Capítulo 05

Doença Renal Crônica em Felino Submetido a Bypass Ureteral Subcutâneo e Protocolo SUC

Chronic Kidney Disease in a Cat Submitted to Subcutaneous Ureteral Bypass and SUC Protocol

Luana de Nadai Pais
Universidade Guarulhos (UNG), Guarulhos, São Paulo, Brasil.
Thais Petroni Moura Barbosa
Universidade Guarulhos (UNG), Guarulhos, São Paulo, Brasil.
Daniela de Nadai Pais
Universidade Guarulhos (UNG), Guarulhos, São Paulo, Brasil.

Resumo: Este trabalho teve como objetivo relatar e analisar a evolução clínica e laboratorial de um felino da raça Persa, diagnosticado com doença renal crônica e alterações obstrutivas do trato urinário, submetido à implantação de *bypass* ureteral subcutâneo (SUB) e, posteriormente, ao tratamento complementar com o protocolo SUC, composto por *Solidago compositum, Ubichinon compositum e Coenzyme compositum*. Foi realizado um relato de caso descritivo, com análise do histórico clínico, dos exames laboratoriais e dos exames ultrassonográficos obtidos durante o acompanhamento. Após a implantação do SUB, o dispositivo foi identificado por ultrassonografia, embora persistissem alterações renais estruturais e nos marcadores bioquímicos da função renal. Após a introdução do protocolo SUC, os valores registrados na tabela do caso demonstraram redução da ureia e da creatinina, sem normalização completa dos parâmetros renais. Considerando a natureza crônica da enfermidade, a persistência de alterações estruturais e a utilização concomitante de outras medidas terapêuticas, não é possível atribuir exclusivamente ao SUC as alterações observadas, nem afirmar a reversão da doença renal. Conclui-se que o acompanhamento clínico, laboratorial e ultrassonográfico é fundamental em felinos com doença renal crônica e obstrução ureteral, sendo necessários estudos controlados para estabelecer a eficácia do SUC como terapia complementar.

Palavras-chave: bypass ureteral subcutâneo; doença renal crônica; felinos; protocolo SUC; terapia complementar.

Abstract: This study aimed to report and analyze the clinical and laboratory evolution of a Persian cat diagnosed with chronic kidney disease and obstructive urinary tract alterations, submitted to subcutaneous ureteral bypass (SUB) placement and subsequently to complementary treatment with the SUC protocol, composed of Solidago compositum, Ubichinon compositum, and Coenzyme compositum. We conducted a descriptive case report based on the clinical history, laboratory tests, and ultrasonographic examinations obtained during follow-up. After SUB placement, ultrasonography identified the device, although structural renal alterations and changes in biochemical markers of renal function persisted. After introducing the SUC protocol, the case tables showed reductions in urea and creatinine, without complete normalization of renal parameters. Given the chronic nature of the disease, persistent structural alterations, and ongoing conventional management, the observed changes cannot be attributed solely to SUC, and renal recovery cannot be established. In conclusion, clinical, laboratory, and ultrasonographic follow-up is essential in cats with chronic kidney disease and ureteral obstruction, and controlled studies are needed to establish the efficacy of SUC as a complementary therapy.

DOI: 10.47573/aya.6228.3.65.5

Keywords: chronic kidney disease; cats; subcutaneous ureteral bypass; SUC protocol; complementary therapy.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é uma enfermidade frequente na clínica felina, com maior ocorrência em animais idosos, caracterizada por perda persistente e progressiva da função renal e por alterações estruturais do parênquima renal (Calhau *et al.,* 2024; Sparkes *et al.,* 2016). A perda de néfrons funcionais compromete gradualmente a capacidade dos rins, tornando o diagnóstico, o estadiamento e o monitoramento fundamentais para o manejo clínico (Bartges, 2012; Sparkes *et al.,* 2016). As medidas terapêuticas incluem manejo nutricional, controle da pressão arterial e da proteinúria, correção de alterações hidroeletrolíticas e outras medidas de suporte individualizadas (Sparkes *et al.,* 2016; International Renal Interest Society, 2023).

Em pacientes com obstrução ureteral, a intervenção deve considerar a gravidade da obstrução e o comprometimento renal; o SUB é uma alternativa para restabelecer a drenagem urinária, embora exija acompanhamento devido a possíveis complicações (Berent, 2011; Wuillemin *et al.,* 2021). Paralelamente, o protocolo SUC, constituído por *Solidago compositum, Ubichinon compositum* e *Coenzyme compositum*, foi investigado como terapia complementar em gatos com DRC, em estudo observacional e não randomizado (Brandenburg *et al.,* 2020). Assim, este trabalho relata e analisa a evolução clínica e laboratorial de um felino persa com DRC e alterações obstrutivas do trato urinário, submetido ao SUB e, posteriormente, ao protocolo SUC.

RELATO DO CASO CLÍNICO

No dia 10 de fevereiro de 2025, o paciente foi encaminhado para a UnicPet — Nefrologia e Urologia. Tratava-se de um felino macho, castrado, da raça Persa, com 4 anos de idade e pesando 3,300 kg. Durante a anamnese, a responsável relatou que o paciente já havia apresentado episódios relacionados ao trato urinário e que havia sido diagnosticado previamente com doença renal crônica (DRC) em estágio II. Em 2023, o animal havia sido submetido à penectomia devido à obstrução uretral.

No momento da avaliação, o paciente encontrava-se alerta. Segundo a responsável, apresentava micção frequente, porém em pequenas quantidades. O paciente não possuía protocolo vacinal, apresentava testes negativos para FIV e FeLV e não tinha acesso à rua. Ao exame físico, observou-se leve sensibilidade abdominal, com a bexiga aparentemente vazia.

A responsável apresentou exames realizados em 30 de novembro de 2024 para monitorar a função renal. Nos exames hematológicos e bioquímicos, os valores de ureia foram de 72 mg/dL e os de creatinina, de 2,1 mg/dL. Na urinálise, evidenciou-

se hematúria intensa, acima de 1.000.000 de hemácias/mL, além de proteinúria, com relação proteína/creatinina urinária (RPC) de 1,46. A ultrassonografia evidenciou alterações na pelve renal, com medidas entre 1,32 e 1,69 cm. A pressão arterial sistêmica foi de 130 mmHg, e o T4 total permaneceu dentro dos limites de referência. Diante desses achados, novos exames ultrassonográficos e radiográficos foram solicitados para acompanhar a evolução e orientar a conduta terapêutica. Em 17 de fevereiro de 2025, a responsável retornou à clínica para avaliação dos exames solicitados.

Tabela 1 - Comparação dos exames ultrassonográficos de 2024 e 2025.

Data	Rim E. (cm)	Rim D. (cm)	Pelve E. (cm)	Pelve D. (cm)	Ureter E. (cm)	Ureter D. (cm)	Cálculos
30/11/2024	3,05	4,33	0,36–0,39	1,32–1,69	0,12–0,29	0,24–0,75	Sim
17/01/2025	3,13	4,46	0,29	1,62–2,08	0,11–0,25	0,44–0,70	Sim

Fonte: Autoral.

A avaliação ultrassonográfica revelou a progressão das alterações no sistema urinário, com sinais de nefropatia crônica, dilatação da pelve renal direita e alterações ureterais relacionadas à presença de cálculos. Entre os exames de 30 de novembro de 2024 e 17 de janeiro de 2025, nota-se aumento da dilatação da pelve renal direita, que passou de 1,32-1,69 cm para 1,62-2,08 cm.

Diante da progressão das alterações ultrassonográficas e do maior comprometimento do rim direito, foi discutida com a responsável a realização do SUB neste rim. O procedimento foi considerado uma alternativa terapêutica para o manejo da obstrução ureteral e das alterações decorrentes do comprometimento do sistema urinário.

Após a decisão de realizar o *bypass* ureteral subcutâneo, o paciente foi submetido ao procedimento em 12 de fevereiro de 2025. No período pós-operatório, o paciente foi acompanhado clinicamente, com exames laboratoriais e de imagem para monitorar a função renal, as alterações do trato urinário e a patência do sistema SUB.

Tabela 2 - Comparação dos exames pré e pós-SUB.

Parâmetro	Pré-SUB	Pós-SUB	Interpretação
Ureia	60,32 mg/dL – 19/02/2025	79,0 mg/dL – 13/05/2025	Aumento
Creatinina	2,33 mg/dL – 19/02/2025	2,1 mg/dL – 13/05/2025	Redução discreta, porém ainda elevada
Hematócrito	38% – 19/02/2025	38% – 13/05/2025	Mantido dentro da referência
Hemoglobina	12,11 g/dL – 19/02/2025	12,9 g/dL – 13/05/2025	Mantida dentro da referência
Sistema SUB	—	Visualizado à ultrassonografia	Dispositivo identificado
Rim direito	Dilatação pélvica importante e alterações ureterais	Nefropatia, pielocalicial e SUB visualizado	Persistência de alterações renais

Fonte: Autoral.

No exame bioquímico de 13 de maio de 2025, os valores de ureia e creatinina foram 79,0 mg/dL e 2,1 mg/dL, respectivamente. Embora a creatinina tenha diminuído levemente em relação aos 2,33 mg/dL de 19 de fevereiro de 2025, ela permaneceu acima do intervalo de referência. A ureia aumentou ao longo do período, o que indica que os marcadores da função renal não se normalizaram.

No ultrassom, uma estrutura tubular com dupla camada hiperecogênica sugeriu o sistema de *bypass* renal. O rim direito apresentou contornos irregulares, perda da relação corticomedular e maior ecogenicidade cortical, o que aponta para nefropatia. Houve dilatação da pelve renal, medindo cerca de 0,51 cm, acompanhada de uma estrutura compatível com *bypass* e de áreas hiperecogênicas que sugerem litiases. O ureter direito permaneceu dilatado, medindo aproximadamente 0,50 cm, e continha uma estrutura compatível com cálculo.

No hemograma, os resultados ficaram dentro dos valores de referência após o SUB. Em 13 de maio de 2025, o paciente apresentou hematócrito de 38%, hemoglobina de 12,9 g/dL e proteína total de 7,3 g/dL. A análise dos exames após o *bypass* ureteral subcutâneo indicou a presença e a continuidade do sistema SUB no ultrassom, demonstrando sua manutenção durante o acompanhamento, mesmo com alterações estruturais nos rins e no trato urinário. Durante o acompanhamento clínico, o protocolo SUC foi iniciado em 30 de julho de 2025, com 0,5 mL uma vez por semana durante cinco meses, como terapia complementar ao manejo da doença renal crônica. O protocolo combinou *Solidago compositum, Ubichinon compositum e Coenzyme compositum*. Sua aplicação ocorreu em conjunto com o tratamento convencional, com monitoramento por meio de avaliações clínicas e laboratoriais subsequentes.

Tabela 3 - Comparação dos exames realizados após o SUB e após a introdução do protocolo SUC.

Parâmetro	Pós-SUB – 13/05/2025	Após início do SUC – 23/09/2025
Ureia	79,0 mg/dL	68,24 mg/dL
Creatinina	2,10 mg/dL	1,89 mg/dL
Cálcio total	11,8 mg/dL	10,94 mg/dL
Fósforo	3,2 mg/dL	3,82 mg/dL
Hematócrito	38%	36%
Hemoglobina	12,9 g/dL	11,30 g/dL
Eritrócitos	11,0 milhões/mm³	9,78 milhões/mm³
Plaquetas	664.000/mm³	332.000/mm³
Leucócitos	8.600/mm³	11.000/mm³
VCM	39 fL	36,81 fL

Fonte: Autoral.

Ao comparar os exames após o SUB e o protocolo SUC, a creatinina caiu de 2,10 mg/dL, em maio de 2025, para 1,89 mg/dL, em setembro de 2025. A ureia também diminuiu, de 79,0 mg/dL para 68,24 mg/dL no mesmo período. Os

dois principais indicadores bioquímicos apresentaram queda, embora os valores continuassem acima dos limites de referência.

Nos parâmetros hematológicos, houve leve redução do hematócrito, de 38% para 36%, e da hemoglobina, de 12,9 g/dL para 11,30 g/dL. A contagem de eritrócitos diminuiu de 11,0 milhões/mm³ para 9,78 milhões/mm³, e as plaquetas caíram de 664.000/mm³ para 332.000/mm³. Em contraste, os leucócitos subiram de 8.600/mm³ para 11.000/mm³. O VCM diminuiu de 39 fL para 36,81 fL no intervalo analisado.

Quanto aos parâmetros metabólicos, o cálcio total reduziu de 11,8 mg/dL para 10,94 mg/dL, enquanto o fósforo aumentou de 3,2 mg/dL para 3,82 mg/dL. Essas variações foram observadas temporalmente após a introdução do protocolo SUC, mas não permitem estabelecer relação causal entre o tratamento e os resultados laboratoriais.

Assim, com base nos valores da tabela, nota-se uma tendência de queda nos principais marcadores bioquímicos, especialmente ureia e creatinina, acompanhada de leve diminuição de certos parâmetros hematológicos e do cálcio total. Contudo, a interpretação exige considerar que o protocolo SUC foi aplicado como complemento ao tratamento convencional da doença renal crônica; com os dados disponíveis, não é possível afirmar que as mudanças resultem apenas desse protocolo.

DISCUSSÃO

Este relato de caso permitiu acompanhar a evolução clínica e laboratorial de um felino com doença renal crônica e alterações do trato urinário, como litiase, dilatação da pelve renal e comprometimento ureteral. A progressão das alterações nos exames de imagem justificou o uso do SUB para manejar a obstrução e manter a drenagem urinária.

Após a implantação do SUB, a ultrassonografia confirmou a presença e a permanência do dispositivo, embora persistissem alterações renais compatíveis com a condição de base. Os exames laboratoriais mostraram que a função renal continua alterada, com elevação de ureia e creatinina, sem indícios de recuperação completa após o procedimento.

Posteriormente, o protocolo SUC foi incorporado como terapia complementar. A comparação entre os exames realizados após o SUB e o SUC revelou redução dos níveis de ureia, creatinina e cálcio total. Em contrapartida, observaram-se alterações hematológicas e um leve aumento do fósforo, ainda dentro dos limites de referência do laboratório. Embora os valores de ureia e creatinina tenham diminuído entre as duas avaliações, essa observação isolada em um único paciente não permite concluir que o protocolo SUC tenha produzido benefício terapêutico. Todavia, dada a natureza crônica da doença renal, a persistência de alterações estruturais e o uso de outros tratamentos, não é possível atribuir exclusivamente ao protocolo SUC as mudanças observadas, nem afirmar a recuperação da função renal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso descreve o acompanhamento de um felino com doença renal crônica e obstrução ureteral submetido à implantação de SUB e, posteriormente, ao protocolo SUC como terapia complementar. A avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica permitiu acompanhar a persistência das alterações renais e as variações dos parâmetros ao longo do tempo; entretanto, por se tratar de um único paciente, não é possível atribuir as mudanças observadas ao SUC nem concluir sobre sua eficácia. Estudos controlados, com amostras maiores e grupos comparadores, são necessários para avaliar esse protocolo.

REFERÊNCIAS

ADRIANO, Alicia Oliveira. **Bypass ureteral subcutâneo no manejo de obstrução ureteral em um gato: relato de caso.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos, 2023.

BARTGES, Joseph W. **Chronic kidney disease in dogs and cats**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 42, n. 4, p. 669–692, 2012. DOI: 10.1016/j.cvsm.2012.04.008.

BERENT, Allyson C. Ureteral obstructions in dogs and cats: a review of traditional and new interventional diagnostic and therapeutic options. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 21, n. 2, p. 86–103, 2011. DOI: 10.1111/j.1476-4431.2011.00628.x.

BOYD, L. M. *et al.* Survival in cats with naturally occurring chronic kidney disease (2000–2002). **Journal of Veterinary Internal Medicine,** v. 22, n. 5, p. 1111–1117, 2008. DOI: 10.1111/j.1939-1676.2008.0163.x.

BRANDENBURG, Uta *et al.* The multicomponent, multitarget therapy SUC in cats with chronic kidney disease: a multicenter, prospective, observational, nonrandomized cohort study. **Complementary Medicine Research**, v. 27, n. 3, p. 163–173, 2020. DOI: 10.1159/000506698.

CALHAU, Djavan Santos *et al.* Doença renal crônica em gatos. **PubVet**, v. 18, n. 2, e1551, 2024. DOI: 10.31533/pubvet.v18n02e1551.

HEEL VET BRASIL. **Protocolo SUC.** 2025.

INTERNATIONAL RENAL INTEREST SOCIETY (IRIS). **IRIS guidelines: staging of chronic kidney disease (CKD)**.

LYONS, Leslie A. *et al.* Feline polycystic kidney disease mutation identified in PKD1. **Journal of the American Society of Nephrology**, v. 15, n. 10, p. 2548–2555, 2004. DOI: 10.1097/01.ASN.0000141776.38527.BB.

PRADO, Maisa Renata Rosas do. **Doença renal crônica em felinos: revisão de literatura.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária).

SPARKES, Andrew H. *et al.* ISFM consensus guidelines on the diagnosis and management of feline chronic kidney disease. **Journal of Feline Medicine and Surgery,** v. 18, n. 3, p. 219–239, 2016. DOI: 10.1177/1098612X16631234.

WUILLEMIN, Florian *et al.* Subcutaneous ureteral bypass device placement in 81 cats with benign ureteral obstruction (2013–2018). **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 35, n. 6, p. 2778–2786, 2021. DOI: 10.1111/jvim.16280.