



ECTOPIA RENAL PÉLVICA COM FUSÃO, CRIPTORQUIDISMO E AGENESIA TESTICULAR UNILATERAL EM FELINO¹

Pedro Teston Rodriguez², Júlia Odorissi Oliveira³, Anna Vitória Horbe³, Vinicius da Silva Cadiñanos³, Marcella Teixeira Linhares⁴

¹ Relato de caso desenvolvido na Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí)

² Aluno do Programa de Aprimoramento Integrado em Medicina Veterinária da Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí)

³ Médico (a) Veterinário (a), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

⁴ Professora na Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), Doutora em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

INTRODUÇÃO

Ectopia renal consiste na má posição congênita de um ou ambos os rins (Greco, 2001). A fusão renal, embora rara em medicina veterinária, constitui uma malformação congênita relativamente comum do trato urinário em humanos (Kubihal et al., 2021). A ectopia renal com fusão em felinos frequentemente é assintomática, mas foi relatada em associação com outras malformações congênitas (Mudoni *et al.*, 2017) e pode predispor à ocorrência de nefrolitíase, hidronefrose ou infecções do trato urinário, resultando em pielonefrite (Seo, 2017).

As anomalias são classificadas como de fusão parcial (por exemplo, ectopia cruzada fundida e rim em ferradura) e de fusão completa (por exemplo, rim pélvico fundido). A Figura 1 apresenta uma representação esquemática dos seis diferentes tipos de fusão renal, baseada no sistema de classificação de McDonald e Mc Clellan's (Slinkard *et al.*, 2023).

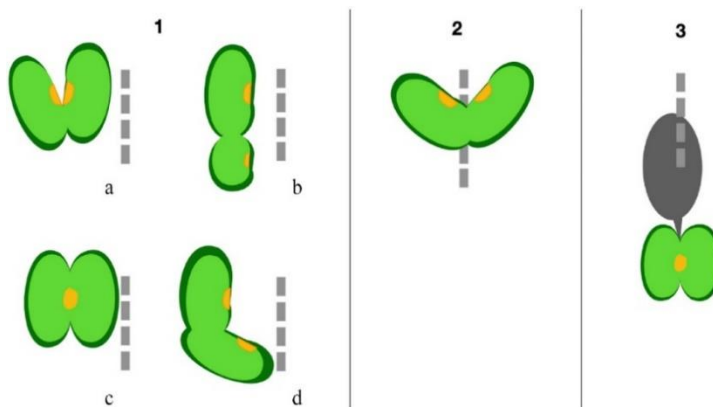


Figura 1 Representação esquemática dos diferentes tipos de fusão renal: (1a) rim discal; (1b) ectopia caudal; (1c) rim em nódulo; (1d) rim em forma de L; (2) rim em ferradura; (3) rim pélvico (rim em panqueca) (Slinkard *et al.*, 2023).



A ectopia cruzada fundida é caracterizada pela presença de um rim ectópico que cruza a linha média e se funde com o rim contralateral ortotópico (Kubihal *et al.*, 2021), enquanto um rim pélvico consiste em uma fusão renal completa ao nível da cavidade pélvica e dois ureteres ortotópicos curtos, configurando-se como a forma mais rara de anomalia renal (Lomoro *et al.*, 2019).

O diagnóstico, normalmente, é obtido através da associação métodos de imagem, como a ultrassonografia (Allworth; Hoffman, 1999; Fulgêncio *et al.*, 2019; Hebel *et al.*, 2020), radiografia simples e contrastada, utilizando a urografia excretora (Allworth; Hoffman, 1999; Fulgêncio *et al.*, 2019) e, também, por meio da tomografia computadorizada (Hebel *et al.*, 2020).

O presente relato tem como objetivo descrever um caso de ectopia renal bilateral pélvica com fusão, associada a criptorquidismo e agenesia testicular unilateral em um felino, destacando os achados ultrassonográficos. Segundo o conhecimento dos autores, este conjunto de alterações ainda não foi descrito em gatos.

METODOLOGIA

Um felino, macho, não castrado, com um ano de idade, sem raça definida e com peso corporal de 3 kg, foi atendido no Centro de Saúde Animal da Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí) para avaliação pré-cirúrgica de orquiectomia eletiva. Ao exame físico, foi identificada a ausência de ambos os testículos na bolsa escrotal. Parâmetros fisiológicos aferidos encontravam-se dentro da normalidade. Anterior à realização do procedimento foram solicitados exames laboratoriais, incluindo hemograma e bioquímica sérica, assim como ultrassonografia abdominal. Exames laboratoriais, incluindo biomarcadores de função e lesão renal, não evidenciaram alterações.

Ao exame ultrassonográfico abdominal, foram encontradas alterações no sistema genitourinário. O testículo direito (Figura 2) encontrava-se em posição ectópica, situando-se intracavitário e craniolateral à bexiga, com dimensões preservadas para a espécie e idade, contornos regulares, parênquima hipocogênico e com definição da linha mediastinal. Em relação ao testículo contralateral, não houve visualização de estrutura testicular, tampouco estruturas compatíveis com tecido testicular residual, achado posteriormente confirmado em procedimento cirúrgico. Os rins esquerdo e direito (Figura 3) encontravam-se fora de topografia habitual e fusionados crânio-caudalmente, localizando-se em posição caudodorsal à bexiga, em



região medial pélvica, com contornos discretamente irregulares e bem definidos, além de ecogenicidade e definição corticomedular preservadas.

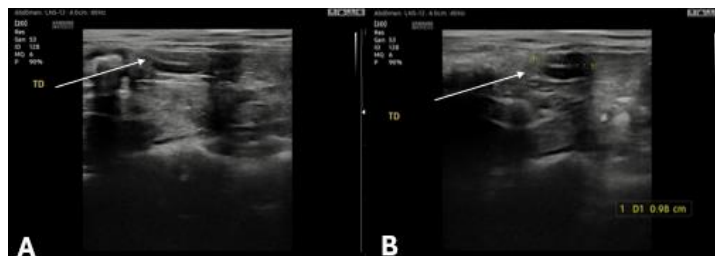


Figura 2 Imagem ultrassonográfica, longitudinal, do testículo direito (seta branca), de parênquima hipoeecogênico e contornos regulares e bem definidos, fora de topografia habitual, localizando-se intracavitário, em região mesogástrica caudal direita (A), mensurando em torno de 0,98 cm de comprimento (B).

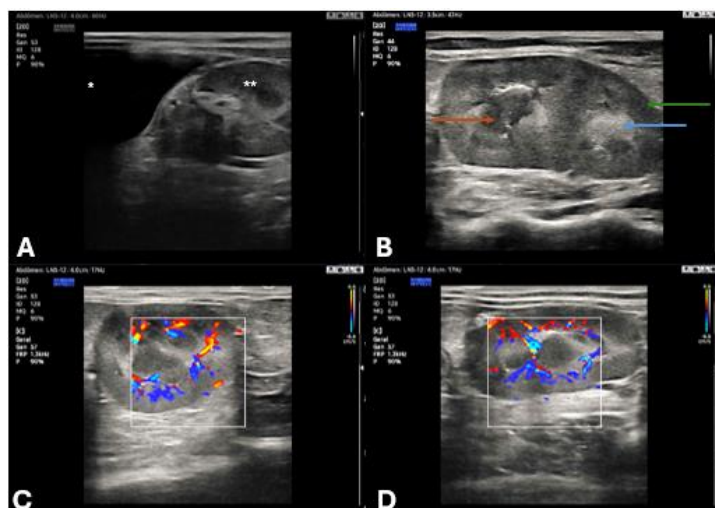


Figura 3 Imagens ultrassonográficas, longitudinais e transversais, dos rins (**) esquerdo e direito, localizados caudodorsal à bexiga (*), fusionados crânio-caudalmente, com contornos discretamente irregulares e bem definidos, ecogenicidade e definição corticomedular preservadas (seta azul: pelve; seta laranja: medular; seta verde: cortical). Nota-se, em imagens C e D, presença de fluxo sanguíneo, bilateralmente, ao modo color *doppler* em vasos interlobares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Alterações renais congênitas podem ser diagnosticadas incidentalmente quando o paciente é submetido a exames de imagem devido a outras condições, geralmente não relacionadas ao sistema urinário (Brückner *et al.*, 2010; Seo *et al.*, 2017). O paciente deste relato não apresentava sintomatologia clínica de disfunção renal, sendo seu diagnóstico incidental durante exame ultrassonográfico por suspeita de criptorquidismo bilateral. É possível que a ausência de sinais clínicos de disfunção renal neste caso resulte do encurtamento dos ureteres,



de modo que eles apresentam um trajeto retilíneo e não se enrolam como no caso de alguns tipos de ectopia renal cruzada fundida (Hebel *et al.*, 2020)

Os dados publicados mostram que essa condição ocorreu em gatos machos e fêmeas de diferentes idades e raças. De quatro casos publicados, três foram considerados achados incidentais, com apenas um caso relatando polidipsia, poliúria, insuficiência renal e hipertensão sistêmica concomitantes (Allworth; Hoffman, 1999). Até o presente momento, há apenas um único relato descrevendo um caso de rim pélvico fundido (Seo *et al.*, 2017) e um único relato de rim em ferradura (Story, 1943) e nenhum caso de rim pélvico associado à criptorquidismo e agenesia testicular unilateral em gatos na literatura veterinária.

Embora muitos autores considerem a ultrassonografia e a urografia excretora os exames mais adequados para a detecção de ectopia renal cruzada com fusão (Allworth; Hoffman, 1999; Brückner *et al.*, 2010; De Oliveira *et al.*, 2011; Choi *et al.*, 2012), a tomografia computadorizada contrastada possibilita identificar com maiores detalhes anormalidades no suprimento sanguíneo renal e na drenagem ureteral (Seo *et al.*, 2017). Corroborando com a literatura, o presente relato demonstra a elevada acurácia da ultrassonografia no diagnóstico das afecções congênitas, tanto reprodutivas quanto urinárias. O exame é uma modalidade acessível e de baixo custo, que permite, através do modo b, a avaliação morfológica renal em felinos. Apesar da elevada acurácia, devem ser reconhecidas as limitações do exame, como por exemplo a impossibilidade de identificação de má formação ureteral associada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Relata-se um caso inédito de ectopia renal bilateral pélvica com fusão associada a criptorquidismo e agenesia testicular unilateral em um felino. O caso evidencia a importância da ultrassonografia como ferramenta de triagem e diagnóstico na prática clínica, permitindo a detecção precoce de alterações morfológicas do sistema genitourinário, mesmo em pacientes sem sinais clínicos aparentes.

Palavras-chave: Anomalia congênita. Gato. Sistema urinário. Ultrassonografia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLWORTH, M. S.; HOFFMANN, K. L. Crossed renal ectopia with fusion in a cat. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 40, n. 4, p. 357-360, maio 1999. DOI: 10.1111/j.1740-8261.1999.tb02125.x. Acesso em: 14 ago. 2025.



BRÜCKNER, M. *et al.* Simple renal ectopia in a cat. **Tierärztliche Praxis**, v. 38, n. 3, p. 163-166, 2010. DOI: 10.1055/s-0038-1622846. Acesso em: 14 ago. 2025.

CHOI, J. *et al.* Simple ectopic kidney in three dogs. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 74, n. 10, p. 1373-1375, nov. 2012. DOI: 10.1292/jvms.12-0060. Acesso em: 17 ago. 2025.

DE OLIVEIRA, C. M. C. *et al.* Ectopia renal cruzada com fusão: relato de dois casos e revisão da literatura. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 34, n. 3, p. 283-287, set. 2012. DOI: 10.5935/0101-2800.20120011. Acesso em: 15 ago. 2025.

FULGÊNCIO, J. Q. *et al.* Crossed renal ectopia with fusion in a female feline: case report. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, n. 3, maio-jun. 2019. DOI: 10.1590/1678-4162-10533. Acesso em: 15 ago. 2025.

GRECO, D. S. Congenital and inherited renal disease of small animals. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 31, n. 2, p. 393-399, mar. 2001. DOI: 10.1016/S0195-5616(01)50211-9. Acesso em: 16 ago. 2025.

HEBEL, M. *et al.* Crossed renal ectopia with fusion in a pelvic inlet area, atypical portal vein and coccygeal deformation in a young female cat. **BMC Veterinary Research**, v. 16, n. 314, p. 1-7, ago. 2020. DOI: 10.1186/s12917-020-02535-9. Acesso em: 15 ago. 2025.

KUBIHAL, V. *et al.* Unveiling the confusion in renal fusion anomalies: role of imaging. **Abdominal Radiology**, v. 46, p. 4254-4265, set. 2021. DOI: 10.1007/s00261-021-03072-1. Acesso em: 14 ago. 2025.

LOMORO *et al.* Pancake kidney, a rare and often misdiagnosed malformation: a case report and radiological differential diagnosis. **Journal of Ultrasound**, v. 22, p. 207-213, 2019. DOI: 10.1007/s40477-018-0331-4. Acesso em: 18 ago. 2025.

MUDONI, A. *et al.* Crossed fused renal ectopia: case report and review of the literature. **Journal of Ultrasound**, v. 220, p. 333-337, dez. 2017. DOI: 10.1007/s40477-017-0245-6. Acesso em: 17 ago. 2025.

SEO, S. H. *et al.* Crossed fused renal ectopia in a persian cat. **Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports**, v. 3, n. 1. 2017. DOI: 10.1177/2055116917695875. Acesso em: 15 ago. 2025.

SLINKARD, P. T. *et al.* Imaging features of renal ectopia and fusion in 13 cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 25, n. 10. DOI: 10.1177/1098612X231196810. Acesso em: 14 ago. 2025.

SOLANKI, S. *et al.* Crossed fused renal ectopia: challenges in diagnosis and management. **Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons**, v. 18, n. 1, p. 7-10, 2013. DOI: 10.4103/0971-9261.107006. Acesso em: 14 ago. 2025.

STORY, H. E. A case of horseshoe kidney and associated vascular anomalies in the domestic cat. **The Anatomical Record**, v. 86, n. 3, p. 307-319, jul. 1943. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ar.1090860302>. Acesso em: 16 ago. 2025