

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

GABRIEL APARECIDO DE PAULA

LAVRAS-MG

2023

GABRIEL APARECIDO DE PAULA

CISTITE RECIDIVANTE EM FELINO PENECTOMIZADO – RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

ORIENTADOR

Prof. M.Sc Ivam Moreira de Oliveira Junior

LAVRAS-MG

2023

GABRIEL APARECIDO DE PAULA

CISTITE RECIDIVANTE EM FELINO PENECTOMIZADO – RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

APROVADO EM 20/11/2023

ORIENTADOR

Prof. M.Sc Ivam Moreira de Oliveira Junior

LAVRAS-MG

2023

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico
da Biblioteca Central do UNILAVRAS

P324c Paula, Gabriel Aparecido de.
Cistite recidivante em felino penectomizado - relato de caso / Gabriel
Aparecido de Paula. – Lavras: Unilavras, 2023.

35f.:il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária) – Unilavras,
Lavras, 2023.

Orientador: Prof. Ivam Moreira de Oliveira Júnior.

1. Cistite. 2. Felinos. 3. Recorrência. I. Oliveira Junior, Ivam Moreira de.
(Orient.) II. Título.

Dedico este trabalho aos meus pais e aos meus avós que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões.

AGRADECIMENTOS

A Deus primeiramente, aos meus pais, Admilson e Elisângela e aos meus avós Sebastião, Nazaré, Antônio e Lourdes, que sempre depositaram forças em mim e me encorajaram a seguir em frente.

Agradeço a todos da minha família e amigos por todo incentivo e apoio, em especial, minhas tias Ana Paula e Solange e aos meus tios Fagner, Cláudio e Carlos. Agradeço meus amigos da faculdade por todas as etapas que concluímos e pelos momentos inesquecíveis, principalmente minhas colegas Anna Julia, Ana Flávia, Ana Lara, Bianca, Gabriela, Isa e Maria Eduarda por toda ajuda durante as dificuldades que enfrentamos.

A todos os Médicos Veterinários que contribuíram para a minha formação, através de estágios, em especial os Médicos Veterinários Mayra Alvarenga, Mariana Coelho, André Andrade, Ivam Moreira, Lucas Piersanti, Larissa Di Oliveira, Bruna Valéria, Maria Fernanda Gonçalves, Stephanie Kalil e Mônica Lopes por todos os conhecimentos passados, incentivo aos meus objetivos e orientações que foram de extrema importância para a minha formação profissional e pessoal

Aos meus animais, que me fizeram observar a vida com outros olhos, me motivaram cada vez mais a seguir o curso, além demonstrarem a felicidade em poucas ações, assim tornando minha caminhada mais leve e trazendo muita segurança de mim mesmo.

*“Cedo demais para se sentir tão forte.
Jovem demais para se machucar por tanto
tempo.”*

Dua Lipa (2017).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número absoluto (N) e frequência (F%) de felinos acompanhados, de acordo com o sexo, no período de 18/10 a 30/10 de 2023 (Brasília/DF).	13
Tabela 2: Número absoluto (N) e frequência (F%) de felinos acompanhados, de acordo com a idade, no período de 18/10 a 30/10 de 2023 (Brasília/DF).	14
Tabela 3: Número absoluto (N) e frequência (F%) de felinos acompanhados, de acordo com a raça, no período de 18/10 a 30/10 de 2023 (Brasília/DF).	14
Tabela 4: Número absoluto (N) e frequência (F%) de felinos acompanhados, de acordo com o procedimento realizado, no período de 18/10 a 30/10 de 2023 (Brasília/DF).	14
Tabela 5: Número absoluto (N) e frequência (F%) de felinos acompanhados, de acordo com o sistema acometido, no período de 18/10 a 30/10 de 2023 (Brasília/DF).	14

LISTA DE IMAGENS

Figura 1: Evidenciação de obstrução do ducto nasolacrimal do olho direito de um paciente felino macho, Persa, com 14 anos de idade.	15
Figura 2: Avaliação do olho esquerdo de um felino macho, Persa com 14 anos, evidenciando “Florida Spots” e obstrução considerada do ducto nasolacrimal.....	16
Figura 3: Observa-se o rim direito na ultrassonografia, foi solicitado o exame pois o animal apresentava sinais de doença renal crônica, sendo confirmada no exame devido ao início da perda do parênquima renal.....	16
Figura 4: Paciente felino macho, Persa de 14 anos de idade, com quadro de obstrução leve do ductonasoalacrimal, evidenciando acúmulo de lagrimas na região apontada pela seta preta.	17
Figura 5: Paciente felino macho, Persa de 14 anos, no retorno para ser realizado a lavagem do ductonasoalacrimal com solução fisiológica	17
Figura 6.1 e 6.2: Ultrassonografia de rim direito e esquerdo.....	24
Figura 7.1, 7.2 e 7.3: Alterações observadas na ultrassonografia de uretra, bexiga e pâncreas	25
Figura 8: Radiografia de tórax ventral.....	25
Figura 9.1 E 9.2: Imagem radiográfica de tórax latero-lateral esquerda e direita, evidenciando os brônquios principais e silhueta cardíaca.....	26

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	DESENVOLVIMENTO.....	10
2.1	Funcionamento e equipe do local do estágio	10
2.2	Instalações e equipamentos do local do estágio.....	10
2.3	Atividades desenvolvidas no estágio	13
2.4	Casuística acompanhada no estágio	13
2.5	Fotos do estágio.....	15
3	AUTOAVALIAÇÃO	18
4	CONCLUSÃO.....	19
5	ARTIGO DE RELATO DE CASO	20
	CISTITE RECIDIVANTE EM FELINO PENECTOMIZADO – RELATO DE CASO... 21	
	ABSTRACT	21
	Introdução	22
	Relato do caso	23
	Discussão	28
	Conflitos de interesse	32
	Referências.....	33

1 INTRODUÇÃO

Ao me formar no ensino médio no ano de 2018, fui aprovado no curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS através do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Meu primeiro interesse em relação a medicina veterinária foi o contato com os animais que eu tive desde pequeno, quando ia para o sítio com meu avô cuidar dos patos, cachorros e cavalos que criávamos. Sempre tive contato com animais e graças a isso, o meu desejo de cursar Medicina Veterinária foi aumentando gradativamente.

2 DESENVOLVIMENTO

Para a realização do estágio supervisionado, foi escolhida uma clínica especializada em felinos na cidade de Brasília, no Distrito Federal, onde proporciona atendimentos “*catfriendly*” clínicos e cirúrgicos.

2.1 Funcionamento e equipe do local do estágio

O local funciona de segunda a domingo, estando aberto 24 horas, com horários de trocas entre os plantões, sendo estes horários às 8:00h e às 20:00h. A clínica conta com quinze veterinários, sendo seis para as trocas durante o plantão na internação e em atendimentos clínicos gerais. Os demais realizam atendimentos clínicos e cirúrgicos gerais, atendimentos oftálmicos, realização de exames de imagem e consultorias domiciliares em horários marcados. Além dos veterinários, a clínica possui um auxiliar e dois estagiários que contribuem para a realização dos procedimentos solicitados pelos veterinários, como também realizam tarefas como contagem e reposição de estoque e contribuição com a limpeza na área da internação. O local também conta com uma recepcionista e uma pessoa responsável por manter a limpeza e a organização na clínica.

2.2 Instalações e equipamentos do local do estágio

A clínica é dividida em doze partes, sendo a primeira a recepção equipada com cinco cadeiras para os clientes, ar-condicionado, assim como todo local da clínica, uma estante para vendas de produtos e medicamentos pets. Há uma mesa ao lado das cadeiras com brindes de ração Premier Nattu e cartões com instruções sobre

cuidados em felinos no geral que são ofertados aos responsáveis pelos pacientes. Ao lado da mesa de brindes possui um balcão com bebedouro, copos descartáveis, toalhas e um difusor de Feliway para garantir o conforto dos pacientes durante todos os procedimentos na clínica.

Ao adentrar na clínica nos deparamos com dois consultórios, ambos equipados com um difusor Feliway, um computador, uma balança para avaliar o peso dos pacientes, uma mesa para procedimentos clínicos, que é dividida em: uma gaveta para parâmetros clínicos, sendo equipada com estetoscópio, termômetro, máquina para tricotomia, doppler veterinário com uma bolsa de manguitos para a aferição da pressão arterial; uma gaveta equipada com seringas, agulhas, tubos de coleta para exames complementares, anestésico local para as coletas, álcool 70%, clorexidina alcoólica 0,5%, gel condutor e potes com algodão e gaze; uma gaveta para limpeza, contendo desinfetante, óleo resfriador de lâminas e uma caixa para perfurocortantes, ao lado da mesa há duas lixeiras, sendo uma para descarte de conteúdo biológico e outra para lixo normal.

A área da internação é composta por oito baias com uma parte superior para que os felinos sintam confortáveis, cada baia possui luz amarela no teto e uma bomba de infusão que realiza o monitoramento durante a fluidoterapia dos pacientes, ao lado das baias há uma mesa para procedimentos clínicos, equipada com: uma balança; uma gaveta para parâmetros clínicos, contendo estetoscópio, termômetro, máquina para tricotomia, doppler veterinário com uma bolsa de manguitos para a aferição da pressão arterial; uma gaveta equipada com seringas, agulhas, tubos de coleta para exames complementares, anestésico, bandagens elásticas, cateteres, adaptador para cateter; uma gaveta com medicamentos, contendo anti-inflamatórios, antibióticos, opioides, anti-histamínicos e ansiolíticos; tubos com solução fisiológica NaCl 0,9% de 10ml e tesouras para manipulação em curativos; uma gaveta com utensílios em geral como óleo de resfriamento de lâmina, nebulizador e caixas para armazenamento de pertencentes.

Ao lado da bancada há três lixeiras, sendo uma para descarte de conteúdo biológico, uma para lixo normal e outra para descarte de areia sanitária. Ao lado das lixeiras há uma bancada equipada com duas pias e vários compartimentos com solução fisiológica NaCl 0,9%, ringer lactato, equipos macro e microgotas,

medicamentos tópicos, suplementos alimentares, além de uma gaveta para limpeza que possui desinfetantes. A bancada possui duas pias, sendo uma para lavagem dos potinhos que são ofertados a alimentação e outra para lavagem de caixas de areia e panos. Além disso a bancada é equipada com um microondas para aquecer alimentos úmidos, uma balança para pesagem da alimentação fornecida aos animais, um frigobar para o armazenamento de insumos, uma bandeja com almotolias como álcool em gel, clorexidina alcóolico 0,5%, álcool 70%, gel condutor, potes com gaze e algodão. Assim como em todo local da clínica, a internação também possui um difusor Feliway para reduzir estresse e garantir o conforto dos felinos. A internação também é equipada com gavetas para guardar os pertences dos pacientes, um computador para anotações de histórico clínico, aquecedores, gavetas de sachês, três pontos de oxigênio, gaveta para reposição de almotolias e um porta papel.

Já a sala de descanso é equipada com dois sofás, uma estante com livros para estudos de casos clínicos, duas mesas, um armário para guardar os pertences pessoais com segurança, uma lixeira e um quadro de avisos.

O bloco cirúrgico é composto por duas mesas de procedimento, um aparelho anestésico, uma bomba de infusão, foco de luz e um monitor multiparâmetro. Ao lado há um estante com luvas estéreis, fios de sutura, lâminas de bisturi, compressas, fármacos para emergências e panos de campo cirúrgico. Junto ao bloco cirúrgico há uma sala de paramentação, equipada com uma pia, *dispenser* de clorexidina 2%, um armário para guardar roupas cirúrgicas e demais pertences.

A clínica também possui uma área reservada a patologia clínica equipada com máquinas responsáveis pela realização de exames complementares como hemograma, painel bioquímico e realização de outros testes para o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e o vírus da leucemia felina (FeLV). Giárdia, Lipase Específica Felina (fPL) e testes de tipagem e compatibilidade sanguínea. Ao lado do laboratório há um cilindro de oxigênio que é responsável pela oxigenação dos pacientes em toda a clínica.

Ao lado do laboratório há uma sala de esterilização equipada com uma autoclave, embalagens para esterilização, cuba ultrassônica, instrumentais cirúrgicos, etiquetas para identificação de almotolias e uma gaveta para armazenamento de desinfetante.

Além da sala de descanso a clínica possui uma copa para relaxar, composta por uma mesa com quatro cadeiras, um sofá, ar-condicionado, ventilador, uma bancada para armazenamento de utensílios, uma pia e um fogão. Ao lado há uma lavanderia equipada com uma máquina de lavar roupas, utensílios de limpeza e armários para armazenamento de produtos no geral. Ademais há dois banheiros na clínica, sendo um composto por lavatório, um armário para guardar insumos, chuveiro e vaso sanitário e outro composto apenas por um lavatório, um armário para guardar insumos e vaso sanitário.

2.3 Atividades desenvolvidas no estágio

Durante o período de estágio realizei acompanhamento de consultas, nas quais pude observar diversas práticas do manejo “catfriendly” desde a chegada do paciente na clínica até a realização de coletas para exames complementares. Também pude auxiliar na realização exames complementares como painéis bioquímicos, ultrassonografias e outros exames como o imunoensaio cromatográfico rápido para giardíase. Em relação aos cuidados com os animais internados, minhas funções eram observar os parâmetros dos animais, sendo estes pressão arterial, temperatura retal, frequência cardíaca e respiratória, além do mais, também era responsável pela alimentação via sonda em felinos que não se alimentavam voluntariamente, aplicação de medicamentos e nebulização dos pacientes internados.

2.4 Casuística acompanhada no estágio

No período de 18 de setembro de 2023 a 30 de outubro de 2023 foram acompanhados diversos casos clínico-cirúrgicos em felinos, de ambos os sexos, de variadas raças e faixas etárias, com diferentes afecções. As tabelas a seguir (Tabelas 1 a 5) mostram a casuística acompanhada.

Tabela 1: Número absoluto (N) e frequência (F%) de felinos acompanhados, de acordo com o sexo, no período de 18/10 a 30/10 de 2023 (Brasília/DF).

Espécie	Sexo	N	F(%)
Gatos	Macho	16	48,3%
	Fêmea	15	51,6%
Total		31	100

Fonte: do autor, 2023.

Tabela 2: Número absoluto (N) e frequência (F%) de felinos acompanhados, de acordo com a idade, no período de 18/10 a 30/10 de 2023 (Brasília/DF).

Faixa Etária	Gatos	
	N	F(%)
≤ 1 ano	4	12,9%
2 a 5 anos	3	9,6%
6 a 9 anos	9	29%
≥ 10 anos	15	48,3%
Indeterminada	0	0%
Total	31	100

Fonte: do autor, 2023.

Tabela 3: Número absoluto (N) e frequência (F%) de felinos acompanhados, de acordo com a raça, no período de 18/10 a 30/10 de 2023 (Brasília/DF).

Espécie	Raça	N	F(%)
Gatos	SRD	24	77,4%
	Persa	4	12,9%
	Chartreux	2	6,4%
	American Shorthair	1	3,2%
Total		31	100

SRD: Sem raça definida.

Fonte: do autor, 2023.

Tabela 4: Número absoluto (N) e frequência (F%) de felinos acompanhados, de acordo com o procedimento realizado, no período de 18/10 a 30/10 de 2023 (Brasília/DF).

Procedimento	Gatos	
	N	F(%)
Vacinas	6	15,3%
Consultas	31	79,4%
Cirurgias	2	5,1%
Total	39*	100

*: o número total de procedimentos foi maior que o número total de animais, devido ao fato de alguns pacientes terem passado por mais de um procedimento.

Fonte: do autor, 2023.

Tabela 5: Número absoluto (N) e frequência (F%) de felinos acompanhados, de acordo com o sistema acometido, no período de 18/10 a 30/10 de 2023 (Brasília/DF).

Sistema	Gatos	
	N	F(%)
Cardiovascular	2	4,1%
Digestório	7	14,5%
Endócrino	1	2,0%

Multissistêmico	14	29,1%
Musculoesquelético	1	2,0%
Neural	1	2,0%
Órgãos dos Sentidos	4	8,3%
Respiratório	7	14,5%
Tegumentar	2	4,1%
Urinário	9	18,75%
Total	48*	100

*: o número total de enfermidades acompanhadas foi maior que o número total de animais, devido ao fato de muitos pacientes apresentarem mais de um diagnóstico.
Fonte: do autor, 2023.

2.5 Fotos do estágio

As imagens a seguir (Figuras 1 a 5) demonstram parte das atividades realizadas durante o período de estágio.

Figura 1: Evidenciação de obstrução do ducto nasolacrimal do olho direito de um paciente felino macho, Persa, com 14 anos de idade.



Fonte: do autor, 2023.

Figura 2: Avaliação do olho esquerdo de um felino macho, Persa com 14 anos, evidenciando “Florida Spots” e obstrução considerada do ducto nasolacrimal



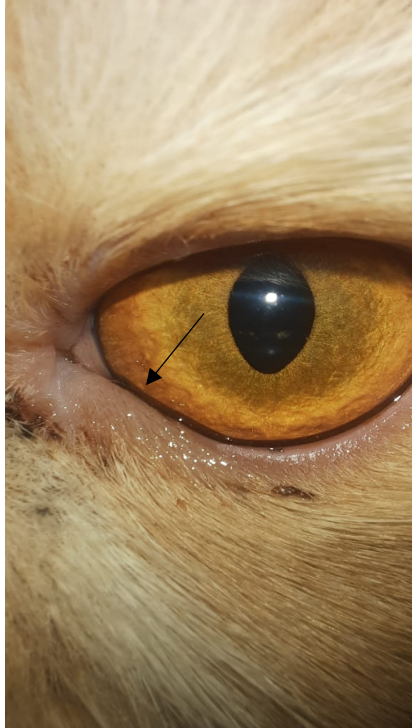
Fonte: do autor, 2023.

Figura 3: Observa-se o rim direito na ultrassonografia, foi solicitado o exame pois o animal apresentava sinais de doença renal crônica, sendo confirmada no exame devido ao início da perda do parênquima renal.



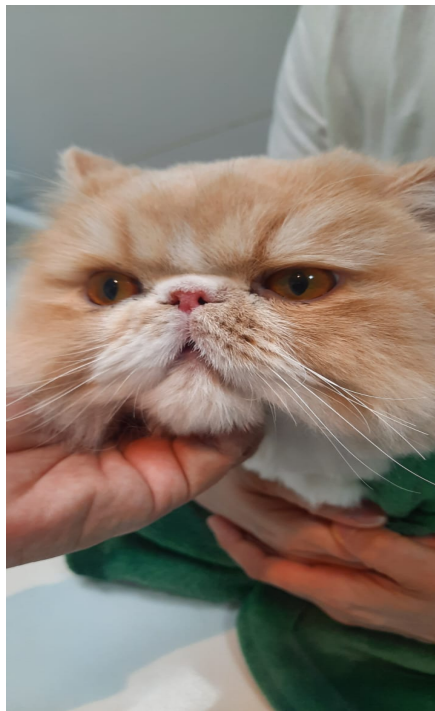
Fonte: do autor, 2023.

Figura 4: Paciente felino macho, Persa de 14 anos de idade, com quadro de obstrução leve do ductonaso lacrimal, evidenciando acúmulo de lágrimas na região apontada pela seta preta.



Fonte: do autor, 2023.

Figura 5: Paciente felino macho, Persa de 14 anos, no retorno para ser realizado a lavagem do ductonaso lacrimal com solução fisiológica.



Fonte: do autor, 2023.

3 AUTOAVALIAÇÃO

Ao realizar o acompanhamento durante a rotina clínica, adquiri diversos conhecimentos sobre a área da medicina felina, principalmente em relação ao manejo clínico e comportamental, onde conseguir associar todo conteúdo teórico e complementar que aprendi, assim colocando-os em prática, através disso aprendi a observar e analisar cuidadosamente o histórico e os sinais clínicos apresentado pelo paciente e pelo tutor, observar cuidadosamente as expressões em cada paciente, algo bastante importante na medicina felina. Além disso, observei o quanto um exame complementar auxilia para o diagnóstico definitivo, assim tendo maiores chances de tratamento e melhora do animal.

No âmbito pessoal o estágio me auxiliou a lidar melhor com o meu emocional, saber avaliar e descartar os diagnósticos diferenciais, como se posicionar ao relatar para o tutor sobre certas complicações durante os procedimentos realizados e as condutas que devemos analisar em casos de emergências. Através destes conhecimentos consegui aprimorar meu senso crítico para diversas situações, assim me preparando para enfrentar situações do meu lado emocional e pessoal que consequentemente envolvem meu lado profissional.

As minhas perspectivas após a minha vivência são obter diversos conhecimentos na área de clínica e cirurgia de pequenos animais, principalmente em relação aos felinos, que com o passar dos anos vem ganhando um certo destaque e relação as práticas *“Catfriendly”*. Através desta conduta poderei evitar o máximo de estresse possível nos animais, assim gerando tanto um conforto para o felino, quanto para o tutor.

4 CONCLUSÃO

Eu, Gabriel, atingi meus objetivos apresentados nesta vivência, pude correlacionar os fatos evidenciados com as minhas disciplinas do curso, além disso aprendi novos métodos da conduta “*catfriendly*” empregados em pacientes felinos durante a anamnese e o exame físico. Pude expandir meus conhecimentos técnicos sobre imagiologia e cardiologia veterinária, principalmente nos exames de radiografia e eletrocardiograma. Os desafios que encontrei durante esta vivência foram principalmente em relação ao atendimento em emergências, como agir e quando agir. Outro desafio que encontrei durante o meu estágio foi controlar minhas emoções ao lidar com perdas, diagnósticos inesperados e saber me posicionar em relação a comunicação com o responsável do animal.

5 ARTIGO DE RELATO DE CASO

O caso escolhido para relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.



CISTITE RECIDIVANTE EM FELINO PENECTOMIZADO – RELATO DE CASO**Recurrent cystitis in a penectomized feline – case report**

Gabriel Aparecido de Paula¹, Ivam Moreira de Oliveira Junior²

¹Acadêmico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

²Professor adjunto do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

RESUMO

A Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos (DTUIF) abrange várias condições que afetam a uretra e a bexiga dos gatos, podendo levar à insuficiência renal aguda. Os sintomas incluem hematúria, desconforto durante a micção, estrangúria, obstrução uretral, micção fora da caixa de areia e vocalização durante a micção. As causas primárias variam de cistite idiopática, urolitíase, anomalias do trato urinário a neoplasias e infecções. O diagnóstico envolve avaliar os sinais clínicos, histórico, exames de urina, análises sanguíneas e exames de imagem. O tratamento depende da causa subjacente, com foco na resolução da obstrução, tratamento de infecções e estratégias para prevenir recidivas. Para infecções bacterianas, é necessária a cultura e antibiograma, assim evitando o uso de antibióticos de maneira inadequada. A cirurgia de uretostomia perineal é uma opção em casos graves, mas deve-se evitar a penectomia devido a predisposição de complicações, sendo estas recorrências de cistite, incontinência, e infecções do trato urinário.

Palavras-chave: Cistite. Felinos. Recorrência.

ABSTRACT

Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD) encompasses several conditions that affect the urethra and bladder of cats, which can lead to acute kidney failure. Symptoms include hematuria, discomfort during urination, stranguria, urethral obstruction, urination outside the litter box, and vocalization during urination. Primary causes range from idiopathic cystitis, urolithiasis, urinary tract anomalies to neoplasms and infections. Diagnosis involves evaluating clinical signs, history, urine tests, blood tests and imaging tests. Treatment depends on the underlying cause, focusing on resolving the obstruction, treating infections, and strategies to prevent recurrence. For bacterial infections, culture and antibiogram are necessary, thus avoiding the inappropriate use of antibiotics. Perineal urethrostomy surgery is an option in severe cases, but penectomy should be avoided due to the predisposition of complications, such as recurrences of cystitis, incontinence, and urinary tract infections.

Keywords: Cystitis. Felines. Recurrence.

Introdução

A doença do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF) é o conjunto de afecções que acometem o trato urinário inferior dos felinos. Os gatos machos, castrados, sem raça definida, obesos, com idade variada entre 6 e 8 anos são mais predispostos a apresentar essa doença. Está relacionada ao menor interesse à sachês, baixa ingestão hídrica e históricos de ansiedade, estresse e medo (PEIXOTO, 2019). Há diversas causas consideradas primárias da DTUIF, sendo as principais causas relacionadas a problemas comportamentais, cistites por urólitos, plugs uretrais e as malformações do trato urinário, entretanto neoplasias e infecções do trato urinário inferior são consideradas raras (RODRIGUES, 2021).

Cistites que possuem causas desconhecidas são chamadas de cistite idiopática felina, sendo comum em cerca de 55% a 65% na rotina de clínica de felinos com DTUIF (MARTINS, 2022). Os sinais clínicos são inespecíficos e são caracterizados conforme o histórico clínico que o animal apresenta. (NELSON & COUTO, 2015). Gatos obstruídos são considerados casos de emergência devido a desregulação de diversos fatores fisiológicos, como o desequilíbrio eletrolítico e metabólico podendo levar o animal a quadros de azotemia pós-renal ou a morte (RODRIGUES, 2021). Pacientes que não apresentam obstrução podem demonstrar sinais clínicos como hematuria, polaciúria, estrangúria, disúria, dificuldade ao usar a caixa de areia, vocalização, espessamento da bexiga e lambadura frequente do pênis (PEIXOTO, 2019).

O diagnóstico é baseado através dos sinais apresentados, do histórico relatado pelo responsável durante o exame físico e a exclusão das causas através de exames complementares, como urocultura, hemograma e bioquímico, exames de imagem e urinálise (MARTINS, 2022; PEIXOTO, 2019). Se não forem encontradas as causas primárias após a realização dos exames complementares, o quadro é confirmado como cistite idiopática felina (PEIXOTO, 2019).

O tratamento é baseado de acordo com o quadro clínico em que o paciente se apresenta (MARTINS, 2022; PEIXOTO, 1997). Pensando em um quadro de cistite idiopática felina não obstrutiva, este tratamento é baseado de forma multimodal, ou seja, é realizado tratamentos homoterápicos, fitoterápicos, alopáticos e nutricionais. (HONDA, 2021). Sendo estes introduzidos em conjunto com o manejo ambiental com intuito de evitar fatores que causem desconforto ao gato, como estresse, medo e ansiedade. Ademais o uso de difusores de feromônios também auxilia na redução do comportamento agressivo do felino (LITTLE, 2016). Técnicas como alternância de limpeza e aumento do número de caixas de areias, fornecimento de sachês e disposição de fontes de águas espalhadas pelo ambiente e a sua localização, priorizando locais seguros apresentam ótimos resultados (NELSON & COUTO, 2015). 80% dos gatos que apresentam cistite idiopática recorrente que são submetidos a este tratamento demonstram uma melhora nos sinais clínicos. (RODRIGUES, 2021).

Quadros não obstrutivos são tratados de maneira sintomática, podendo ser administrado fármacos analgésicos em casos de dor visceral ou dor abdominal aguda, sendo estes a buprenorfina (0,01 a 0,02 mg/kg q8 – 12h, VO), o meloxicam (0,05 a 0,1 mg/kg q24h, VO) ou butorfanol (0,2 a 0,4 mg/kg q8-12h, VO ou SC) (HONDA, 2021). Antibióticos só devem ser administrados caso seja confirmado a presença de infecção urinária pela urocultura e antibiograma, assim sendo realizado de forma correta e efetiva (MAZZOTTI, ROZA; 2016). Em relação aos quadros obstrutivos deve-se realizar a

fluidoterapia, em seguida a cistocentese terapêutica ou sonda de espera, caso não seja possível desobstruir, o animal deve ser encaminhado para o centro cirúrgico para realizar a uretostomia perineal (BERNANRDO, 2020). Deve-se evitar a associação da penectomia, pois há possibilidade de infecções urinárias recorrentes após o procedimento (RODRIGUES, 2021).

O objetivo deste trabalho foi relatar o caso de cistite recidivante em felino penectomizado.

Relato do caso

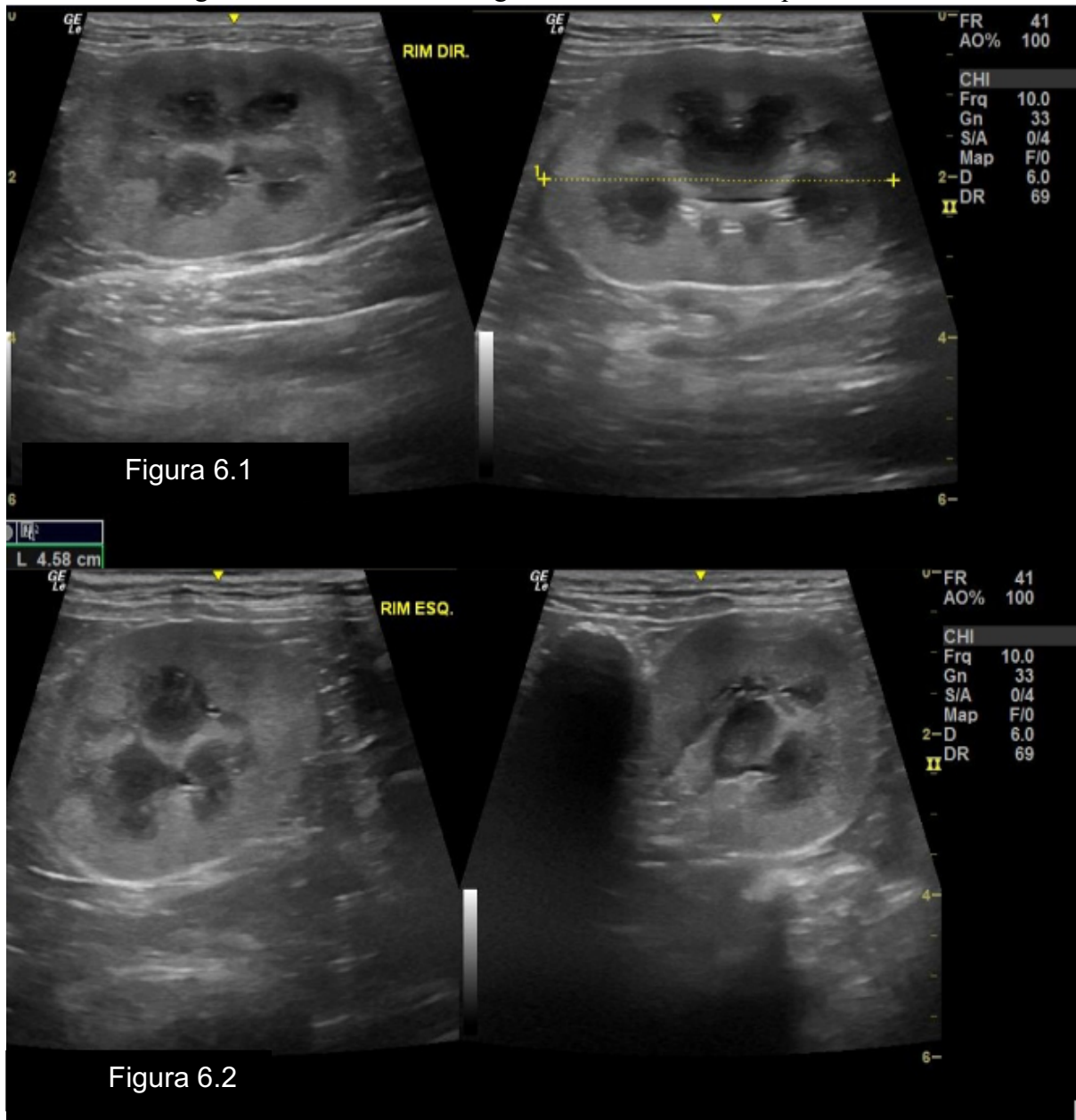
Um gato sem raça definida macho, castrado, com 6 anos de idade, FIV positivo, pesando 4,2 kg, foi atendido em uma clínica veterinária particular, apresentando quadro de secreção nasal e ocular, hematúria, êmese e incontinência urinária por uma semana. Foram realizados exames em outra clínica, sendo estes hemogramas e raio-x torácico. Foi relatado que o animal apresentou leucocitose e um discreto aumento de ureia. O tutor relatou que foram prescritos os seguintes medicamentos: amoxicilina + clavulanato de potássio 15mg/kg, duas vezes ao dia por 10 dias e robenacoxibe 1mg/kg, uma vez ao dia por 3 dias, o tutor confirmou que houve uma melhora, porém o animal apresentou-se letárgico nos últimos dias e com falta de apetite. No último retorno à clínica o animal apresentava-se hipotérmico com desidratação de 8%, assim sendo encaminhado para a clínica atual para avaliação, suporte e cuidados necessários durante a internação.

Durante a anamnese foi relatado que o animal convive com mais um gato e um cão, porém ambos se apresentavam saudáveis, com controle de ectoparasitas e vacinas atualizadas. Em relação a imunização do paciente, o tutor relatou que o animal recebe anualmente, as vacinas antirrábica e V4. Já em relação a prevenção de ectoparasitas foi constatado que havia um atraso de um ano na aplicação do antiparasitário.

Durante o exame físico geral foram avaliados os parâmetros do paciente, sendo temperatura retal de 36,2°C; auscultação e frequência cardíacas (FC) em 160 bpm com pulso coincidente, auscultação nos campos pulmonares apresentando crepitação e frequência respiratória (FR) de 28 mrpm, palpação abdominal com leve desconforto, mucosas normocoradas, apresentando um grau de desidratação de 8% e palpação de linfonodos sem alterações.

O animal ficou internado e foram solicitados exames complementares para avaliar o quadro clínico do paciente e descartar possíveis causas de cistite e diagnósticos diferenciais, foram solicitados os seguintes exames: hemograma, bioquímico, painel crítico – bioquímico, ultrassonografia abdominal, raio-x torácico, ecocardiograma, urinálise, cultura e antibiograma.

Figuras 6.1 e 6.2: ultrassonografia de rim direito e esquerdo

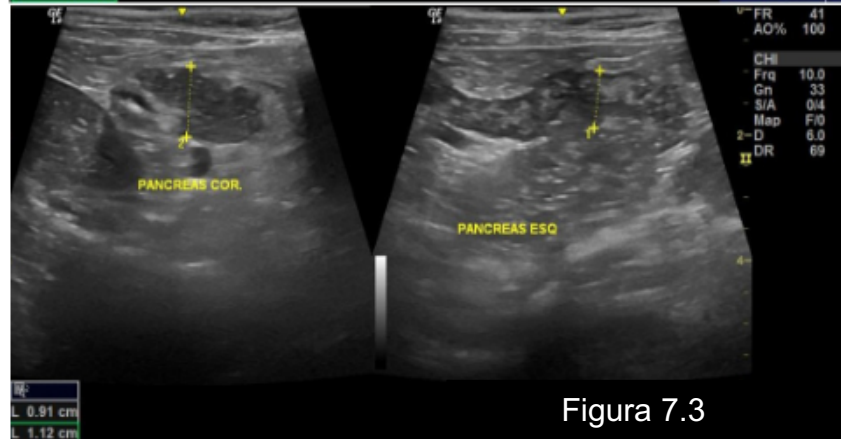
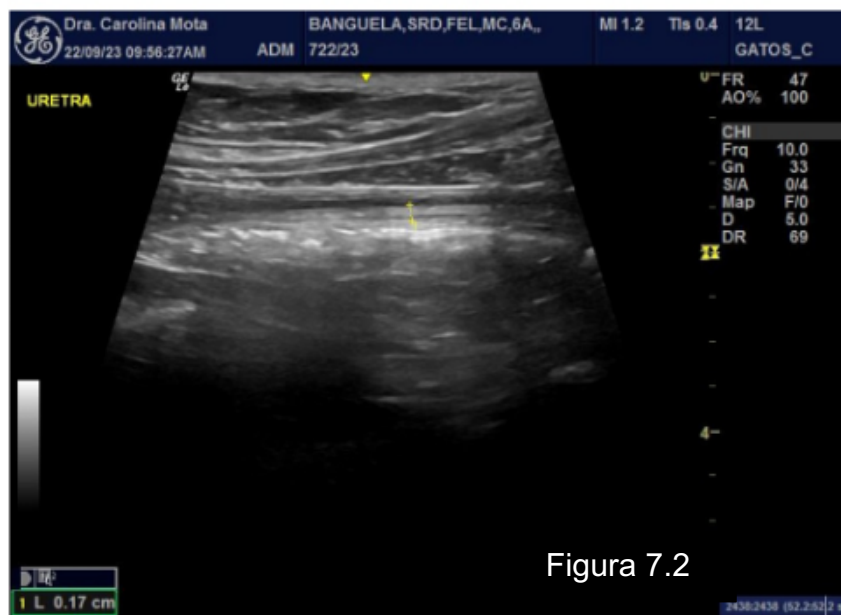
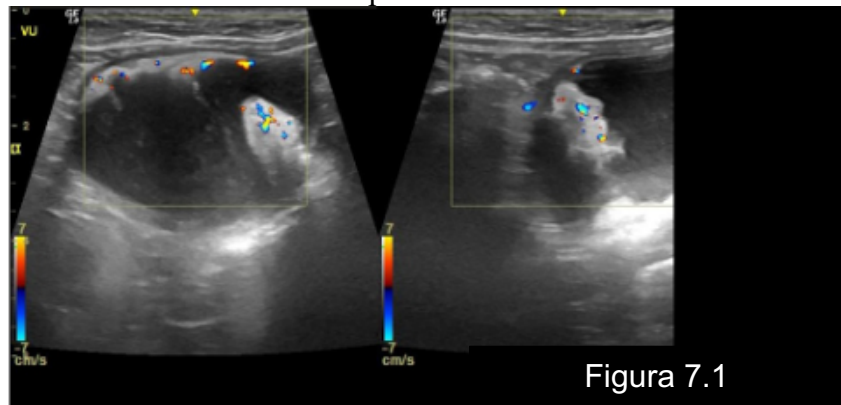


Fonte: cedido pela clínica veterinária, 2023.

(Figura 6.1) Rim direito com topografia habitual, arquitetura preservada, contornos definidos, superfície regular, ecogenicidade discretamente aumentada, medindo cerca de 4,58 cm. Definição mal delimitada e relação corticomedular preservada.

(Figura 6.2) Rim esquerdo com topografia habitual, arquitetura preservada, contornos definidos, superfície regular, ecogenicidade discretamente aumentada. Definição mal delimitada e relação. Impressão diagnóstica de nefropatia.

Figuras 7.1, 7.2 e 7.3: alterações observadas na ultrassonografia de uretra, bexiga e pâncreas.



Fonte: cedida pela clínica veterinária, 2023.

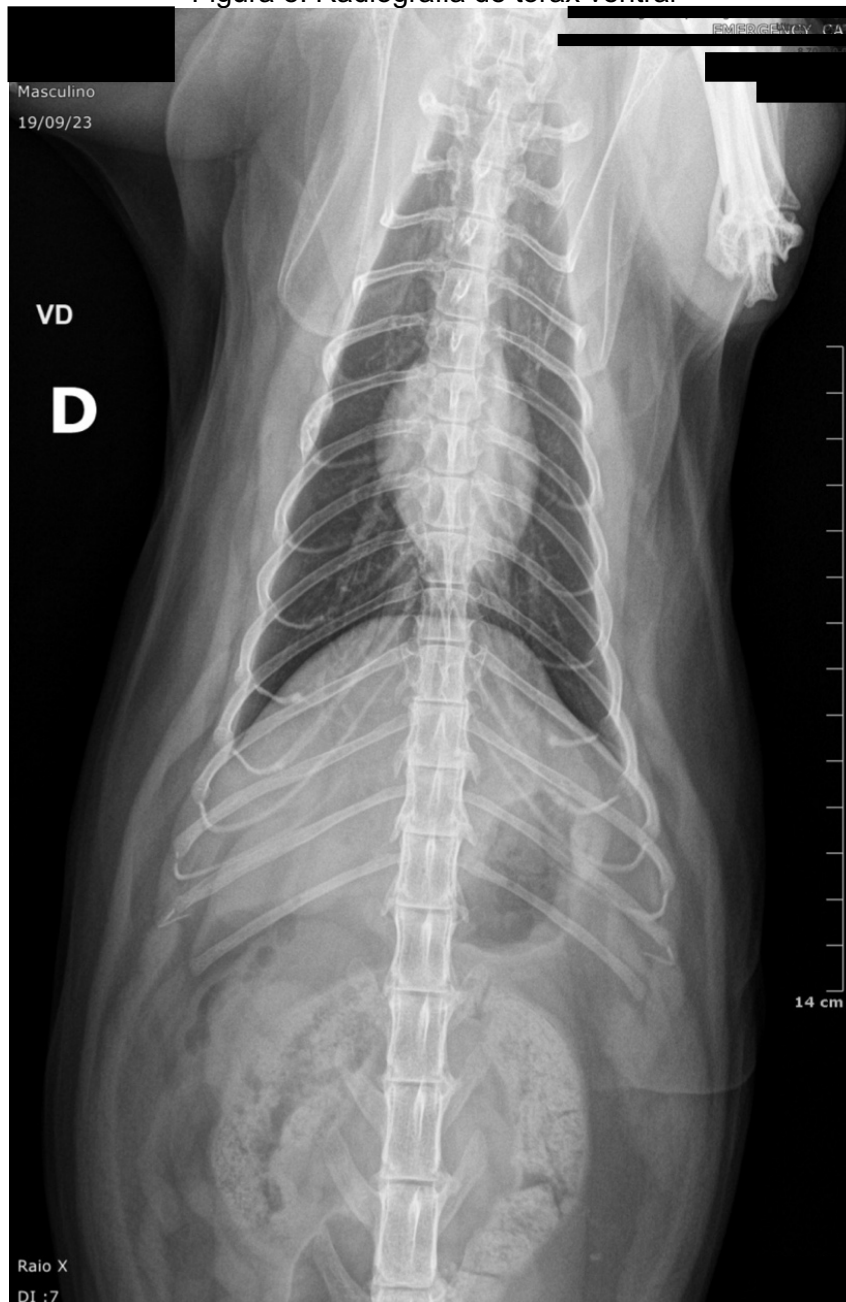
(Figura 7.1) Bexiga apresentando topografia habitual, repleção líquida adequada, paredes finas apresentando aspecto trilaminar preservado, ecogenicidade preservada, margens internas regulares, conteúdo urinário anecogênico. Nota-se presença de grande quantidade de partículas amorfas em suspensão, estruturas lineares hiperecogênicas em

parede dorsal e ventral em porção cranial. Impressão diagnóstica sugere cistite. Sedimentos. Malhas de fibrina com diferencial para cistite pseudomembranosa ou neoplásica.

(Figura 7.2) Uretra: não há visualizações consideráveis

(Figura 7.3) Pâncreas com topografia habitual, ecogenicidade diminuída e ecotextura preservadas, visibilizada porção de lobo esquerdo medindo 0,91cm. Sendo esperado os padrões de corpo (0,50 – 0,62cm), lobo direito (0,34 – 0,52cm) e lobo esquerdo (0,49 – 0,62cm). Impressão diagnóstica sugere pancreatite

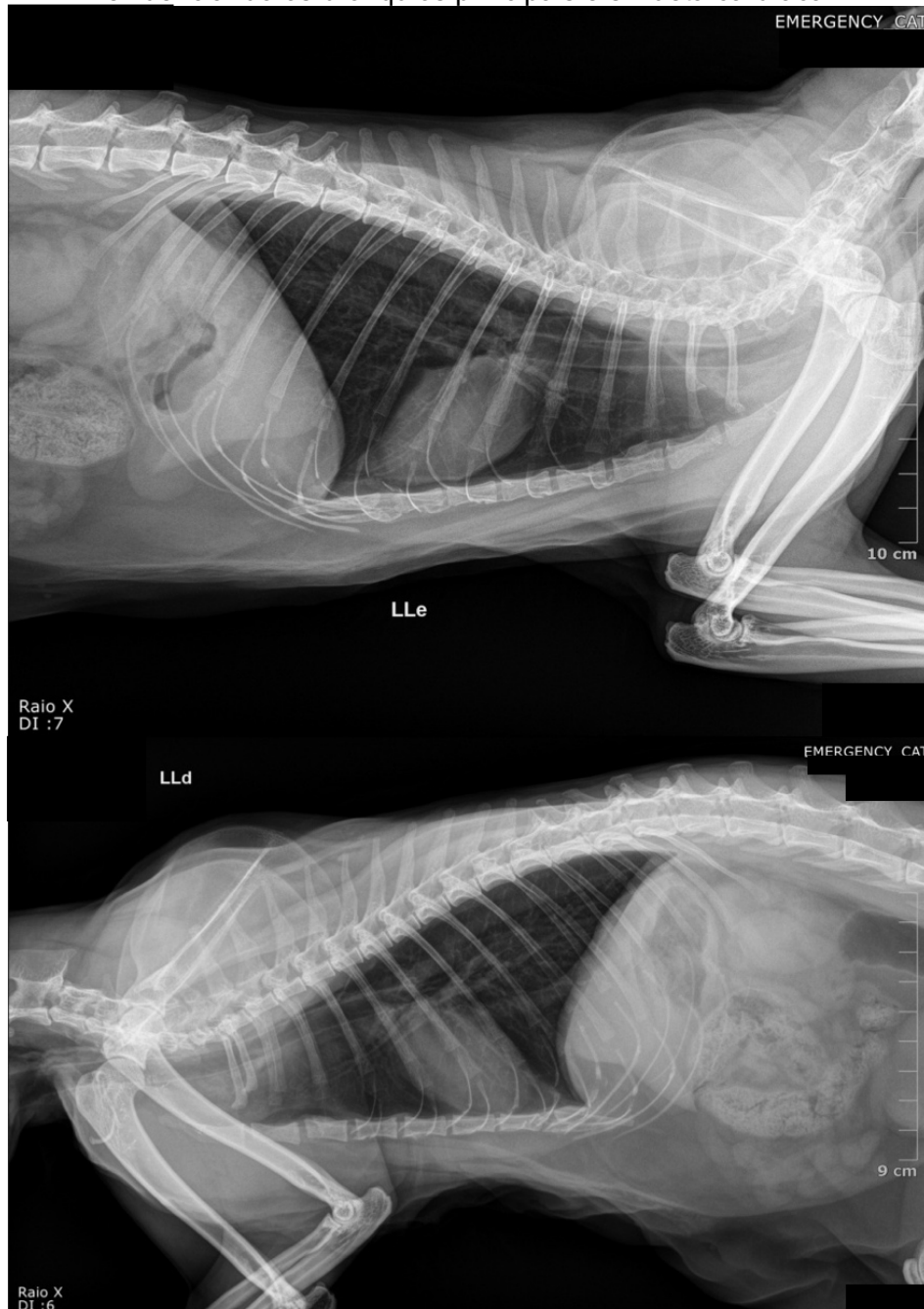
Figura 8: Radiografia de tórax ventral



Fonte: cedida pela clínica veterinária, 2023.

Observa-se silhueta cardíaca com sinais de aumento à direita, com dimensão acima da normalidade.

Figura 9.1 e 9.2: Imagem radiográfica de tórax latero-lateral esquerda e direita, evidenciando os brônquios principais e silhueta cardíaca.



Fonte: cedida pela clínica veterinária, 2023.

Figura 9.1: Brônquios principais com paredes radiopacas, vasos pulmonares de diâmetro aumentado ao comparativo com nona costela. Opacificação pulmonar.

Figura 9.2: Leve aumento de volume em topografia de linfonodo esternal

Os resultados são indicativos de cardiomegalia associada aos sinais de aumento em câmara direita e a dilatação dos vasos pulmonares pode indicar cardiomiopatia com hipertensão/congestão pulmonar, deve-se realizar o diferencial para outras causas de hipertensão pulmonar, como a doença pulmonar obstrutiva crônica, dirofilariose e bem como processos inflamatórios/infecciosos pulmonares. Os achados pulmonares indicam pneumopatia bronquial moderada difusa, com principais diferenciais de asma felina e/ou bronquite crônica. Outros diferenciais incluem afecções de caráter alérgico, inflamatório, parasitário, infeccioso e/ou neoplásico. Sugere-se a realização de ecocardiograma para avaliação do coração e confirmação/descarte de diagnósticos diferenciais.

Após a avaliação no exame de ecocardiograma é observado em análise subjetiva, a hipertrofia discreta do septo proximal podendo gerar dúvidas de possíveis diagnósticos diferenciais de hipertrofia confinada ou hipertrofia assimétrica em estágio inicial, porém é necessária uma avaliação ecocardiográfica anual para acompanhamento cardiológico. Concluindo-se que o exame se apresenta normal sob aspecto funcional.

O paciente não possui um diagnóstico definido, pois a tutora retirou o animal da internação sem indicação de alta médica, assim não sendo possível realizar outros exames complementares e acompanhamento para definir um diagnóstico preciso. No entanto foram obtidos alguns dados confirmados pelos exames complementares, como a cistite pseudomembranosa associada a infecção bacteriana causada pela *Escherichia coli*, pancreatite e lesão renal observada no ultrassom.

Durante a internação foi prescrito tramadol (1,5 a 0,4mg/kg, q12h, SC por 2 dias) robenacoxibe (0,2 mg/kg, q12h, SC, por 2 dias) ondansetrona (0,08 e 0,5mg/kg, q12h, IV, por 3 dias) dipirona (0,21 mg/kg, 24h, SC, por um dia) metadona (0,04 mg/kg, q12h, SC, por 2 dias) acetilcisteína (1,3 e 1,4 ml diluído em solução de ringer lactato, q12h, IV, por 2 dias; doxiciclina de 80mg (¼ do comprimido, q12h, VO, por 10 dias) Cobamamida + Ciproptadina de 4mg (1 comprimido, q24h, VO, por 2 dias). Também foi realizado alimentação por sonda nasoesofágica com 10ml de Recovery® por 5 dias e nebulizações (5 a 10ml de solução de NaCl 0,9%, por 8 dias) sendo iniciado a cada 4 horas, e durante a melhora clínica foram espaçadas as execuções, com intuito de evitar estresse ao animal durante a internação.

O paciente foi mantido em solução de ringer lactato, inicialmente feito a prescrição para 8% de desidratação, com 474,5 ml/24 horas em equipo macrogotas, após a melhora clínica outro protocolo foi realizado para manutenção com 244ml/24 horas por 3 dias. Ao longo do tratamento o animal apresentou-se estável, começou a se alimentar por contra própria, apresentou interesse em utilizar a caixa de areia, também demonstrou uma melhora no quadro de cistite e um comportamento ativo, sendo considerado seu prognóstico como reservado.

Discussão

A DTUIF é um conjunto de afecções que acometem tanto a uretra quanto a vesícula urinária, na maioria dos casos sua causa é desconhecida, como nos quadros de cistite idiopática felina, assim dificultando o diagnóstico e o tratamento clínico (FIBLER, 2023). Quadros de cistites obstrutivas chamam a atenção do responsável pelo animal, onde o gato irá apresentar quadros de hematúria, disúria, polaciúria, dificuldade em utilizar a caixa de areia devido ao desconforto e vocalização. Em casos graves o animal

poderá manifestar episódios de vômitos, diarreia, diminuição do consumo de água, alterações no comportamento e micção fora da caixa de areia (SANTOS, 2023).

O felino deste relato apresentava quadros de obstrução parcial, sendo confirmado pela ultrassonografia a presença de malhas de fibrina e sedimentos que possivelmente causaram a infecção bacteriana secundária.

Pacientes obstruídos provocam a formação de tampões uretrais, urolitíase, infecção bacteriana secundária e quadros de inflamação na parede do órgão, devido ao grande volume urinário que causa lesões no epitélio da bexiga. (FIBLER, 2023).

Durante a anamnese o responsável relatou que o animal não apresenta interesse em ração úmida, convive com outros animais, possui um histórico de castração e não possui acesso à rua, sendo predisposto a afecções da DTUIF obstrutiva. Observa-se casos de obstrução principalmente nos felinos machos, devido ao diâmetro menor da uretra comparada as fêmeas, animais castrados com idade entre 6 e 8 anos, que se alimentam apenas de ração seca e não possuem acesso à rua e convivem com mais outros animais também possuem maiores chances de desenvolverem quadros obstrutivos (RODRIGUES, 2021; PEIXOTO, 2019).

Além dos sinais clínicos de DTUIF, o paciente também apresentava quadros de vômitos, inapetência e histórico de convivência com outros animais, podendo levar a suspeitas de outras afecções. As principais causas de distúrbios do trato urinário são principalmente as cistites idiopáticas (CIF), sendo um fator que não possui uma etiologia muito bem elucidada (LITTLE, 2016). Esta afecção acomete cerca de 55% a 63% dos felinos, sendo que 65% dos casos podem apresentar recidivas entre 1 e 2 anos (SANTOS, 2023). Os sinais clínicos de CIF são: hematúria, disúria, polaciúria, micção fora da caixa de areia e mudança comportamental. No entanto, estes também podem estar presentes em outras afecções da DTUIF, sendo sinais inespecíficos (LITTLE, 2016). Além dos quadros clínicos observados no trato urinário, deve-se atentar em relação aos demais sinais como alterações comportamentais, quadros de gastrointestinais e cardíacos também podem estar relacionados. A CIF também é designada como Síndrome de Pandora, devido aos sinais apresentados acometerem outros sistemas e não exclusivamente o urinário. (NELSON & COUTO, 2015; PEIXOTO, 2019).

Com o intuito de diagnosticar o paciente, foram realizados exames como ultrassonografia, radiografia, ecocardiograma, urinálise e urocultura, com intuito de descartar os diagnósticos diferenciais. Em relação ao diagnóstico, deve-se avaliar o histórico e o sinais clínicos apresentados e quais são seus riscos à saúde do paciente. Também vale ressaltar o quanto o responsável está disposto a pagar para a realização dos exames complementares para confirmação e/ou exclusão dos diagnósticos diferenciais (NELSON & COUTO, 2015). Podem ser realizados: urinálise, hemograma, bioquímico sérico, radiografias simples ou contrastadas, ultrassonografias, uroendoscopia, eletrocardiograma, cultura e antibiograma (OLIVEIRA, 2017).

Os resultados dos exames laboratoriais inicialmente demonstravam leucocitose por neutrofilia e linfopenia, também foi constatado aumento de ureia, albumina, proteínas totais e potássio, porém ao longo do tratamento foi realizada outra análise bioquímica com intuito de verificar se houve melhora no quadro clínico do paciente e todos os resultados apresentados se encontravam dentro da normalidade. Felinos que não apresentam quadros obstrutivos geralmente demonstram resultados do hemograma dentro da normalidade (RODRIGUES, 2021). Já pacientes obstruídos demonstram alterações no painel bioquímico e no hemograma, principalmente o aumento de eletrólitos como sódio,

potássio, lactato, fósforo, magnésio e aumento significativo em ureia e creatinina (MORAES, 2022). Quadros obstrutivos são casos de emergência devido aos desequilíbrios ácido-básicos, caso não seja resolvido imediatamente, o animal corre risco de vida, devido a uremia pós-renal que causa desequilíbrios na filtração glomerular e consequentemente alterações cardíacas. (RODRIGUES, 2021).

Com intuito de investigar o resultado demonstrado pela ultrassonografia, foi realizado a urinálise, com intuito de avaliar e diferenciar os sedimentos, sendo demonstrado pelo resultado cristais de estruvita, proteinúria e hematória. A amostra foi coletada a partir de micção espontânea devido ao paciente apresentar quadros de incontinência urinária. Na urinálise observa-se resultados inespecíficos, onde normalmente encontra-se hematória, proteinúria e cristalúria em achados anormais que podem ser relevados. Pois a presença de hematória pode estar relacionada ao meio de coleta, como a cistocentese por exemplo. A proteinúria e a cristalúria podem estar presentes, em alguns gatos saudáveis há presença de cristais de forma branda, assim gerando dúvidas em relação aos resultados apresentados e o seu valor (LITTLE, 20216).

O paciente realizou a ultrassonografia com intuito de descartar os diagnósticos diferenciais. Foram evidenciadas alterações como nefropatia e sedimentos que foram confirmados na urinálise como cristais de estruvita. Também foi evidenciado malhas de fibrina, que levaram à um quadro de cistite pseudomembranosa, assim gerando suspeitas de obstrução por tampões uretrais e infecção bacteriana secundária. Os exames de imagem podem ser solicitados em casos de suspeita e/ou descarte de diagnóstico diferencial, podem ser utilizados a radiografia simples ou contrastada, ultrassonografia e uroendoscopia. Sendo a radiografia simples utilizada em casos em que há urólitos maiores que 2 -3 milímetros, caso sejam menores é recomendado a radiografia contrastada ou a ultrassonografia, sendo estes métodos utilizados para avaliações de neoplasias, coágulos sanguíneos e estenoses. A uroendoscopia é recomendada principalmente em avaliação de uretra, podendo observar erosões e hemorragias, sendo esta uma limitação da ultrassonografia e da radiografia contrastada (OLIVEIRA, 2017).

Para o tratamento da cistite, inicialmente foi prescrita a amoxicilina com clavulanato, porém ao realizar a cultura e antibiograma descobriu-se que a bactéria *Escherichia coli* apresentava resistência a este fármaco, como também a sulfazotrim e perfloxacina. Porém apresentava sensibilidade a cefazolina, cefotaxima, enrofloxacina, nitrofurantoína, marbofloxacina, meropenem e doxiciclina sendo esta o fármaco de escolha. Assim foi realizado a mudança para o fármaco ideal que apresentou bons resultados. Demonstrando a importância da cultura e antibiograma e do uso correto de antibióticos, que garantem ainda mais efetividade no tratamento. Em casos de cistites bacterianas o tratamento é baseado de acordo com o resultado da cultura e antibiograma. Normalmente os agentes envolvidos são a *Escherichia coli*. ou o *Enterococcus sp*. Quando se opta por realizar o tratamento antes do resultado do antibiograma é priorizado o uso de amoxicilina com clavulanato devido a sua boa ação contra estes patógenos. Após o resultado é recomendado a utilização do fármaco ideal para aquele patógeno (MAZZOTTI; ROZA 2016).

Como havia presença de cristais de estruvita, foi recomendado a troca da alimentação, com intuito de facilitar a desobstrução do animal através da dissolução dos sedimentos, em conjunto com o incentivo a ingestão hídrica através de rações úmidas com intuito de amenizar os sinais clínicos apresentados. Casos de obstrução por urólitos de estruvita devem ser avaliados, animais que se apresentam assintomáticos podem

realizar a mudança na alimentação, com intuito de dissolver os cristais, sendo utilizadas rações que alterem o pH urinário para ácido e pobre em magnésio. Além disso outras estratégias como o incentivo de ingestão hídrica por saches também demonstram ótimos resultados. (BERNANRDO, 2020; MAZZOTTI; ROZA, 2016). Ao longo do tratamento é necessário o acompanhamento com exames de imagem para avaliar se houve sucesso na dissolução do urólito (MAZZOTTI; ROZA, 2016; PEIXOTO, 2019).

Uma das alterações observadas pelo painel crítico foi o aumento de potássio, sendo uma das causas para manter o animal em fluidoterapia com ringer lactato, além da desidratação apresentada, porém não foram feitos todos os protocolos necessários devido a alta do animal sem indicação médica. O animal obstruído deve ser mantido em fluidoterapia, principalmente em casos de hipercalemia, sendo recomendado ringer com lactato com intuito de evitar o desequilíbrio hidroeletrólítico. Gatos que apresentam hipercalemia podem ser tratados com gliconato de cálcio a 10% (0,5kg/kg diluída IV), sendo este método bastante eficaz (RODRIGUES, 2021).

Devido ao histórico de realização de três cirurgias de uretostomia, sendo a primeira associada a penectomia. Onde durante anamnese a responsável relatou episódios de estenose cicatricial, incontinência urinária. Além disso, também foi constatado pelo resultado da cultura e antibiograma uma infecção bacteriana secundária. Durante o tratamento o paciente foi retirado da internação pela responsável sem indicação de alta médica, assim não podendo continuar em observação e realizar outros exames necessários para confirmação do diagnóstico. Porém, foi relatado que o animal apresentou uma melhora no quadro de incontinência urinária e da secreção ocular e nasal, assim demonstrando a efetividade da cultura e antibiograma quando utilizados da forma correta.

Caso o paciente apresente recidivas e baixa resposta ao tratamento clínico, é recomendado o procedimento cirúrgico de uretostomia perineal. Este procedimento não é indicado devido ao número de vezes que o paciente obstruiu, mas sim pela avaliação da uretra e dos quadros de estenose e traumatismo de uretra, pênis e prepúcio (LITTLE, 2016). Ao realizar a cirurgia é recomendado não associar a técnica de penectomia devido a predisposição de estenose cicatricial, hérnia perineal e quadros de incontinência e infecções urinárias secundárias ao procedimento (RODRIGUES, 2021).

Considerações finais

A recorrência de cistite em felinos penectomizados é uma das causas secundárias a uretostomia associada a penectomia, sendo um método não muito indicado devido a diversas afecções demonstradas pelo paciente, como a cistite bacteriana, quadros de obstrução e incontinência urinária. Sendo recomendada apenas em casos de comprometimento a vida do animal, sendo os métodos de escolha iniciais os procedimentos minimamente invasivos, com intuito de garantir uma boa recuperação do paciente e evitar possíveis causas secundárias. Como relatado, o paciente foi retirado da internação sem a indicação de alta médica, então não foi possível confirmar o diagnóstico, acompanhamento e a realização de demais exames complementares. Porém, foi relatado pelo responsável que o animal apresentou uma boa resposta ao tratamento medicamentoso, principalmente em relação a cistite bacteriana e a secreção nasal e ocular. Também foi relatado que o paciente estava apenas demonstrando quadros de incontinência urinária esporádicos, assim demonstrando uma melhora em relação ao caso apresentado durante o início do tratamento.

Conflitos de interesse

Eu, Gabriel Aparecido de Paula, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado cistite recidivante em felino penectomizado – relato de caso e todos os coautores que aqui se apresentam, declaramos que não possuímos, conflito de interesses de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.

Referências

- BERNARDO, Isabela Cristina Ferranti; VARGAS, Maria Eduarda Bernardes; ALMEIDA, Crislene Barbosa. **DOENÇAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR DOS FELINOS**. Unilago, São José do Rio Preto, v. 1, n. 1, p. 1-17, 21 jan. 2022. Disponível em: <http://189.112.117.16/index.php/revista-cientifica/article/view/327>. Acesso em: 25 out. 2023.
- FILBER, Ana Paula; KOMATSU, Etienne Yumika. **Cistite pseudomembranosa em felino: relato de caso**. Pubvet, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 1-4, mar. 2022. Editora MV Valero. <http://dx.doi.org/10.31533/pubvet.v16n03a1073.1-4>. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n03a1073.1-4>. Acesso em: 22 out. 2023.
- GOMES, Lohanna Lima. **URETOSTOMIA PERINEAL E PNECTOMIA EM FELINO COM OBSTRUÇÃO URETRAL - RELATO DE CASO**. 2022. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Uniframeto, Fortaleza, 2022. Disponível em: <http://repositorio.unifametro.edu.br/bitstream/123456789/1038/1/LOHANNA%20LIMA%20GOMES%20-%20TCC.pdf>. Acesso em: 20 out. 2023.
- HONDA, Claudia Natsuki. **CAUSAS DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM CÃES E GATOS: revisão de literatura e relato de caso de Cistite Idiopática Felina**. 2021. Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/1862/1/C1%c3%a1udia%20Natsuki%20Honda.pdf>. Acesso em 26 out. 2023
- LITTLE, Susan E. **O Gato: medicina interna**. Ottawa, Ontario, Canada: Gen, 2016. 1913 p.
- MARTINS, Joana Mazaro; BENTO, Maria Julia Lima Verde Peixoto; SILVA, Fernanda Menezes de Oliveira e; AQUINO-CORTEZ, Annice; RODRIGUES, Victor Hugo Vieira; LEITE, Ana Karine Rocha de Melo; RONDON, Fernanda Cristina Macedo; BEZERRA, Belise Maria Oliveira; GUEDES, Rodrigo Fonseca de Medeiros;

LIMA, Francisco Esmail de Sales. **MODIFICAÇÃO MULTIMODAL AMBIENTAL NA TERAPÊUTICA DA CISTITE IDIOPÁTICA FELINA:** uma revisão de literatura. *Atualidades na Saúde e Bem-Estar Animal*, Volume 7, [S.L.], p. 54-61, 2022. Editora In Vivo. <http://dx.doi.org/10.47242/978-65-87959-15-3-5>. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Victor-Hugo-Rodrigues/publication/363202493_MODIFICACAO_MULTIMODAL_AMBIENTAL_NA_TERAPEUTICA_DA_CISTITE_IDIOPATICA_FELINA_UMA_REVISAO_DE_LITERATURA/links/63b2e6be03aad5368e5c4014/MODIFICACAO-MULTIMODAL-AMBIENTAL-NA-TERAPEUTICA-DA-CISTITE-IDIOPATICA-FELINA-UMA-REVISAO-DE-LITERATURA.pdf> Acesso em: 26 out. 2023.

MAZZOTTI, Giovana Adorni; ROZA, Marcello Rodrigues da. **Medicina Felina Essencial**. Curitiba: Equalis, 2016. 996 p.

NELSON, Richard W.; COUTO, C. Guilherme. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5. ed. Elsevier, 2015. 4442 p.

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, set. 2017. Editora MV Valero.

<http://dx.doi.org/10.22256/pubvet.v11n9.864-876>. Disponível em:

<https://doi.org/10.22256/PUBVET.V11N9.864-876>. Acesso em: 26 out. 2023.

PEIXOTO, Caroline Santos. **Terapias para cistite idiopática felina: revisão de literatura**. *Revista Veterinária Em Foco*, v. 17, n. 1, 2019. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/veterinaria/article/view/4980>> Acesso em 26 out. 2023

PEIXOTO, Erika Cosendey Toledo de Mello; PIPPI, Ney Luis; RAISER, Alceu Gaspar; PORTELLA, Liandra Vogel; MOREIRA, Tatiana Lima; OLIVEIRA, Tânia Cilja Sheid Rodrigues de. **Uretrostomia peniana e perineal em felinos domésticos**. *Ciência Rural*, [S.L.], v. 27, n. 4, p. 629-633, dez. 1997. FapUNIFESP (SciELO).

<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-84781997000400018>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cr/a/bDtvyc7srjsknKM6w9xZwfn/>. Acesso em: 26 out. 2023.

RODRIGUES, Thaynara Oliveira. **Doença do trato urinário inferior felino do diagnóstico ao tratamento: revisão de literatura**. 2021. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em:
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/34384/1/2021_ThayaraOliveiraRodrigues_tcc.pdf. Acesso em: 20 out. 2023.

SANTOS, Felipe Matheus Nishi dos; BICHANGA, Iris Santos; BOLONEZI, Júlia Grazielle Marques; FRANZOLIN, Letícia Daniel Cunha; CANTUÁRIA, Priscila Pereira. **Cistite Intersticial Felina (Síndrome de Pandora): Revisão de Literatura**. 2023. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2023. Disponível em:
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/36252/3/TCC%20Cistite%20Intersticial%20Felina%20%28S%20c3%adndrome%20de%20Pandora%29.pdf>. Acesso em: 26 out. 2023.

Recebido em 17/11/2023.

Revisado em 20/11/2023.

Aceito em 20/11/2023.

Endereço para correspondência: Gabriel Aparecido de Paula, Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS. Rua Alameda Três, 36, Bairro Vila Real, Perdões, MG, Brasil. email: hydegabriel99@gmail.com