

INSUFICIÊNCIA RENAL EM FELINA - RELATO DE CASO

BUNDT, Fernanda Alves^{1*}
BRUM, Brenda Silva¹
MORAIS, Ana Laura Ferreira de¹
VALÉRIO, Letícia Petry¹

ARAUJO, Sabrina Kohls de²
BIANCHI, Eloisa²
OTTE, Marina Vianna³
SIMÕES, Michele da Rosa Scholant²

RESUMO: Nos dias atuais o monitoramento veterinário é de suma importância para os pets, visto que no âmbito familiar eles ocupam um lugar especial. Na clínica de pequenos animais, doenças que afetam o trato urinário ocorrem com frequência, sendo a Insuficiência Renal uma das principais. Considerada uma doença grave, a Insuficiência Renal pode ser classificada em Aguda ou Crônica, sendo uma de forma reversível e a outra não, respectivamente. O diagnóstico e diferenciação de ambas, é baseado na anamnese e avaliação clínica do paciente em conjuntos com exames complementares essenciais na avaliação da função renal, como: hemograma, bioquímico, ultrassonografia abdominal total e urinálise. O tratamento na forma aguda tem o objetivo de restaurar as funções renais e na forma crônica o tratamento torna-se paliativo com objetivo de retardar o avanço da doença e proporcionar qualidade de vida. Este artigo relata o caso de uma felina de 11 anos de idade, acometida por insuficiência renal crônica que deu entrada no Hospital Veterinário São Francisco, da faculdade Ideau-Bagé, como a doença foi diagnosticada e como foi conduzido o tratamento.

Palavras-chave: trato urinário, rins, diagnóstico.

ABSTRACT: Nowadays, veterinary monitoring is of paramount importance for pets, as they occupy a special place within the family. In the small animal clinic, diseases that affect the urinary tract occur frequently, with Renal Failure being one of the main ones. Considered a serious disease, Renal Failure can be classified as Acute or Chronic, one being reversible and the other not, respectively. The diagnosis and differentiation of both is based on anamnesis and clinical evaluation of the patient in conjunction with essential complementary tests in the evaluation of renal function, such as: complete blood count, biochemistry, total abdominal ultrasound and urinalysis. The treatment in the acute form has the objective of restoring renal functions and in the chronic form the treatment becomes palliative in order to delay the progression of the disease and provide quality of life. This article reports the case of an 11-year-old feline, affected by chronic renal failure, who was admitted to the São Francisco Veterinary Hospital, Ideau-Bagé faculty, how the disease was diagnosed and how the treatment was conducted.

Keywords: urinary tract, kidneys, diagnosis.

¹ Discentes do Curso Medicina Veterinária, Nível 7 2020/1- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

² Docentes do Curso Medicina Veterinária, Nível 7 2020/1 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: bundtfernanda@gmail.com

³

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade sabe-se que os pets deixaram de ser apenas animais de companhia, hoje ocupam o lugar de membros da família. Devido a importância desses animais no meio familiar, a saúde e longevidade deles é essencial, deste modo o investimento em um monitoramento veterinário com o objetivo de prevenir ou diagnosticar e tratar enfermidades, é justificado.

Na rotina clínica a casuística de problemas que afetam o trato urinário de pequenos animais é alta. Sendo o sistema urinário composto pelos rins, ureteres, vesícula urinária e uretra, as doenças mais comuns podem acometer um ou mais órgãos, ocorrendo de causas primárias ou secundárias.

Dentre as principais enfermidades, a Insuficiência Renal Aguda ou Crônica acontece com frequência na rotina veterinária. Sendo uma doença considerada grave, que afeta cães e gatos de diferentes idades e raças, a classificação desta doença em aguda ou crônica é importante, assim como a causa primária que levou a esta condição.

De modo geral, o diagnóstico é baseado na anamnese e avaliação clínica do paciente em conjuntos com exames complementares essenciais na avaliação da função renal, como: hemograma, bioquímico, ultrassonografia abdominal total e urinálise. O tratamento é definido após a classificação da doença, em IRA e IRC. Em casos agudos o tratamento é intensivo com o objetivo de reverter esta condição renal, já em casos crônicos o objetivo é proporcionar qualidade de vida ao paciente, pois a IRC é irreversível, ou seja, não há cura.

O objetivo deste artigo é relatar o caso de uma felina de 11 anos de idade, acometida por insuficiência renal crônica que deu entrada no Hospital Veterinário São Francisco, da faculdade Ideau-Bagé, com a queixa principal pela tutora, do animal não estar urinando. Após o exame clínico, foi solicitado ultrassonografia abdominal total e exame de sangue, em que ambos foram compatíveis com a IRC devido a alteração morfológica dos rins com pontos de mineralização e aumento nos níveis séricos das enzimas renais. O tratamento instituído foi paliativo e o animal permanece em terapia.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta parte do trabalho será detalhado o referencial teórico sobre o tema, os materiais e métodos empregados e os resultados.

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Anatomofisiologia do sistema urinário

Segundo Sapin (2016), o sistema urinário é composto por rins, ureteres, bexiga e uretra. Os rins dos mamíferos são dispostos em pares no retroperitônio, ventrolaterais e adjacentes aos corpos das vértebras lombares e seus processos transversos correspondentes. Macroscopicamente, o cão e o gato apresentam rins unilobares recobertos por uma cápsula fibrosa difusa. O parênquima renal é dividido em córtex e medular. O córtex renal é radialmente estriado e de coloração vermelho-marrom, exceto em gatos adultos no qual geralmente é amarelado devido ao conteúdo lipídico das células epiteliais tubulares. A medular, por sua vez, apresenta coloração cinza-pálida, possuindo uma papila renal única em felinos e papila fundida semelhante à crista em cães. A medula é subdividida em zona externa (porção próxima ao córtex) e zona interna (região próxima à pelve). As papilas são circundadas por cálice menores que coalescem para formar cálices maiores, que se esvaziam na pelve renal onde a urina é coletada antes de entrar nos ureteres.

O rim é o principal órgão envolvido na manutenção de um ambiente extracelular constante no organismo. As funções vitais exercidas por este órgão incluem produção de urina (com o propósito de eliminar os resíduos metabólicos), regulação do equilíbrio ácido-base, função endócrina e manutenção das concentrações de cloreto de sódio e água. Para o rim exercer sua função normal, ele necessita estar com um tecido renal normal, adequada perfusão sanguínea e eliminação normal da urina pelo sistema urinário (NEWMAN et al., 2013).

O sistema urinário é formado por um par de rins (nos quais são responsáveis pela filtração sanguínea e formação da urina), ureteres (cuja a função é transportar a urina dos rins até a bexiga urinária), bexiga urinária (na qual é responsável pelo armazenamento da urina) e uretra (responsável pela excreção da urina para o meio externo) (RUFATO et al., 2011).

2.1.2 Insuficiência renal

A insuficiência renal é a perda da função dos rins, classificada em aguda ou crônica. É uma doença grave que acomete com frequência os cães e gatos de todas as idades. Pode ser primária, quando os néfrons vão se degenerando com o passar do tempo ou secundária a algum agente agressor (RUFALTO et al., 2011).

2.1.2.1 Insuficiência renal aguda

A insuficiência renal aguda é uma síndrome clínica caracterizada por aumentos repentinos nas concentrações séricas de creatinina e ureia (azotemia). A azotemia pré-renal surge da diminuição da perfusão renal e retenção dos produtos do catabolismo do nitrogênio; a azotemia pós-renal resulta da obstrução do trato urinário ou uroabdome. O termo insuficiência renal aguda é utilizado especificamente para referir-se a insuficiência intrínseca (IRAI). O reconhecimento precoce da IRAI é crucial, pois ela pode ser revertida em pacientes com néfrons sobreviventes suficientes, se o tratamento for instituído precocemente. A IRAI provavelmente ocorre mais frequentemente do que é observada, e pode passar despercebida ou ser confundida com a IRC. As anormalidades clinicopatológicas em pacientes com IRAI frequentemente são mais severas do que aquelas observadas em pacientes com IRC, pois a maioria dos mecanismos compensatórios que se desenvolvem na doença renal crônica (DRC) não está presente na IRAI (NELSON e COUTO, 2015).

2.1.2.1.2 Fisiopatologia

A isquemia renal ou exposição a nefrotoxinas causam lesão tubular que varia de degeneração à necrose, e é referida como nefrose ou necrose tubular aguda. Em alguns casos, pode ocorrer severa insuficiência excretória, apesar de mínimas ou ausentes lesões microscópicas. Vários fatores podem contribuir para a azotemia e oligúria na IRAI, incluindo extravasamento tubular, obstrução tubular intraluminal (p. ex., cilindros, debris celulares, edema tubular), obstrução tubular extraluminal (p. ex., edema intersticial, infiltrados celulares) e insuficiência de filtração primária (p. ex., vasoconstrição arteriolar aferente, vasodilatação arteriolar eferente, diminuição da permeabilidade glomerular). Dependendo da duração e severidade, a isquemia renal pode causar azotemia pré-renal reversível ou necrose tubular aguda (NELSON e COUTO, 2015).

2.1.2.2 Insuficiência renal crônica

A insuficiência renal crônica, ou IRC, é uma doença grave geralmente encontrada em animais idosos, porém pode ocorrer em qualquer idade. A insuficiência renal crônica é causada por um processo normal de envelhecimento, devido ao declínio do funcionamento renal com o tempo. Também ocorre após longos períodos de insultos renais decorrentes de doença periodontal, hipertensão arterial, diabetes e outras endocrinopatias, infecções, hematozoários, filariose etc. Os sinais mais comuns da doença, como o aumento do consumo de água e micção frequente, são tentativas do organismo de compensar a perda das funções renais, eliminando resíduos que se acumularam na corrente sanguínea. Como a doença é progressiva e irreversível, o prognóstico para animais afetados é ruim. Embora o tratamento raramente melhore as funções renais dos animais afetados, podem aliviar os sintomas e trazer um maior conforto para o animal. Animais afetados pela enfermidade têm uma expectativa de vida que pode variar de meses a alguns anos, dependendo dos fatores causais e de como estes fatores são tratados. Atualmente com os avanços da medicina veterinária no Brasil, com a possibilidade de se utilizar a hemodiálise para controlar a uremia e com novos medicamentos e clínicas especializadas em nefrologia veterinária, podemos contar com a possibilidade de tratamentos que trarão melhoras clínicas, dando uma boa sobrevida com qualidade para o animal afetado (NEWMAN et al., 2013)

2.1.2 Etiologia

Existem diversas causas que podem levar a insuficiência renal em cães e gatos. As principais causas incluem envelhecimento (a insuficiência renal é mais comum em animais idosos, devido ao desgaste natural do sistema urinário), doenças pré-existentes (algumas doenças como diabetes, hipertensão e doenças cardíacas, podem danificar os rins ao longo do tempo), infecções (infecções urinárias e outras infecções podem danificar os rins e levar à insuficiência renal), obstrução urinária (pode impedir a passagem da urina pelos rins, causando danos aos órgãos), intoxicação (substâncias tóxicas como produtos de limpeza, venenos, plantas e medicamentos, podem danificar os rins e levar à insuficiência renal), alimentação inadequada (pode sobrecarregar os rins e levar a uma insuficiência renal) (NEWMAN et al., 2013).

A insuficiência renal ocorre quando há agressão e diminuição da função de aproximadamente 75% dos néfrons. Pode ser provocada por uma série de processos infecciosos e inflamatórios que lesionam os rins. Exposição a toxinas como terapêuticos, metais pesados, compostos orgânicos, pigmentos, agentes intravenosos, quimioterápicos e anestésicos são responsáveis por 20 a 25% dos casos de IRA (RUFALTO et al., 2011).

2.1.3 Sinais clínicos

Segundo Chew e Di Bartola (1992), a maioria dos sinais clínicos da insuficiência renal crônica são resultados da perda da função renal e não das lesões renais.

Conforme Ross et al. (2006), anorexia/inapetência, perda de peso, depressão, poliúria, vômitos, polidipsia, fraqueza e constipação são os principais sinais apresentados pelos gatos.

Em casos mais raros de IRC moderada a avançada são: pericardite urêmica, pneumonite urêmica, insuficiência cardíaca congestiva, sintomas neurológicos (fasciculações, estado mental alterado, convulsões, estupor e coma), osteodistrofia renal clinicamente detectável e retinopatia hipertensiva (hifema, descolamento de retina, vasos retinianos dilatados e tortuosos) (POLZIN et al., 1992).

2.1.4 Diagnóstico

O diagnóstico da Insuficiência Renal é baseado pelos sinais clínicos e pelos exames complementares, como exame de sangue (hemograma e bioquímica sérica), ultrassonografia abdominal total e urinálise, que são essenciais para avaliar a função renal e determinadas alterações auxiliam na classificação da doença renal (RUFATO et al., 2011).

A diferenciação das formas da apresentação da insuficiência em aguda ou crônica é determinante para o prognóstico da doença. As principais diferenças são descritas por Nelson e Couto (2015) na Figura 1.

2.1.4.1 Avaliação clínica

Algumas questões precisam ser esclarecidas para o diagnóstico e diferenciação dos tipos de insuficiência. Na IRA muitas vezes é relatado uma evolução rápida do quadro assim como o aparecimento dos sinais clínicos. Diferente da IRC, que sua evolução pode ser lenta e o aparecimento dos sinais clínicos tardios (NELSON e COUTO, 2015).

Na forma aguda é comum o proprietário relatar que o animal “estava bem no dia anterior” devido ao início súbito da doença, além da produção urinária estar diminuída ou ausente. Cronicamente, o relato geralmente é outro, o animal tem uma perda de peso gradual e aumento na produção de urina e na ingestão de água (THRALL et. al., 2017).

Nelson e Couto (2015) ainda descrevem que a IRA pode ser dividida em três fases, sendo a primeira a fase latente em que a exposição a causa (isquemia ou nefrotoxina) é recente e os sinais clínicos são ausentes ou discretos, tendo maior chance de restauração funcional do rim ao retirar imediatamente a causa. Na fase de manutenção a azotemia e lesão renal já está presente e a retirada da causa primária não irá restaurar a função renal imediatamente. Anúria ou oligúria acontecem em lesões graves e pacientes em manutenção também podem não sobreviver. Já na fase de recuperação as concentrações de uréia e creatinina podem ser restauradas ou não, variam com a quantidade dos néfrons e taxa de filtração glomerular perdidos.

2.1.4.2 Exames complementares

No hemograma, devido a desidratação ocorrente é comum encontrar um aumento do hematócrito e das proteínas plasmáticas totais (RUFATO et al., 2011).

Anemia não regenerativa e normocítica também é um quadro comum de ser encontrado em casos de IRC, sendo evidenciadas pelo aumento da azotemia (THRALL et. al., 2017).

Tendo como principal causa esse tipo de anemia, a falta ou diminuição da síntese de eritropoetina no rim, onde é produzida, devido a lesão renal. Esse processo acaba ocorrendo pois a eritropoetina é responsável pelo controle e estímulo da produção das hemácias, logo a falta dessas células vermelhas no sangue leva a anemia arregenerativa (OLIVEIRA JUNIOR, 2015 e THRALL et. al., 2017).

Segundo Thrall et. al. (2017), a análise do perfil bioquímico é um meio prático para avaliação da funcionalidade renal. A mensuração da taxa de filtração glomerular (TFG) é o método mais preciso, porém não utilizado na medicina veterinária devido sua complexidade.

Sabe-se que na atualidade os principais marcadores da função renal são os níveis séricos de uréia e creatinina e por serem filtrados livremente pelo glomérulo, são um bom indicativo da TFG. Porém, a azotemia, que é o aumento dessas substâncias, só acontece

quando 75% da função glomerular já está comprometida, assim, impossibilitando o diagnóstico precoce (BARBOSA, 2023 e THRALL et. al., 2017).

A urinálise é uma avaliação de ótimo custo benefício, que possibilita monitorar a melhora ou progressão da doença renal. Através desse exame é possível verificar a presença da doença antes da azotemia pela estimativa da contração urinária, que em casos de destruição de mais de 66% dos néfrons o animal torna-se incapaz de concentrar a urina. Em pequenos animais espera-se encontrar em indivíduos saudáveis parâmetros urinários sem alterações, como urina na coloração amarelada, turbidez límpida, densidade urinária (DEU) entre 1,020 a 1,050, ph de 5 a 7, sem presença de proteína, sangue, glicose, entre outros (TRALL et. al., 2017).

A ultrassonografia do sistema urinário, mais especificamente dos rins, é um dos primeiros passos para avaliação da função renal. Dela são obtidas importantes informações como a anatomia dos rins, dimensões, formato, contorno e arquitetura interna (CARVALHO, 2019).

Nelson e Couto (2015) descrevem que na ultrassonografia renal, o aumento da ecogenicidade cortical ou medular pode ser revelado. Mas também a possibilidade de não haver alterações, não exclui o diagnóstico de Insuficiência Renal Aguda.

O que não acontece na Insuficiência Renal Crônica, a imagem ultrassonográfica mostra os rins irregulares e pequenos, difusamente hiperecogênicos. Esse aumento da ecogenicidade do tecido renal, torna difícil distinguir a região cortical e medular e os limites corticomedulares (NELSON e COUTO, 2015 e CARVALHO, 2019).

Figura 1: Diferenças entre IRA e IRC descritas por Nelson e Couto (2015).

ASPECTO CLÍNICO	INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA	INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA
Tamanho renal	Normal ou discretamente aumentado	Pequeno e irregular ou normal
Histórico prévio de poliúria e polidipsia	Ausente	Presente ou ausente
Anemia arregenerativa	Ausente	Presente ou ausente
Perda de peso	Ausente	Presente ou ausente
Má condição corporal	Ausente	Presente ou ausente
Pelame de má qualidade	Ausente	Presente ou ausente
Aparência ultrassonográfica das glândulas paratireóides	Tamanho normal	Aumentadas

2.1.5 Tratamento

O tratamento deve começar imediatamente após a identificação do tipo de insuficiência renal, se é IRA ou IRC. Embora a insuficiência renal crônica não tenha cura, um

tratamento sintomático adequado pode estabilizar a doença e melhorar a qualidade de vida do animal (NELSON e COUTO, 2015). Por outro lado, a insuficiência renal aguda é reversível e pode ser tratada eliminando a causa com os sinais clínicos identificados (MONAGHAN et al, 2012). O tratamento deve ser personalizado, considerando a gravidade da doença e a causa primária, sempre que possível.

Recomenda-se iniciar o tratamento da insuficiência renal aguda quanto crônica, com fluidoterapia, pois ela desempenha um papel crucial no tratamento de animais com insuficiência renal por ter o objetivo de normalizar o equilíbrio hídrico, prevenir lesões renais e manter uma perfusão renal adequada. É importante monitorar a pressão venosa central (PVC) e a produção de urina durante o tratamento. A fluidoterapia deve ser diminuída ou descontinuada temporariamente se houver alteração da PVC (NELSON e COUTO, 2015).

Existem diferentes abordagens para a fluidoterapia em animais com insuficiência renal. A administração de fluidos subcutâneos é uma opção comum, nesse procedimento uma solução balanceada de eletrólitos é injetada sob a pele do paciente, geralmente na região do pescoço ou das costas. A absorção lenta do líquido pelos vasos linfáticos ajuda a reidratar o animal e a promover a função renal. Já a fluidoterapia intravenosa é geralmente escolhida para casos mais graves, quando a desidratação é significativa, esse procedimento permite a entrega direta de soluções intravenosas para fornecer uma rápida correção da desidratação e desequilíbrios eletrolíticos (POLZIN et al, 2004). O uso de Ringer com Lactato é satisfatório, mas em casos de hipercalemia, é recomendado soro fisiológico. Se a produção de urina não se estabelecer com os medicamentos, é recomendado realizar hemodiálise (AIELLO, 2001).

Outro aspecto importante do tratamento da insuficiência renal em animais é a alimentação adequada, com uma dieta e suplementação contínua pode-se prevenir a perda de peso, manter uma taxa adequada de filtração glomerular, prevenir o desenvolvimento de hiperparatireoidismo secundário, limitar a produção de toxinas urêmicas, reduzir o estresse nos rins e controlar os sinais clínicos do paciente (FOCUS, 2004).

A terapia de suporte adequada e o tempo do tratamento, que pode levar até 3 semanas, são importantes para definir se a função renal retornará ao normal, em casos de IRA, ou não se agravar no caso de ser IRC.

2.1.6 Prognóstico

O prognóstico muitas vezes é desfavorável devido o tratamento não ser capaz de corrigir as lesões irreversíveis que levam a alteração da função normal dos rins. Porém é possível controlar as alterações clínicas com o tratamento sintomático. Por muito tempo a IR foi considerada uma patologia de animais idosos, atualmente tem se mostrado bastante comum o aparecimento em cães e gatos jovens (RUFATO et al., 2011)

2.2 Material e Métodos

Foi atendido no Hospital Veterinário São Francisco da Faculdade IDEAU – Bagé/RS um felino, fêmea, com aproximadamente onze anos de idade, pelagem tigrada, não castrada, não testada para o Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV) e para o Vírus da Leucemia Felina (FeLV), pesando 4,280 Kg.

Durante a anamnese a tutora relatou que o animal estava com dificuldade de urinar a cinco dias, também citou que o animal urinava com a vulva em contato com a areia e que havia trocado a ração a mais ou menos dois meses.

No exame físico constatou-se tempo de preenchimento capilar 2s, mucosas róseas, temperatura 39,3°C, taquipneia, vulva inchada e avermelhada, desconforto abdominal e não apresentou alterações na frequência cardíaca, assim como na auscultação cardíaca e pulmonar. A paciente urinou durante a consulta pois estava bastante estressada.

Após o exame físico foi realizada uma coleta de sangue para o hemograma onde foi depositado (0,2 ml) de sangue em um tubo de tampa roxa (EDTA), o sangue foi homogeneizado e o método utilizado foi automatizado. Na forma de contenção foi utilizado uma focinheira própria para gatos e o animal foi envolvido em uma toalha, o posicionamento do mesmo foi sobre a mesa em posição ventral, não foi necessário fazer tricotomia. Com a manutenção da cabeça em um ângulo de 120° foi feita a assepsia do local utilizando um algodão umedecido. Após a visualização da jugular se introduziu a agulha superficialmente a pele assim adentrando a jugular e realizando a punção.

Realizou-se uma ultrassonografia somente na região da bexiga pois o animal estava muito agitado, assim dificultando a realização do exame completo.

Para a realização do exame foi necessário fazer tricotomia na região abdominal, a contenção adequada do animal e o posicionamento em decúbito dorsal, foi aplicado uma grande quantidade de gel condutor para garantir uma boa superfície de contato entre a pele e o

transdutor.

O exame foi realizado apenas na bexiga para avaliar o formato, contorno, tamanho e a estrutura interna do órgão, visualizando se havia algum aumento de volume, cristais ou alguma alteração significativa.

A Médica Veterinária responsável pelo caso, após o histórico, anamnese, exame físico, e a realização dos exames citados constatou que seria um caso de cistite e utilizou o tratamento com prednisolona 3mg/kg via oral (VO), uma vez ao dia (SID), enrofloxacina (2,5 a 5mg/kg, VO, SID) e dipirona (25mg/kg, VO, SID) durante sete dias.

Após oito dias a tutora retornou ao Hospital Veterinário para revisão, relatando que o animal ainda apresentava desconforto abdominal. Então foram efetuados uma ultrassonografia abdominal total e uma coleta de sangue para o exame de bioquímica sérica, para a coleta utilizou-se o tubo de tampa vermelha pois não se deve ter nenhum preservante/anticoagulante.

Após o resultado dos exames foi constatado o quadro de Insuficiência renal crônica, assim foi dado início a terapia de suporte, visto que por ser um quadro irreversível o tratamento é paliativo. O paciente segue em observação e continuará indo ao hospital veterinário a cada vinte dias para a realização de fluidoterapia (250 ml/kg), também fará uso contínuo de 45g de ração renal ao dia associada a ração comum e será necessário realização dos exames para monitoramento.

Figura 2: Paciente na primeira sessão de fluidoterapia.



Fonte: BRUM, Brenda Silva. Bagé-RS, 2023.

2.3 Resultados e Discussão

Como descrito por Fossum (2014) a insuficiência renal crônica apresenta-se com sinais clínicos significativos. O que não ocorreu no caso do animal relatado no presente artigo, pois o mesmo foi levado a uma consulta veterinária devido a outro problema que vinha sendo acometido. A IRC foi descoberta ocasionalmente, após um quadro de cistite.

Cruz (2019) diz que a cistite é uma infecção e/ou inflamação da bexiga. E em geral é causada pela bactéria *Escherichia coli*, que ocorre no trato urinário inferior. É uma doença muito comum em gatos, e quando a enfermidade é mal tratada, essa bactéria pode atingir o trato urinário superior lesionando o rim e consequentemente acarretando em uma insuficiência renal.

A queixa da tutora era que o animal apresentava dificuldade em urinar e que urinava em pingos. No exame clínico desconforto na região da vesícula urinária e vulva avermelhada eram sinais típicos do quadro de cistite, porém outro e o único sinal clínico compatível com a doença renal era o reflexo de dor à palpação na região dos rins que fez com que uma maior investigação fosse necessária.

Foram solicitados exames complementares, primeiramente o hemograma. Por Fossum (2014), a anemia causada pela diminuição da produção de eritropoetina renal é típica em animais com IRC em estágio mais avançado. Não sendo encontrado no resultado do exame laboratorial da felina deste caso. O seu hemograma não apresentou nenhuma alteração condizente com algum comprometimento renal, somente um leve aumento da PPT (Proteína Plasmática Total) (Tabela 1), que pode ser explicado por uma leve desidratação pela diminuição de ingestão hídrica do animal.

Tabela 1: Hemograma, resultados obtidos e valores de referência

		Referências
Leucócitos totais	11,0	5,5 - 19,5 x 10 ⁹ /uL
Linfócitos	17,2	12,0 - 45,0 %
Granulócitos	79,6	35,0 - 85,0%
Eritrócitos	8,70	4,6 - 10,0 x 10 ¹² /uL
Hemoglobina	140	93 - 153 g/L
Hematócrito	41,0/44*	28,0 - 49,0%
VCM	48,0	39,0 - 52,0 fL
CHCM	335	300 - 380 g/L
Plaquetas +-	64.000	100.000 - 514.000
Proteína plasmática total	*9,0	5,5 - 8,0

Já na análise do perfil bioquímico sérico foram observadas algumas alterações que estão presentes na Tabela 2. O resultado dos níveis de creatinina sérica foi de 2,55 mg/dl, se mostrando acima do valor referencial que é de 0,8 a 1,8 mg/dl. Do mesmo modo a ureia estava em 68 mg/dl, enquanto o valor de referência apresenta o limite de até 64 mg/dl. As demais enzimas solicitadas não mostraram-se alteradas. Tais características revelam o estado azotêmico do animal, que de acordo com Barbosa (2023) e Thrall et. al. (2017), sugerem presença de lesão a nível renal.

Tabela 2: Bioquímica sérica, resultados obtidos e valores de referência.

		Referência
Creatinina	2,55 mg/dL	0,8 a 1,8 mg/dL
AST (TGO)	26 UI/L	26 a 43 UI/L
ALT (TGP)	76 UI/L	76 UI/L
Ureia	68 mg/dL	32 a 64 mg/dL

Conforme os níveis destes compostos séricos, é possível classificar o estadiamento da doença renal. Segundo Souza (2020), a Sociedade Internacional de Interesse Renal, classificou a doença renal em quatro estádios de acordo com os níveis de creatinina no sangue. Em concordância com esta classificação, o estágio de azotemia da felina em questão seria o segundo, pois nele são compreendidos valores de creatinina sérica entre 1,6 e 2,8 mg/dl, caracterizando assim a azotemia leve. Thrall (2017), também descreve que a azotemia leve está entre o nível mínimo de 1,6 mg/dl, porém o nível máximo descrito é de 3,0 mg/dl.

A classificação de azotemia leve ainda se encaixa com o quadro por outra questão, fora o nível de creatinina, que é pela ausência dos sinais clínicos. Diferente de um quadro grave, onde há presença de sinais urêmicos, sendo a uremia composta pelas manifestações clínicas ocasionadas pelo acúmulo das toxinas urêmicas (SOUZA, 2020). No Quadro 1, Souza (2020) mostra as diferenças encontradas para a possível classificação dos estádios.

Quadro 1: Estadiamento da doença renal crônica.

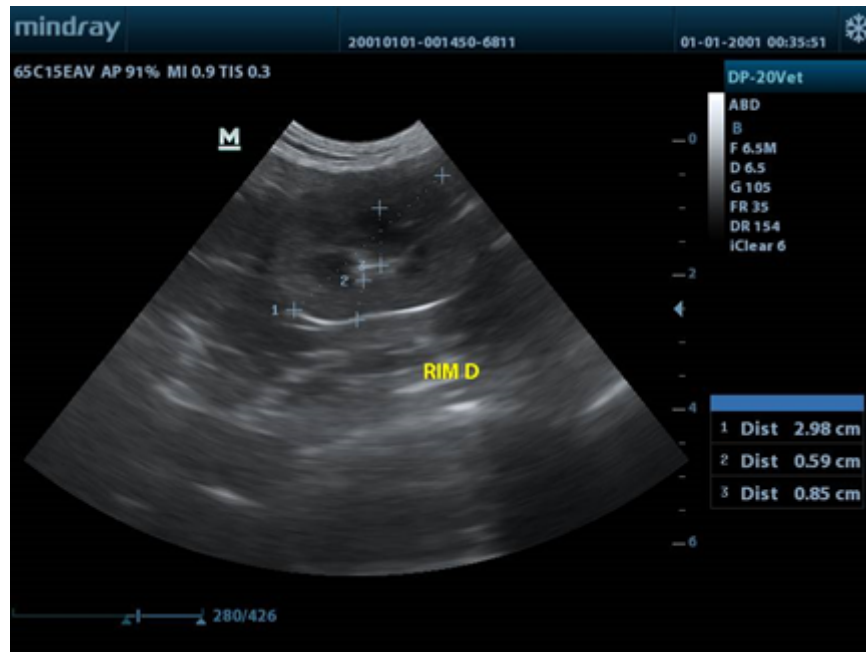
Estádio	Creatinina sérica mg/dl Cães e gatos respectivamente	Comentários
1	<1,4 e <1,6	Creatinina apresenta-se sem alteração. Presença de outras anormalidades (como densidade urinária reduzida, palpação renal, achados ultrassonográficos, proteinúria...)
2	1,4 – 2,8 e 1,6 – 2,8	Creatinina normal ou levemente aumentada, azotemia leve. Sinais clínicos leves ou ausentes.
3	2,9 – 5,0	Azotemia renal moderada, muitos sinais clínicos presentes.
4	>5,0	Risco grande de sinais clínicos sistêmicos e crises urêmicas.

Fonte: Adaptado de Souza (2020).

Outro exame realizado foi a ultrassonografia abdominal. Segundo Souza (2020), exame ultrassonográfico é um meio eficiente para auxiliar no diagnóstico em pequenos animais com suspeita de nefropatias. O resultado deste caso revelou algumas alterações a nível de trato urinário superior sugestivas da doença renal crônica. No rim direito observou-se relação córtico-medular alterada, presença de ponto de mineralização e tamanho renal 2,98 cm, reduzido para a espécie (Figura 3). O rim esquerdo media 3,19 cm, junção córtico-medular hiperecogênica, possuindo pontos de mineralização (Figura 4).

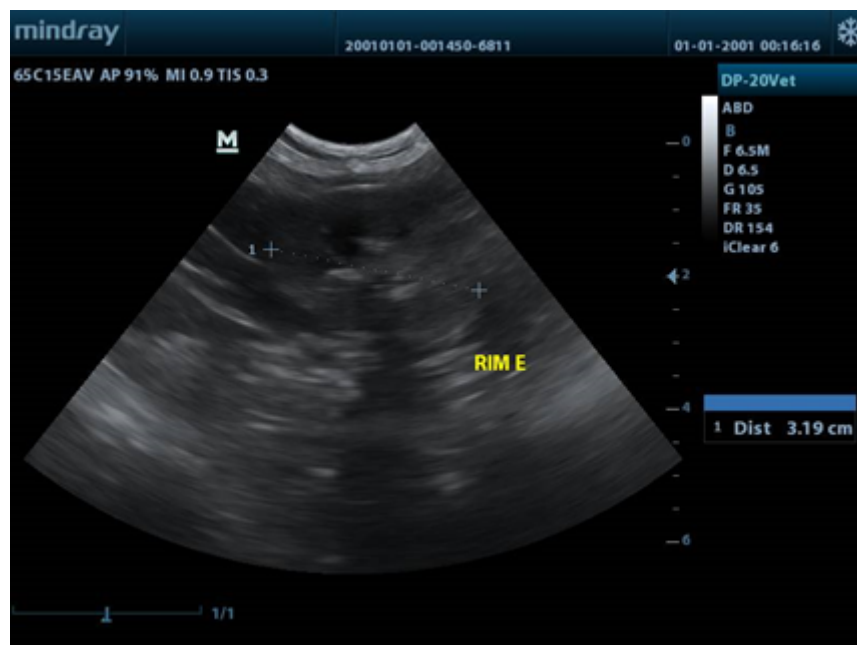
Carvalho (2019) afirma que os rins em sua forma normal são ovalados na espécie felina e simétricos em forma e tamanho. Em gatos saudáveis, os rins medem entre 3 e 4,3 cm. Na literatura de Santos (2009), a medida de comprimento médio dos rins em felinos saudáveis é de 3,5 cm. Compatível então com a forma crônica da doença, considerando o tamanho renal diminuído.

Figura 3: Imagem ultrassonográfica, rim direito.



Fonte: Hospital Veterinário São Francisco, 2023.

Figura 4: Imagem ultrassonográfica, rim esquerdo.



Fonte: Hospital Veterinário São Francisco, 2023.

É dito por Dalmolin (2011), que a urinálise pode indicar falha renal previamente à azotemia. Na urinálise, a urina de pacientes com IRC apresenta-se clara e límpida, em grande

volume, com isostenúria e ausência de estruturas celulares, ou seja, um sedimento inativo. A isostenúria é prevista na avaliação da densidade urinária e representa a capacidade da habilidade de concentração urinária renal. Quando a osmolaridade urinária é igual a plasmática é sugestivo de falha renal. Porém, por escolha do proprietário do animal este exame não foi realizado.

Portanto, após avaliação do caso e dos exames realizados a felina em questão se enquadra no diagnóstico de Insuficiência Renal Crônica, de grau leve. Diante das alterações na bioquímica sérica, hemograma e ausência de sinais clínicos compatíveis com IRC, esse diagnóstico não poderia ser conclusivo. Porém, após a avaliação das imagens ultrassonográficas que indicavam uma leve diminuição renal e pontos de mineralização, a cronicidade da doença foi identificada, visto que esses processos não ocorrem de forma abrupta.

O que é diferente na IRA, visto que a forma aguda é caracterizada por ocorrer dentro de horas após a exposição ao agente nefrotóxico. Como em algumas intoxicações a IRA se manifesta entre 24h e 72h e muitas vezes de forma agressiva que causa os sinais clínicos urêmicos (GRAUER, 2001 e STOKES & FORRESTER, 2004).

Após o diagnóstico definitivo de IRC, o tratamento visa controlar os sintomas e retardar a progressão da doença, mesmo que ela seja irreversível. Segundo Silva et al (2009) e Nelson et al (2015), a fluidoterapia desempenha um papel crucial no tratamento de animais com insuficiência renal crônica, auxiliando na correção de distúrbios eletrolíticos, acidobásicos e uremia, além de prevenir complicações renais mais graves.

No caso do paciente mencionado neste artigo, que apresenta um estágio avançado de IRC, optou-se por realizar sessões de fluidoterapia por via intravenosa a cada vinte dias durante as revisões. Sessões essas que ajudam a manter o equilíbrio hidroeletrólítico, melhorar a função renal e promover alívio dos sintomas.

Além da fluidoterapia, o paciente está recebendo diariamente uma ração específica para rins, essa reação desempenha um papel importante no tratamento de doenças renais, pois é formulada para ser rica em ácidos graxos ômega 3 de cadeia longa. Esses ácidos graxos auxiliam adequadamente na filtração glomerular, melhorando a função renal. A ração também possui um teor limitado de fósforo, o que é essencial para controlar o desenvolvimento do hiperparatireoidismo secundário, complicação comum em animais com IRC (FOCUS, 2004).

É importante ressaltar que o tratamento da IRC é abrangente e pode envolver outras abordagens terapêuticas, como o uso de medicamentos específicos para controlar a pressão arterial, reduzir a proteinúria e tratar outras complicações associadas à doença. Portanto, é fundamental seguir as recomendações do médico veterinário responsável e realizar as consultas de acompanhamento regularmente para monitorar a progressão da doença e ajustar o tratamento, se necessário.

3 CONCLUSÃO

A insuficiência renal é uma doença que ocorre independentemente do gênero, raça e idade. Porém no presente trabalho a IR ocorreu em um animal idoso de onze anos de idade. Com isso constata-se que é de suma importância a realização de consultas periódicas em felinos idosos, para que se faça um diagnóstico precoce, levando ao aumento da expectativa e qualidade de vida, e tornando possível retardar a progressão da doença. Não deixando de lado que manter uma alimentação saudável e equilibrada, ter um ambiente limpo e estimular o consumo de água, são algumas formas de prevenção da doença.

REFERÊNCIAS

- AIELLO, S. E. **Doenças não infecciosas do Sistema Urinário nos Pequenos Animais**. In: Manual Merck de Veterinária. São Paulo: Editora Roca, 2001, p. 933 - 946
- CARVALHO, Cibele Figueira. **Ultrassonografia em pequenos animais** / Cibele Figueira Carvalho. 2. ed. - [Reimpr]. - São Paulo: Roca, 2019
- FOCUS. Paris: Aniwa, 2004. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária** / Mary Anna Thrall. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- GRAUER, G. Distúrbios urinários. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Fundamentos de medicina interna de pequenos animais**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2001. p. 331-385.
- MONAGHAN, K.; NOLAN, B.; LABATO, M. **Feline acute kidney injury** – 1. Pathofisiology, etiology and etiology - specific management considerations. Journal of Feline Medicine and Surgery, 2012
- NELSON, Richard; COUTO, C. Guillermo. **Medicina interna de pequenos animais**. Elsevier Brasil, 2015.
- NEWMAN, S. J.; CONFER, A. W. PANCIERA, R. J. **O sistema urinário**. Bases da Patologia Veterinária. São Paulo: Elsevier, 2013, Cap. 11, p.592-661.
- OLIVEIRA Junior, WANDER Valadares de et al. **Inflamação e má resposta ao uso de eritropoetina na doença renal crônica**. Brazilian Journal of Nephrology, v. 37, p. 255-263, 2015.
- POLZIN, J.D.; OSBORNE, C.A.; JACOB, F.; ROSS, S. Insuficiência renal crônica. **Tratado de Medicina Interna Veterinária doença do cão e do gato**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004, p. 1721-1750.
- RUFATO, Fábio Henrique Feres; REZENDE-LAGO, N. C. M.; MARCHI, P. G. F. **Insuficiência renal em cães e gatos**. Revta Eletrôn. Interdisciplinar, v. 2, p. 167-173, 2011.
- SANTOS, Ivan Felismino Charas dos. **Ultrassonografia abdominal de cães e gatos hípidos, adultos e filhotes** / Ivan Felismino Charas dos Santos. – Botucatu : [s.n.], 2009
- SAPIN, Carolina da Fonseca. **Patologias do sistema urinário de cães e gatos**, 2016. p. 01 - 73
- SCHMITT, Candice. **Insuficiência Renal Crônica em felinos–Relato de Caso**. Monografia, Universidade Federal Rural do semi-árido, Porto Alegre, RS, 2009.
- SILVA, V. C. da; MAMPRIM, M. J.; VULCANO, L. C. **ultra-sonografia no diagnóstico das doenças renais em pequenos animais**. Veterinária e Zootecnia, Botucatu, v. 15, n. 3, p. 435–444, 2023.
- SOUZA, Mary'anne Rodrigues de. **Clínica Médica de Pequenos Animais**. 1. ed. Salvador, BA: Editora Sanar, 2020. (Coleção Manuais de Medicina Veterinária, v. 1).
- STOKES, J. E.; FORRESTER, S. D. New and unusual causes of acute renal failure in dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, Philadelphia, v. 34, n. 4, p. 909-922, 2004.