



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS II – AREIA-PB
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

REBECA DA SILVA ROCHA

**MEDICINA COMPLEMENTAR E ALTERNATIVA NA CISTITE INTERSTICIAL
FELINA**

AREIA

2020

REBECA DA SILVA ROCHA

**MEDICINA COMPLEMENTAR E ALTERNATIVA NA CISTITE INTERSTICIAL
FELINA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária pela
Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Danila Barreiro
Campos.

.

**AREIA
2020**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

R672m Rocha, Rebeca da Silva.

Medicina complementar e alternativa na cistite
intersticial felina / Rebeca da Silva Rocha. -
Areia:UFPB/CCA, 2020.

42 f.

Orientação: Danila Barreiro Campos.
TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina Veterinária. 2. Cistite idiopática. 3.
Tratamento alternativo. 4. Práticas integrativas. 5.
Bem-estar felino. I. Campos, Danila Barreiro. II.
Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)

REBECA DA SILVA ROCHA

**MEDICINA COMPLEMENTAR E ALTERNATIVA NA CISTITE INTERSTICIAL
FELINA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária pela
Universidade Federal da Paraíba.

Aprovado em: 11 / 12 / 2020 .

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Danila Barreiro Campos (Orientadora)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Prof.^a Dr.^a Ivia Carmem Talieri
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)


Profa. Gisele de Castro Menezes

Prof.^a Dr.^a Gisele de Castro Menezes
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, que me fez sonhar com este curso, me permitiu realizá-lo, e me sustentou em todo tempo.

Aos meus pais Lucicleide e Robledo, e ao meu irmão Renan, pela compreensão por minha ausência, por sempre me aguardarem em nosso lar e por me apoiarem na busca pelos meus sonhos e meu futuro.

Aos meus tios Helder e Valeska, por me receberem como filha e me orientarem na vida pessoal e acadêmica.

Ao meu noivo Vinícius, por me amparar e auxiliar em todas as circunstâncias, e por me fazer descobrir o amor pelos felinos na medicina veterinária.

Às amigas Bruna, Rebecca e Roane, pelos momentos alegres que me proporcionaram, pelos ouvidos abertos para escutar minhas dificuldades e pelo apoio.

À professora Danila, por me orientar com dedicação e amor, e contribuir para o desenvolvimento desta pesquisa.

“Os bons cuidam bem dos seus animais”

(BÍBLIA, Provérbios, 12,10a)

RESUMO

A cistite intersticial felina (CIF) é uma doença álgica, que na maioria dos casos se apresenta de forma crônica e recorrente, sendo a sua fisiopatogenia ainda não elucidada. A CIF é a afecção de maior prevalência entre as doenças não obstrutivas do trato urinário inferior dos felinos, podendo também se apresentar na forma obstrutiva; os sinais clínicos mais comuns são periúria, disúria, polaquiúria e mudanças no comportamento. Os felinos com CIF geralmente são obesos, sedentários, estressados, ansiosos e vivem em um ambiente enfadonho. Esse trabalho de conclusão de curso realizou levantamento bibliográfico com enfoque na CIF, abordando os conceitos da afecção, o seu tratamento convencional e as terapias complementares e alternativas disponíveis, com o objetivo de auxiliar no tratamento de crises agudas e crônicas, e evitar as recorrências, melhorando assim o bem-estar animal. Concluiu-se que as terapias alternativas levantadas atuam através de mecanismos ansiolíticos e controladores de estresse, e por esse motivo são efetivas ao evitar recidivas; algumas terapias abordadas trabalham de modo semelhante ao tratamento convencional, pois tem ação analgésica, anti-inflamatória, antiespasmódica e antidepressiva, além de serem redutoras da substância P e inibidoras de cristaloides, porém agredem menos ao organismo. As terapêuticas levantadas neste estudo necessitam de maior aprofundamento em pesquisa científica, contudo são efetivas no tratamento da CIF, podendo substituir ou complementar o tratamento convencional.

Palavras-Chave: Cistite idiopática. Tratamento alternativo. Práticas integrativas. Bem-estar felino.

ABSTRACT

Feline interstitial cystitis (FIC) is an algic disease, which in most cases presents in a chronic and recurrent form, and its pathophysiology has not yet been elucidated. FIC is the most prevalent condition among non-obstructive diseases of the lower urinary tract of felines, and can also present in obstructive form; the most common clinical signs are periuria, dysuria, polyuria and changes in behavior. Cats with FIC are usually obese, sedentary, stressed, anxious and live in a boring environment. This course conclusion work carried out a bibliographic survey focusing on the FIC, addressing the concepts of the condition, its conventional treatment and the complementary and alternative therapies available, with the objective of helping in the treatment of acute and chronic crises, and avoiding recurrences, thereby improving animal welfare. It was concluded that the alternative therapies raised act through anxiolytic and stress control mechanisms, and for this reason they are effective in preventing relapses; some therapies addressed work in a similar way to conventional treatment, as they have analgesic, anti-inflammatory, antispasmodic and antidepressant action, as well as act reducing P substance and inhibiting crystalloid, but they are less harmful to the body. The therapies raised in this study need to be further investigated, however they are effective in the treatment of FIC, being able to replace or complement conventional treatment.

Keywords: Idiopathic cystitis. Alternative treatment. Integrative practices. Feline welfare.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AP	Acupuntura
BID	A cada 12 horas
CAFE	Comunidade acadêmica federada
CBD	Canabidiol
CI	Cistite idiopática
CIF	Cistite intersticial felina
DTUIF	Doença do trato urinário inferior dos felinos
GAG	Glicosaminoglicano
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
MTC	Medicina tradicional chinesa
OE	Óleo essencial
SC	Subcutâneo
SID	A cada 24 horas
TID	A cada 8 horas
THC	Delta-9-tetrahidrocanabidiol
TUI	Trato urinário inferior
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
USG	Ultrassonografia
VO	Via oral

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	METODOLOGIA.....	11
3	DESENVOLVIMENTO.....	12
3.1	SINAIS CLÍNICOS E EPIDEMIOLOGIA.....	12
3.2	CLASSIFICAÇÃO DA CISTITE INTERSTICIAL FELINA.....	13
3.3	FISIOPATOLOGIA.....	14
3.4	DIAGNÓSTICO.....	16
3.4.1	Ultrassonografia.....	17
3.4.2	Radiografia.....	17
3.4.3	Cistoscopia.....	18
3.4.4	Histopatológico.....	18
3.4.5	Urinálise.....	18
3.4.6	Hemograma e perfil sérico.....	19
3.5	TRATAMENTO CONVENCIONAL.....	19
3.5.1	Analgésicos.....	20
3.5.2	Anti-inflamatórios.....	20
3.5.3	Antiespasmódicos.....	20
3.5.4	Antidepressivos.....	21
3.5.5	Reposição de glicosaminoglicanos.....	21
3.5.6	Melhora na ingestão hídrica.....	21
3.5.7	Dieta Terapêutica.....	22
3.5.8	Modificação ambiental multimodal.....	23
3.6	TRATAMENTO COMPLEMENTAR E ALTERNATIVO.....	23
3.6.1	Acupuntura.....	24
3.6.2	Óleos essenciais e aromaterapia.....	26
3.6.3	Canabidiol terapêutico.....	27
3.6.4	Florais de Bach.....	28
3.6.5	Hormonioterapia.....	29
3.6.6	Fitoterapia.....	29
3.6.7	Dietoterapia.....	30
3.6.8	Homeopatia.....	31
3.6.9	Cromoterapia.....	32
3.6.10	Musicoterapia.....	33
4	CONCLUSÃO.....	34
	REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

A cistite intersticial felina (CIF), também chamada de idiopática, é uma inflamação de caráter agudo ou crônico que afeta o interstício vesicular urinário. A doença é progressiva, álgica, não possui cura, e a sua etiologia não foi completamente esclarecida, assim como o seu tratamento. Animais portadores da CIF comumente apresentam alterações em outros sistemas (como endócrino, cardiovascular e nervoso), sendo assim, alguns autores sugerem que os sinais da CIF são apenas consequência de uma síndrome maior, que pode ser denominada Síndrome de Pandora, uma referência mitológica à caixa de Pandora, na qual estavam presos todos os infortúnios existentes (ALHO; PONTES; POMBA, 2016a; OLIVEIRA et al., 2017a).

Os felinos com cistite idiopática (CI) não apresentam predisposição racial, porém, foi constatado que animais que possuem o quadro de CIF encontram-se em sobrepeso ou obesidade e convivem com quantidade superior de contactantes em relação a animais saudáveis (DEFAUW *et al.*, 2011). Segundo Moraes e Viana (2019), de todas as doenças do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF) a CIF corresponde a cerca de 55% a 73% dos casos, e a um total de 1,5% a 6% das ocorrências que chegam aos ambulatórios. Os sinais clínicos mais relatados incluem o esforço em urinar (disúria); o aumento da frequência na ida à caixa sanitária, com pouca ou nenhuma urina (polaquiúria/ anúria), urinar em locais inadequados (periúria), vocalização e lambedura da região perineal (OLIVEIRA et al., 2017a).

A grande problemática da CIF vem a partir do momento que ela se torna crônica e os animais apresentam recorrências periódicas, podendo tornar-se um quadro persistente. Essa situação é o motivo da maior causa de abandono dos felinos, que com frequência são doados para instituições por seus tutores, ocorrendo também casos de eutanásia nas situações mais graves (ALHO; PONTES; POMBA, 2016a; BUFFINGTON, 2011).

A terapia comumente instituída visa principalmente diminuir a taxa de recorrência da CIF e tem como base alterações ambientais, nutricionais, e administração de fármacos analgésicos opioides, anti-inflamatórios não esteroidais e antiespasmódicos. Em casos graves de cistites permanentes, nos quais o manejo ambiental não surte efeito adequado, o uso de antidepressivos tricíclicos é indicado. A alta carga farmacológica e a ingestão diária de medicamentos por via oral são fatores preocupantes, pois elevam o estresse felino e podem provocar depressão do sistema nervoso central (ALHO; PONTES; POMBA, 2016a; BORIN-CRIVELLENTI, 2015a).

A medicina complementar e alternativa muitas vezes é vista como mística, permitindo que os descrentes fundamentem suas desconfianças. Contudo, as declarações e depoimentos feitos por pessoas que submeteram seus animais, relatando que os resultados são claros, apesar da falta de comprovação científica, faz com que cada vez mais essas terapias atraiam adeptos. Há uma crescente atenção pelo desenvolvimento de artigos científicos que comprovem a eficácia da medicina complementar e alternativa, buscando justificar de forma científica as alterações positivas no tratamento dos animais. Os tutores costumam procurar as terapias alternativas visando o benefício do bem estar animal, é boa escolha associar os diferentes métodos de tratamento, principalmente quando eles agem de forma preventiva ou em tratamentos permanentes. As várias modalidades encontradas na literatura e nas clínicas, e os seus benefícios, estão levando os tutores e o corpo veterinário a buscarem cada vez mais se aprofundar no conteúdo e complementar os seus tratamentos (JOHNSON, 2018).

Esse trabalho teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico com foco na cistite intersticial felina, abordando os conceitos da afecção, o seu tratamento convencional, e as técnicas alternativas e complementares disponíveis, tendo em vista que as terapias alternativas podem beneficiar o paciente com crises agudas e crônicas, e prevenir recorrências da doença, melhorando assim o bem-estar do felino; além de diminuir a carga farmacológica no organismo.

2 METODOLOGIA

Esse trabalho de conclusão de curso foi realizado por meio de revisão bibliográfica narrativa. Todo o levantamento do banco de dados se deu por pesquisas em plataforma online utilizando o servidor Firefox Proxy UFPB. O portal periódico CAPES com acesso ao CAFE foi utilizado para busca por assuntos, palavras chaves, temas e artigos específicos, bem como para entrada nas bases PubMed, PubVet, Scopus, SciELO e Elsevier.

A plataforma Mendeley foi utilizada para sediar os depósitos e fichamentos de livros, artigos e resumos destinados a essa revisão bibliográfica. O levantamento de dados se deu com materiais publicados a partir do ano 2000. A pesquisa científica perdurou durante todo o processo de confecção de texto e 51 obras foram utilizadas para a conclusão do trabalho, dentre elas 31 artigos, 5 revisões de literatura, 1 livro, 4 capítulos de livro, 4 matérias para revistas populares online, 2 bulas de medicamento e 4 páginas da web. O assunto abordado nas pesquisas foi a síndrome do trato urinário inferior dos felinos, com ênfase em cistite intersticial/idiopática felina e os seus descritores de sintomatologia, epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamentos convencionais, alternativos e complementares.

A busca pela terapia complementar e alternativa da cistite intersticial felina se baseou nas pesquisas por acupuntura, óleos essenciais e aromaterapia, canabidiol terapêutico, florais terapêuticos, hormonioterapia, fitoterapia, dietoterapia, homeopatia, cromoterapia e musicoterapia. As palavras-chave selecionadas para pesquisa incluíram a nosologia da afecção, seus descritores, seus acrósticos e todos os tópicos e temas abordados nesta revisão em português e em inglês.

3 DESENVOLVIMENTO

A cistite intersticial felina é uma síndrome álgica que afeta o interstício vesicular urinário de forma aguda ou crônica. Os pacientes que possuem tal afecção podem apresentar alterações intrínsecas à vesícula urinária, no lúmen do trato urinário inferior (TUI) e em outros sistemas que levarão a manifestações no TUI (BUFFINGTON, 2011). Observa-se que os quadros emergenciais relacionados à CIF são agudos e associados a obstruções urinárias (MORAIS; VIANA, 2019), já os casos menos agudos e crônicos são levados ao veterinário devido aos sinais clínicos persistentes (BUFFINGTON; WESTROPP; CHEW, 2014).

3.1 SINAIS CLÍNICOS E EPIDEMIOLOGIA

Os sinais mais perceptíveis da CIF são disúria, estrangúria, polaquiúria (diminuição do volume urinário com aumento da frequência urinária), periúria, hematúria (urina com presença de sangue – macro/microscópico), anúria, obstrução uretral, mudança de comportamento (GUNN-MOORE, 2003a), vocalização e lambedura excessiva da região perineal e abdômen caudal (OLIVEIRA et al., 2017a). Esses sinais são constantemente apontados por tutores como motivo e estímulo ao abandono e eutanásia (ALHO; PONTES; POMBA, 2016a), ou a doação para abrigos e grupos de pesquisas como alternativa à eutanásia (STELLA; LORD.; BUFFINGTON., 2011).

Dentre todas as causas de DTUIF, a cistite intersticial é responsável por 65% das afecções não obstrutivas e 29% das afecções obstrutivas (GUNN-MOORE, 2003b). Estudos não identificaram diferenças significativas para definir predisposição racial, contudo foi relatado que a maioria dos felinos eram machos, possuíam peso corporal mais elevado em relação a gatos saudáveis e conviviam com um número maior de contactantes. Outrossim, eram animais mais propensos a usar apenas uma caixa de areia, ingeriam pouca água, não possuíam acesso ao exterior, não apresentavam comportamento de caça e o nível de atividade era baixo. Em relação ao comportamento, eram descritos como animais em demasia medrosos, nervosos e que se escondiam frente a situações novas, como visitas de desconhecidos (DEFAUW et al., 2011).

Em levantamentos, Morais e Viana (2019, p.65) relataram que a maior incidência de casos da CIF ocorre entre os 2 e 7 anos de vida e apontaram que “Felinos mais sensíveis quando mantidos em ambientes pouco enriquecidos tornam-se mais propensos a desenvolver a doença”. Ao contrário do que se é difundido, felinos castrados, de raça pura e de pelos

longos não são substancialmente mais propensos ao desenvolvimento da CIF quando comparados aos demais felinos (DEFAUW *et al.*, 2011).

Segundo Oliveira *et al.* (2017), 85% dos felinos que demonstram quadro de CIF tem os seus sintomas resolvidos em 2 a 3 dias, com ou sem tratamento. Este prazo pode se estender até 7 dias, e dentro de um ano quase 50% dos animais apresentarão reincidência (MORAIS; VIANA, 2019). A incidência das recorrências de CIF diminuem com o avanço da idade do animal, não se sabe o motivo para tal acontecimento, tornando-se um caso para ser discutido, tendo em vista que infecções do TUI e outras DTUIFs aumentam a incidência com o avanço da idade do animal (KAUL *et al.*, 2019). A recorrência entre os episódios de CIF podem surgir com intervalos menores de três meses a maiores de um ano, sendo os episódios múltiplos mais frequentes em animais que apresentam obstruções, esses tendo o prognóstico reservado (DEFAUW *et al.*, 2011).

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA CISTITE INTERSTICIAL FELINA

Em caráter sistemático felinos com CIF podem ser inseridos em duas classes; a primeira é com relação à obstrução (obstrutivas ou não obstrutivas), e a segunda é com relação à presença de ulcerações (ulcerativas ou não ulcerativas) (BUFFINGTON, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2017a).

Existem algumas hipóteses que explicam os casos de obstrução na CIF. A principal delas relaciona a característica de dilatação dos vasos do urotélio com o possível extravasamento de componentes plasmáticos para o lúmen vesicular, que podem vir a unir-se com debris celulares e cristais, obstruindo assim a uretra (OLIVEIRA *et al.*, 2017a). Defauw *et al.* (2011) relatam que em fêmeas obstruídas o pH urinário é mais elevado, que pode ocorrer devido ao extravasamento já mencionado, elevando o pH urinário e, contribuindo para a precipitação de cristais, principalmente de estruvita, que formam o tampão; o pH alto também pode ser explicado pela diminuição da ingestão alimentar pós obstrução ou por alcalose respiratória secundária ao estresse. Os autores relataram ainda que a obstrução é mais provável em gatos machos, nos quais se encontrava uma maior tendência à presença de cristais de estruvita, que são mais prováveis de gerar obstruções; além disso, a uretra dos machos possui menor elasticidade e o seu diâmetro reduz a medida que se aproxima da uretra peniana, favorecendo os quadros obstrutivos (MARTINS *et al.*, 2013).

Dos felinos que possuem tampões uretrais, cerca de 42% foram diagnosticados com CIF (SÆVIK *et al.*, 2011). Pacientes que apresentam um quadro de cistite obstrutiva devem

ser tratados como pacientes emergenciais, pois a obstrução contínua do fluxo urinário pode induzir um quadro de azotemia pós-renal e insuficiência renal aguda, quanto mais cedo revertido o quadro, menores as chances de lesão renal e óbito (MORAIS; VIANA, 2019).

Uma classificação menos usada é dada pelo caráter ulcerativo ou não da doença. A mais comumente encontrada nos pacientes é a forma não ulcerativa, que está associada a questões neuropáticas. A forma ulcerativa é encontrada em uma minoria dos casos e pouco divulgada, estando relacionada a alterações intrínsecas da bexiga, com caráter inflamatório (BUFFINGTON, 2011) e, neste caso, são encontradas as chamadas úlceras de Hunner (OLIVEIRA et al., 2017a).

3.3 FISIOPATOLOGIA

A cistite idiopática não possui uma fisiopatologia elucidada, especialmente quando se trata de sua primeira manifestação, contudo já se sabe que as recorrências provêm da permanência das lesões pós crise, e que apesar do desaparecimento dos sinais clínicos as alterações permanecem no animal (MORAIS; VIANA, 2019). Atualmente acredita-se que a doença tenha caráter neurogênico (ALHO; PONTES; POMBA, 2016a); outro fator já conhecido é que eventos estressores desencadeiam crises, com variações de intensidade, pois ativam o sistema central de resposta ao estresse. Também se tem conhecimento de que modificações que levem enriquecimento ao ambiente reduzem os sinais de forma eficaz (BUFFINGTON *et al.*, 2006).

A vesícula urinária possui um tecido epitelial de revestimento altamente especializado denominado urotélio. Esse tecido possui função de barreira protetora contra o fluxo de solutos e solventes, porém fatores na urina como alterações no pH, e outras questões físicas e químicas podem danificá-lo e torná-lo permeável. As células do urotélio possuem sensores semelhantes a neurônios que são perfeitamente capazes de responder a estímulos no seu ambiente e se comunicarem com células vizinhas (BUFFINGTON, 2011).

No organismo animal existem glicosaminoglicanos (GAG) que são normalmente drenados para o sistema urinário. Esses GAGs têm propriedades de atração de água e íons sódio, formando uma espécie de gel protetor que se deposita no urotélio, aumentando a impermeabilidade. Caso essa barreira venha a ser rompida, as substâncias presentes na urina podem lesionar esse epitélio, estimulando os neurônios sensoriais e provocando inflamações. Alterações de rompimento nessas barreiras são frequentemente encontradas em felinos com CIF (MORAIS; VIANA, 2019). Nos animais que sofrem com essas alterações, quando a

vesícula urinária está distendida há maior permeabilidade trans epitelial (BUFFINGTON, 2011).

Assim que os constituintes tóxicos e solutos da urina entram em contato com o urotélio lesionado eles ativam as fibras C, também chamadas fibras da dor; outro mecanismo de estimulação dessas fibras é com a ativação do sistema de resposta ao estresse. Elas desencadeiam a produção de um neurotransmissor chamado de substância P, que é potencializador do processo inflamatório (ALHO; PONTES; POMBA, 2016a). A substância P leva à vasodilatação, edema de submucosa, aumento da permeabilidade no epitélio vesicular, constrição da musculatura lisa e exocitose dos grânulos dos mastócitos. Os mastócitos por sua vez liberam mediadores inflamatórios como histaminas, prostaglandinas e citocinas, que estimulam cada vez mais as fibras C, gerando uma inflamação nos nervos (GUNN-MOORE, 2003b). A associação dos eventos de estresse e alterações na barreira de glicosaminoglicanos potencializam a CIF (MORAIS; VIANA, 2019).

Felinos com CIF também apresentam alterações no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e no sistema nervoso simpático. Em situações de estresse o eixo hipotalâmico é ativado e libera fator liberador de corticotrofinas (CRH), essas chegam na adeno-hipófise estimulando a excreção de adrenocorticotróficos (ACTH) que levam à produção de cortisol no córtex da adrenal; os núcleos do tronco cerebral produzem um fluxo ativador sobre o sistema nervoso simpático, que excita a vesícula urinária, além de produzir as catecolaminas (adrenalina e noradrenalina, também produzidas pela medula das adrenais). O córtex da adrenal que produz o cortisol possui uma atrofia em felinos com CIF, liberando menor volume de cortisol, este fato prejudica o *feedback* negativo sobre o hipotálamo, hipófise e núcleos do tronco cerebral, permitindo um número grande de catecolaminas circulantes e alta estimulação do sistema nervoso central, que realiza excitação simpática na vesícula urinária e pode aumentar a permeabilidade no urotélio, intensificando os sinais da CIF (MORAIS; VIANA, 2019).

As catecolaminas plasmáticas presentes em gatos com CIF são sempre mais elevadas em relação a gatos saudáveis, expostos ou não a estímulos estressantes (BUFFINGTON, 2011). Buffington, Westropp e Chew (2014) relatam que de acordo com análises morfométricas, a zona fasciculada e reticular do córtex da adrenal são significativamente menores em gatos com CIF, desta forma, por mais que o sistema simpaticoneural seja ativado nesses animais, a resposta adrenocortical é baixa ou nula. Tem-se como sugestão que os gatos possuem uma insuficiência no funcionamento ou na reserva adrenocortical (BUFFINGTON, 2011).

Corpos celulares ganglionares que se encontravam na vesícula urinária e na raiz dorsal em toda a extensão lombo-sacra também apresentaram alterações em felinos com CIF, eles são cerca de 30% maiores (BUFFINGTON, 2011). Essas mutações sugerem que o neurônio sensorial possui sua função alterada de forma disseminada (BUFFINGTON; WESTROPP; CHEW, 2014).

O *locus coeruleus* é o maior ponto de concentração de neurônios noradrenérgicos e guarda a maior quantidade de noraepinefrina de todo o sistema nervoso felino (BUFFINGTON; WESTROPP; CHEW, 2014), estando localizado no tronco encefálico (OLIVEIRA et al., 2017b). Dentre as suas atividades podemos citar envolvimento na vigilância, excitação, analgesia, e produção de respostas viscerais ao estresse. Gatos com CIF apresentam alterações nesse centro, apresentando maior imunorreatividade (BUFFINGTON; WESTROPP; CHEW, 2014). Este centro também é conhecido por ser via excitatória eferente para a vesícula urinária (BUFFINGTON, 2011).

3.4 DIAGNÓSTICO

A CIF compartilha muitos sinais clínicos com as DTUIF em geral, por esse motivo o diagnóstico é por exclusão. O veterinário responsável pelo caso deve fazer uma anamnese detalhada no animal, excluindo as possibilidades de urolitíases, neoplasias, defeitos anatômicos, distúrbios comportamentais (DEFAUW et al., 2011; MORAIS; VIANA, 2019), infecções bacterianas, fúngicas, parasitárias, assim como traumas (MARTINS et al., 2013). Buffington, Westropp e Chew (2014) apontam que além das tentativas de encontrar uma causa não terem sucesso, esse diagnóstico só deve ser apontado quando o animal apresentar urina estéril, exame citológico negativo, cistoscopia com observação de petéquias hemorrágicas na submucosa, e persistência nos sinais de micção irritativa crônica.

Durante a anamnese, o tutor deve ser questionado sobre todas as alterações e possíveis eventos estressores que ocorreram no lar no período que antecedeu o episódio de crise. Com frequência o tutor não sabe reconhecer esses eventos, por isso o veterinário deve realizar uma investigação detalhada (MORAIS; VIANA, 2019). Os eventos estressores mais comuns são convivência com pessoas ou outros animais com os quais o felino possui desafeto, superlotação, mudanças dietéticas, chegada de novos membros ou animais em casa, tutores estressados (GUNN-MOORE, 2003b), mudanças na rotina (BUFFINGTON; WESTROPP; CHEW, 2014), enfado e previsibilidade (ALHO; PONTES; POMBA, 2016a).

Após exame físico, o veterinário deve solicitar exames para identificar a afecção, caso não seja encontrada uma, é dado o diagnóstico de CIF. Os exames mais solicitados são os de imagem (ultrassonografia, radiografia e cistoscopia), a urinálise, as culturas, o antibiograma, o hemograma, o perfil sérico (OLIVEIRA et al., 2017a) e os histopatológicos (MORAIS; VIANA, 2019). O veterinário deve realizar uma avaliação abrangente pois é necessário saber se existem distúrbios em comorbidades para ter um diagnóstico completo e decidir pelo melhor tratamento (BUFFINGTON, 2011).

3.4.1 Ultrassonografia

A ultrassonografia (USG) abdominal permite a boa visualização da vesícula urinária, de sua estrutura/ parede e do conteúdo intraluminal, por esse motivo é um dos exames de maior escolha quando a suspeita é DTUIF. Na CIF crônica pode-se observar a parede vesicular espessa e irregular, e algumas visualizações de sedimentos celulares, inflamatórios, minerais e hemorrágicos. Contudo, quando a CIF é aguda ou recente, a vesícula urinária pode não mostrar anormalidades ao exame (HECHT, 2015a). A USG também permite a visualização de cálculos radioluscentes, massas, coágulos e divertículo urovesical (OLIVEIRA et al., 2017a).

3.4.2 Radiografia

A radiografia também é utilizada na CIF como exame de exclusão, podendo ser empregada em sua forma simples ou com adição de contrastes, a chamada cistografia de contraste (positivo, negativo ou duplo contraste). Pode ser realizado também o procedimento de uretrografia retrógrada, para visualização de todo o órgão (HECHT, 2015b), devendo essa técnica ser utilizada especialmente em animais idosos que requerem um diagnóstico mais preciso (ALHO; PONTES; POMBA, 2016a). A radiografia em sua forma simples possibilita a visualização de cálculos radiopacos e em contraste podem ser observados cálculos radioluscentes, maiores que 2-3mm (OLIVEIRA et al., 2017a). Além dos cálculos, uma gama de observações podem ser retiradas dos exames, como a visualização do fluxo urinário e a integridade das paredes (HECHT, 2015b).

3.4.3 Cistoscopia

Este exame é dado como o de eleição para diagnóstico da CIF já que, nele são observadas de forma clara as características da doença, como edema de submucosa, neovascularizações, hemorragias puntiformes (chamadas de glomerulações), erosões e úlceras de Hunner (que caracterizam a CIF do tipo ulcerativa). A cistoscopia é um exame classificado como descritivo, as alterações são vistas na mucosa uretral e vesicular urinária do animal vivo. Durante o exame, após hidrodistensão, é possível pesquisar as alterações descritas, que caso estejam presentes são sugestivas de CIF, mas não confirmatórias. A cistoscopia permite a visualização de alterações não observadas por outros exames, como os ultrassonográficos (ALHO; PONTES; POMBA, 2016a; MORAIS; VIANA, 2019; OLIVEIRA et al., 2017a).

3.4.4 Histopatológico

O exame histopatológico é realizado através de biópsia. Borin e Crivellenti (2015) afirmam que esse exame é pouco conclusivo e inespecífico, porém Reche Jr e Hagiwara (2001) elencaram uma série de achados histopatológicos semelhantes a de humanos com cistite idiopática, na vesícula urinária de animais que possuíam DTUIF crônica. Essas alterações foram hiperplasia e pregueamento epitelial, edema de lâmina própria, infiltrado celular mononuclear, hemorragia subepitelial, infiltrado inflamatório perineural e aumento do número de vasos sanguíneos em lâmina própria. A imuno-histoquímica realizada a partir das biopsias também pode apresentar um aumento na quantidade das fibras C e substância P, que são receptores e neurotransmissores de estímulos dolorosos (MORAIS; VIANA, 2019).

3.4.5 Urinálise

Micção espontânea, cateterismo uretral ou cistocentese são as possíveis maneiras de coletar urina para o exame de urinálise. A cistocentese, guiada ou não por ultrassonografia, é indicada quando se deseja coletar urina para realização de urocultura, além de ser usada para descompressão de alívio em obstruções. Apesar de não ser comum infecções em quadros de CIF, a urocultura e antibiograma devem ser solicitados para descartar outras causas (OLIVEIRA et al., 2017a). O cateterismo geralmente não é indicado devido ao medo da incidência de bacteriúria induzida por ele, no entanto, provaram que uma assepsia adequada assegura que não haja contaminação vesical pela forma de coleta (COOPER et al., 2019).

Hematúria, piúria e cristalúria podem ser encontrados em gatos com CIF, a relação proteína-creatinina urinária também é elevada (DEFAUW *et al.*, 2011), normalmente encontra-se aumento da densidade urinária (ALHO; PONTES; POMBA, 2016a) e, o pH fica em torno de 6,96 em animais com DTUIF (MARTINS *et al.*, 2013). A urinálise pode apresentar achados diversos nos animais com CIF, sendo assim, essas avaliações são pouco específicas para a CIF (MORAIS; VIANA, 2019).

3.4.6 Hemograma e Perfil Sérico

O hemograma e o perfil sérico não apresentam alterações significativas que sugiram CIF (BORIN-CRIVELLENTI, 2015a). As alterações encontradas são mais consideráveis quando há quadro obstrutivo, ou presença de outras doenças além da CIF (OLIVEIRA *et al.*, 2017a). A uréia e creatinina são elevadas em boa parte dos casos, causando uma azotemia que pode ser pós-renal se houver obstrução ou pré-renal se o animal em crise não estiver se alimentando (SÆVIK *et al.*, 2011). Também podem ser relatadas hiperfosfatemia, hipocalcemia e hipercalemia (MARTINS *et al.*, 2013).

3.5 TRATAMENTO CONVENCIONAL

A cistite intersticial felina se caracteriza por crises que podem ser solucionadas espontaneamente em até 10 dias, sem intervenção medicamentosa. Entretanto, deve ser instituído tratamento tendo em vista a condição álgica da doença e os seus males momentâneos, como obstruções e automutilações, além dos prejuízos a longo prazo, como mudanças comportamentais (GUNN-MOORE, 2003b). Por ser uma doença considerada multifatorial, o tratamento da CIF deve ser multimodal, buscando atingir as possíveis causas da afecção e ter como meta aumentar os espaços entre os aparecimentos da afecção e diminuir a intensidade dos sinais presentes (MORAIS; VIANA, 2019), tendo em vista que não há cura completa (BORIN-CRIVELLENTI, 2015a). Existe uma série de fármacos que não devem ser utilizados em pacientes com CIF, pois não tem ação comprovada nas pesquisas, dentre os principais estão os corticosteróides e os antibióticos (GUNN-MOORE, 2003b).

A cistectomia não provou ser eficiente na eliminação dos sinais clínicos em humanos na cistite intersticial do tipo não ulcerativa, isso realça as questões do problema da CIF irem muito além da vesícula urinária (BUFFINGTON, 2011). Deve-se realizar durante a anamnese e exame físico um *check-up* geral do paciente buscando por alterações e comorbidades para

que essas também sejam tratadas, tais como desidratação, obstruções, hipotermia, alterações cardíacas e renais (NERI *et al.*, 2016).

3.5.1 Analgésicos

A dor é um fator presente na CIF e os analgésicos devem ser usados sempre avaliando a severidade do caso, sendo os analgésicos opióides os mais indicados. Os analgésicos podem ser administrados durante três a cinco dias, dependendo do estado do animal. Os mais utilizados são Tramadol (2-4 mg/kg BID ou TID, VO ou SC), Buprenorfina (0,01-0,02 mg/kg BID ou TID, VO), Butorfanol (0,2 mg/kg BID TID, VO ou SC) ou Fentanil transdérmico, geralmente posto em nuca tricotomizada (0,002-0,005 mg/h a cada 72 ou 96 horas) (BORIN-CRIVELLENTI, 2015a; MORAIS; VIANA, 2019).

3.5.2 Anti-inflamatórios

Os anti-inflamatórios devem ser utilizados com cautela e o uso necessita ser evitado quando os animais apresentarem quadros obstrutivos (BORIN-CRIVELLENTI, 2015a). Não existem pesquisas que abordem o uso específico dos anti-inflamatórios não esteroidais na CIF (AINES) (OLIVEIRA *et al.*, 2017a) e o cuidado deve ser acentuado devido à possibilidade da CIF proporcionar uma injúria renal (MORAIS; VIANA, 2019). Caso seja de interesse veterinário investir nessa modalidade, uma opção é o Carprofeno (5mg/kg SID, VO) durante dois ou três dias (BORIN-CRIVELLENTI, 2015a), ou o Meloxicam (0,1 mg/kg SID, VO) por três a quatro dias (ROSA; TERRA, 2010), não sendo o Meloxicam efetivo em quadros obstrutivos (DORSCH *et al.*, 2016). Nivy *et al.* (2019) descreveram que não há benefícios clínicos no uso do Meloxicam em doses baixas associado a Fenoxibenzamina (antiespasmódico) ou alprazolam (ansiolítico e relaxante muscular).

3.5.3 Antiespasmódicos

Os antiespasmódicos são fármacos que ajudam no relaxamento da musculatura. Apesar de haver poucos estudos, a implementação dos antiespasmódicos que se direcionam à musculatura lisa é mais benéfica na CIF, contudo deve-se haver cautela pois podem gerar hipotensão. Os mais utilizados são a Acepromazina (0,05-0,2 mg/kg IV, IM ou SC, ou 1-3 mg/kg VO), Prazosina (0,25-1,0 mg/gato BID ou TID, VO), Fenoxibenzamina (0,5-1,0 mg/kg

BID, VO) durante um período de sete a quatorze dias, sendo mais indicado realizar desmame com o passar dos dias (GUNN-MOORE, 2003b). Os antiespasmódicos direcionados à musculatura esquelética em associação com os de musculatura lisa são benéficos na redução da incidência de obstruções uretrais e sintomatologia clínica; o Dantrolene (0,5 a 2,0 mg/kg BID) é um bom relaxante da musculatura esquelética. O Diazepam (0,2 mg/kg IV) pode ser usado junto aos anestésicos quando o animal precisar ser sondado para desobstrução, pois possui efeito relaxante sobre a musculatura da uretra (ROSA; TERRA, 2010).

3.5.4 Antidepressivos

Os antidepressivos tricíclicos são os medicamentos utilizados em último caso, nas situações de cistite crônica recorrente ou persistentes. Eles devem ser administrados preferencialmente à noite, a sua dose deve iniciar baixa e ir se ajustando de acordo com a resposta do animal. Essa classe não possui efeito imediato e caso o felino não apresente resposta dentro de um prazo de quatro meses o veterinário deve iniciar o desmame da droga (OLIVEIRA et al., 2017a). Os fármacos de escolha são a Amitriptilina (5-10mg/gato SID, VO) e a Clomipramina (0,25-0,5 mg/kg SID, VO). Essas drogas têm efeitos anticolinérgicos, anti-histamínicos, anti-inflamatórios e analgésicos, porém tem grande capacidade sedativa, letárgica e provoca retenção urinária; a Clomipramina possui menores efeitos colaterais (BORIN-CRIVELLENTI, 2015a; GUNN-MOORE, 2003b; OLIVEIRA et al., 2017a).

3.5.5 Reposição de Glicosaminoglicanos

Os glicosaminoglicanos (GAG) eram vistos como possíveis paliativos (GUNN-MOORE, 2003b), no entanto estudos demonstram que a suplementação dos mesmos não surtiu efeito maior do que de placebos (BUFFINGTON, 2011). Contudo, Moraes e Viana (2019) relataram um efeito benéfico após a administração intravesical de glicosaminoglicanos em felinos, os quais não apresentaram obstruções pós aplicações durante o período de sete dias.

3.5.6 Melhora na Ingestão Hídrica

Essa terapêutica é sempre indicada em pacientes com CIF para aumentar o fluxo urinário, reduzindo assim a densidade urinária (OLIVEIRA et al., 2017a). É esperado que os

tutores realizem implementação de maior número de bebedouros, fontes com água corrente e alimentos úmidos (como patês e saches). Quando os felinos não estão familiarizados com a alimentação úmida a transição alimentar deve ser feita de forma gradual, evitando estresse ao felino (BORIN-CRIVELLENTI, 2015a; MORAIS; VIANA, 2019). O aumento na ingestão hídrica é a recomendação mais eficaz contra recorrência da CIF, apresentada entre os tratamentos convencionais (NAARDEN; CORBEE, 2020).

3.5.7 Dieta Terapêutica

A dieta do felino que possui quadro de CIF deve ser alterada, principalmente no que diz respeito ao aumento da ingestão hídrica, onde deve ser incrementados patês e saches, com o objetivo principal de reduzir a densidade urinária e reduzir os danos ao urotélio (ALHO; PONTES; POMBA, 2016b). Alterações realizadas como objetivo de acidificar a urina não surtiram efeitos benéficos, assim como a restrição de magnésio ao paciente felino (BORIN-CRIVELLENTI, 2015b); a dieta terapêutica também possui o objetivo de efeito lítico nos cálculos, devendo variar de acordo com a idade do animal, pois geralmente felinos jovens apresentam urólitos de estruvita, já os idosos tem tendência a formar cálculos de oxalato de cálcio (TREVISAN et al., 2016).

Estudos científicos foram realizados em rações urinárias provando que elas são saudáveis e efetivas contra CIF. Um dos estudos relatou que quando ofertada ração terapêutica urinária houve redução significativa de 89% das recorrências dos sinais clínicos de CIF, nos casos a longo prazo (KRUGUER *et al*, 2015 apud NAARDEN; CORBEE, 2020, p.33). Outro estudo, apontou que, a curto prazo, a alimentação comercial tradicional tem 8,8 vezes mais chances de levar a sinais clínicos de recorrência quando comparada a ração seca terapêutica urinária; e a ração terapêutica seca tem 3,18 vezes mais chances de permitir recorrências em comparação a alimentação úmida terapêutica urinária. As rações terapêuticas podem ser chamadas de polivalentes, pois possuem princípios ansiolíticos e anti-inflamatórios, além da presença de inibidores de cristaloides, menor teor de minerais e reguladores de pH urinário. A oferta da alimentação terapêutica deve ser realizada temporariamente, devido a sua composição, como o objetivo principal de controlar as obstruções (NAARDEN; CORBEE, 2020).

3.5.8 Modificação Ambiental Multimodal

O enriquecimento ambiental deve ser instituído afim de diminuir a carga de estresse no felino, evitando assim novas crises de CIF (BUFFINGTON *et al.*, 2006). Aumentar a interação com o tutor, disponibilizar brinquedos, organizar uma rotina e permitir atividades intrínsecas ao felino, melhorar o acesso e aumentar a quantidade de caixas de areia são mudanças benéficas comprovadas em pesquisas e utilizá-las no dia-a-dia se faz necessário (BORIN-CRIVELLENTI, 2015a; BUFFINGTON *et al.*, 2006; MORAIS; VIANA, 2019). A saúde e a qualidade de vida dos felinos são asseguradas quando se entende que o comportamento dos felinos é ligado as suas necessidades fisiológicas, ambientais e sociais (ELLIS *et al.*, 2013).

Para manutenção do bem-estar felino deve-se assegurar que cinco pilares principais sejam seguidos e mantidos, assim o gato viverá em um ambiente saudável; o primeiro pilar revela a importância do gato possuir um lugar seguro, uma área privada e elevada, para que ele possa se esconder, observar, e se retirar quando se sentir ameaçado, essa também pode ser uma área de descanso, e caso o ambiente possua vários gatos, devem existir múltiplos locais seguros; o segundo pilar é a importância da manutenção dos recursos essenciais serem ofertados de forma separada, a água, a caixa sanitária, os brinquedos e arranhadores, assim como o local de descanso devem estar distantes um do outro; o terceiro pilar revela a importância de se manter o comportamento predatório (com alimentação) e a atividade lúdica, mesmo em animais mais velhos; o quarto pilar se baseia na interação social do tutor com o seu felino, respeitando a individualidade e a forma de aproximação do felino; o quinto e último pilar afirma a necessidade de respeitar a importância do olfato do gato, preservando marcações de território, evitando o uso de produtos de limpeza nos locais dos felinos, utilizando hormonioterapia e evitando a entrada de odores fortes no ambiente, como a entrada de calçados dentro de casa (ELLIS *et al.*, 2013).

3.6 TRATAMENTO COMPLEMENTAR E ALTERNATIVO

Modalidades terapêuticas vêm surgindo na medicina veterinária com o objetivo de complementar os tratamentos convencionais, ou substituí-los. Muitas vezes, as terapias alternativas não têm base científica comprovada, porém alguns veterinários apoiam a sua utilização pois os resultados ‘são visíveis’. Do mesmo modo que não existe abrangência nos

estudos que comprovem eficácia na terapêutica alternativa (algumas áreas possuindo mais estudo que outras), não existem os que comprovem sua ineficiência, e isso permite que as terapias alternativas sejam exploradas (JOHNSON, 2018).

A medicina alternativa deve ser cogitada nos felinos que estão em fase crônica da doença, não respondendo aos tratamentos convencionais, como também de modo a prevenir o aparecimento da afecção e/ou evitar recidivas. De modo geral, essas terapias são voltadas para o indivíduo, o que nos leva a entender que o tratamento alternativo ou complementar pode ser ineficiente em um paciente, mas eficaz em outro, levantando a necessidade de uma avaliação criteriosa na escolha do protocolo terapêutico (JOHNSON, 2018). A CIF possui como característica elevada atividade simpático-neural, por esse motivo a maioria das terapias integrativas visam auxiliar o paciente por meio da redução do estresse (NAARDEN; CORBEE, 2020).

3.6.1 Acupuntura

A medicina tradicional chinesa (MTC) é uma ciência baseada na experiência e na observação, demonstrando possuir pensamento pré-científico (SCOGNAMILLO-SZABO; BECHARA, 2010). A acupuntura (AP) é uma vertente da MTC utilizada desde os anos 3.000 a.C., tendo registros de sua utilização na veterinária tão antigos quanto; porém só a partir do ano de 1970 d.C. que os seus efeitos de analgesia começaram a ser estudados (TAFFAREL; FREITAS, 2009). A acupuntura é um tratamento alternativo que deve ser realizado por profissional veterinário capacitado devido aos acupontos (regiões específicas da pele que possuem sensibilidade ao estímulo promovido pela AP) estimulados promoverem alterações sistêmicas (GIOVANINNI; PIAI, 2010) e haver discrepâncias de acupontos entre as espécies (SCOGNAMILLO-SZABO; BECHARA, 2010).

A acupuntura pode ser realizada de diversas formas, entre elas a variação na pressão física em determinado ponto, a inserção de agulhas, a eletroacupuntura, a farmacopuntura e a variação na temperatura dos pontos (moxabustão direta ou indireta, gelo e vaporização). A técnica pode encobrir ou alterar os sinais apresentados pelo felino, por este motivo a AP só deve ser iniciada quando o animal estiver com o diagnóstico fechado para determinada afecção ou quando já foram feitos grandes esforços para descobrir a etiologia da doença (como exemplo a cistite idiopática) (SCOGNAMILLO-SZABO; BECHARA, 2010).

Cada ponto estimulado na AP possui uma ação específica, podendo ter efeitos locais, em regiões distantes, ou sistêmicos; caso os pontos sejam estimulados em conjunto os efeitos

podem ser modificados. Os pontos são escolhidos com base nas alterações apresentadas pelo animal, mediante avaliação prévia realizada pelo acupunturista e de acordo com o diagnóstico que o animal possui (SCOGNAMILLO-SZABO; BECHARA, 2010).

O objetivo principal da acupuntura é reestabelecer o equilíbrio (SCOGNAMILLO-SZABO; BECHARA, 2010). A medicina tradicional chinesa possui teorias-base, as principais delas são o *Yin* e *Yang* e os cinco elementos (TAFFAREL; FREITAS, 2009). O organismo deve funcionar em perfeito equilíbrio. Quando não há harmonia entre as partes, o todo é comprometido; quando há desequilíbrio a natureza corporal está susceptível as doenças, que são agravadas quando o *Xie Qi* (fator patogênico) está presente (SCOGNAMILLO-SZABO; BECHARA, 2010). O equilíbrio principal se dá pelo fluxo energético que vem do *Qi* (fonte de energia vital) e flui por todo o corpo através de meridianos e dos vasos maravilhosos. Desarmonias presentes no fluxo energético podem gerar deficiência (*Yin*) ou excesso (*Yang*); a acupuntura trabalha restaurando o equilíbrio inicial (TAFFAREL; FREITAS, 2009).

Em pacientes com CIF, crônica ou aguda, a AP atua especialmente através da restauração da homeostasia, analgesia e redução do estresse, agindo principalmente no sistema neuroendócrino (GIOVANINNI; PIAI, 2010). A estimulação das terminações nervosas ativa o sistema que modula a dor no organismo e libera os compostos serotonina e norepinefrina; o eixo hipotalâmico-hipofisário também é ativado e libera beta endorfinas. O limiar da dor é aumentado devido a liberações de ocitocina e arginina-vasopressina pelo centro hipotalâmico supra ótico (TAFFAREL; FREITAS, 2009). As fibras do tipo C são inibidas de produzirem a substância P (ambas presente em abundância nos felinos com CIF e relacionadas ao estímulo doloroso), isso ocorre através da ação das encefalinas liberadas pela hipófise que sofreu estímulo periférico da acupuntura (GIOVANINNI; PIAI, 2010).

Como exemplo temos o ponto BP6 (*Sanyinjiao*) que é um ponto de comando nas alterações urogenitais, incontinência urinária e dores abdominais (TAFFAREL; FREITAS, 2009). Os acupontos B-38 (*Fu Xi*), B-39 (*Wei Yang*), B-53 (*Bao Huang*), B-54 (*Zhi Bian*), B-64 (*Jing Gu*), VB-41 (*Zu Lin Qi*) e E-28 (*Shui Dao*) são indicados para pacientes com cistite e o acuponto R-5 (*Shui Quan*) é indicado para quadros de cistite aguda. Os sinais clínicos de disúria e estrangúria podem ser tratados pelos pontos B-54 (*Zhi Bian*), B-64 (*Jing Gu*), C-8 (*Shao Fu*), R-10 (*Yin Gu*) e R-11 (*Heng Gu*). A AP pode atuar na prevenção de recorrências da CIF através da estimulação dos acupontos que trabalham na ansiedade C-4 (*Ling Dao*), VC-15 (*Jiu Wei*) F4-3 (*Tai Chong*) e PC-4 (*Xi Men*); no medo ID-7 (*Zhi Zheng*), C-6 (*Yin Xi*), C-8 (*Shao Fu*), C-9 (*Shao Chong*) e VG-24 (*Shen Ting*); no estresse, nervosismo e agressividade B-47 (*Hun Men*), VC-14 (*Ju Que*), F4-2 (*Xing Jian*) e PC-3 (*Qu Ze*); e

estimulando o relaxamento TB-2 (*Ye Men*) (MATERN, 2010). Os acupontos devem ser selecionados pelo acupunturista mediante avaliação dos excessos e deficiências do corpo (TAFFAREL; FREITAS, 2009).

3.6.2 Óleos Essenciais e Aromaterapia

Os extratos de plantas aromáticas que possuem propriedades farmacológicas são chamados óleos essenciais (OE). Esses óleos são formados através de um multiforme sistema natural com vasta gama de componentes. Durante o preparo dos OE algumas técnicas podem ser utilizadas, assim como partes variadas da planta (EDRIS, 2007); a extração do óleo é mais comumente realizada através da destilação, mas também pode ser realizada pela prensagem a frio (BENSON, 2017).

Os OE possuem segurança bem documentada ao longo dos anos, porém podem gerar efeitos colaterais, especialmente na medicina veterinária. Felinos possuem sensibilidade exacerbada e não conseguem metabolizar de forma eficiente os terpenos e fenóis, componentes presentes na maioria dos OE; essas questões são agravadas devido ao hábito higiênico de lambedura, bastante presente nos felinos, que favorecem a intoxicação (JOHNSON, 2018), não sendo recomendados o uso tópico e o oral. Os sintomas de intoxicação mais encontrados são a salivação intensa, êmese, tremores e incoordenação motora, bradicardia, bradipnéia e dificuldade respiratória (BENSON, 2017).

Felinos são expostos aos óleos essenciais não apenas quando os tutores o administram de forma oral ou tópica, mas também quando esses óleos são lançados no ambiente por meio de difusores, em seus lares (JOHNSON, 2018). Os difusores ideais para ambientes com felinos são os ativos, semelhantes aos nebulizadores, que dispersam micropartículas no ar, diminuindo o risco de intoxicações. Todavia, o gato não deve ser exposto diretamente ao vaporizador (BENSON, 2017).

A aromaterapia é o método de utilização dos OE que visa o aumento no bem-estar (EDRIS, 2007) e que pode ser utilizada na medicina felina, como tratamento complementar, desde que se escolha óleos adequados (JOHNSON, 2018). A técnica utiliza exclusivamente a inalação de óleos essenciais com o objetivo de promover efeitos na mente, nas emoções e no corpo (EDRIS, 2007); o seu uso pode ser recreativo ou terapêutico. Efeitos positivos da aromaterapia foram encontrados em animais que apresentavam quadros oncológicos e psicóticos, e principalmente em animais ansiosos, estressados e depressivos, promovendo

alívio e tranquilidade. Os principais OE usados na medicina felina são os de lavanda e camomila (JOHNSON, 2018).

O óleo de lavanda foi testado em estudo científico, sendo observada a redução de sinais de estresse em felinos internados (JOHNSON, 2018), além de possuir atividade analgésica e ansiolítica (EDRIS, 2007). O OE de camomila apresentou efeito tranquilizante, semelhante ao do Diazepan, quando inserido em ambiente com camundongos estressados (EDRIS, 2007). Esses benefícios levantam a necessidade do estudo da aromaterapia na CIF, pois ela se apresenta como um promissor tratamento complementar.

Para que a aromaterapia não cause intercorrências durante o tratamento felino é indicado que os óleos sejam diluídos antes de serem vaporizados, evitando assim irritações olfativas. Além disso, podem ser utilizados OE em hidrossol, que é um subproduto mais leve e seguro aos felinos (JOHNSON, 2018).

3.6.3 Canabidiol Terapêutico

A *cannabis* é um gênero de plantas que possui entre seus constituintes o canabidiol (CBD) e o delta-9-tetrahydrocanabidiol (THC), chamados de fitocanabinóides. Esse fitocanabinóides se ligam aos receptores celulares CB1 e CB2 e configuram o sistema endocanabinóide (RIOS *et al.*, 2020), que está presente nos seres humanos e nos animais (OIL, 2019). Dentre os compostos já mencionados, o THC se demonstrou tóxico para os felinos e o CBD se tornou alvo de estudos pois demonstra ser mais promissor na medicina veterinária (JOHNSON, 2018).

O óleo de CBD mostrou ser eficaz no tratamento de doenças crônicas, melhorando o bem-estar, humor dos animais e diminuindo o medo (OIL, 2019), além de possuir propriedades ansiolíticas, anti-inflamatórias e antálgicas (JOHNSON, 2018), podendo ser utilizado como tratamento alternativo, porém necessitando de pesquisas científicas que o relacionem com a CIF. Apesar de sites na internet apresentarem as vantagens do uso do óleo de CBD nos felinos, afirmarem que eles são livres de THC e terpenos e por esse motivo são seguros (OIL, 2019), a utilização do mesmo ainda é incerta em algumas afecções, principalmente por que ainda faltam estudos relacionando felinos e canabinóides. Além de causarem interações medicamentosas (JOHNSON, 2018), os canabinóides estão envolvidos em casos de intoxicação, causando agravos neurológicos e sistêmicos. Ainda não existe antídoto para intoxicações com os compostos da *cannabis*, o prognóstico do animal

intoxicado depende da rapidez do diagnóstico e início dos tratamentos de suporte (RIOS *et al.*, 2020).

3.6.4 Florais de Bach

Os florais são um conjunto de medicamentos em forma líquida que foram confeccionados a partir da preparação de flores do campo, sendo ofertados como tratamento complementar. Edward Bach (1886-1936) foi o criador dessa técnica que visa tratar estados emocionais depreciados, tanto em seres humanos quanto em animais (SCOTT; MARIANI, 2007). Ele se constitui como um sistema de cura holístico, ou seja, trata a mente e as emoções antes de tratar os sinais clínicos, observando a personalidade do indivíduo. Os florais de Bach são reconhecidos pela Organização Mundial da Saúde como medicamentos tradicionais (CORRALES, 2011).

Devido suas características de não possuir princípio ativo e muitas substâncias em sua composição, os florais não apresentam interação medicamentosa, podendo ser utilizados como terapia complementar de forma segura. Os efeitos colaterais relatados em tratamentos contínuos são infinitamente inferiores aos descritos em tratamento medicamentoso convencional. A posologia e o tempo de tratamento variam de acordo com o animal, respeitando a individualidade; geralmente a sua administração é oral (CORRALES, 2011). Os florais auxiliam no tratamento de animais medrosos e nervosos, diminuindo o estresse e atuando em problemas emocionais (SCOTT; MARIANI, 2007).

Bach desenvolveu 38 florais e os agrupou em 7 categorias (SCOTT; MARIANI, 2007). Apesar de não existirem pesquisas específicas para o tratamento da CIF, as classes importantes de florais são as que atuam sobre o medo, desespero e pavor. Como características do comportamento dos tutores podem afetar a atitude dos animais, tem-se que o tutor pode contribuir na terapia do felino, sendo avaliado e tratado em conjunto com o pet, melhorando os resultados terapêuticos (CORRALES, 2011).

O *Mimulus* é um floral destinado ao tratamento de pacientes que demonstram medo e apreensão frente a situações do cotidiano, como a presença de pessoas indesejadas e objetos. A *Agrimony* age nos animais que apresentam reação de hipersensibilidade frente a discussões e brigas. *Rock Rose* atua quando o animal demonstra medo intenso, pavor e nervosismo exacerbado. O *Walnut* pode ser utilizado quando o felino for sensível a características externas e se demonstrar sempre vulnerável. *Star of Bethlehem* é o floral de escolha quando o animal sofrer consequências de traumas e choques psicológicos, além de sempre se apresentar

triste (SCOTT; MARIANI, 2007). *Aspen* também pode ser utilizada quando o animal possui medos vagos, assim como a *castanha vermelha*. Em animais nervosos pode-se utilizar o *Centaury* e *Holly* (CORRALES, 2011).

3.6.5 Hormonioterapia

A hormonioterapia realizada através dos feromônios tem sido indicada por médicos veterinários para o controle do estresse (BORIN-CRIVELLENTI, 2015a) e ansiedade (GUNN-MOORE, 2003b) como tratamento complementar na CIF. Os feromônios são sinalizadores espécie-específicos compostos de ácidos graxos que alteram o comportamento do animal (OLIVEIRA et al., 2017a); o feromônio facial felino sintético (Feliway Classic®) foi estudado em gatos com CIF e demonstrou resultados positivos, melhorando o comportamento e o estado geral de saúde dos pacientes (GUNN-MOORE; CAMERON, 2004). Esse tratamento propõe auxílio na adaptação do felino em situações adversas no cotidiano, não gera interação medicamentosa e é seguro para todas as espécies que estiverem no ambiente (Feliway Classic®, 2016).

3.6.6 Fitoterapia

A utilização de ervas com fins de prevenção ou cura de afecções é uma prática médica antiga, e devido a crescente busca por terapias naturais a fitoterapia está entrando em foco novamente (JOHNSON, 2018). Tradicionalmente, as ervas são administradas através de infusões ou decocções, mas existem produtos preparados para venda (WYNN; FOUGERE, 2007). De fato, existem benefícios na utilização dos fitoterápicos, contudo, deve-se ter cautela com produtos previamente preparados que possam estar contaminados ou adulterados, ou que possam intoxicar e promover interações medicamentosas (RADITIC, 2015). Os padrões de fabricação e qualidade podem ser falhos e encontram-se poucas pesquisas científicas no meio veterinário sobre fitoterápicos. Por esses motivos, as ervas devem ser utilizadas com cautela (JOHNSON, 2018).

A vasta compreensão das ervas, advinda da medicina tradicional antiga, possibilita que diversas afecções possam ser tratadas de forma complementar por meio da fitoterapia (RADITIC, 2015). Felinos que possuem cistite intersticial são propensos ao desenvolvimento de obstruções (OLIVEIRA et al., 2017a), para combatê-las alguns preparos são indicados, como as flores do *Dianthus Caryophyllus*, onde 150g do seu extrato seco em 40ml de água

pode ser benéfico (MORAIS; VIANA, 2019), devido a sua capacidade de dilatação das vias urinárias (TREVISAN *et al.*, 2016). A CrytaClear, uma mistura de ervas chinesas, contribui para a dissolução de urólitos em gatos, quando administrada uma dose de 0,5g a cada 6,8kg BID (RADITIC, 2015).

A *Nepeta Cataria* (Catnip/erva-do-gato) atua nos felinos através de quimiorreceptores olfatórios, e pode estimular comportamento de caça ou lúdico, desestressando o animal. Gatos que receberam 10mg de *Valeriana Officinalis* diminuíram seus comportamentos agressivos ou de medo (WYNN; FOUGERE, 2007); a valeriana também pode ser utilizada como ansiolítico, sedativo leve e relaxante muscular (JOHNSON, 2018). O *Viburnum Opulus* (Campra Bark) pode ser utilizado na CIF, atuando contra os espasmos vesicais (WYNN; FOUGERE, 2007).

Wynn e Fougere (2007) fornecem duas receitas que podem ser utilizadas em felinos com cistite intersticial, pois aliviam o estresse, a dor, a inflamação, combatem a formação de urólitos e protegem o urotélio podendo ser administradas em forma de tintura ou chá. Na primeira receita mistura-se 40% de *Althaea officinalis* (demulcente), 20% de *Crataeva* (antilítico e anti-inflamatório), 20% de Erva de São João (antidepressivo e vulnerário) e 20% de Cavalinha (adstringente do sistema urinário). A segunda receita contém 40% de Kava Kava (ansiolítico e anti-inflamatório), 30% de *Althaea officinalis* (demulcente) e 30% de Erva de São João (analgésico).

3.6.7 Dietoterapia

Grande parte dos tutores alimentam seus felinos com ração comercial completa e balanceada, mas há uma tendência crescente de busca por alimentações alternativas, que incluem desde alimentos comerciais que se dizem naturais, até alimentação natural crua ou cozida (CLINE, 2016). Essa alimentação natural pode ser preparada pelos tutores em suas casas ou comprada em empresas que vendem esses alimentos pré-congelados ou refrigerados. Os tutores que fornecem carnes cruas aos seus animais relatam que o fazem pela busca de uma vida saudável para o seu pet, e porque observam melhoras nas características gerais de disposição, na qualidade do pelo e da pele, hidratação, equilíbrio nutricional e até diminuição nas recorrências e nos sinais da CIF (JOHNSON, 2018).

Os felinos são carnívoros obrigatórios e para o seu completo/correto metabolismo são necessários nutrientes e aminoácidos só encontrados na proteína animal, como a taurina (CLINE, 2016), arginina, metionina, cistina; assim como outras vitaminas e ácidos graxos

(JOHNSON, 2018). Dietas naturais são fornecidas aos felinos de acordo com suas capacidades e preferências fisiológicas; foram desenvolvidas dietas instintivas e ancestrais, com o objetivo de melhorar a saúde do animal, tendo em vista que elas podem atender as capacidades nutricionais, fisiológicas e metabólicas do organismo, assim fazendo com que a saúde seja mantida e o animal se restaure de possíveis afecções. As dietas instintivas trabalham de acordo com a ideia de que o felino seleciona os alimentos conforme as suas necessidades nutricionais, a partir do seu instinto. As dietas ancestrais buscam oferecer alimentação semelhante as consumidas pelos antepassados dos felinos domésticos, pois elas se alinham em suas necessidades e capacidades. Em geral, essas dietas possuem maiores concentrações de proteínas e menores concentrações de carboidratos, dada a natureza carnívora estrita dos felinos; em pesquisas os gatos demonstraram possuir escolha de alimentação instintiva muito semelhante a de felinos de vida livre (BUFF *et al.*, 2014).

Devido as características específicas nutricionais dos felinos, alimentações que excluam produtos ou subprodutos animais, ou seja, alimentações veganas, não são indicados para os gatos, pois não trazem benefícios conhecidos para o animal (CLINE, 2016). A oferta de carnes cozidas aos felinos não é indicada, pois a partir do momento que são processadas termicamente seus índices de digestibilidade caem. Isso ocorre devido às alterações nas estruturas dos aminoácidos, com possível destruição dos mesmos, e inibição das proteases digestivas (HAMPER; KIRK; BARTGES, 2016). Carnes cruas levantam a preocupação da contaminação bacteriana e parasitária, que são riscos à saúde animal. O agrave principal relacionado à alimentação natural é dado ao desbalanço nutricional, presente principalmente nas dietas que não são preparadas por profissionais, que pode proporcionar aos felinos deficiências ou excessos nutricionais (JOHNSON, 2018), tendo em vista que os gatos domésticos hoje vivem em ambientes diferentes dos felinos de natureza livre, e seu nível de atividade é menor. Mais pesquisas na área da alimentação natural para a busca e manutenção da saúde dos felinos são necessárias, visando estudar os seus benefícios como terapia complementar na CIF e em outras afecções (BUFF *et al.*, 2014).

3.6.8 Homeopatia

A homeopatia utiliza substâncias oriundas de plantas, medicamentos, minerais e outros, preparados e ofertados em concentrações mínimas como o objetivo de curar o organismo. Os medicamentos homeopáticos tem como mecanismo de ação tratar a afecção provocando os mesmos sintomas da doença estabelecida, para que o organismo consiga se

regenerar (CAMPOS; BENIN; CAMARGO, 2010), ou seja, administrar o fator provocador em quantidades ínfimas para reverter o que ele mesmo causou. A homeopatia pode tratar todo o organismo e é seguro em felinos (JOHNSON, 2018). Ademais, a homeopatia tem atuação ativa e eficaz, é de fácil administração e tem boa aceitação pelos animais, tornando-se um tratamento alternativo conveniente quando comparado aos fármacos tradicionais (ROCHA, 2019). Necessitando apenas de mais pesquisas na terapêutica da CIF.

Para o tratamento homeopático deve-se investigar o indivíduo, buscando entender seu comportamento e personalidade, para tratar o organismo como um todo (CAMPOS; BENIN; CAMARGO, 2010). Apesar dos seus benefícios, a homeopatia frequentemente é indicada apenas quando o animal já está saturado com outros tratamentos que não obtiveram sucesso; sendo que para os felinos uma das principais buscas é para a correção dos problemas urinários. Distúrbios comportamentais pós-crise também podem ser tratados, como exemplo com a utilização de *Phosphorus* 200CH para periúria (ROCHA, 2019). O *Arsenicum album* (indicado para a ansiedade) e a *Staphysagria* (supressão da raiva) são indicados em doenças crônicas dos felinos (MATHIE *et al.*, 2010). O Cist Control é um medicamento homeopático disponível comercialmente que atua sobre cistites e uretrites como tratamento e de forma preventiva, ele é composto por 13 substâncias homeopáticas e não possui interações medicamentosas conhecidas; sua posologia é uma borrifada a cada 8 horas por via oral (VETSMART, 2018).

3.6.9 Cromoterapia

A cromoterapia é uma técnica da medicina holística que utiliza a luz, as cores e as diferentes frequências para reestabelecer o equilíbrio do corpo. A utilização sutil da luz pode restaurar o equilíbrio perdido que possibilita o aparecimento das afecções. Assim, a cromoterapia pode ser considerada como um ‘remédio vibracional’ (MASÍAS, 2008), que harmoniza o organismo, a mente e o emocional. Quando a cromoterapia é associada a outras técnicas, como a acupuntura, os resultados são potencializados (VET THERAPY, 2018), sendo a cromoterapia uma terapêutica complementar que necessita de aprofundamento científico em sua relação com a CIF.

Nos pacientes que apresentem estados emocionais alterados, como nos casos dos felinos com CIF que são medrosos e ansiosos, essa terapia pode ser realizada três vezes na semana como forma de tratamento e, quando saudável, uma vez na semana para manutenção (PORTAL DE LUZ, [s.d.]). As cores que podem ajudar na CIF são o azul, pois trabalha em

pacientes que apresentam dores crônicas, além de ser calmante (VET THERAPY, 2018); o índigo, que ajuda no relaxamento e possui ação anti-inflamatória; e o violeta que é anti-inflamatório e atua sobre o estresse (ÁGUIA MÍSTICA, [s.d.]).

3.6.10 Musicoterapia

A musicoterapia vem sendo instituída como terapia complementar desde que se iniciou a busca por alternativas que visem a melhora do bem-estar e, tanto em humanos como nos animais, os seus resultados são positivos (PAZ, 2020).

A música tornou-se alvo de estudos na medicina veterinária com o objetivo de provar que ela pode ser utilizada como terapia no controle da depressão e como redutor de estresse e ansiedade. O estudo da música revelou que ela causa diversas alterações fisiológicas e emocionais, e deve ser um recurso mediado para que se obtenham respostas positivas (CALAMITA *et al.*, 2016). A musicoterapia funciona como um enriquecimento auditivo e ambiental a partir do momento em que bloqueia barulhos externos que possam estressar o felino, permite que ele se acalme e reduz a agressividade (PAZ, 2020).

Os felinos costumam responder positivamente a música clássica e a música específica para felinos, dando preferência à última (PAZ, 2020). A música específica para felinos desenvolve maior resposta nos gatos devido as suas características; elas possuem vocalizações de felinos com sons que remetem a situações de recompensa e relembram momentos passados, como exemplo ronronados e sons de sucção (durante a amamentação), e suas melodias são baseadas nessas sonâncias. As frequências vocais que mais agradam os felinos são entre 55Hz e 200Hz, que são duas oitavas acima da faixa vocal humana. Um exemplo de música de gato que pode ser utilizada é Scooter Berre's Aria, de David Teie, que foi produzida com frequências sonoras ideais e em sua melodia possui sons produzidos pelos felinos (HAMPTON *et al.*, 2020). Apesar de não serem encontrados artigos científicos sobre a utilização da musicoterapia especificamente para o tratamento da CIF, todos os benefícios ansiolíticos e diminuidores do estresse promovidos pela terapia com música possibilita que seja utilizada como terapia complementar em gatos com CIF.

4 CONCLUSÃO

Tendo em vista que a cistite intersticial felina é uma doença álgica, de caráter crônico e estimulada por estressores, além do tratamento convencional, faz-se necessário um manejo preventivo para evitar recorrências no animal. Grande parte dos tratamentos alternativos e complementares levantados nesta revisão de literatura atuam através de mecanismos ansiolíticos e controladores do estresse, sendo efetivos de modo a evitar recorrências; outros atuam como anti-inflamatórios, analgésicos, antiespasmódicos, redutores na produção de substância P e inibidores cristalóides, esses realizam o mesmo papel da terapia medicamentosa comumente instituída, porém agredem menos ao organismo. Desta forma, as indicações desses tratamentos alternativos e complementares pelo corpo veterinário são viáveis, pois podem ser utilizados desde o primeiro momento em pacientes com crises agudas, quando ainda está se realizando a triagem das DTUIFs, visando evitar recidivas; como também na CIF crônica, pois irão auxiliar os tutores e os felinos, que na maioria das vezes já estão saturados com a terapia tradicional, que pode já não surtir o efeito desejado. Diante todos os benefícios vistos na prática, cabe ao corpo acadêmico realizar mais pesquisas sobre as terapias integrativas, buscando comprovar sua eficácia e auxiliando os animais no tratamento da CIF e de outras doenças.

REFERÊNCIAS

ÁÁGUIA MÍSTICA. **Aplicação das Cores**. [s.d.]. Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1FVoheS3LX4wtUnu-Pc1s1xvjXYjh2phy/view>. Acesso em: 21 nov. 2020.

ALHO, A. M.; PONTES, J. P.; POMBA, C. Epidemiology, diagnosis and treatment of feline idiopathic cystitis | Epidemiologia, Diagnóstico e Terapêutica da Cistite Idiopática Felina.

Revista Electronica de Veterinaria, [S. l.], v. 17, n. 11, 2016. a.

ALHO, A. M.; PONTES, J. P.; POMBA, C. Epidemiology, diagnosis and treatment of feline idiopathic cystitis | Epidemiologia, Diagnóstico e Terapêutica da Cistite Idiopática Felina.

Revista Electronica de Veterinaria, [S. l.], v. 17, n. 11, p. 1–13, 2016. b. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63649051001.pdf>.

BENSON, Kia. **Essential Oils and Cats**. 2017. Disponível em:

<https://www.petpoisonhelpline.com/blog/essential-oils-cats/>. Acesso em: 31 ago. 2020.

BORIN-CRIVELLENTI, LEANDRO ZUCCOLOTTO CRIVELLENTI; SOFIA. **Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais - Leandro Z. Crivellenti e Sofia Borin-Crivellenti - 2º Ed. - 2015.pdf**. [s.l: s.n.].

BORIN-CRIVELLENTI, LEANDRO ZUCCOLOTTO CRIVELLENTI; SOFIA. **Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais - Leandro Z. Crivellenti e Sofia Borin-Crivellenti - 2º Ed. - 2015.pdf**. [s.l: s.n.].

BUFF, P. R.; CARTER, R. A.; KERSEY, J. H.; BAUER, J. E. Natural pet food: A review of natural diets and their impact on canine and feline physiology. **Journal of Animal Science**, [S. l.], v. 92, n. 9, p. 3781–3791, 2014. DOI: 10.2527/jas.2014-7789.

BUFFINGTON, C. A. T.; WESTROPP, J. L.; CHEW, D. J.; BOLUS, R. R. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 261–268, 2006. DOI: 10.1016/j.jfms.2006.02.002.

BUFFINGTON, C. A. T.; WESTROPP, Jodi L.; CHEW, Dennis J. From FUS to Pandora syndrome: Where are we, how did we get here, and where to now? **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 16, n. 5, p. 385–394, 2014. DOI: 10.1177/1098612X14530212.

BUFFINGTON, C. A. Ton. **Idiopathic cystitis in domestic cats-beyond the lower urinary tract****Journal of Veterinary Internal Medicine**, 2011. DOI: 10.1111/j.1939-1676.2011.0732.x.

CALAMITA, Silvia Cristina; SILVA, Leticia Paternelli Da; CARVALHO, Marisa Domingos De; COSTA, Amanda Beatriz de Lima. A música e seus diversos impactos sobre a saúde e o bem-estar dos animais. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 6–11, 2016.

CAMPOS, Felipe lopes; BENIN, Luciano augusto; CAMARGO, Vanessa maria. Perfil do atendimento em homeopatia da Clínica Escola Veterinária (CEVET) da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Paraná, Brasil. **directory of open accessjournals**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 289–295, 2010.

CLINE, Martha G. Current Feeding Practices of Cat Owners. In: **August's Consultations in Feline Internal Medicine - vol 7**. [s.l.: s.n.]. p. 622–629. DOI: 10.1016/B978-0-323-22652-3.00065-7. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323226523000657?via%3Dihub>.

COOPER, Edward S.; LASLEY, Emma; DANIELS, Joshua B.; CHEW, Dennis J. Incidence of bacteriuria at presentation and resulting from urinary catheterization in feline urethral obstruction. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, [S. l.], v. 29, n. 5, p. 472–477, 2019. DOI: 10.1111/vec.12870.

CORRALES, Vilma. TERAPIA ALTERNATIVA en medicina veterinaria. **La Técnica**, [S. l.], v. 10, p. 76–78, 2011.

DEFAUW, Pieter A. M.; VAN DE MAELE, Isabel; DUCHATEAU, Luc; POLIS, Ingeborgh E.; SAUNDERS, Jimmy H.; DAMINET, Sylvie. Risk factors and clinical presentation of cats with feline idiopathic cystitis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 13, n. 12, p. 967–975, 2011. DOI: 10.1016/j.jfms.2011.08.001.

DORSCH, Roswitha; ZELLNER, Friederike; SCHULZ, Bianka; SAUTER-LOUIS, Carola; HARTMANN, Katrin. Evaluation of meloxicam for the treatment of obstructive feline idiopathic cystitis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 18, n. 11, p. 925–933, 2016. DOI: 10.1177/1098612X15621603.

EDRIS, A. E. Pharmaceutical and therapeutic potentials of essential oils and their individual volatile constituents: A review. **Phytotherapy Research**, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 308–323, 2007. DOI: 10.1002/ptr.2072.

ELLIS, Sarah L. H.; RODAN, Ilona; CARNEY, Hazel C.; HEATH, Sarah; ROCHLITZ, Irene; SHEARBURN, Lorinda D.; SUNDAHL, Eliza; WESTROPP, Jodi L. AAEP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 15, p. 219–230, 2013. DOI: 10.1177/1098612X13477537.

Feliway Classic: difusor. Farmacêutico responsável: S. Fernandez. São Paulo: Ceva Saúde Animal Ltda, [s.d.]. Bula de remédio.

GIOVANINNI, Luciano Henrique; PIAI, Viviane dos Santos. O uso da acupuntura no auxílio à terapia da doença idiopática do trato urinário inferior dos felinos. **Ciência Rural**, [S. l.], v. 40, n. 3, p. 712–717, 2010. DOI: 10.1590/S0103-84782010000300037. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782010000300037&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 31 ago. 2020.

GUNN-MOORE, D. A. Feline lower urinary tract disease. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 133–138, 2003. a. DOI: 10.1016/S1098-612X(02)00129-8.

GUNN-MOORE, D. A. Feline lower urinary tract disease. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 133–138, 2003. b. DOI: 10.1016/S1098-612X(02)00129-8.

GUNN-MOORE, Danielle A.; CAMERON, M. E. A pilot study using synthetic feline facial pheromone for the management of feline idiopathic cystitis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 133–138, 2004. DOI: 10.1016/j.jfms.2004.01.006. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1016/j.jfms.2004.01.006>. Acesso em: 21 nov. 2020.

HAMPER, Beth A.; KIRK, Claudia A.; BARTGES, Joseph W. Apparent nutrient digestibility of two raw diets in domestic kittens. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 18, n. 12, p. 991–996, 2016. DOI: 10.1177/1098612X15605535.

HAMPTON, Amanda; FORD, Alexandra; COX, Roy E.; LIU, Chin Chi; KOH, Ronald. Effects of music on behavior and physiological stress response of domestic cats in a veterinary clinic. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 122–128, 2020. DOI: 10.1177/1098612X19828131.

HECHT, Silke. Diagnostic Imaging of Lower Urinary Tract Disease. **Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice**, [S. l.], v. 45, n. 4, p. 639–663, 2015. a. DOI: 10.1016/j.cvsm.2015.02.002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2015.02.002>.

HECHT, Silke. Diagnostic Imaging of Lower Urinary Tract Disease. **Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice**, [S. l.], v. 45, n. 4, p. 639–663, 2015. b. DOI: 10.1016/j.cvsm.2015.02.002.

JOHNSON, K. A. Complementary and Alternative Veterinary Medicine: Where Things Stand for Feline Health. **Science and Technology Libraries**, [S. l.], v. 37, n. 4, p. 338–376, 2018. DOI: 10.1080/0194262X.2018.1541430.

KAUL, Elisabeth; HARTMANN, Katrin; REESE, Sven; DORSCH, Roswhita. Recurrence rate and long-term course of cats with feline lower urinary tract disease. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 22, n. 6, p. 544–556, 2019. Disponível em: [https://www-ncbi-nlm-nih.ez15.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC7252222/](https://www.ncbi.nlm.nih.ez15.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC7252222/).

MARTINS, G. S. et al. Clinical, laboratory and ultrasonography evaluation feline with lower urinary tract disease | Avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica de felinos com doença do trato urinário inferior. **Semina: Ciências Agrárias**, [S. l.], v. 34, n. 5, p. 2349–

2356, 2013. DOI: 10.5433/1679-0359.2013v34n5p2349.

MASÍAS, Javier. El color cura: la cromoterapia, un mecanismo no tradicional de sanacion. **Entre Paréntesis**, [S. l.], v. 1105, n. 1, p. 32, 2008. Disponível em: <https://go-gale.ez15.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?&id=GALE%7CA174058183&v=2.1&u=capes&it=r&p=AONE&sw=w>.

MATERN, Christina. **Acupuncture for dogs and cats A Pocket Atlas**. [s.l.: s.n.].

MATHIE, Robert T.; BAITSON, Elizabeth S.; HANSEN, Lise; ELLIOTT, Mark F.; HOARE, John. Homeopathic prescribing for chronic conditions in feline and canine veterinary practice. **Homeopathy**, [S. l.], v. 99, n. 4, p. 243–248, 2010. DOI: 10.1016/j.homp.2010.05.010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.homp.2010.05.010>.

MORAIS, Glayciane Bezerra De; VIANA, Daniel De Araújo. A CISTITE IDIOPÁTICA FELINA: O QUE DEVEMOS SABER. **Ciência Animal**, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 63–82, 2019.

NAARDEN, Blanche; CORBEE, Ronald J. The effect of a therapeutic urinary stress diet on the short-term recurrence of feline idiopathic cystitis. **V et Med Sci.**, [S. l.], v. 6, p. 32–38, 2020. DOI: 10.1002 / vms3.197 ARTIGO. Disponível em: https://capes-primo.ez15.periodicos.capes.gov.br/primo_library/libweb/action/display.do?tabs=viewOnlineTab&ct=display&fn=search&doc=TN_wj10.1002%2Fvms3.197&indx=1&recIds=TN_wj10.1002%2Fvms3.197&recIdxs=0&elementId=&renderMode=poppedOut&displayMode=full&ht.

NERI, Amanda Marin; DE ARAÚJO MACHADO, Luiz Henrique; GUIMARÃES OKAMOTO, Priscylla Tatiana Chalfun; FILIPPI, Maurício Gianfrancesco; TAKAHIRA, Regina Kiomi; MELCHERT, Alessandra; GOMES LOURENÇO, Maria Lúcia. Routine Screening Examinations in Attendance of Cats With Obstructive Lower Urinary Tract Disease. **Topics in Companion Animal Medicine**, [S. l.], v. 31, n. 4, p. 140–145, 2016. DOI: 10.1053/j.tcam.2016.10.006.

NIVY, Ran; SEGEV, Gilad; RIMER, Dar; BRUCHIM, Yaron; AROCH, Itamar; MAZAKI-TOVI, Michal. A prospective randomized study of efficacy of 2 treatment protocols in

preventing recurrence of clinical signs in 51 male cats with obstructive idiopathic cystitis. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, [S. l.], v. 33, n. 5, p. 2117–2123, 2019. DOI: 10.1111/jvim.15594.

OIL, Net CBD. **CBD Oil for Cats: All You Need to Know**. 2019. Disponível em: <https://netcbdoil.com/2019/11/14/cbd-oil-for-cats-all-you-need-to-know/>. Acesso em: 23 nov. 2020.

OLIVEIRA, Murilo Ramos Bastos De; SILVA, Catarina Rafaela Alves Da; JESUS, Kennya Cristina Damasceno De; RODRIGUES, Karoline Figueredo; SILVA, Raquel Albuquerque; COSTA, Sergio Diego Passos; SILVA, FRANCISCO LIMA RODRIGUES, Marcelo Campos. Diagnosticando a cistite idiopática felina: Revisão. **Pubvet**, [S. l.], v. 11, n. 9, p. 864–876, 2017. a. DOI: 10.22256/PUBVET.V11N9.864-876.

OLIVEIRA, Murilo Ramos Bastos De; SILVA, Catarina Rafaela Alves Da; JESUS, Kennya Cristina Damasceno De; RODRIGUES, Karoline Figueredo; SILVA, Raquel Albuquerque; COSTA, Sergio Diego Passos; SILVA, FRANCISCO LIMA RODRIGUES, Marcelo Campos. Diagnosticando a cistite idiopática felina: Revisão. **Pubvet**, [S. l.], v. 11, n. 9, p. 864–876, 2017. b. DOI: 10.22256/PUBVET.V11N9.864-876. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/4096/diagnosticando-a-cistite-idiopaacutetica-felina-revisatildeo>.

PAZ, Juliane Elisabeth Gress. **Avaliação da musicoterapia espécie-específica para a redução de fatores indicativos de estresse em gatos hospitalizados**. 2020. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [S. l.], 2020.

PORTAL DE LUZ. **APLICAÇÕES DA CROMOTERAPIA**. [s.d.]. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1W8B1Xf7A_kBM5hT6cxZONwGwykU5qR5q/view. Acesso em: 21 nov. 2020.

RADITIC, Donna M. Complementary and Integrative Therapies for Lower Urinary Tract Diseases. **Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice**, [S. l.], 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>.

RECHE JR, Archivaldo; HAGIWARA, Mitika Kuribayashi. Histopatologia e morfometria da bexiga de gatos com doença idiopática do trato urinário inferior (DITUI). **Ciência Rural**, [S. l.], v. 31, n. 6, p. 1045–1049, 2001. a. DOI: 10.1590/S0103-84782001000600021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782001000600021&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 31 ago. 2020.

RECHE JR, Archivaldo; HAGIWARA, Mitika Kuribayashi. Histopatologia e morfometria da bexiga de gatos com doença idiopática do trato urinário inferior (DITUI). **Ciência Rural**, [S. l.], v. 31, n. 6, p. 1045–1049, 2001. b. DOI: 10.1590/S0103-84782001000600021.

RIOS, Otavio Luiz Cardoso; SOUSA, Kelmanny Crislen Ferreira; SILVA, Thiago Barros Correia Da; SOUZA, Fernando Wiecheteck De; NOTOMI, Marcia Kikuyo. Intoxicação por Cannabis sativa : Desafios relacionados à clínica de animais de companhia Cannabis sativa poisoning : Challenges related to the pet clinic Intoxicación por Cannabis sativa : desafíos relacionados con la clínica de animales de compañía. [S. l.], v. 1, p. 1–9, 2020. DOI: 10.31533/pubvet.v14n9a651.1-9.

ROCHA, Jessica Goulart Da. **POSSÍVEIS APLICAÇÕES PARA MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS NA MEDICINA VETERINÁRIA**. 2019. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.bps.go.id/dynamictable/2018/05/18/1337/persentase-panjang-jalan-tol-yang-beroperasi-menurut-operatornya-2014.html>.

ROSA, Louise Souza de Santa; TERRA, Veronica Jorge Babo. **Doença do Trato Urinário Inferior Felino**. 2010. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, [S. l.], 2010.

SÆVIK, Bente K.; SØRUM, Henning; TRANGERUD, Cathrine; OTTESEN, Nina; EGGERTSDO, Anna V. Causes of lower urinary tract disease in Norwegian cats. [S. l.], p. 410–417, 2011. DOI: 10.1016/j.jfms.2010.12.012.

SCOGNAMILLO-SZABO, Marcia Valeria Rizzo; BECHARA, Gervasio Henrique. Acupuncture_history_basic_prin.PDF. **Ciência Rural**, [S. l.], v. 40, n. 2, p. 491–500, 2010.

SCOTT, Martin; MARIANI, Gael. **Remédios Florais de Bach para Cães**. Findhorn P ed. Scotland.

STELLA, Judi L.; LORD., Linda K.; BUFFINGTON., C. A. Tony. Sickness behaviors in response to unusual external events in healthy cats and cats with feline interstitial cystitis. **Bone**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 1–7, 2011. DOI: 10.2460/javma.238.1.67.Sickness.

TAFFAREL, Marilda Onghero; FREITAS, Patricia Maria Coletto. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos / Acupuntura e analgesia: aplicacoes clinicas e principais acupontos. (Relatório) - CAPES. **Ciência Rural**, [S. l.], v. 39, n. 0103–8478, p. 2665–2672, 2009. Disponível em: https://capes-primo.ez15.periodicos.capes.gov.br/primo_library/libweb/action/display.do?tabs=viewOnlineTab&ct=display&fn=search&doc=TN_gale_ofa442117759&indx=10&recIds=TN_gale_ofa442117759&recIdxs=9&elementId=&renderMode=poppedOut&displayMode=full&https://. Acesso em: 19 nov. 2020.

TREVISAN, L. F. A.; SOUSA, R. V; BERTOLUCCI, S. K. V; RODRIGUES, O. G. Comunicação Tratamento alternativo em gatos acometidos por DITUIF [Alternative treatment in cats affected by FLUTD]. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, [S. l.], p. 1099–1103, 2016. DOI: 10.1590/1678-4162-8924. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-8924>. Acesso em: 24 nov. 2020.

VET THERAPY. **Tratamento de Cromoterapia em Animais**. 2018. Disponível em: <https://vetherapy.com.br/2018/02/12/tratamento-de-cromoterapia-em-animais/>. Acesso em: 21 nov. 2020.

VETSMART. **Cist Control por Homeo Pet**. 2018. Disponível em: <https://www.vetsmart.com.br/cg/produto/1624/cist-control>. Acesso em: 1 dez. 2020.

WYNN, Susan g; FOUGERE, Barbara j. Veterinary Herbal Medicine: A Systems-Based Approach. In: **Veterinary Clinical Uses of Medicinal Plants**. [s.l: s.n.]. p. 736. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez15.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/B978032302998850024X>.