



Doença Renal Crônica em Felinos Domésticos

Chronic Kidney Disease in Domestic Cats

Giovana Matias Cintra

Universidade de Guarulhos.

Vívian Renata Kida

Profª Universidade de Guarulhos.

Resumo: A doença renal crônica em felinos domésticos foi destacada como uma das enfermidades mais prevalentes na clínica veterinária, especialmente em animais idosos, sendo caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal. O trabalho teve como objetivo analisar aspectos clínicos, terapêuticos e preventivos da doença, com ênfase na identificação precoce e no manejo eficiente, considerando a importância da nutrição, de terapias inovadoras e do acompanhamento contínuo para a manutenção da qualidade de vida dos animais. A metodologia adotada consistiu em revisão de literatura de natureza qualitativa, realizada no período de 2021 a 2025, em bases de dados como Lilacs, Periódicos Capes, Google Acadêmico e Scielo, contemplando artigos revisados por pares que abordaram de forma direta a temática. Como critérios de inclusão, foram considerados estudos recentes sobre diagnóstico, tratamento e prevenção da doença renal crônica em felinos, enquanto publicações fora do período definido ou que não tratassem objetivamente da temática foram excluídas. Os resultados evidenciaram que o diagnóstico precoce, por meio de biomarcadores emergentes e exames complementares, ampliou as possibilidades de intervenção antes da manifestação clínica avançada. As estratégias terapêuticas englobam dieta balanceada, controle de fósforo, suplementação funcional e uso de fármacos específicos, enquanto as medidas preventivas mostraram-se eficazes no retardo da progressão da doença. Constatou-se que a integração entre diagnóstico sensível, manejo nutricional adequado e acompanhamento contínuo representou o caminho mais efetivo para prolongar a sobrevida e assegurar o bem-estar dos felinos.

Palavras-chave: Biomarcadores; Nutrição; Prevenção.

Abstract: Chronic kidney disease in domestic cats was highlighted as one of the most prevalent conditions in veterinary practice, especially in elderly animals, and is characterized by the progressive and irreversible loss of renal function. The aim of this study was to analyze clinical, therapeutic, and preventive aspects of the disease, with emphasis on early detection and effective management, considering the importance of nutrition, innovative therapies, and continuous monitoring for maintaining animal quality of life. The methodology adopted consisted of a qualitative literature review, carried out from 2021 to 2025, using databases such as Lilacs, Capes Journals, Google Scholar, and Scielo, including peer-reviewed articles that directly addressed the topic. Inclusion criteria considered recent studies on diagnosis, treatment, and prevention of chronic kidney disease in cats, while publications outside the defined period or not objectively addressing the topic were excluded. The results showed that early diagnosis, through emerging biomarkers and complementary tests, expanded the possibilities of intervention before advanced clinical manifestations. Therapeutic strategies included balanced diets, phosphorus control, functional supplementation, and the use of specific drugs, while preventive measures proved effective in delaying disease progression. It was found that the integration between sensitive diagnosis, adequate nutritional management, and continuous monitoring represented the most effective path to prolong survival and ensure feline well-being.

Keywords: Biomarkers; Nutrition; Prevention.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) em felinos domésticos apresenta prevalência crescente na prática veterinária, acompanhando o aumento da expectativa de vida desses animais (Evangelista, 2023; Costa, 2021). Essa enfermidade caracteriza-se pela perda irreversível da função renal, comprometendo a excreção de resíduos metabólicos, o equilíbrio hidroeletrólítico e a homeostase geral, o que impacta diretamente a saúde e a qualidade de vida dos felinos (Kumm; Clemente, 2024).

A DRC envolve múltiplos fatores predisponentes, como genética, idade avançada, doenças concomitantes, nutrição inadequada e exposição a toxinas ambientais, o que reforça a necessidade de diretrizes clínicas baseadas em evidências (Costa, 2021). O diagnóstico precoce é desafiador pela apresentação discreta dos sinais clínicos, e o manejo terapêutico requer estratégias específicas para retardar a progressão da doença e reduzir complicações sistêmicas (Bestwick; Geddes, 2025).

O objetivo deste trabalho é analisar aspectos clínicos, etiológicos e terapêuticos da DRC em felinos domésticos, abordando fatores de risco, sinais clínicos, métodos diagnósticos e intervenções terapêuticas, de modo a fornecer subsídios técnicos para a detecção inicial, manejo eficiente e melhoria da qualidade de vida dos animais afetados.

A importância do estudo está no impacto da DRC sobre a saúde felina e na consolidação de informações atualizadas para a prática veterinária.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada consistiu em revisão qualitativa da literatura publicada entre 2021 e 2025, incluindo artigos revisados por pares em bases como Lilacs, Periódicos Capes, Google Acadêmico e Scielo, e excluindo publicações fora do período ou que não tratassem objetivamente da doença.

Etiologia e Fatores Predisponentes da Doença Renal Crônica em Felinos Domésticos

A doença renal crônica (DRC) em felinos domésticos é considerada uma das condições mais prevalentes na medicina veterinária, acometendo principalmente gatos idosos (Evangelista, 2023).

A etiologia da DRC é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, ambientais e adquiridos (Costa, 2021). De acordo com Kumm e Clemente (2024), a síndrome de perda de função renal ocorre pela degeneração progressiva das células renais e pela consequente incapacidade dos rins de realizar a adequada filtração de resíduos

metabólicos. Tal degeneração pode ser intensificada por predisposição genética, sendo amplamente documentado que raças como Persa, Siamês e Maine Coon apresentam maior suscetibilidade ao desenvolvimento da enfermidade (Calhau *et al.*, 2024).

Entre os fatores adquiridos destacam-se as infecções renais de caráter crônico, as obstruções recorrentes do trato urinário e a presença de doenças sistêmicas, como hipertensão e diabetes mellitus (Evangelista, 2023).

A hipertensão sistêmica exerce papel importante na progressão da doença (Costa, 2021). A pressão arterial elevada compromete os vasos sanguíneos renais, intensificando as lesões e elevando a probabilidade de insuficiência renal grave (Evangelista, 2023). Nos estágios iniciais, a doença pode permanecer silenciosa, mas com o tempo surgem sinais clínicos como polidipsia, poliúria, perda de peso progressiva, inapetência, letargia, desidratação, episódios de vômito e halitose (Kumm; Clemente, 2024). No exame físico podem ser detectadas alterações palpáveis nos rins, mucosas pálidas, úlceras urêmicas e manifestações oculares associadas à hipertensão, incluindo hemorragias e descolamento de retina (Calhau *et al.*, 2024).

Estudos demonstram que a prevalência da DRC cresce de forma marcante em gatos com mais de sete anos, tornando-se cada vez mais frequente com o envelhecimento (Kumm; Clemente, 2024).

A nutrição também representa um componente central (Costa, 2021). Dietas com excesso de fósforo, proteínas de baixa qualidade ou grande presença de conservantes artificiais estão associadas ao aumento de lesões renais ao longo do tempo (Calhau *et al.*, 2024). A alimentação deve ser balanceada, adaptada às necessidades específicas de cada animal e planejada para evitar sobrecarga metabólica (Evangelista, 2023).

A desidratação crônica, por sua vez, ocorre em virtude da dificuldade dos rins em concentrar a urina (Evangelista, 2023). Esse quadro leva à perda excessiva de água, comprometendo ainda mais a função renal e favorecendo a aceleração da degeneração dos tecidos (Calhau *et al.*, 2024).

Portanto, a etiologia da DRC em felinos envolve a interação entre predisposição genética, envelhecimento, fatores nutricionais, desidratação e a presença de doenças sistêmicas como hipertensão e diabetes. O conhecimento detalhado desses aspectos é essencial para possibilitar diagnóstico precoce, direcionar condutas terapêuticas e implementar estratégias preventivas adequadas, contribuindo para o manejo mais efetivo da enfermidade em gatos domésticos (Kumm; Clemente, 2024).

Mecanismos Patogênicos Associados à Progressão da Doença Renal Crônica em Felinos

A DRC em felinos domésticos caracteriza-se por perda contínua da função renal, resultado de diferentes mecanismos interligados (Costa, 2021). Esses

processos incluem inflamação persistente, fibrose intersticial, alterações endoteliais e ativação exacerbada do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024). A interação entre esses fatores cria um ciclo progressivo de lesão que leva à falência renal e redução da qualidade de vida dos animais (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024).

A inflamação renal constitui uma das principais vias patogênicas (Bestwick; Geddes, 2025). Frente a estímulos como infecções, toxinas ou doenças sistêmicas, os rins ativam a resposta imune com liberação de mediadores como citocinas, quimiocinas e prostaglandinas (Bestwick; Geddes, 2025). Essa reação atrai células inflamatórias para o local da lesão, desempenhando papel inicial protetor (Bestwick; Geddes, 2025). Contudo, quando persiste de forma crônica, a inflamação passa a degradar estruturas essenciais, como podócitos, túbulos renais e células endoteliais, acelerando a degeneração tecidual (Bestwick; Geddes, 2025).

A hipertensão crônica atua como fator agravante desse processo (Costa, 2021). O aumento constante da pressão de filtração renal amplia o dano endotelial e favorece a infiltração de células inflamatórias (Costa, 2021). Esse estado inflamatório contínuo ativa vias moleculares que estimulam a deposição de matriz extracelular, interligando-se diretamente ao desenvolvimento da fibrose renal (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024).

A fibrose intersticial representa a substituição de tecido funcional por tecido cicatricial (Parra; Martinelli; Beraldo, 2022). O processo envolve a ativação de fibroblastos e a deposição desregulada de colágeno, resultando em perda irreversível da arquitetura renal (Parra; Martinelli; Beraldo, 2022). Em felinos, a fibrose decorre, principalmente, da persistência inflamatória prolongada, comprometendo glomérulos e túbulos e reduzindo a capacidade de filtração (Parra; Martinelli; Beraldo, 2022). Esse processo irreversível é considerado um dos marcadores mais confiáveis da progressão da DRC (Parra; Martinelli; Beraldo, 2022).

Outro mecanismo essencial é a disfunção endotelial (Gonçalves, 2024). O endotélio regula o fluxo sanguíneo, a coagulação e as respostas vasculares, mas quando danificado perde sua capacidade de manter a homeostase circulatória (Gonçalves, 2024). Em gatos com DRC, essa alteração promove vasoconstrição crônica e reduz a perfusão renal, agravando quadros de isquemia (Gonçalves, 2024). Além disso, a rigidez vascular secundária favorece complicações cardiovasculares e oculares, como insuficiência cardíaca e retinopatia hipertensiva (Gonçalves, 2024).

A disfunção endotelial ainda se relaciona diretamente ao aumento da atividade do SRAA (Bestwick; Geddes, 2025). Esse sistema hormonal, ativado em resposta à perda funcional dos rins, busca corrigir o equilíbrio hídrico e a pressão arterial (Bestwick; Geddes, 2025). Entretanto, sua ativação persistente leva a vasoconstrição excessiva, hipertensão crônica e estímulo contínuo à fibrose (Bestwick; Geddes, 2025). Esses efeitos criam um ciclo em que o próprio mecanismo compensatório acelera a degeneração do órgão (Bestwick; Geddes, 2025).

A ativação desregulada do SRAA é considerada um dos pontos-chave da patogênese da DRC (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024). O bloqueio deste sistema, por

meio de inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) ou antagonistas dos receptores de angiotensina, representa uma das principais estratégias terapêuticas atuais (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024). Esses fármacos reduzem a pressão intraglomerular, controlam a proteinúria e retardam o avanço da doença (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024).

A interação entre inflamação, fibrose, disfunção endotelial e SRAA demonstra que a DRC não resulta de um único fator isolado (Gonçalves, 2024). Esses processos atuam em sinergia, perpetuando a degeneração renal e ampliando o comprometimento sistêmico (Gonçalves, 2024). Dessa forma, a compreensão de cada mecanismo em particular, e das conexões entre eles, é indispensável para formular abordagens terapêuticas mais eficazes e personalizadas (Gonçalves, 2024).

Além dos efeitos diretos da inflamação, ela também contribui para a disfunção imunológica que agrava a DRC (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024). Em felinos, o sistema imune ativado continuamente pela inflamação crônica perde sua capacidade de diferenciação entre os tecidos afetados e as células do próprio organismo (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024). Esse fenômeno causa o ataque de células de defesa contra o próprio tecido renal, agravando a perda celular e prejudicando a função do órgão (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024). O processo imunológico, portanto, não apenas agrava a inflamação, mas também intensifica o dano autoimune, exacerbando a degeneração renal (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024).

Com o tempo, a progressão da DRC leva a um desequilíbrio no sistema cardiovascular, amplificando os efeitos negativos da disfunção renal (Gonçalves, 2024). Esse agravamento da pressão arterial cria um círculo vicioso, em que a hipertensão agrava a DRC e a própria insuficiência renal piora a regulação da pressão sanguínea, contribuindo para a falência de múltiplos sistemas (Gonçalves, 2024).

Em paralelo, a disfunção endotelial no felino com DRC também tem um impacto profundo no equilíbrio dos fluidos do corpo (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024). O endotélio vascular danificado perde sua capacidade de controlar a vasodilatação e vasoconstrição de maneira eficiente, o que leva ao estreitamento dos vasos sanguíneos renais (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024). Isso reduz a perfusão renal, promovendo a isquemia tecidual e criando um ambiente propício para o aumento da fibrose (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024). Com o tempo, essa deficiência no controle do fluxo sanguíneo também agrava os distúrbios metabólicos observados em felinos com DRC, como a retenção de resíduos nitrogenados e o aumento da carga de toxinas no organismo (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024).

Diagnóstico e Tratamento da Doença Renal Crônica em Felinos Domésticos

A DRC em felinos constitui um desafio constante para a medicina veterinária, exigindo protocolos diagnósticos cada vez mais precisos (Costa, 2021). A identificação da doença em estágios iniciais é apontada como estratégia central

para limitar os danos renais e prolongar a sobrevida (Bestwick; Geddes, 2025). A literatura descreve que a avaliação tradicional, baseada apenas em sinais de azotemia, é insuficiente para uma intervenção eficaz (Bestwick; Geddes, 2025). Assim, a adoção de critérios pré-azotêmicos passou a ser considerada essencial na prática clínica, oferecendo vantagens terapêuticas importantes (Bestwick; Geddes, 2025).

A anamnese detalhada e o exame clínico minucioso permanecem como ferramentas indispensáveis (Calhau *et al.*, 2024). Alterações como poliúria, polidipsia e perda de peso devem ser interpretadas como sinais de alerta, mesmo que inespecíficos (Calhau *et al.*, 2024). Esses achados clínicos, quando valorizados, orientam a investigação laboratorial e a realização de exames complementares de forma mais direcionada (Calhau *et al.*, 2024).

Os exames laboratoriais ainda representam a base do diagnóstico, com destaque para a dosagem sérica de ureia e creatinina (Bestwick; Geddes, 2025). No entanto, esses marcadores apresentam limitações, pois só se elevam quando a perda funcional renal já é significativa (Bestwick; Geddes, 2025). Nesse contexto, biomarcadores emergentes foram estudados com o intuito de antecipar a detecção de alterações renais e permitir o início precoce da terapêutica (Bestwick; Geddes, 2025).

Entre os avanços mais recentes destaca-se a aplicação de aprendizado de máquina associado à 3-hidroxiquinurenina (Broecke *et al.*, 2025). Essa associação de biotecnologia com clínica médica representa uma inovação promissora para a prática veterinária (Broecke *et al.*, 2025).

A utilização de exames de imagem também trouxe contribuição valiosa ao diagnóstico (Calhau *et al.*, 2024). A ultrassonografia permitiu identificar alterações como irregularidade cortical, diminuição do tamanho renal e modificações estruturais compatíveis com a progressão da doença (Calhau *et al.*, 2024). O exame de imagem, quando combinado aos dados laboratoriais, elevou a acurácia do diagnóstico e auxiliou na diferenciação de estágios da DRC (Calhau *et al.*, 2024).

A distinção entre doença renal crônica e doença renal aguda permanece como um dos maiores desafios clínicos (Bestwick; Geddes, 2025). Essa diferenciação só pode ser estabelecida mediante histórico detalhado, evolução temporal dos exames laboratoriais e acompanhamento seriado por imagem (Bestwick; Geddes, 2025). Definir se o quadro é agudo ou crônico tem impacto direto na escolha do tratamento e no prognóstico (Bestwick; Geddes, 2025).

Após o diagnóstico, o manejo terapêutico torna-se prioridade, com foco na preservação da função renal residual e no controle dos sinais clínicos (Calhau *et al.*, 2024). O objetivo não é a cura, mas o retardo da progressão e a melhoria da qualidade de vida dos animais (Calhau *et al.*, 2024). Protocolos clínicos atuais incluem medidas farmacológicas, nutricionais e suporte intensivo, sempre ajustados à resposta individual de cada paciente (Calhau *et al.*, 2024).

O manejo nutricional é considerado um dos pilares do tratamento (Stockman *et al.*, 2024). O controle do fósforo sérico está diretamente associado

à maior sobrevida, pois níveis elevados promovem lesões tubulares adicionais e mineralização patológica (Stockman *et al.*, 2024). Por isso, dietas específicas e o uso de quelantes de fósforo são amplamente recomendados (Stockman *et al.*, 2024).

A proteína também exige atenção (Stockman *et al.*, 2024). A restrição excessiva pode levar à perda de massa muscular e agravar o estado geral do felino (Stockman *et al.*, 2024). Dessa forma, recomenda-se a oferta de proteínas de alta qualidade em quantidade moderada, equilibrando a preservação da função renal com a manutenção da condição corporal (Stockman *et al.*, 2024). Essa conduta tornou-se uma das mais seguras na nutrição de gatos com DRC (Calhau *et al.*, 2024; Stockman *et al.*, 2024).

No âmbito farmacológico, o uso precoce de inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona representa intervenção eficaz (Bestwick; Geddes, 2025). Esses medicamentos controlam a pressão arterial, reduzem a proteinúria e protegem o tecido renal remanescente (Bestwick; Geddes, 2025). A adoção dessa conduta foi associada ao prolongamento da sobrevida em diversos estudos clínicos (Bestwick; Geddes, 2025).

A fluidoterapia também é amplamente empregada, principalmente em estágios avançados ou durante crises agudas (Broecke *et al.*, 2025). A reposição hídrica corrige distúrbios eletrolíticos, reduz sinais clínicos de desidratação e melhora a disposição do animal (Broecke *et al.*, 2025). Essa abordagem, associada ao monitoramento contínuo, mostrou-se eficaz na estabilização de quadros graves (Broecke *et al.*, 2025).

Estudos recentes ressaltaram a importância dos biomarcadores não apenas no diagnóstico, mas também no acompanhamento terapêutico (Broecke *et al.*, 2025). A 3-hidroxiquinurenina, associada a modelos de aprendizado de máquina, tem se mostrado útil no monitoramento da resposta ao tratamento, fornecendo subsídios objetivos para ajustes clínicos individualizados (Broecke *et al.*, 2025). Essa tecnologia agrega precisão às decisões médicas e reforça a necessidade de inovação constante no manejo da DRC (Broecke *et al.*, 2025).

A 3-hidroxiquinurenina tem se destacado não só pela sua capacidade de refletir alterações precoces na função renal, mas também pela associação com modelos de aprendizado de máquina (Broecke *et al.*, 2025). Esses modelos, ao integrarem dados clínicos e laboratoriais, permitem uma análise preditiva mais precisa da progressão da DRC, ajustando as condutas terapêuticas com base em dados objetivos (Broecke *et al.*, 2025). Isso representa um avanço significativo em relação ao diagnóstico tradicional, em que muitas vezes as decisões eram baseadas apenas em sinais clínicos ou exames laboratoriais isolados (Broecke *et al.*, 2025).

Essa abordagem integrada entre biomarcadores e aprendizado de máquina oferece uma perspectiva mais personalizada para o tratamento da DRC (Broecke *et al.*, 2025). A capacidade de prever a resposta a terapias específicas, com base em dados de biomarcadores, permite que os veterinários se adaptem às estratégias de manejo de forma mais eficiente (Broecke *et al.*, 2025). Isso pode ser particularmente

útil em estágios iniciais da doença, quando os sinais clínicos ainda são sutis e os métodos tradicionais de diagnóstico podem não ser suficientemente sensíveis para capturar alterações funcionais nos rins (Broecke *et al.*, 2025).

Estratégias Preventivas e Cuidados Nutricionais na Doença Renal Crônica em Felinos Domésticos

A prevenção da progressão da DRC em felinos tornou-se uma das maiores prioridades na prática veterinária atual (Costa, 2021). A literatura destaca que estratégias integradas, que combinam nutrição adequada e medidas preventivas, são capazes de aumentar o tempo de sobrevida e preservar a qualidade de vida (Costa, 2021). O manejo dietético, nesse contexto, é visto não apenas como complemento, mas como eixo central na manutenção da saúde renal e no retardamento de complicações (Machado *et al.*, 2022; Tsunekawa; Sato, 2024).

O controle do fósforo alimentar é considerado uma das medidas mais importantes para reduzir a progressão da DRC (Machado *et al.*, 2022). A ingestão excessiva deste mineral está associada ao agravamento da insuficiência renal, comprometendo a função glomerular e favorecendo a deposição de minerais em tecidos não renais (Machado *et al.*, 2022).

A regulação proteica também se mantém no centro das estratégias nutricionais (Machado *et al.*, 2022). Estudos demonstram que não apenas a quantidade, mas sobretudo a qualidade da proteína ingerida influencia diretamente o metabolismo dos felinos com DRC (Machado *et al.*, 2022). Proteínas de alta digestibilidade diminuem a carga de resíduos nitrogenados, evitam sobrecarga renal e preservam a massa muscular. Esse equilíbrio é apontado como essencial para prevenir o avanço da doença, evitando tanto a desnutrição quanto o excesso proteico (Machado *et al.*, 2022; Stockman *et al.*, 2024).

As dietas comerciais específicas, desenvolvidas para gatos com doença renal, transformaram o tratamento nutricional em uma prática acessível e eficaz (Tsunekawa; Sato, 2024). O uso prolongado dessas rações mostrou impacto positivo na expectativa de vida e reforçou a nutrição como intervenção terapêutica de primeira linha (Tsunekawa; Sato, 2024).

Outro avanço relevante envolve a modulação do microbioma intestinal como estratégia de prevenção (Tsai *et al.*, 2024). Pesquisas recentes destacam que uma microbiota equilibrada ajuda a reduzir compostos urêmicos tóxicos, como a indoxil-sulfato, que pioram a função renal (Tsai *et al.*, 2024). A inclusão de petiscos funcionais contendo lactobacilos mostrou efeitos protetores consistentes, além de melhorar a digestibilidade e a aceitação alimentar (Tsai *et al.*, 2024).

A suplementação probiótica também apresentou resultados na redução da inflamação sistêmica e no fortalecimento da saúde intestinal, fatores que repercutem diretamente na função renal (Tsai *et al.*, 2024). Ao modular a microbiota, esses probióticos reduzem processos de disbiose, que estão associados à produção de toxinas urêmicas (Tsai *et al.*, 2024).

No campo farmacológico, surgiram alternativas inovadoras voltadas especificamente para a preservação renal (Tsunekawa; Sato, 2024). Entre elas, o agente experimental AB070597 apresentou efeitos positivos na manutenção da taxa de filtração glomerular e no atraso da progressão clínica da doença (Tsunekawa; Sato, 2024). Em estudos com gatos, sua administração oral demonstrou resultados significativos, abrindo perspectivas para o uso rotineiro de fármacos com perfil preventivo (Tsunekawa; Sato, 2024).

Esse fármaco também foi avaliado em ensaios clínicos prospectivos e randomizados, mostrando segurança e eficácia (Tsunekawa; Sato, 2024). Por sua ação direta sobre a função renal, passou a ser estudado como tratamento de manutenção em estágios iniciais da DRC (Tsunekawa; Sato, 2024). Assim, tornou-se referência entre as intervenções emergentes e um ponto de partida para novas linhas de pesquisa na nefrologia veterinária (Tsunekawa; Sato, 2024).

O acompanhamento nutricional contínuo se destaca como medida indispensável (Machado *et al.*, 2022). Ajustes frequentes nas dietas, realizados conforme a evolução clínica do paciente, mantêm a estabilidade metabólica e evitam descompensações súbitas (Machado *et al.*, 2022). Esse monitoramento é essencial porque a DRC apresenta caráter progressivo e exige adaptações ao longo do tempo (Machado *et al.*, 2022).

A preservação da composição corporal adequada, sobretudo a manutenção da massa magra, é outro ponto central da prevenção (Machado *et al.*, 2022). Gatos acompanhados com dietas específicas apresentaram menor perda de peso e melhor condição física geral (Machado *et al.*, 2022). Essa prática evidencia que as estratégias devem priorizar não apenas a função renal, mas também a integridade do organismo como um todo (Machado *et al.*, 2022).

O modelo de prevenção mais eficaz combina dieta, suplementação probiótica e uso de fármacos emergentes (Tsunekawa; Sato, 2024). Essa abordagem multidimensional reflete os princípios da medicina de precisão, ajustando o tratamento às necessidades individuais de cada felino (Tsunekawa; Sato, 2024).

Outro aspecto fundamental envolve a adesão dos tutores às estratégias recomendadas (Machado *et al.*, 2022). O envolvimento direto dos responsáveis pelo animal é determinante para o sucesso do tratamento preventivo e para o prolongamento da sobrevida (Machado *et al.*, 2022).

Com o objetivo de aumentar essa adesão, surgiram petiscos terapêuticos formulados para serem palatáveis (Tsai *et al.*, 2024). Esses produtos facilitaram a inclusão de nutrientes benéficos e melhoraram a aceitação alimentar dos gatos, fortalecendo a manutenção das medidas preventivas ao longo do tempo. Essa inovação destaca a importância da praticidade associada à eficácia clínica (Tsai *et al.*, 2024).

O futuro da prevenção da DRC em felinos aponta para a personalização das condutas clínicas (Tsunekawa; Sato, 2024). A integração entre biomarcadores específicos, dietas individualizadas e fármacos direcionados representa o próximo passo da medicina veterinária de precisão (Tsunekawa; Sato, 2024). Essa evolução

sugere protocolos cada vez mais adaptáveis às necessidades de cada paciente, com maior potencial de eficácia a longo prazo (Tsunekawa; Sato, 2024).

O uso de biomarcadores emergentes, como a 3-hidroxiquinurenina, representa uma revolução no diagnóstico e monitoramento da DRC (Broecke *et al.*, 2025). Isso permite ajustes terapêuticos contínuos e direcionados, com base em informações objetivas que podem prever a progressão da doença e a eficácia das intervenções, oferecendo, assim, uma abordagem mais precisa e individualizada no tratamento da DRC (Broecke *et al.*, 2025).

Além da personalização da dieta, o uso de fármacos direcionados para modular os processos patológicos específicos da DRC, como a inflamação crônica, a fibrose e a disfunção endotelial, será fundamental para o avanço das terapias (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024). O desenvolvimento de medicamentos capazes de atuar diretamente sobre esses mecanismos patológicos, minimizando os efeitos colaterais e maximizando a eficácia, representa uma promessa para o futuro da medicina veterinária (Carvalho; Pinto-Ferreira, 2024).

A utilização de tecnologias avançadas, como aprendizado de máquina e inteligência artificial, também desempenha um papel crescente na medicina veterinária de precisão (Broecke *et al.*, 2025). Essas ferramentas permitirão analisar grandes volumes de dados clínicos e laboratoriais, identificando padrões que não são facilmente detectados por métodos tradicionais (Broecke *et al.*, 2025).

O conceito de medicina veterinária de precisão, baseado na personalização das condutas clínicas, transformará a forma como a DRC é tratada e monitorada (Tsunekawa; Sato, 2024). Essa evolução reflete o futuro da medicina veterinária, cada vez mais orientada pela ciência de dados, inovação terapêutica e cuidado centrado no paciente (Tsunekawa; Sato, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A doença renal crônica em felinos foi apresentada como uma condição de grande impacto para a medicina veterinária e para o bem-estar dos animais de companhia. O estudo demonstrou que o reconhecimento precoce, aliado a condutas terapêuticas direcionadas, contribuiu de forma significativa para retardar a progressão da enfermidade. Essa realidade reforçou a necessidade de práticas clínicas que privilegiasse o diagnóstico sensível e a atenção contínua ao paciente.

A investigação mostrou que a utilização de novos recursos diagnósticos possibilitou identificar a doença em estágios anteriores, quando ainda existia potencial de intervenção. A associação entre exames laboratoriais, ferramentas de imagem e biomarcadores emergentes trouxe uma perspectiva inovadora, capaz de transformar a prática clínica veterinária. Com essa evolução, tornou-se possível aplicar protocolos mais precisos e individualizados.

O tratamento apresentou-se como uma combinação de medidas farmacológicas, dietéticas e de suporte clínico. As condutas nutricionais destacaram-se como pilares fundamentais, garantindo não apenas a manutenção da função

renal, mas também a preservação da composição corporal e da vitalidade do animal. A integração entre dieta balanceada, suplementação específica e uso de medicações adequadas trouxe avanços consistentes no manejo da doença.

As estratégias preventivas revelaram-se determinantes para a ampliação da sobrevida e para a melhora da qualidade de vida dos felinos. A implementação de protocolos adaptados à condição clínica individual, aliados à orientação constante dos tutores, representou um marco na relação entre ciência e prática veterinária. O envolvimento ativo dos responsáveis pelos animais mostrou-se decisivo para o sucesso terapêutico.

O trabalho alcançou seu objetivo ao demonstrar que a abordagem multidimensional foi essencial para enfrentar a doença renal crônica em felinos domésticos. A união entre detecção inicial da doença, cuidados nutricionais e terapias inovadoras estabeleceu um novo padrão de cuidado, caracterizando um modelo mais eficiente e adaptado às necessidades atuais.

REFERÊNCIAS

BESTWICK, J. P.; GEDDES, R. F. **Quando devemos começar a tratar a DRC felina: uma revisão narrativa do diagnóstico precoce e das evidências para intervenção pré-azotêmica.** Journal of Veterinary Internal Medicine, [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1090023325001200>. Acesso em: set. 2025.

BROECKE, E. V. *et al.* **Detecção precoce da doença renal crônica felina por meio de 3-hidroxiquinurenina e aprendizado de máquina.** Scientific Reports, [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-025-90019-x>. Acesso em: set. 2025.

CALHAU, D. S. *et al.* **Doença renal crônica em gatos.** PUBVET, [S. l.], 2024. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3493>. Acesso em: set. 2025.

CARVALHO, L. M.; PINTO-FERREIRA, F. **Doença renal crônica em felinos – revisão de literatura.** Londrina: Universidade Filadélfia, 2024. Disponível em: <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatestes/article/view/3224>. Acesso em: set. 2025.

COSTA, M. M. **Fatores de risco para o desenvolvimento de doença renal crônica em gatos.** FAO AGRIS, [S. l.], 2021. Disponível em: <https://agris.fao.org/search/en/providers/125368/records/67643ffdc0e94e3bc2915cca>. Acesso em: set. 2025.

EVANGELISTA, F. C. G. **Principais características fisiopatológicas e tratamentos em felinos com doença renal crônica: uma revisão.** Ensaio e Ciência, [S. l.], 2023. Disponível em: <https://ensaioeciencia.pgsscogna.com.br/ensaioeciencia/article/view/10522>. Acesso em: set. 2025.

GONÇALVES, I. B. **Clínica e cirurgia de animais de companhia**. 2024. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Évora, Évora, 2024. Disponível em: <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/36312>. Acesso em: set. 2025.

KUMM, L. K.; CLEMENTE, M. A. **Doença renal crônica em felinos: revisão de literatura**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 10, n. 12, p. 1733–1748, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17526>. Acesso em: 1 set. 2025.

MACHADO, D. P. *et al.* **Composição corporal de gatos saudáveis e com doença renal crônica alimentados com dieta seca com baixo fósforo e proteína de manutenção**. Toxins. [S. l.], v. 14, n. 12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/toxins14120865>. Acesso em: set. 2025.

PARRA, P. C.; MARTINELLI, A. L. P.; BERALDO, M. R. A. **Métodos de diagnóstico relacionados à doença renal policística em felinos: revisão de literatura**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, São Paulo, v. 20, n. 1, 2022. Disponível em: <https://revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/38343>. Acesso em: set. 2025.

RODRIGUES, M. J. A. P. **Doença renal crônica em felídeos domésticos: estudo retrospectivo do valor da creatinemia no primeiro episódio de internamento, como valor preditivo para o período da primeira agudização**. 2021. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Évora, Évora, 2021. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/488971f0323c6ae5c1a46f9afbd7c8b2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em: set. 2025.

STOCKMAN, J. *et al.* **Fósforo dietético e doença renal em gatos: onde estamos?** Journal of Feline Medicine and Surgery. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39376053/>. Acesso em: set. 2025.

TSAL, C. W. *et al.* **Investigando a eficácia de petiscos para animais de estimação contendo mistura de lactobacilos com proteção renal na doença renal crônica felina e seu possível mecanismo**. Animals (Basel). [S. l.], v. 14, n. 4, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/14/4/630>. Acesso em: set. 2025.

TSUNEKAWA, N.; SATO, M. **Eficácia do AB070597 oral para o tratamento da doença renal crônica em gatos: um estudo prospectivo, randomizado e controlado de grupos paralelos**. Journal of Feline Medicine and Surgery. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11529093/>. Acesso em: set. 2025.