e da dor.

A aplicação da acupuntura a CIF é boa, pois diminui as recidivas e atua no tratamento dos casos crônicos da doença (Lais, 2020). Um estudo feito por Guimarães *et al.* (1997), mostrou que a terapia utilizada em camundongos apresentou redução nas reações de luta e fuga. Já outro estudo feito por Scognamillo-Szabó e Bechara (2006), mostrou que a eletroacupuntura apresentou efeitos ansiolíticos. Esses efeitos se estendem à medicina felina, porém carece de estudos recentes.

3.4.3.2. Hormonioterapia

Essa terapia se faz com o uso de feromônios, indicado por médicos veterinários de modo a controlar o estresse e a ansiedade, auxiliando no controle da CIF (Gunn-Moore, 2003; Crivellenti; Crivellenti, 2015).

Esses feromônios sintéticos são sinalizadores espécie-específicos, sendo o mais conhecido o hormônio facial felino fração F3 (FFP). Um estudo realizado por Gunn-Moore e Cameron (2004), apontou que os gatos com a injúria que fizeram uso dessa terapia, obtiveram resultados positivos de melhora comportamental e de sua saúde geral. Essa terapia preconiza uma melhor adaptação a situações adversas na rotina do paciente, não apresenta interações medicamentosas e é seguro para outras espécies presentes no ambiente (Feliway Classic, 2016).

3.4.3.3. Fitoterapia

A fitoterapia é uma prática médica antiga, ela utiliza ervas para fins de prevenção ou cura de afecções, de modo em que são administradas através de infusões ou decocções, mas existem as já previamente preparadas. Nessas, se deve ter o cuidado pelo risco de estarem adulteradas, contaminadas e trazerem intoxicação ao paciente, ou, interação medicamentosa com outros fármacos. Atualmente a área carece de pesquisas no meio veterinário, por isso sua utilização deve ser feita com ressalvas e cautela (Johnson, 2018; Wynn; Fougere, 2007; Raditic, 2015).

Alguns fitoterápicos que podem ser usados (Quadro 3): *Passiflora incarnata* (folhas do maracujá-vermelho), infusão de camomila, *Humulus lupulus* (Lupulo), *Hipericum Perforatum* (Erva de São João) - que trata e previne ansiedade e depressão; e *Melissa officinalis* (Erva Cidreira), utilizada no tratamento de ansiedade e estresse (Alves *et al.*, 2014; Da Silva; Suyenaga, 2019).

Quadro 3 - Fitoterápicos para CIF

FITOTERÁPICO	INDICAÇÃO E USO
<i>Valeriana</i>	Sedativo, calmante e relaxante muscular: dose de 12,5 a 25 mg/kg SID, VO
<i>Passiflora</i>	Calmante, anti-inflamatório e antiespasmódico: dose de 10 mg/kg SID, VO
<i>Melissa</i>	Antioxidante, anti-inflamatório e diurético: dose de 10 a 20 mg/kg, SID, VO
<i>Hipericum Perforatum</i>	Antioxidante e antidepressiva: dose de 10 mg/kg, SID, VO

<i>Humulus lupulus</i>	Antiséptico, antiespasmódico e diurético: dose de 10 a 30 mg/kg, SID, VO
------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Fonte: Adaptado de Botelho, 2020

Gatos com a forma obstrutiva, podem fazer uso de *Dianthus Caryophyllus*, se utiliza 150g do seu extrato seco em 40 ml de água, pois possui poder de expansão das vias urinárias (Xavier Júnior *et al.*, 2019; Trevisan *et al.*, 2016). A administração da CrytaClear, um composto de ervas chinesas, pode favorecer a destruição de urólitos (dose de 0,5g a cada 6,8kg BID) (Raditic, 2015).

A utilização de catnip (*Nepta Catarina*) estimula o comportamento de caça e lúdico dos felinos, isso auxilia a desestressar o paciente. Felinos que utilizaram 10mg de *Valeriana Officinalis* tiveram redução em comportamentos agressivos e de medo, funcionando também como um relaxante muscular e indutor de sono (Wynn; Fougere, 2007; Da Silva; Suyenaga, 2019).

3.4.3.4. Musicoterapia

A musicoterapia tem demonstrado ótimos resultados na medicina humana e veterinária, ela atua auxiliando a manter o bem-estar. Isso fez com que estudos veterinários fossem iniciados, a fim de demonstrar que com ela é possível controlar a depressão e reduzir a ansiedade e estresse. A música vai atuar gerando alterações emocionais e fisiológicas. A música enriquece o ambiente, de modo a bloquear ruídos externos que possam causar perturbação ao felino. A aplicabilidade de música clássica e própria para felinos têm demonstrado respostas positivas (Paz, 2020; Calamita *et al.*, 2016). Por produzir efeitos ansiolíticos e aliviar o estresse, sua utilização pode ser uma alternativa no tratamento da doença (Rocha, 2020).

4. CONCLUSÃO

Quadros urinários são muito comuns na clínica de felinos, porém para se diagnosticar a CIF é necessário considerar todas as outras DTUIF primeiro, para assim, chegar à conclusão da doença. Por muitas vezes, não são consideradas situações ambientais na anamnese, como fatores estressantes, a rotina do paciente, o que ele come, como é a disposição hídrica em sua casa, se ele passou por alterações ambientais, desse modo a CIF fica em último plano. É preconizado que seja mantido ou haja uma melhora do bem-estar desse paciente, já que o principal favorecedor da doença é o estresse, ao manter a qualidade de vida do paciente, com seus hábitos da espécie como caçar, urinar e defecar em caixas de areia, se manter em locais elevados, brincadeiras com o responsável e com outro felino, se lamber, são fatores importantes para assegurar esse bem-estar.

Desse modo, destaca-se a importância em conhecer a CIF, suas casuísticas, suas terapias, suas clínicas e alterações ambientais que o responsável pode vir a fazer em sua residência.

REFERÊNCIAS

ADRIAN, D. E. Maladaptive Pain in the Cat. Comparative Biomedical Sciences. Graduate Faculty of North Carolina State University. North Carolina, USA. 2019.

ALHO, A.M.; PONTES, J.P.; POMBA, C. Epidemiologia, Diagnóstico e Terapêutica da Cistite Idiopática Felina (*Epidemiology, Diagnosis and Treatment of Feline Idiopathic Cystitis*). **Rev Eletron Vet**, REDVET. V. 17, n° 11, 2016. ISSN 1695-7504. Disponível em: <https://veterinaria.org/index.php/REDVET> Acesso em: 28 out. de 2023.

ALVES, A. C. S.; MORAES, D. C.; DE FREITAS, G. B. L.; ALMEIDA, D. J. Aspectos botânicos, químicos, farmacológicos e terapêuticos do *Hypericum perforatum L.* **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 16, p. 593-606, 2014. DOI: 10.1590/1983-084X/12_149.

AMAT, M; CAMPS, T; MANTECA, X. Stress in owned cats: behavioral changes and welfare implications. **J Feline Med Surg**. v. 18, n. 8, p 577-586, 2016.

ANJOS, T. M. Urologia em medicina felina. In: SANTOS, K. K. F. 1ª edição. Guia prático de nefrologia em cães e gatos. Rio de Janeiro: L. F. Livros. 2014.

BOTELHO, T. L. M. Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO): o papel do estresse na medicina felina: um novo olhar sobre a síndrome de Pandora. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2020.

BRADLEY, A.M.; LAPPIN, M.R. Intravesical glycosaminoglycans for obstructive feline idiopathic cystitis: a pilot study. **J Feline Med Surg**, v. 16, n.6, p. 504-506, 2013. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1098612X13510918?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed Acesso em: 02 nov. de 2023.

BRANDÃO, F. O. CISTITE IDIOPÁTICA FELINA: UMA ABORDAGEM COMPORTAMENTAL. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária. Porto Alegre, RS. 2016.

BUFFINGTON, C. A. T. Cistite Idiopática Felina. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; CÔTÉ, E. Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doença do Cão e do Gato. Rio de Janeiro: Grupo Gen. V. 1 e 2, Cap. 334, p. 2041-2044. 2022. *E-book*. ISBN 9788527738880. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738880/>. Acesso em: 24 nov. 2023.

BUFFINGTON, C.A.T.; RUGGIERI, M.R.; KLUMPP, D.J. Interstitial Cystitis: Animal Models. In: HANNO, P.; NORDLING, J.; STANSKIN, D.; WEIN, A.; WYNDAELE, J. Bladder Pain Syndrome - An Evolution. 2 ed.: Springer. p. 33-36, 2018.

BUFFINGTON, C. A. T. Pandora Syndrome 3: follow-up and prognosis. In: EUROPEAN INTERNATIONAL SOCIETY OF FELINE MEDICINE CONGRESS, 13, 2014, Riga. ISFM European Feline Veterinary Congress Proceedings. Tisbury, Wiltshire: International Cat Care, 2014, p. 101-104.

BUFFINGTON, C. A.; WESTROPP, J. L.; CHEW, D. J. From FUS to Pandora syndrome: where are we, how did we get here, and where to now?. **J Feline Med And Surg**, v. 16, n. 5, p. 385-394, 2014. doi: 10.1177/1098612X14530212. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24794035/>. Acesso em 03 nov. de 2023.

BUFFINGTON, C.A.T.; CHEW, D.J.; DIBARTOLA, S.P. Interstitial cystitis in cats. *Vet Clin North Am: Small Anim Pract.* v. 26, n.2, p. 317-326, 1996. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561696502123>. Acesso em: 04 nov. de 2023.

CALAMITA, S. C.; SILVA, L. P.; CARVALHO, M. D.; COSTA, A. B. L. A música e seus diversos impactos sobre a saúde e bem-estar dos animais. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 14, n. 3, p. 6-11, 2016.

CARNEY, H. C.; SEDEK, T. P.; CURTIS, T. M.; HALLS, V.; HEATH, S.; HUTCHISON, P.; MUNDSCHENKS, K.; WESTROPP, J. L. AAFP and ISFM Guidelines for Diagnosing and Solving House-Soiling Behavior in Cats. **J Feline Med Surg**, v. 16, p. 579-598. 2014. DOI: [10.1177/1098612X14539092](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24966283/). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24966283/>. Acesso em: 05 nov. de 2023.

CHEW, D. J.; DIBARTOLA, S.P.; SCHENCK, P. A. Uropatia e nefropatia obstrutiva. In: HAGIWARA, M. K. *Urologia e nefrologia do cão e do gato*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 306-341. 2012.

CINTRA, C. A.; CRIVELLENTI, L. Z.; VIEIRA, B. H. B. O emprego da cistoscopia na rotina de pequenos animais: uma breve revisão. *Revista Investigação Veterinária*. v. 14, n. 6, p. 12-16. 2015.

CRIVELLENTI, L. Z.; CRIVELLENTI, S. B. *CASOS DE ROTINA em Medicina Veterinária de Pequenos Animais*. São Paulo: Editora MedVet. 3ª Edição. 2015.

DA SILVA, R.P.; SUYENAGA, E. S. ESTRESSE E ANSIEDADE EM GATOS DOMÉSTICOS: TRATAMENTO FARMACOLÓGICO E ETNOVETERINÁRIO - UMA REVISÃO. **Science And Animal Health**, v. 7, n. 1, p. 12-33, 2019.

DEFAUW, P.A.; VAN DE MAELE, I.; DUCHATEAU, L.; POLIS, I.E.; SAUNDERS, J.H.; DAMINET, S. Risk factors and clinical presentation of cats with feline idiopathic cystitis. **J Feline Med Surg**. v. 13, n.12, p. 967-975. 2011. DOI: 10.1016/j.jfms.2011.08.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22075439/>. Acesso em: 05 nov. de 2023.

DEL BARRIO, M. A.; MAZZIERO, V. G. Síndrome de Pandora: Muito Além da Cistite. *INFORMATIVO TÉCNICO PREMIERvet*, Ed. 1/2020. Disponível em:

<https://www.premierpet.com.br/wp-content/uploads/2020/11/Sindrome-de-Pandora-Muito-alem-da-cistite.pdf> Acesso em: 28/10/2023.

DE MELO, B. R.; DIAS, I. N. R. L.; QUEIROGA, J. H. R.; SILVA, L. M. S.; CAMARGOS, L. M. O. R.; RODRIGUES, N. S.; XAVIER, V. F. Uso do antidepressivo amitriptilina como adjuvante no tratamento de felinos acometidos com cistite idiopática. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Betim. **Revista Sinapse Múltipla**, v. 10, n. 1. p. 145-147. 2021.

DOWERS, K. Nonobstructive idiopathic feline lower urinary tract disease: How to approach a puzzling disorder. *Veterinary medicine*, p. 84-93. 2009.

DUKES, H.H.; *Fisiologia dos Animais Domésticos*. 13ª Ed. Rio de Janeiro, R.J: EDITORA GUANABARA KOOGAN LTDA, 2022.

ELLIS, S. L.H.; RONDAN, I.; CARNEY, H. C.; HEATH, S.; ROCHLITZ, I.; SHEARBURN, E.; WESTROPP, J. L. AAFP and ISFM Environmental Needs Guideline. **J Feline Med Surg**, v. 15, p. 219-230. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1177/1098612X13477537> . Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1098612X13477537>. Acesso em: 05 nov. de 2023.

FAGANHOLLI, J. N.; RODRÍGUES, R. V.; PROCÓPIO, V. A.; FILADELPHO, A. L. A UTILIZAÇÃO DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DE PATOLOGIAS NA MEDICINA VETERINÁRIA. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, n. 7, Garça, SP. 2006.

FELIWAY CLASSIC: difusor. Farmacêutico responsável: S. Fernandez. São Paulo: Ceva Saúde Animal LTDA. Bula de remédio, 2016.

FERNANDES, C. M. S. Síndrome de pandora: prevenção e tratamento: revisão sistemática. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Medicina Veterinária, Araçatuba, SP. 2017.

FERREIRA, G. S.; CARVALHO, M.B.; AVANTE, M. L. Características epidemiológicas, clínicas e laboratoriais de gatos com sinais de trato urinário inferior. **Archives of Veterinary Science**. v. 19, n. 4, p.42-50, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/35881> Acesso em: 05 nov. 2023.

FORRESTER, S.D.; TOWELL, T.I. Feline idiopathic cystitis. **Vet Clin North Am: Small Anim Pract**, v. 45, n.4, p. 783-806. 2015. DOI: 10.1016/j.cvsm.2015.02.007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25813400/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

FU, C; YIN, Z; YU, D; YANG, Z. Substance P and calcitonin gene-related peptide expression in dorsal root ganglia in sciatic nerve injury rats. *Neural Regeneration Research*. v.8, n. 33, p. 3124-3130, 2013.

FUENTES, M.I.; CHRISTIANSON, A.J. The influence of early life experience on visceral pain. *Frontiers in Systems Neuroscience*. v.12, n.2, p. 1-15, 2018.

GUIMARÃES, C. M.; PINGE, M. C. M.; YAMAMURA, Y.; MELLO, L. E. A. M. Effects of acupuncture on behavioral, cardiovascular and hormonal responses in restraint-stressed Wistar rats. **Braz J Med Biol Res**, v. 30, n. 12, p. 1445-1450. 1997 <https://doi.org/10.1590/S0100-879X1997001200011>. Acesso em: 23 nov. de 2023.

GUNN-MOORE, D. A.; CAMERON, M. E. A pilot study using synthetic feline facial pheromone for management of feline idiopathic cystitis. **J Feline Med Surg**, v. 6, n. 3, p. 133-138, 2004. DOI: 10.1016/j.jfms.2004.01.006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15135349/>. Acesso em: 03 nov. de 2023.

GUNN-MOORE, D. A. Feline lower urinary tract disease. **J Feline Med Surg**, v. 5, n. 2, p. 133-138, 2003. doi: 10.1016/S1098-612X(02)00129-8 . Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12670440/>. Acesso em 03 nov. de 2023.

HAGUE, D.W.; STELLA, J.L.; BUFFINGTON, C.A.T. Effects of Interstitial Cystitis on the Acoustic Startle Reflex in Cats. **American Journal of Veterinary Research**, v. 74, n. 1, p. 144-147, 2013. doi: [10.2460/ajvr.74.1.144](https://doi.org/10.2460/ajvr.74.1.144). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4399821/#:~:text=The%20increase%20in%20ASRs%20of,with%20panic%20disorder%20and%20IC>. Acesso em: 04 nov. de 2023.

HEATH, S. Environment and feline health: at home and in the clinic. **Vet Clin: North Am Small Anim Pract**, v. 50, n. 4, p. 663-693. 2020. DOI: [10.1016/j.cvsm.2020.03.005](https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.03.005). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32482333/>. Acesso em: 04 nov. de 2023.

HENRIQUES, V. I. G.; LAINE, D. F. N.; XAVIER, V. F. Uso de antidepressivos amitriptilina e fluoxetina como adjuvantes no tratamento de felinos acometidos com cistite idiopática: uma revisão de literatura. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Betim, 2018.

HOSTUTLER, A.R.; CHEW, J.D.; DIBARTOLA, P.S. Recent concepts in feline lower urinary tract disease. **Vet Clin North Am: Small Anim Pract**. v. 35, n. 1, p. 147-170, 2005.

JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; NETO, J. P. A. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, v. 2. *E-book*. ISBN 978-85-277-2667-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2667-2/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

JOHNSON, K. A. Complementary and Alternative Veterinary Medicine: Where Things Stand for Feline Health. **Science and Technology Libraries**, v. 37, n° 4, p 388-376, 2018. DOI: 10.1080/0194262X.2018.1541430. Acesso em: 23 nov. de 2023.

KEYA, K.S.; BIRDER, A.L.; CHAI, C.T. Evidence for bladder urothelial pathophysiology in functional bladder disorders. **BioMed Research International**. v. 2014, p. 1-15, 2014.

KRAIJER, M.; FINK-GREMMELS, J.; NECKEL, R. F. The short-term clinical efficacy of amitriptyline in the management of idiopathic feline lower urinary tract disease: a controlled clinical study. **J Feline Med Surg**, v. 5, n. 3, p. 191-196, 2003.

KRUGER, M.J.; OSBORNE, A.C.; LULICH, O.J. Changing paradigms of feline idiopathic cystitis. **Vet Clin North Am: Small Anim Pract**. v.39, n.1, p. 15-40, 2009.

KULLMANN, F.A.; MCDONNELL, B.M.; WOLF-JOHNSTON, A.S.; LYNN, A.M.; GETCHELL, S.E.; RUIZ, W.G.; ZABBAROVA, V.I.; IKEDA, Y.; KANAI, J.A.; ROPPOLO, R.J.; BASTACKY, I.S.; APODACA, G.; BUFFINGTON, C.A.T; BIRDER, A.L. Inflammation and tissue remodeling in the bladder and urethral in feline interstitial cystitis. **Frontiers in Systems Neuroscience**. v.87, n.14, p. 101-108, 2009.

LAIS, G. C. USO DA ACUPUNTURA NA CISTITE IDIOPÁTICA FELINA. Centro Universitário Anhanguera Leme. Leme, RJ. 2020.

LEMBERGER, S.I.K.; DORSCH, R.; HAUCK, S.M.; AMANN, B.; HIRMER, S.; HARTMANN, K.; DEEG, C.A. Decrease of Trefoil factor 2 in cats with feline idiopathic cystitis. **British Journal of Urology International**. v. 107, n.4, p. 670-677. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j> Acesso em: 05 nov. 2023

LIN, C. A.; HSING, W. T.; PAI, H. J. Acupuntura: prática baseada em evidências. **Revista de Medicina**, v. 87, n. 3, p. 162-165. São Paulo, SP. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v87i3p162-165>. Acesso em: 17 nov. de 2023.

LIMA, G.R.F.; ARAÚJO, V. M. J.; FERREIRA, L. D.; ANASTÁCIO, F. D. L.; ALCÂNTRA, L. M.; CARNEIRO, N. F.; RODRIGUES, V. H. V. Síndrome de Pandora: Fisiopatogenia e Terapêutica. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 7. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16953>. Acesso em: 17 nov. de 2023.

LUSTOSA, H. S. S.; CARON, V. F. Enriquecimento ambiental como estratégia de tratamento para a Síndrome de Pandora. **Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde**, v. 10, n. 19, p. 82-84, 2017.

LUZ, A. C. G. Síndrome de Pandora e Caminhos Para a Investigação Clínica. Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto de Saúde e Produção Animal, Belém - PA Disponível em: <https://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1000#:~:text=A%20s%C3%ADndrome%20de%20Pandora%20requer,a%20aproxima%C3%A7%C3%A3o%20a%20diagn%C3%B3stico%20correto>. Acesso em: 28 out. 2023.

MARTINS, J.M; BENTO, M.J.L.V.P; SILVA, F.M.O; AQUINO-CORTEZ, A; RODRIGUES, V.H.V; LEITE, A. K. R. M; RONDON, F. C. M; BEZERRA, B. M; GUEDES, R. F. M; LIMA, F. E. S. MODIFICAÇÃO MULTIMODAL AMBIENTAL NA TERAPÊUTICA DA CISTITE IDIOPÁTICA FELINA: UMA REVISÃO DE LITERATURA. Revista Eletrônica: **Atualidades na Saúde e Bem-Estar Animal**, v. 7, Capítulo 5, pág. 54-61 Fortaleza: Editora In Vivo. DOI: 10.47242/978-65-87959-15-3-5. Acesso em 17 nov. de 2023.

NAARDEN, B.; CORBEE, R. J. The effect of therapeutic urinary stress diet on the short-term recurrence of feline idiopathic cystitis. **Vet Med Sci**, v. 6, p. 32-38, 2020. DOI: 10.1002/vms3.197 Artigo. Acesso em 19 nov de 2023.

NELSON, R. W.; COUTO, G. Medicina Interna de Pequenos Animais. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA. 5ª Edição. 2021.

NERI, A.M.; MACHADO, L. H. A.; OKAMOTO, P. T. G.; FILIPPI, M.G.; TAKAHIRA, R. K.; MELCHERT, A.; LOURENÇO, M.L.G. Routine screening examinations in attendance of cats with obstructive lower urinary disease. **Topics in Companions Animal Medicine**. v. 13, n. 4, p. 140-145. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28317615/> Acesso em: 08 nov. 2023.

OLIVEIRA, M. R. B; SILVA, C. R. A; JESUS, K. C. D.; RODRIGUES, K. F.; SILVA, R. A.; COSTA, S. D. P.; SILVA, F. L.; RODRIGUES, M. C. Diagnosticando a cistite idiopática felina: **Revisão. Pubvet**, v. 11, nº 9, p. 864-876, 2017. DOI: 10.22256/PUBVET.V11N9.864-876. Acesso em 19 nov de 2023.

PALM, C.; WESTROPP, J. Cats and calcium oxalate: strategies for managing lower and upper tract stone disease. **J Feline Med Surg**. v. 13, n. 9, p. 651-660. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2011.07.018> Acesso em: 29 out. de 2023.

PARYS, M.; YUZBASCIYAN-GURKAN, V.; KRUGER, J. M. Serum Cytokine Profiling in Cats with Acute Idiopathic Cystitis. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. v.32, n.1, p. 1-6, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29356123/> Acesso em: 08 nov. 2023

PAZ, J. E. G. Avaliação de musicoterapia espécie-específica para a redução de fatores indicativos de estresse em gatos hospitalizados. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2020.

PEIXOTO, C. S. Terapias para cistite idiopática felina: revisão de literatura. **Veterinária em Foco**, v. 17, n. 1, p. 26-40. Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Unidade Canoas, RS. 2019. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/veterinaria/article/view/4980/3832> Acesso em: 31 out. de 2023.

PIYARUNGSRI, K.; TANGTRONGSUP, S.; THIATARAM, N.; LEKKLAR, P.; KITTINUNTASILP, A. Prevalence and risk factors of feline lower tract disease in Chiang Mai, Thailand. **Scientific reports**. v. 10, p. 1-196. 2020. doi:10.1038/s41598-019-56968-w. Acesso em 19 nov de 2023.

RADITIC, D. M. Complementary and Integrative Therapies for Lower Urinary Tract Disease. **Vet Clin North Am: Small Anim Pract**, v. 45, n. 4, p. 857-878, 2015. DOI: 10.1016/j.cvsm.2015.02.009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2015.02.009>. Acesso em 19 nov de 2023.

RAMOS, M. Indicadores de estresse em gatos. Disciplina de Fundamentos Bioquímicos dos Transtornos Metabólicos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

RECHE, JR. A; CAMOZZI, R.B. Cistite Intersticial Felina/ Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos. In: JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. 2 Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, v. 1, p. 1597-1608 2023 . *E-book*. ISBN 9788527739320. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527739320/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

RECHE, JR. A; CAMOZZI, R.B. Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos/ Cistite Intersticial. In: JERICO, M.M; ANDRADE, J.P.; KOGIKA, M.M. Tratado de Medicina Interna de cães e gatos. 1 Ed. Rio de Janeiro: Roca, v.2, p. 1483-1492, 2015.

ROCHA, E. D., SOUZA, D. R, TEIXEIRA, F. D., NEVES, L. K. S. S., CAFIEIRO, T. M. PATOLOGIAS ASSOCIADAS AO ESTRESSE CRÔNICO E SEUS MECANISMOS: REVISÃO DE LITERATURA. Curso de Biomedicina do Centro Universitário FGUNIFG Guanambi-BA, 2022.

ROCHA, R. S. MEDICINA COMPLEMENTAR E ALTERNATIVA NA CISTITE INTERSTICIAL FELINA. Universidade Federal da Paraíba - Centro de Ciências Agrárias, Curso de Medicina Veterinária. Areia, PB. 2020.

RODRÍGUEZ, T. M. D.; BACHS, P. M. Doença do trato urinário inferior felino. In: Cortadellas, O. Manual de nefrologia e urologia clínica canina e felina. São Paulo: MedVet. 2012.

SAEVIK, B.K.; TRANGERUD, C.; OTTESEN, N.; SORUM, H.; EGGERTSDÓTTIR, A.V. Causes of lower urinary tract disease in Norwegian cats. **J Feline Med Surg**. 2011. v 13, n 6. doi: 10.1016/j.jfms.2010.12.012. Acesso em 19 nov de 2023.

SAIKI, M. Y; MAZZIERO, V. G. Revisão de Literatura: Síndrome de Pandora. 2019.

SANTOS, F. M. N; BICHANGA, I. S; BOLONEZI, J. G. M; FRANZOLIN, L. D. C; CANTUÁRIA, P. P; CISTITE INTERSTICIAL FELINA (SÍNDROME DE PANDORA): REVISÃO DE LITERATURA. Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, SP. 2023.

SANTOS, K. K. F., Guia Prático de Nefrologia em Cães e Gatos. Rio de Janeiro: L. F. Livros Veterinária. 1ª Edição. 2014.

SCHERK, M. Distúrbios do trato urinário. In: LITTLE, S.E. O Gato: Medicina Interna. Rio de Janeiro: Roca, v.1, cap. 32. p. 900-976. 2015.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V. R.; ANGELI, A. L.; JOAQUIM, J. G. F.; GAMA, E. D. L.; STELLO, P. L. Breve histórico da acupuntura veterinária no Brasil e sua prática no estado de São Paulo. MEDVEP - **Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 4, n. 11, p. 61-65, 2006 Disponível em: <https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/medvep-revista-cientifica-de-medicina->

[veterinaria-/4-\(2006\)-11/breve-historico-da-acupuntura-veterinaria-no-brasil-e-sua-pratica-no-e/](#). Acesso em 19 nov de 2023.

SILVA, A. C.; MUZZI, R. A. L.; OBERLENDER, G.; MUZZI, L. A. L.; COELHO, M. R.; HENRIQUE, B. F. CISTITE IDIOPÁTICA FELINA: REVISÃO DE LITERATURA. **Agr. Ciênc. Vet. Zool.** UNIPAR, Umuarama, v. 16, n. 1, p. 93-96, 2013. Disponível em: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/veterinaria/article/view/4489> Acesso em 09 nov. 2023

SILVA, R.M. GOULART, C.T., GUIDO, L.A. Evolução histórica do conceito de estresse. **Rev. Cient. Sena Aires**, v. 7, n. 2, p. 148-156, 2018.

SOUSA, F. A. P. ASPECTOS CLÍNICOS DA SÍNDROME DE PANDORA. Faculdade Anhanguera de Anápolis. GO, Anápolis. 2022.

VIEIRA, S.L.N.A.; RAMOS, R.R.P.; MELCHERT, A.; OKAMOTO, G.C.T.P. Feline pandora's syndrome: a bibliographic review. **Veterinária e Zootecnia**. v. 24, n. 4, p. 680-690, 2017.

WESTROPP, J. L.; BUFFINGTON, C. A. T. Cistite Idiopática Felina. In: LITTLE, S. August Medicina Interna de Felinos. Rio de Janeiro: Grupo GEN. 7ª Ed., v. 7, p. 517-525. 2017.

WESTROPP, J.L.; KASS, H.P., BUFFINGTON, C.A.T. Evaluation of the effects of stress in cats with idiopathic cystitis. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v.62, n.4, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16579769/> Acesso em: 04 nov. 2023

WEISSOVA, T.; NORSWORTHY, G. D. Feline idiopathic cystitis. In: NORSWORTHY, G. The feline patient. 5ª Edição. Iowa: Wiley-Blackwell, 2018.

WYNN, S. G.; FOUGERE, B. J. Veterinary Herbal Medicine: A Systems-Based Approach. In: Veterinary Clinical Uses of Medicinal Plants, p. 736. 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.ez15.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/B978032302998850024X>. Acesso em 19 nov de 2023.

XAVIER JÚNIOR, F. A. F; DUTRA, M. S; MORAIS, G. B; VIANA, D. A; EVANGELISTA, J. S. A. M. A CISTITE IDIOPÁTICA FELINA: O QUE DEVEMOS SABER. **Ciência Animal**, v. 29, n. 1, p. 63-82, 2019. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/11056> Acesso em: 05 nov. 2023