

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

CARLA PRISCILA DA ROCHA FRANCO

EMERSSON DANTEZ LIRA BARROS

**CISTITE INTERSTICIAL FELINA: ASPECTOS
CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS**

RECIFE/2022

CARLA PRISCILA DA ROCHA FRANCO

EMERSSON DANTEZ LIRA BARROS

CISTITE INTERSTICIAL FELINA: ASPECTOS CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS

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

Professora Orientadora: Dra. Glauca Grazielle Nascimento

RECIFE/2022

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

F825c Franco, Carla Priscila da Rocha
Cistite Intersticial felina: aspectos clínicos e terapêuticos / Carla Priscila da Rocha Franco, Emersson Dantez Lira Barros. - Recife: O Autor, 2022.
28 p.

Orientador(a): Dra. Glauca Grazielle Nascimento.

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

Inclui Referências.

1. Doença do trato urinário inferior. 2. Estresse. 3. Enriquecimento ambiental. 4. Felino. I. Barros, Emersson Dantez Lira. II. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. III. Título.

CDU: 619

FICHA CATALOGRÁFICA

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus por permitir que essa conquista se realizasse. Em segundo, gostaria de agradecer a minha família e ao meu namorado por todo apoio e incentivo que me passaram durante essa caminhada. Agradeço a instituição e todos que fazem parte dela, em especial, minha orientadora Glaucia Nascimento por todo suporte e sabedoria que me foi passado. E por último e não menos importante, quero agradecer a minha cadelinha Bianca, que virou uma estrelinha, por ter sido minha fonte de inspiração para seguir essa área.

Carla Franco

Gostaria de direcionar meus agradecimentos primeiramente a Deus por ter me mantido em pé diante das adversidades encontradas durante o curso, segundo a minha família em especial meus pais que enfrentaram os obstáculos junto comigo e aguentaram firme, assim como eu. Plantamos a semente, regamos o solo e agora iremos colher os frutos. Por último, mas não menos importante, estendo os meus agradecimentos também a Maria Ísis, minha filha que veio ao mundo quando eu ainda estava no curso e reacendeu a vontade de lutar por dias melhores para o seu futuro e consequentemente o meu também.

Emersson Dantez

“Os rios não bebem sua própria água; as árvores não comem seus próprios frutos. O sol não brilha para si mesmo; e as flores não espalham sua fragrância para si. Viver para os outros é uma regra da natureza. (...)”

A vida é boa quando você está feliz; mas a vida é muito melhor quando os outros estão felizes por sua causa”.

(Papa Francisco)

CISTITE INTERSTICIAL FELINA: ASPECTOS CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS

Carla Priscila da Rocha Franco

Emersson Dantez Lira Barros

Glaucia Grazielle¹

Resumo: A cistite idiopática felina é uma afecção recorrente em gatos domiciliados. Essa enfermidade tem causado transtornos na qualidade de vida não só do animal, mas do tutor também, tendo em vista que, é uma doença de difícil diagnóstico e requer cuidados especiais dos tutores. A finalidade dessa dissertação é abordar os tópicos gerais da cistite e debater sobre a importância de proporcionar ambientes enriquecidos, tendo em vista que reduzindo ao máximo os fatores que causam estresse no animal, diminui significativamente a ocorrência da CIF. A metodologia aplicada neste presente trabalho tem como base artigos científicos e referências bibliográficas renomadas no meio acadêmico. O aumento da criação de gatos como animais de estimação tem aumentado o índice de felinos com CIF, considerando que existem tutores que não podem proporcionar o ambiente e a dieta ideal para o animal, ocasionando estresse e favorecendo o aparecimento dos sinais clínicos da cistite intersticial felina. Portanto, conclui-se que, o animal que tem instinto predatório e é domiciliado em ambientes que não tem enriquecimento alimentar, ambiental, gasto de energia necessário e dietas que estimulem a ingestão de água se torna vulnerável a CIF.

Palavras-chave: Doença do trato urinário inferior. Estresse. Enriquecimento ambiental. Felino.

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

INTERSTITIAL CYSTITIS IN CATS: CLINICAL AND THERAPEUTIC ASPECTS

Abstract: Feline idiopathic cystitis is a recurrent condition in domiciled cats. This disease has caused disorders in the quality of life not only of the animal, but of the tutor as well, given that it is a disease of difficult diagnosis and requires special care from tutors. The purpose of this dissertation is to address the general topics of cystitis and discuss the importance of providing enriched environments, considering that reducing the factors that cause stress in the animal to the maximum, significantly reduces the occurrence of FIC. The methodology applied in this present work is based on scientific articles and renowned bibliographic references in the academic environment. The increase in the breeding of cats as pets has increased the rate of felines with FIC, considering that there are tutors who cannot provide the ideal environment and diet for the animal, causing stress and favoring the appearance of clinical signs of feline interstitial cystitis. Therefore, it is concluded that the animal that has a predatory instinct and is domiciled in environments that do not offer enrichment, necessary energy expenditure and diets that stimulate water intake becomes vulnerable to the clinical signs of FIC.

Key word: Environmental Enrichment. Feline. Lower urinary tract disease. Stress.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Brinquedo que estimula comportamento predatório	23
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTH	Hormônio Adrenocorticotrófico
CI	Cistite Intersticial Humana
CIF	Cistite Intersticial Felina
CRF	Fator de Liberação de Corticotrofina
DTUIF	Doença do Trato Urinário Inferior Felino
GAG's	Glicosaminoglicanos
IRA	Insuficiência Renal Aguda
KM²	Quilômetro Quadrado
MEMO	Multimodal Environmental Modifications
SNS	Sistema Nervoso Simpático
SUF	Síndrome Urológica Felina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	METODOLOGIA.....	13
3	DESENVOLVIMENTO.....	14
3.1	Cistite Intersticial Felina (CIF)	14
3.2	Epidemiologia.....	14
3.3	Fisiopatologia	15
3.4	Sinais clínicos e diagnóstico.....	17
3.4.1	Exame físico	18
3.4.2	Exames laboratoriais	18
3.4.3	Exames de imagem	19
3.5	Tratamento.....	20
3.5.1	Alimentação e consumo de água.....	20
3.5.2	Enriquecimento ambiental	22
3.5.3	Terapia medicamentosa	23
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
	REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

A cistite intersticial felina (CIF), também conhecida como cistite idiopática, é considerada a enfermidade mais comum que atinge o trato urinário inferior. Nos gatos acometidos, 54% a 64% são idiopáticos e 20% a 55% sofreram obstrução uretral (XAVIER JÚNIOR, 2019).

A CIF é uma afecção com alta taxa de recorrência, que além dos sinais clínicos clássicos (hematúria, polaquiúria, estrangúria, periúria), pode afetar em outros sistemas (BOAVISTA, 2015). Problemas endócrinos, dermatológicos, cardiovasculares e nervosos, que não possuem uma causa específica, podem ser resultado de uma síndrome chamada: Síndrome de Pandora (OLIVEIRA, 2017).

Alguns fatores de risco podem estar relacionados ao aparecimento dessa doença como: idade, escore corporal, sexo, manejo ambiental e outras comorbidades secundárias (NAARDEN, 2019). No entanto, o estresse possui ligação direta com essa afecção, e sua influência pode afetar o comprometimento da eficácia da barreira vesical alterando o seu normal funcionamento e interferindo na homeostasia (PORTUGAL,2015).

O diagnóstico ainda é uma incógnita para os profissionais da medicina veterinária, tendo em vista que não existe um teste específico para diagnosticar um paciente com CIF. Desta maneira, é necessária uma boa anamnese para reunir informações a respeito do animal, do ambiente em que vive e do histórico alimentar, em consonância com o exame físico, exames de imagem e laboratoriais (ASSIS,2018).

O tratamento consiste basicamente na redução dos fatores causadores de estresse, alterações na dieta e uso de fármacos. Oferecer um ambiente com enriquecimento ambiental apropriado para a espécie, onde ele possa exercer o comportamento de caçador. A criação de rotas de fuga, esconderijos, a introdução de vários pontos de água, o uso de brinquedos interativos de esconder ração e água, visando estimular o consumo e conseqüentemente o gasto de energia (PINTO,2016).

Tendo em vista a importância da CIF para a clínica, objetivou-se realizar uma revisão de literatura, com ênfase nos aspectos clínicos e terapêuticos, auxiliando profissionais da área na busca de conhecimento sobre o assunto, bem como, no que concerne o bem-estar do animal.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisas realizadas nas plataformas Google Acadêmico, Pub Med, Pub Vet e a Biblioteca Virtual em Saúde, no período de março a maio de 2022. Os descritores usados na busca foram: cistite, estresse e doença do trato urinário inferior.

Os artigos foram selecionados a partir de revistas científicas nacionais e internacionais, publicados em português e inglês, considerando apenas aqueles com texto completo, totalizando 9 dissertações e 15 artigos com delimitação temporal de 2015 e 2022. devido ao número limitado de artigos com a temática abordada. Foram excluídos artigos incompletos e que não possuíam relação com o assunto.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Cistite Intersticial Felina (CIF)

Os gatos são animais territorialistas, semelhante aos seus antepassados silvestres, que tem em sua natureza a necessidade de ter zonas de descanso e de caça, que atendam os seus limites e condições. Quando os egípcios começaram o processo de domesticação do gato, no período de 5000 A.C, eles involuntariamente obrigaram esses animais a viver em um território artificial. Essa mudança de hábito e de comportamento, juntamente com fatores estressantes, pode ter provocado o surgimento da cistite intersticial felina (XAVIER JÚNIOR,2019).

Durante anos, muitos termos foram empregados até chegar a essa denominação. A Síndrome Urológica Felina (SUF) ou Doença do Trato Urinário Inferior Felino (DTUIF), foram os primeiros a serem utilizados, e esse distúrbio se restringia a alterações somente a nível de bexiga e/ou uretra (NUNES,2015). Esta síndrome é caracterizada pela inflamação, com ou sem obstrução que pode ser causado por vários agentes, como neoplasia, infecção, urólitos, entre outros (BOAVISTA, 2015).

O termo cistite intersticial felino foi criado por possuir semelhança com a cistite intersticial humana (CI). Ambas dispõem da mesma sintomatologia e casuística, que no caso seria uma inflamação neurológica agravada por fatores de estresse e que cresce de ordem gradativa. A única diferença entre elas é que a CI só possui a sua forma crônica, e a CIF possui forma aguda e crônica (OLIVEIRA,2017).

Atualmente a Síndrome de Pandora é o termo mais usado para caracterizar não só problemas no trato urinário, mas alterações a nível endócrino, dermatológico, gastrointestinal e comportamental, sem possuir uma causa específica (NUNES,2015). Esse nome faz analogia à “uma caixa” da mitologia grega, onde continha “todos os males do mundo”. Porém, Pandora curiosamente a abriu deixando escapar todos esses males. “A caixa de Pandora” (TEIXEIRA,2018).

3.2 Epidemiologia

A cistite idiopática felina representa 55% a 73% do total de gatos que passam por avaliação de doenças do trato urinário inferior felino, bem como apresenta 1,5% a 6% quando se fala de todos os gatos atendidos (XAVIER JÚNIOR, 2019).

Embora essa afecção possa manifestar-se em gatos de qualquer idade, raça e sexo, é comumente observada em animais de idade entre 2 e 6 anos. Afeta animais acima do peso que não praticam atividades físicas, não tem acesso a novos ambientes e cuja dieta é unicamente ração seca. No entanto alguns estudos se conflitam em relação a predisposição sexual ou racial, tendo em vista que há uma maior prevalência em machos castrados (ALHO, 2016).

Fatores sujeitos a estimulação do estresse e que tem como consequência a geração da CIF constitui-se: da divisão de ambientes pouco enriquecidos, mudanças de recinto habitual, troca de ração de modo inadequado e baixa ingestão de água, sobretudo quando a dieta oferecida seja predominantemente seca (XAVIER JÚNIOR, 2019).

Outro fator de risco de extrema importância é manter os animais, da mesma espécie ou distinta, aglomerados no mesmo ambiente. Os felinos são animais relativamente solitários e frequentemente escolhem uma densidade populacional de menos de 50 gatos por quilômetro quadrado (km²). Manter o animal confinado evita que ele adquira doenças infecciosas, traumas, feridas, em contrapartida, esse estilo de vida pode trazer consequências como obesidade e estresse (OLIVEIRA, 2017).

Os gatos afetados por essa doença possuem uma alteração comportamental que causa desconforto em alguns tutores. A periúria, que é o ato de urinar em locais inapropriados, associada a falta de conhecimento por parte dos tutores sobre métodos de controle dessa doença, fazem com que o número de animais abandonados aumente. Logo, essa afecção assume um caráter ético-social muito importante (NUNES,2015).

3.3 Fisiopatologia

A CIF é uma enfermidade não infecciosa de carácter inflamatório, agudo e crônico. Apesar do avanço que a medicina vem apresentando, ainda nos deparamos com o desafio de desvendar a sua etiologia. Os sinais clínicos manifestam-se após estresse e dor provocando a liberação de cortisol pelo eixo hipotálamo-pituitária-adrenal, por conseguinte a ativação do sistema nervoso simpático induzindo a liberar catecolaminas, sobretudo noradrenalina. (JUSTEN,2018). Quase 50% dos gatos com essa afecção, dentro do período de um ano, apresentarão sinais clínicos recorrentes (XAVIER JÚNIOR,2019).

A resposta imunológica inata é importante na defesa do hospedeiro, principalmente nas infecções ascendentes. O fluxo pulsátil da urina na pélvis renal através dos ureteres para a bexiga, com adição da força de cisalhamento da micção, evita mecanicamente a adesão de parte das bactérias ao epitélio do trato urinário e ainda, ao expressar proteínas de reconhecimento de microrganismos, conduz a uma ativação do sistema de complemento e recrutamento de neutrófilos. Sendo assim a inflamação da mucosa da bexiga se torna responsável pela supressão da resposta inata, criando um ambiente favorável para infecções recorrentes (GUTIERREZ, 2019).

O estresse é uma resposta não específica do corpo a algum agente estressante ou nocivo. Ele é um grande potencializador para a CIF, podendo ser de origem ambiental, fisiológica, psicológica ou advindo de outras doenças, e prejudicando a homeostase do organismo (FREITAS,2019). Em um estudo realizado, observou-se que em comparação com animais saudáveis, os pacientes portadores da CIF apresentavam mais alterações como anorexia, vômito e letargia quando expostos a um ambiente estressante (NUNES,2015).

O estresse crônico resulta na liberação do Fator de Liberação de Corticotrofina (CRF) por parte do hipotálamo. Por sua vez, a glândula pituitária libera hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e os núcleos do tronco cerebral ativam o Sistema Nervoso Simpático (SNS) resultando na produção de catecolaminas (epinefrina e norepinefrina). Em gatos normais, o cortisol produz um feedback negativo no hipotálamo, pituitária e no tronco cerebral. Em gatos com CIF, o SNS é controlado pelo cortisol e por esteroides adrenais de forma inadequada. Consequentemente, uma atividade simpática alterada leva ao aumento da permeabilidade epitelial na bexiga, resultando num aumento da atividade aferente sensorial e nos sinais clássicos da CIF (PINTO,2016).

Os glicosaminoglicanos (GAG) são os responsáveis pelo revestimento do epitélio da bexiga. Estes contribuem para o muco de superfície que cobre o urotélio, inibindo a aderência bacteriana e lesão urotelial pelos constituintes da urina (íons potássio, magnésio e cálcio). Pacientes com CIF possuem uma diminuição dessa cobertura urotelial, podendo então contribuir para um aumento da permeabilidade vesical aos constituintes da urina e um aumento da resposta das fibras de dor (FERNANDES,2019).

A estimulação das fibras de dor (fibras C) podem levar à liberação de neuropeptídeos, como a substância P. Estes por sua vez podem levar a uma série de alterações orgânicas, tais como vasodilatação dos vasos sanguíneos intramurais, dor, contração do músculo liso, aumento da permeabilidade vascular e da parede da bexiga e desgranulação dos mastócitos. Esta desgranulação leva à liberação de uma variedade de mediadores de inflamação, que podem aumentar os efeitos das fibras C. O resultado da inflamação neurogênica, em conjunto com a excitação dessas fibras podem explicar as alterações que ocorrem na CIF (BOAVISTA,2015).

A cistite idiopática ainda pode ser apresentada na sua forma obstrutiva. A ocorrência de casos de obstrução uretral sem identificação de uma causa mecânica específica, sugere a presença de obstrução funcional secundária a espasmo e edema uretral (SCHAEFER,2017). Além disso, ela pode causar secundariamente, um quadro de insuficiência renal aguda (IRA) pós-renal, devido à interrupção do fluxo urinário, parcial ou total, por obstrução das vias urinárias (XAVIER JÚNIOR,2019).

3.4 Sinais clínicos e diagnóstico

Os sinais clínicos da CIF não são patognomônicos da doença, já que aparecem em outras afecções do trato urinário. Os mais recorrentes são polaciúria, disúria, estrangúria, hematúria, podendo ser de origem obstrutiva ou não (TEIXEIRA,2018). A periúria é o sinal clínico mais frequente em CIF não obstrutiva, sendo referida como a única alteração em 22% dos casos. Além desses sinais, podem existir alterações respiratórias, cardiovasculares, gastrointestinais e na pele, podendo aparecer alopecia na zona perineal devido ao excesso de lambedura provocada pela dor (FERNANDES, 2019).

Na CIF obstrutiva pode-se observar a diminuição da frequência urinária provocada por pequenos urólitos ou plugs que podem causar obstrução total ou parcial da uretra, levando a distensão vesical, dor abdominal, estrangúria e sinais de azotemia pós-renal (como o vômito, a anorexia e a depressão) (PORTUGAL,2015).

Todas as doenças associadas à DTUIF causam apresentações clínicas semelhantes. Não existe nenhum exame específico para o diagnóstico de CIF e, sendo este um diagnóstico de exclusão, é necessária a realização de exames que permitam descartar todas as hipóteses possíveis para este quadro clínico (ASSIS, 2018).

3.4.1 Exame físico

O estímulo do estresse é considerado o principal desencadeante dos sinais clínicos da CIF, logo, a anamnese deve ser voltada para a investigação do histórico ambiental e conseqüentemente desses sinais. Tendo em vista que uma boa anamnese terá um papel fundamental para nortear o diagnóstico (OLIVEIRA,2017).

O exame físico consiste na palpação, aferição da temperatura retal, frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, ausculta cardiopulmonar, nível de hidratação do paciente, coloração das mucosas e palpação dos linfonodos. É necessário que a manipulação e contenção do gato seja da forma correta, para que não haja estresse no animal tendo como resultado o agravamento do caso e a presença de alterações no resultado do exame (SCHAEFER,2017).

A palpação abdominal pode ser dolorosa e acompanhada de vocalização, mesmo com a aplicação de força ligeira em animais obstruídos. Em casos crônicos, é possível observar um espessamento da parede vesical após a compressão da bexiga. Também pode ocorrer espessamento da parede uretral. No entanto, a palpação pode manter-se sem quaisquer alterações (NUNES,2015).

Além dos sinais inerentes ao trato urinário inferior, alterações como sopros cardíacos e ritmo de galope associados a CIF são mais comuns do que em outras doenças (FERNANDES, 2019).

3.4.2 Exames laboratoriais

O hemograma e a bioquímica básica são utilizados como exames de triagem, para avaliar possíveis alterações, no entanto, os valores hematimétricos em casos não obstrutivos, geralmente são normais. Caso haja obstrução, pode ocorrer a elevação dos níveis de creatinina, ureia, fósforo e potássio, e que são passíveis de formação de urólitos (LIMA,2021).

As alterações mais recorrentes na urinálise não são específicas para CIF. É observado na maioria das vezes hematúria, proteinúria, cristalúria, piúria e relação proteína-creatinina urinárias com valores elevados em animais com CIF obstrutiva (GUTIERREZ, 2019). A urina pode ser coletada por métodos como, micção espontânea, cistocentese ou até mesmo por cateterização. Porém para avaliação microbiológica é recomendado a cistocentese, já que essa técnica permite a coleta da urina estéril. É interessante a avaliação de densidade da urina, pH urinário, proteinúria

e pesquisa de bactérias e cristais, tendo em vista que as alterações químicas da urina estão diretamente relacionadas com a formação de urólitos (SCHAEFER,2017).

A distinção entre gatos com cistite bacteriana e aqueles com cistite idiopática é um desafio, pois os sinais clínicos e os resultados da urinálise podem ser idênticos. Particularmente, em gatos, onde outras causas para sinais clínicos de DTUIF são comuns, uroculturas positivas são indispensáveis para um diagnóstico confiável (DORSCH, 2019).

3.4.3 Exames de imagem

Os exames imagiológicos são de fundamental importância para exclusão da cistite idiopática obstrutiva. A ultrassonografia é utilizada para avaliação do lúmen da bexiga, coágulos, massas, cálculos císticos e a radiografia em caso de suspeita de urolitíase (ASSIS,2018). Trata-se de uma técnica menos invasiva que a cistografia contrastada, contudo, a ultrassom torna-se limitada, pois não é possível avaliar a uretra completamente, somente a sua parte proximal (NUNES,2015).

Em estágios iniciais da CIF, ultrassonografia pode não ser uma ferramenta útil capaz de detectar anormalidades para auxiliar no diagnóstico da doença. Entretanto, com a cronicidade da enfermidade, pode-se observar no exame ultrassonográfico um espessamento difuso e irregularidades da parede vesical (XAVIER JÚNIOR,2019).

A cistoscopia é um método eficaz que contribui para na elucidação do caso, uma vez que permite a visualização do trato urinário inferior de uma forma completa (uretra, vagina e bexiga), porém essa técnica ainda é pouco utilizada no Brasil devido alto custo dos equipamentos. As informações obtidas na cistoscopia são complementares e devem ser associados com a radiografia e ultrassonografia para que seja desvendado o diagnóstico do paciente (CINTRA, 2016).

Essa técnica permite a visualização das neovascularizações em forma de petéquias e o edema da submucosa, sinais desta afecção (ALHO,2016). Apresenta ainda a vantagem de permitir avaliar o grau de gravidade de eventuais hemorragias, edema, friabilidade e fibrose que possam estar presentes na parede da bexiga (FERNANDES,2019).

A radiografia simples pode ser utilizada na busca de urólitos radiopacos e tampões uretrais cristalinos, podendo ser simples ou contrastada (PEIXOTO,2019). A contrastada terá uma maior riqueza de detalhes, podendo detectar pequenos urólitos

radiolucentes, divertículo vesicouracal e neoplasias, apontando também a espessura da bexiga (OLIVEIRA, 2017).

O eletrocardiograma possui utilidade em casos de obstrução, sobretudo em animais que apresentam distúrbios eletrolítico, sendo a hipercalemia mais frequente. As alterações mais encontradas são: diminuição de amplitude ou ausência de ondas P, ondas T mais altas, complexos QRS mais largos, intervalos QT mais curtos, bradicardia por distúrbios de condução supraventricular e depressões dos segmentos ST (OLIVEIRA,2017).

3.5 Tratamento

Quando não há obstrução uretral, de um modo geral a CIF é autolimitante, sendo que cerca de 85% dos casos são resolvidos em dois ou três dias. Porém, 40% destes pacientes são recorrentes, portanto, o tratamento e medidas de manejo são sempre recomendados (PEIXOTO,2019).

Os objetivos primordiais do tratamento devem se basear em aumentar o intervalo de tempo entre episódios perante casos recorrentes de CIF e diminuir a gravidade e a duração dos sinais clínicos nos casos de CIF agudo e crônico (NUNES,2015).

Os três principais fundamentos que sustentam o tratamento da CIF correspondem na alteração da dieta do felino para alimentos mais úmidos e pastosos, na redução do estresse e na terapia medicamentosa, além disso, para alcançar um bom prognóstico, deve-se incluir à modificação enriquecimento ambiental multimodal (MEMO – Multimodal environmental modifications) (LIMA,2021).

O MEMO possibilita uma melhor interação entre o animal e o seu tutor, garantindo bem-estar e segurança para o gato, através do acesso à água e comida, enriquecimento do espaço de convívio e redução de situações de conflito (GUTIERREZ,2019).

3.5.1 Alimentação e consumo de água

Os gatos têm preferência por locais silenciosos onde não se sintam ameaçados por outros animais, é importante que a sua dieta seja posta em ambientes onde eles se sentem seguros e não seja em cochos compartilhados, pois a disputa pelo alimento é um fator de estresse (OLIVEIRA,2017).

É necessário satisfazer o comportamento predatório do animal, focando em atividades que possam despertar o seu comportamento natural de caça. Esconder comida pela casa, fazer construções em pirâmide com rolos de papel higiênico em que se espalhe a ração ou colocar comida seca num dispensador, fazendo com que o felino passe mais tempo para extrair as peças, são atividades que melhoram a atividade mental e física, prevenindo contra a obesidade e doenças cognitivas (PORTUGAL,2015).

A ingestão de um alimento úmido traz bastante benefícios, pois, aumenta a ingestão de água e conseqüentemente dilui potenciais estimulantes tóxicos como cloreto de potássio e ureia (PINTO, 2016).

Alguns elementos de dietas urinárias como os ômega (ácido eicosapentaenoico (EPA) e o tocoferol como antioxidante são importantes, pois são fortes agentes anti-inflamatórios controlando a inflamação vesical (VIEIRA,2017).

Apesar de não existir uma dieta terapêutica direcionada para CIF, é possível visualizar algumas rações com formulações balanceada e suplementada com Ltriptofano e alfa-casozepina. O triptofano é conhecido como hormônio da felicidade, é um aminoácido essencial e ajuda na produção de serotonina que por sua vez tem a função de regular os processos comportamentais do felino. Já a alfa-casozepina é um peptídeo bioativo que tem efeito ansiolítico semelhante aos benzodiazepínicos só que sem efeitos colaterais (LANDSBERG,2016).

Rações produzidas com esses nutrientes têm conquistado resultados satisfatórios. A ração comercial, se tem indicado uma redução considerável no medo e ansiedade em gatos (LANDSBERG,2016). Ainda existe também dietas terapêuticas urinárias, que além de ter poder ansiolítico, também foram produzidas para bloquear a formação de cristais (NAARDEN, 2019).

O material, a forma, a quantidade e o tamanho do bebedouro influenciam na ingestão de água, tendo cada felídeo as suas próprias preferências. Quando os bebedouros são muito estreitos, as suas vibrissas (órgãos táteis sensoriais) podem tocar na estrutura, contribuindo como fator de stress e atrapalhando o nível de ingestão adequado. Outro fato interessante é que os gatos apreciam beber água em movimento, podendo o tutor usar torneiras ou fontes de água como estímulo (FERNANDES,2019).

3.5.2 Enriquecimento ambiental

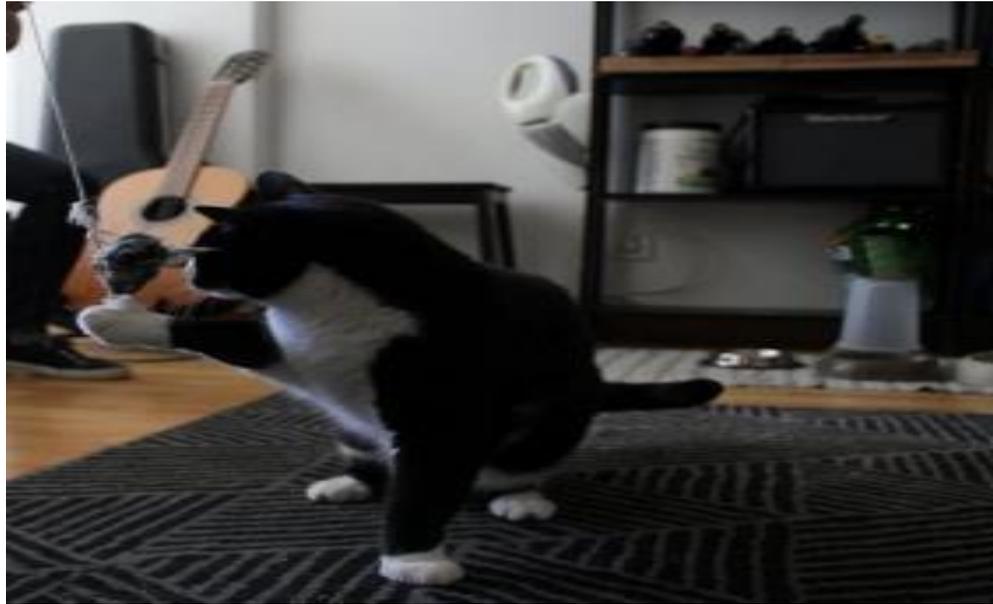
O enriquecimento ambiental tem importância fundamental no tratamento e controle da CIF. Ele tem como objetivo suprir ao máximo o que o animal precisa para manter o seu bem-estar, fazendo com o que o ambiente se torne menos previsível e mais atrativo (TEIXEIRA,2018).

Inspirado na terapia MEMO, várias medidas podem ser implementadas para propiciar esse bem-estar, como: alterações físicas no ambiente e na dieta do felino, o interesse do tutor na busca pelo conhecimento sobre o manejo do animal, e o ajuste das interações com outros animais e com o homem dentro do ambiente (SILVA,2016).

Em relação à área física, esta deve permitir que o gato tenha acesso a áreas para pular, arranhar, esconder e áreas de repouso, longe de agentes potencialmente estressores. Também deve ser dado o acesso a janelas, com a presença de telas, e a prateleiras colocadas em zonas mais altas, uma vez que o fazem naturalmente para observar o ambiente e porque consideram a altura um fator de segurança, uma vez que são uma espécie predatória, mas também predada (PORTUGAL,2015).

As brincadeiras podem ser utilizadas com o intuito de estimular a prática de exercícios e a expressão do seu comportamento predatório. Para isso, deve-se fornecer brinquedos ou atividades que estejam relacionadas ao tutor ou a outros animais socialmente compatíveis (FERNANDES,2019). É interessante utilizar brinquedos que estimulem o animal simulando uma captura, como por exemplo deixar o felino pegar o brinquedo na ponta da haste ou da varinha. Os brinquedos de peles, fitas e plumas aparentam serem presas terrestres ou voadoras e aumentam os neurotransmissores responsáveis pela motivação. A figura 1 apresenta um exemplo de brinquedo (CUNHA,2021).

Figura 1 – Brinquedo que estimula comportamento predatório



Fonte: Fernandes (2019)

As caixas de areia devem ser localizadas em um ambiente calmo. Cada caixa deve ser colocada em locais diferentes da casa, devendo ser limpas regularmente, retirar as fezes e urina diariamente, trocar todo o substrato e lavar a caixa sanitária semanalmente. O tamanho da caixa deve ser uma vez e meia maior que o animal. O tipo da caixa e de substrato deve ser escolhido depois de testes realizados pelo gato, escolhendo a opção que lhe proporciona mais conforto (PEIXOTO,2019).

A interação regular com o tutor ou outro membro da família com o gato deve ser feita de forma variada e diariamente. Pequenas atitudes como brincar ou jogar, afagar, pentear são importantes para o bem-estar, confiança e temperamento do animal (ALHO,2016). Os gatos preferem evitar o contato com outros da mesma espécie, deixando a luta como última circunstância. O ideal seria um espaço suficiente tridimensional nas moradias para evitar o encontro deles. Pode ser usado também coleiras que emitam barulho para sinalizar a presença de gatos agressores, ou de último caso, a separação dos mesmos para diminuição dos conflitos (JUSTEN,2018).

3.5.3 Terapia medicamentosa

Essa técnica de controle e tratamento da CIF é indicada apenas em pacientes graves ou em casos recidivantes, sobretudo quando se trata de medicações por via oral, tendo em vista que a administração é estressante para maioria dos felinos. Se

porventura a alteração da dieta e o enriquecimento ambiental não trouxeram resultados satisfatórios, sugere-se a aplicação de antidepressivos tricíclicos tendo como exemplo a amitriptilina (LIMA, 2021).

A amitriptilina possui propriedades anti-histamínicas, analgésicas e antiinflamatórias. Esta tem apresentado potencial efeito no tratamento de CIF, em semelhança da CI, onde tem elevado nível de evidência e grau de recomendação. Atualmente ela parece não ser benéfica para o manejo da doença a curto prazo, entretanto a longo prazo pode ter efeitos benéficos (PINTO,2016).

Como estes animais geralmente apresentam dor crônica persistente, está indicada a terapêutica analgésica para alívio dos episódios agudos, e anti-inflamatória para quebrar o ciclo de inflamação e dor crônica. Uma escolha frequente são os opioides como buprenorfina, fentanil adesivo, butorfanol e tramadol. Também podem ser utilizados os anti-inflamatórios não esteroides como o carprofeno, cetoprofeno e meloxicam (PEIXOTO,2019).

No decorrer dos anos têm sido prescritos alguns antibióticos para o tratamento de CIF, tais como, cefalexina, doxiciclina, amoxicilina, enrofloxacin, cloranfenicol e amoxicilina/ácido clavulânico. Contudo, não é recomendado no tratamento de rotina de CIF, pois o seu uso indiscriminado leva ao aumento das resistências bacterianas a estes compostos. Logo, só pode ser utilizada diante da confirmação de uma infecção no trato urinário (FERNANDES,2019).

Levando em consideração que, gatos com CIF reduzem a quantidades de GAG's, pode-se realizar suplementação com GAG's exógenos, dando reestruturação da mucosa vesical e conseqüentemente redução da dor e inflamação vesical. Ainda assim, os resultados são variáveis de animal para animal (ALHO,2016).

Em caso de obstrução, o tratamento deve ser de emergência pois essa afecção se desenvolve de forma aguda. A desobstrução deve ser através de cateterização ou sondagem uretral, e a terapia deve ser aplicada o mais rápido possível para restabelecer o fluxo da urina e estabilizar o quadro do animal, principalmente se ele apresentar uremia (XAVIER JÚNIOR, 2019).

A hipercalemia é o principal distúrbio causado pela cistite obstrutiva, que surge com a incapacidade de eliminação do potássio pela via urinária (NUNES,2015). De início para tratar a desidratação, hipotensão e desequilíbrios eletrolíticos é recomendado solução de ringer lactato devido ao risco de acidose metabólica. Esse

desequilíbrio pode gerar bradicardia, alterações na condução cardíaca e arritmias, logo deve ser aplicada uma intervenção imediata para proteção do coração (SCHAEFER,2017).

O gluconato de cálcio irá antagonizar os impactos cardíacos da hipercalemia, e causar efeito imediato no período de 20 a 30 minutos. Pode ser utilizado também o bicarbonato de sódio, ele reduz a concentração de potássio no plasma aumentando o pH do sangue e impulsionando o potássio intracelularmente. Um terço a um quarto desta dose é administrada lentamente por via intravenosa, depois é feita a reavaliação do animal junto com um novo ionograma para descobrir se será necessária uma dose adicional. Geralmente, leva aproximadamente de 20 a 30 minutos para visualizar o efeito desta suplementação (FREITAS,2019).

O uso de feromônios associado a outras técnicas de evitar estresse tem sido bastante eficaz no controle e tratamento da CIF, uma vez que esse hormônio é basicamente um mensageiro químico entre animais da mesma espécie. Além do mais, os feromonas tem variadas funções, dentre elas a demarcação de território, marcação de trilhas e aviso de predadores, tendo em vista que o instinto do gato é de predador e quando usado em seu ambiente de segurança contribui para sensação de prazer, diminuindo assim o estresse animal (VIEIRA, 2017).

Dessa maneira, a terapêutica medicamentosa é apenas paliativa, tendo em vista que a CIF não tem cura e sim controle. Portanto, métodos usados que visam a redução de estresse, tem resultados mais satisfatórios. Quando essas medidas forem aplicadas e ainda assim forem observados casos refratários, seria o momento de entrar com a terapia medicamentosa para alívio do quadro do paciente (ASSIS, 2018).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Cistite Intersticial Felina é uma doença multifatorial, sendo associada maioria ao estresse, no qual tem importância direta na evolução da doença e no aparecimento dos sinais clínicos. Devido a inexistência de um exame específico para detecção da CIF, o diagnóstico somente é obtido por exclusão de outras afecções associado a exames laboratoriais e de imagem.

Ambientes que não proporcionam ao gato o instinto de caçador, rotas de fugas e o gasto de energia necessário tornam-se estressantes para o felino, o que causará danos não só no animal, mas na rotina do tutor também. O uso de terapia multimodal, ligado a dieta e ao enriquecimento ambiental, auxilia tanto no tratamento como na prevenção de possíveis portadores.

Portanto, o trabalho elaborado ressalta o aumento de números de casos de pacientes portadores de CIF, bem como o crescimento de animais recidivantes com sinais clínicos dessa enfermidade. É de extrema importância que o tutor siga com afinco todo protocolo feito pelo Médico Veterinário para que possa dar uma boa qualidade de vida ao gato e consequentemente prolongá-la, além de evitar que o animal seja mais um nas estatísticas de animais recidivantes.

REFERÊNCIAS

- ALHO, A. M; PONTES, J. P; POMBA, C. Epidemiologia, diagnóstico e terapêutica da cistite idiopática felina. **Revista Eletrônica de Veterinária**, v.17, n.11, p.1-13, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63649051001.pdf>. Acesso em: 4 abril. 2022.
- ASSIS, M; TAFARREL, M. Doença do trato urinário inferior dos felinos: abordagem sobre cistite idiopática e urolítiase em gatos. **Enciclopédia Biosfera**, v.15, n. 27, p. 134-148, 20 jun. 2018. Centro Científico Conhecer. DOI:10.18677/encibio_2018a36. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/544>. Acesso em: 14 março. 2022.
- BOAVISTA, A. C. I. P. **A obesidade como potencial fator de risco em 31 casos de doença do trato urinário inferior felino**. 2019. 55ff. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária), Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2015. Disponível em: <https://recil.ensinolusofona.pt/jspui/bitstream/10437/6607/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20de%20Mestrado%20-%20Ana%20Boavista.pdf>. Acesso em: 17 de março. 2022.
- 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. DOI:10.26843/investigacao.v14i6.908. Disponível em: <https://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/908>. Acesso em: 18 abril. 2022.
- CUNHA, E. Z. F; SOUZA, R. A. M; GENARO, G. Síndrome de pandora: qualidade de vida em ambiente doméstico e a saúde mental dos gatos. **Brazilian Journal Of Development**, v. 7, n. 9, p. 90531-90539, 2021. South Florida Publishing LLC. DOI:10.34117/bjdv7n9-286. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/36075>. Acesso em: 8 março. 2022.
- DORSCH, R; TEICHMANN-KNORRN, S; LUND, H. S. Urinary tract infection and subclinical bacteriuria in cats: a clinical update. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [S.L.], v. 21, n. 11, p. 1023-1038, 2019. SAGE Publications. DOI:10.1177/1098612x19880435. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31601143>. Acesso em: 17 março. 2022.
- FERNANDES, P. A. A. **Aspetos ecográficos das adrenais na cistite idiopática felina**. 2019. 104f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/18935>. Acesso em: 8 de março. 2022.
- FREITAS, S. N. F. **Prevalência da obstrução urinária em gatos castrados**. 2019. 75f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2019. Disponível em:

https://recil.ensinulusofona.pt/bitstream/10437/9686/1/Tese%209.3_final%20sandra%20freitas.pdf. Acesso em: 8 março. 2022.

GUTIERREZ, R. C. A. **Doenças do trato urinário em cães e gatos: um estudo retrospectivo da prescrição e resistência aos antibióticos**. 2019. 89f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2019. Disponível em: https://recil.ensinulusofona.pt/jspui/bitstream/10437/9889/1/Tese_Rita%20Gutierrez_CD%20final.pdf. Acesso em: 8 março. 2022.

JUSTEN, H; SANTOS, C. R. G. Cistite idiopática felina: aspectos clínicos, fisiopatológicos e terapêuticos. **Boletim PET**, v.1. p.1-28, 2018. Disponível: https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/vetsmartcontents/Documents/DC/AgenerUniao/Boletim_Pet_012018_Cistite_Idiopatica_Felina_Aspectos_Clinicos_Fisiopatologicos_Terapeuticos.pdf. Acesso em: 9 março. 2022.

LANDSBERG, G. *et al.* Therapeutic effects of an alpha-casozepine and L-tryptophan supplemented diet on fear and anxiety in the cat. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, v. 19, n. 6, p. 594-602, 2016. SAGE Publications.DOI:10.1177/1098612x16669399. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27677831>. Acesso em: 17 março. 2022.

LIMA, G. R. F. *et al.* Síndrome de pandora: fisiopatogenia e terapêutica. **Research, Society and Development**, v.10, n.7, p.1-8, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16953>. Acesso em: 20 abril. 2022.

NAARDEN, B; CORBEE, R. J. J. The effect of a therapeutic urinary stress diet on the short.term recurrence of feline idiopathic cystitis. **Veterinary Medicine And Science**, v. 6, n. 1, p. 32-38, 2019. Wiley. DOI: 10.1002/vms3.197. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31532910/>. Acesso em: 17 de março. 2022.

NUNES, M. B. S. F. **Clínica e cirurgia de animais de companhia - cistite idiopática felina**. 2015. 122fp. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária), Universidade de Évora, Escola de Ciência e Tecnologia. Disponível em: <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/17925/1/tese%20final.pdf><https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/17925/1/tese%20final.pdf>. Acesso em: 5 abril. 2022.

OLIVEIRA, M. R. B. *et al.* Diagnosticando a cistite idiopática felina: Revisão. **PUBVET**, v.11, n.9, p. 864 – 876, Piauí, 2017. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/artigo/4096/diagnosticando-a-cistite-idiopaacuteticafelina-revisatildeo>. Acesso em: 8 de março. 2022.

PEIXOTO, C.S. Terapias para cistite idiopática felina: revisão. **Revista Veterinária em Foco**, v.17, n.1, p. 26-40, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-759430>. Acesso em: 5 abril. 2022.

PINTO, A. S. S. **Abordagem diagnóstica à doença do trato urinário inferior felino: estudo combinado retrospectivo e prospectivo**. 2016. 69f. Dissertação

(Mestrado em Medicina Veterinária), Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016. Disponível em:
<https://recil.ensinulusofona.pt/bitstream/10437/7480/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20FINAL.pdf>. Acesso em: 17 março. 2022.

PORTUGAL, A. F; CASTRO., G. **Relação entre doença do trato urinário e fatores de estresse ambiental em gatos**. 2015. 66ff. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias, Lisboa, 2015. Disponível em:
<https://recil.ensinulusofona.pt/handle/10437/7049>. Acesso em: 20 de março. 2022.

SCHAEFER, G. C. **Avaliação clínico-laboratorial da obstrução uretral em felinos domésticos**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Programa de PósGraduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em:
<https://www.ufrgs.br/lacvet/publicacoes/avaliacao-clinico-laboratorial-da-obstrucaouretral-em-felinos-domesticos>. Acesso em: 17 março. 2022.

SILVA, J. B. A. P. **Influência do meio ambiente no stress do gato e a sua relação com o aparecimento de patologias**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Universidade do Porto, Porto, 2016. Disponível em:
<https://repositorioaberto.up.pt/handle/10216/83220>. Acesso em: 17 março. 2022.

TEIXEIRA, K. C; VIEIRA, M. Z; TORRES, M. L. M. Síndrome de Pandora: aspectos psiconeuroendócrinos. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v.17, n.1, p.16-19,2019. Disponível em:
<https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/37839>. Acesso em: 23 março. 2022.

VIEIRA, A. N. L. S; RAMOS, P. R. R; MELCHERT, A; GUIMARÃES-OKAMOTO, P. T. C. Síndrome de pandora felina. **Veterinária e Zootecnia**, v.24, n.4, p. 680690,2017. DOI:10.35172/rvz. 2017.v24.239. Disponível em
<https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/239>. Acesso em: 12 abril. 2022.

XAVIER JÚNIOR, F. A. F. *et al.* A cistite idiopática felina: o que devemos saber. **Revista Ciência Animal**, v.29, n.1, p. 63 – 82, Ceará, 2019. Disponível em:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-21570>. Acesso em: 8 de março. 2022.

XAVIER JÚNIOR, F. A. F. *et al.* Ultrassonografia em gatos com doença renal aguda: Revisão. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.14, n.5, p.1-21, 2020. Disponível em:
<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/563>. Acesso em: 8 março. 2022.