

**LIGAMENTO PATELAR EM CÃO. RUPTURA TRAUMÁTICA.
TENORRAFIA PRIMÁRIA; REFORÇO CIRCUMPATELAR E
TRANSPATELAR; IMOBILIZAÇÃOTEMPORÁRIA: METODOLOGIAS
DE REPARO – RELATO DE CASO**

**PATELLAR LIGAMENT IN A DOG. TRAUMATIC RUPTURE. PRIMARY
TENORRHAPHY; CIRCUMPATELLAR AND TRANSPATELLAR
REINFORCEMENT; TEMPORARY IMMOBILIZATION: REPAIR
METHODOLOGIES – CASE REPORT**

**LIGAMENTO ROTULIANO EN UN PERRO. ROTURA TRAUMÁTICA.
TENORRAFIA PRIMARIA; REFUERZO CIRCUMPATELAR Y TRANSPATELAR;
INMOVILIZACIÓN TEMPORAL: MÉTODOS DE REPARACIÓN – REPORTE DE
CASO**

Raul de Carvalho Castro Silva¹

DOI: 10.54899/dcs.v23i87.4442

Recibido: 05/01/2026 | **Aceptado:** 30/01/2026 | **Publicación en línea:** 03/02/2026.

RESUMO

Este estudo visa relatar o caso de um canino, macho, da raça Pit Bull, com 10 anos de idade e pesando 44,2 kg, apresentando claudicação em seu membro pélvico direito. Um exame radiográfico e de ultrassom foi realizado para confirmar o diagnóstico da injúria. O tratamento escolhido foi a cirurgia reparatória visando a rafia do ligamento patelar com a utilização de técnicas descritas em literatura, em que pese existam poucos artigos sobre o tema em comento. Este caso ressalta a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado para um manejo bem-sucedido. Paciente apresentava quadro de hiperadrenocorticismos, o que inibe a síntese de DNA e a divisão celular, diminuindo a produção de colágeno pelos fibroblastos, comprometendo a integridade das cartilagens e tendões sendo, pois, necessária uma ação conjunta com a clínica médica quando paciente possuir certas comorbidades, visando garantir um cuidado integral, seguro e eficaz em uma abordagem colaborativa e multidisciplinar trazendo diversos benefícios dentre eles a melhora na segurança e qualidade do tratamento, principalmente o retorno do paciente à deambulação com o controle da Síndrome de Cushing.

Palavras-chave: Ligamento Patelar. Ruptura. Tenorrafia Primária. Reforço Circumpatellar e Transpatellar. Imobilização Temporária. Hiperadrenocorticismos.

ABSTRACT

This study aims to report the case of a 10-year-old, canine, male Pit Bull weighing 44.2 kg,

¹ Mestrando em Ciências Veterinárias, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho” (FCAV – UNESP) – CAMPUS de Jaboticabal, Jaboticabal, São Paulo, Brasil. E-mail: raul.castro-silva@unesp.br
Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-0456-5946>

presenting with lameness in his right pelvic limb. Radiographic and ultrasound examinations were performed to confirm the diagnosis of the injury. The chosen treatment was reparative surgery aimed at repairing the patellar ligament using techniques described in the literature, although there are few articles on this topic. This case highlights the importance of early diagnosis and appropriate treatment for successful management. The patient presented with hyperadrenocorticism, which inhibits DNA synthesis and cell division, decreasing collagen production by fibroblasts and compromising the integrity of cartilage and tendons. Therefore, a joint action with the medical clinic is necessary when the patient has certain comorbidities, aiming to guarantee comprehensive, safe, and effective care through a collaborative and multidisciplinary approach. This brings several benefits, including improved safety and quality of treatment, and especially the patient's return to ambulation with the control of Cushing's syndrome.

Keywords: Patellar Ligament. Rupture. Primary Tenorrhaphy. Circumpatellar and Transpatellar Reinforcement. Temporary Immobilization. Hyperadrenocorticism.

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo reportar el caso de un perro pitbull macho de 10 años con un peso de 44.2 kg, que presentó cojera en la extremidad pélvica derecha. Se realizaron exámenes radiográficos y ecográficos para confirmar el diagnóstico de la lesión. El tratamiento elegido fue cirugía reparadora para reparar el ligamento rotuliano mediante técnicas descritas en la literatura, aunque existen pocos artículos al respecto. Este caso resalta la importancia del diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado para un manejo exitoso. El paciente presentó hiperadrenocorticismismo, que inhibe la síntesis de ADN y la división celular, disminuye la producción de colágeno por los fibroblastos y compromete la integridad del cartílago y los tendones. Por lo tanto, es necesario un abordaje conjunto con el personal clínico cuando el paciente presenta ciertas comorbilidades, con el objetivo de garantizar una atención integral, segura y eficaz mediante un enfoque colaborativo y multidisciplinario. Esto aporta varios beneficios, incluyendo una mayor seguridad y calidad del tratamiento, especialmente la recuperación de la deambulación con el control del síndrome de Cushing.

Palabras clave: Ligamento Rotuliano. Ruptura. Tenorrafia Primaria. Refuerzo Circumpatelar y Transpatelar. Inmovilización Temporal. Hiperadrenocorticismismo.



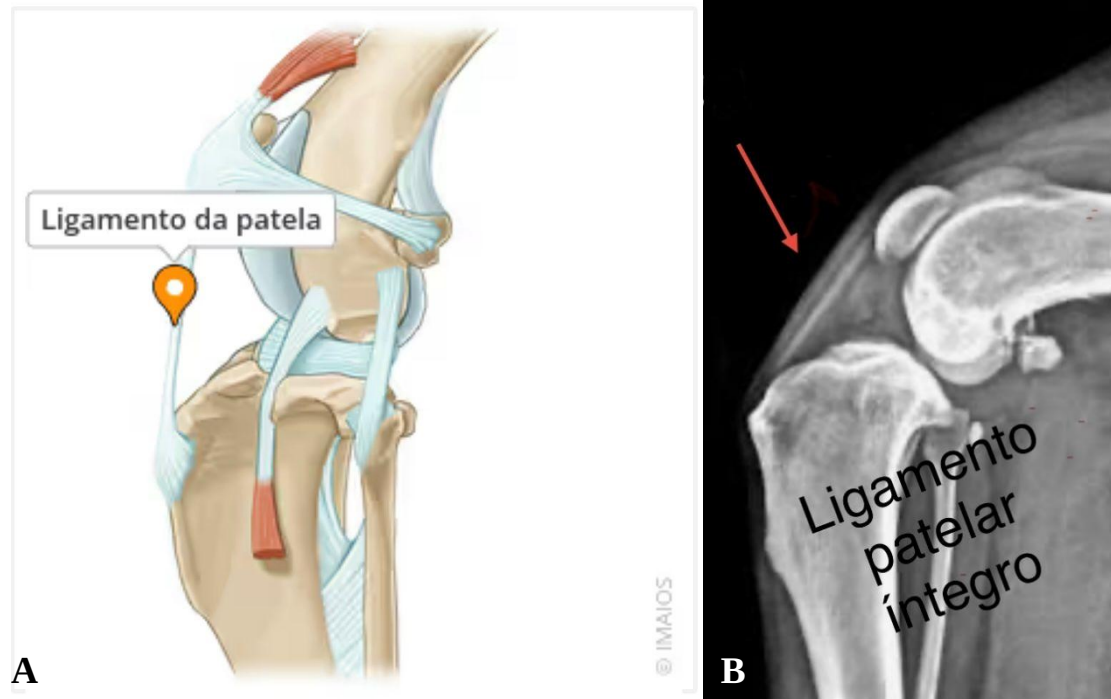
Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

O ligamento patelar (LP) é a porção do tendão de inserção do músculo quadríceps femoral situado entre a patela e a tuberosidade tibial e que desempenha papel fundamental no sistema musculoesquelético (Evans, 1993). Trata-se de um tecido conjuntivo fibroso que conectam os

ossos entre si proporcionando estabilidade e suporte às articulações. O ligamento permite que as articulações se movam dentro de limites específicos evitando que os ossos se movam excessivamente, o que poderia causar lesões graves. A ruptura gera uma lesão incomum que requer uma intervenção cirúrgica célere e eficaz para restabelecer o mecanismo extensor da articulação femoro-tibio-patelar (Brunnberg, 1993).

Figura 1 – A: desenho descritivo e B: fotografia da imagem radiográfica em projeção latero-lateral



Fonte: IMAIOS e do próprio autor (2025)

A ruptura do ligamento patelar (RLP) no humano tende a ser traumática no paciente mais jovem e secundária a alterações degenerativas relacionadas à idade no paciente mais velho (Kannus e Jzsa 1991, Ramseier, 2006), embora também tenha sido associada a doenças sistêmicas ou a medicação (Glabbeek, 1992). A RLP no cão é comumente traumática, embora a ruptura bilateral espontânea associada ao tratamento com fluoroquinolonas tenha sido relatada (Cabussu, 2001), ocorrendo, também, a forma iatrogênica de lesão em cirurgias de nivelamento de platô tibial onde se utiliza serra para osteotomia.

As técnicas descritas para o reparo da RLP têm sido em grande parte empíricas, envolvendo reparo primário de ligamento, quando possível, com suturas adicionais colocadas para proteger a anastomose da carga tensil potencialmente disruptiva associada à contração do músculo quadríceps (Smith, 200, Gemmill e Carmichael, 2003).

O uso de auto enxerto de fáscia lata, seja para complementar um reparo primário do LP ou para cobrir um defeito em casos de ruptura crônica, também foi descrito (Aron, 1997, Gemmill e Carmichael, 2003). Mais recentemente, foi relatada a reconstrução do LP usando enxerto LP ipsilateral aumentado com enxerto modificado do tendão posterior da coxa (Farrel e Fitzpatrick, 2013). A imobilização pós-operatória da articulação do joelho tem sido recomendada tanto por coaptação externa (Piermattei, 2006), quanto pela colocação de um fixador esquelético externo trans articular (Bloomberg e Parker, 1984, Aron, 1997, Cabussu, 2001, Shipov, 2008, Kowaleski, 2012, Farrell e Fitzpatrick, 2013).

RELATO DE CASO

Um canino, macho, 44,2 kg, da raça Pit Bull, 10 anos, foi atendido no Hospital Veterinário Público. O tutor relatou claudicação do membro pélvico direito há 2 dias após pular em direção ao muro da residência e a queda subsequente. O paciente é castrado, com vacinação e vermifugação em dia, sem relatos de tosse, espirro, secreção nasal e ocular, além de normorexia, normoquesia e normodipsia. Já esteve em consulta neste nosocômio com endocrinologista onde apresenta quadro de hiperadrenocorticismismo, sendo devidamente acompanhado e medicado. Realiza controle de ectoparasitas e vive em ambiente externo/interno sem contactantes.

Durante o exame físico, o paciente apresentou frequência respiratória e cardíaca dentro dos padrões de normalidade, temperatura de 38,7°C, manteve estado alerta. Notada obesidade, mucosas rosadas, hidratado, pelagem normal pelo controle do hiperadrenocorticismismo, assim como pulso, olhos, ouvidos, dentes e linfonodos sem reatividade.

Ao exame ortopédico foi notado claudicação de membro pélvico direito, teste de gaveta bem como de compressão tibial ambos negativos, excluindo-se a suspeita de ruptura de ligamento cruzado cranial. Presença de edema e dor à palpação, sendo destinado a radiografia e ultrassonografia como exame de triagem e possível diagnóstico.

Neste exame foi necessária a sedação do animal, utilizando como medicação pré-anestésica (MPA), acepromazina 0,025 mg/kg e metadona 0,3 mg/kg. Como indução, cetamina 1 mg/kg e propofol 5 mg/kg, mantendo o trans anestésico com fentanil 1,5 mg/kg e isoflurano. Os parâmetros se mantiveram dentro da normalidade as projeções mediolateral direita e lateromedial direita sob estresse, observando a ausência de desvio cranial do platô tibial em relação aos côndilos femorais. Contudo verificou-se região de opacificação (tecido de

granulação) no interior da cápsula articular e patela alta em relação ao seu posicionamento fisiológico normal.

Figura 2 – Fotografia da imagem radiográfica latero-lateral de membro afetado



Fonte: do autor (2025)

Em raio x contralateral, visualizou-se radioluscência em cápsula articular e LP íntegro da patela até a tuberosidade da tíbia. Realizado ultrassom em região articular do membro direito, onde verificou-se integridade do LP na inserção da tuberosidade da tíbia e, após, interrupção do LP.

Foi então prescrito gabapentina 10 mg/kg e encaminhamento para nutricionista visando redução de peso e, ato contínuo, agendada cirurgia para correção de ruptura de ligamento patelar.

No dia do procedimento cirúrgico, para MPA, foi utilizado metadona 0,3 mg/kg e acepromazina 0,02% mg/kg, indução com cetamina 0,5% mg/kg, propofol 4 mg/kg e remifentanil 5 mg/kg, e manutenção a base de modelo de anestesia parcialmente intravenosa, com infusão contínua de cetamina 0,5 mg/kg e remifentanil 5 mg/kg, além do isoflurano 100%, 1 ml/mL via inalatória. A cirurgia teve duração de 1 hora e 40 minutos, sendo assim realizada a rafia do ligamento patelar. Em seguida o paciente foi liberado com tala para casa com a recomendação de

repouso com delimitação de espaço por 4 a 6 semanas, com retorno para troca de tala de 3 em 3 dias, uso de roupa cirúrgica, sem impactos e piso escorregadio. Foi prescrito maxicam 0,1 mg/kg SID, dipirona 25 mg/kg TID, cloridrato de tramadol 3 mg/kg BID, todos durante 5 dias e amoxicilina com clavulanato de potássio 22 g/kg BID, durante 10 dias. O paciente se manteve estável logo após o procedimento cirúrgico, com prognóstico satisfatório.

Quinze dias após a cirurgia, o paciente apresentava boa evolução onde já apoiava o membro pélvico direito em modo “pinça”, iniciando fisioterapia três vezes na semana e após novo retorno, não apresentou alterações na marcha e sem dor à palpação, onde a radiografia demonstrou consolidação da rafia.

DISCUSSÃO

Primeiramente, precisamos avaliar quais são as técnicas, pois apesar do diagnóstico ser uma ruptura de ligamento patelar, nem toda a ruptura de ligamento patelar será tratada da mesma maneira.

Necessitamos, em um primeiro momento, individualizar a lesão em si, por mais que seja uma ruptura, identificar que tipo de ruptura, em que local do ligamento ocorreu uma desinserção seja na sua região de inserção na tuberosidade, seja uma ruptura bem no centro, ou uma desinserção em patela, o que poderá alterar a tomada de decisão. A ruptura pode ser aguda ou crônica, nesse caso, já havia dois dias, com início de granulação, e se iniciando um encurtamento muscular com retração do quadríceps. Precisa-se levar em consideração, também, características do paciente, nível de atividade, até comorbidades, por exemplo, paciente como o caso retratado de hiperadrenocorticismo, que tem alteração dos níveis de cortisol, com alteração da qualidade do colágeno dentro dos ligamentos, dos tendões, podendo gerar enfraquecimento e retardo na cicatrização do tendão, do ligamento, que por demais das vezes já é muito lenta por ser uma estrutura pouco vascularizada, comparada com outras estruturas, como a pele, por exemplo.

Deve-se focar na parte biomecânica, quais forças que atuam no LP pois a patela funciona como uma espécie de roldana que traciona o músculo quadríceps, que é um músculo muito poderoso e que permite essa extensão do joelho sendo um movimento extremamente necessário para o paciente se manter em estação, lembrando que o canino deambula em semiflexão, dessa forma, existe uma tensão onde o paciente está colocando carga de apoio nesse tendão em uma tração constante nesse ligamento.

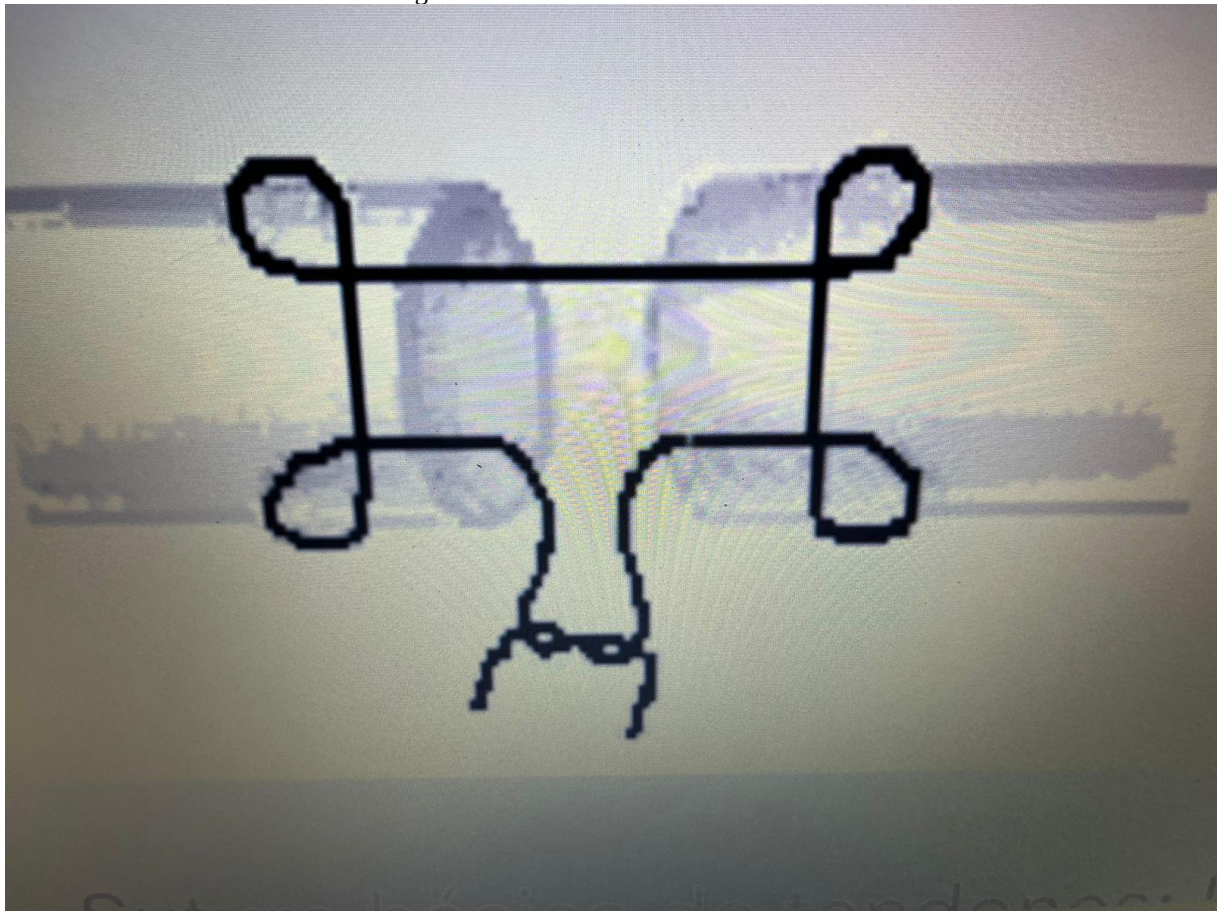
Pensando nessa biomecânica, precisamos atingir, pensando em tudo isso, nos pilares do tratamento que será seguido em um hall de poucas técnicas publicadas em artigos, ou seja, o nosso conhecimento sobre quais técnicas que se tem disponíveis para poder utilizar no planejamento cirúrgico.

E aqui na ruptura do LP existem algumas técnicas distintas, mas não tantas quanto no ligamento cruzado cranial, até porque esses casos são bem mais incomuns e, repita-se, a literatura é bem escassa. Importante trazer um pouco da parte mais teórica através de uma perspectiva de visão, para que se possa aplicar no caso sob enfoque.

Assim, necessário agregar o artigo mais completo a respeito do tema e publicado pela Universidade de Cambridge na “*Veterinary Record*” de 2014, onde realizou-se um compilado de 43 casos. Importante destacar ser bastante raro em nossa casuística as rupturas de LP. Esse trabalho realizado em 1999, utilizou 43 casos em estudo multicêntrico, com duração de 13 anos, e realizado em 12 centros veterinários. Isso mostra que são casos raros, e nesse compilado de 43 casos, houve a discussão de métodos de reparo do ligamento e resultados obtidos, indicando os três passos e que foram oportunamente utilizados neste relato de caso.

Utilizaram neste artigo três técnicas descritas, sendo a tenorrafia primária, ou seja, se existe um coto do ligamento, é possível fazer a aposição sem que haja um gap, sendo preconizado a tenorrafia primária, principalmente nas rupturas agudas, existindo diversas técnicas de sutura descritas, como a longe-perto-perto-longe, a polia em três alças, ou a Kessler, essa última a eleita para realizar essa tenorrafia.

Figura 3 – Sutura de Kessler em desenho



Fonte: hand flexor tendon repair (2023)

Mas existem outros dois passos, e esse segundo passo inclui as técnicas de reforço dessa estrutura, porque somente a tenorrafia primária não obtém uma resistência e força tênsil para resistir a todos os mecanismos extensores do joelho ao longo de dois, três meses, até terminar todo o processo de regeneração, de cicatrização dessa estrutura ligamentar. Então necessário realizar reforços para essa estrutura, e esses reforços podem ser com diversos tipos de material, desde materiais sintéticos, fios, nylon, polipropileno, poliéster, cerclagem, ou seja, vários materiais, ou até mesmo materiais biológicos, sejam enxertos autólogos, por exemplo, de fásia lata, colhido do próprio paciente, ou até heterólogos, então colhido de outros pacientes, ou até mesmo de outros animais, como, por exemplo, ligamento calcanear bovino, ou até canino, armazenado em glicerina, ou congelado, enfim, podemos usar biomateriais, ou materiais biológicos para esse reforço dessa estrutura.

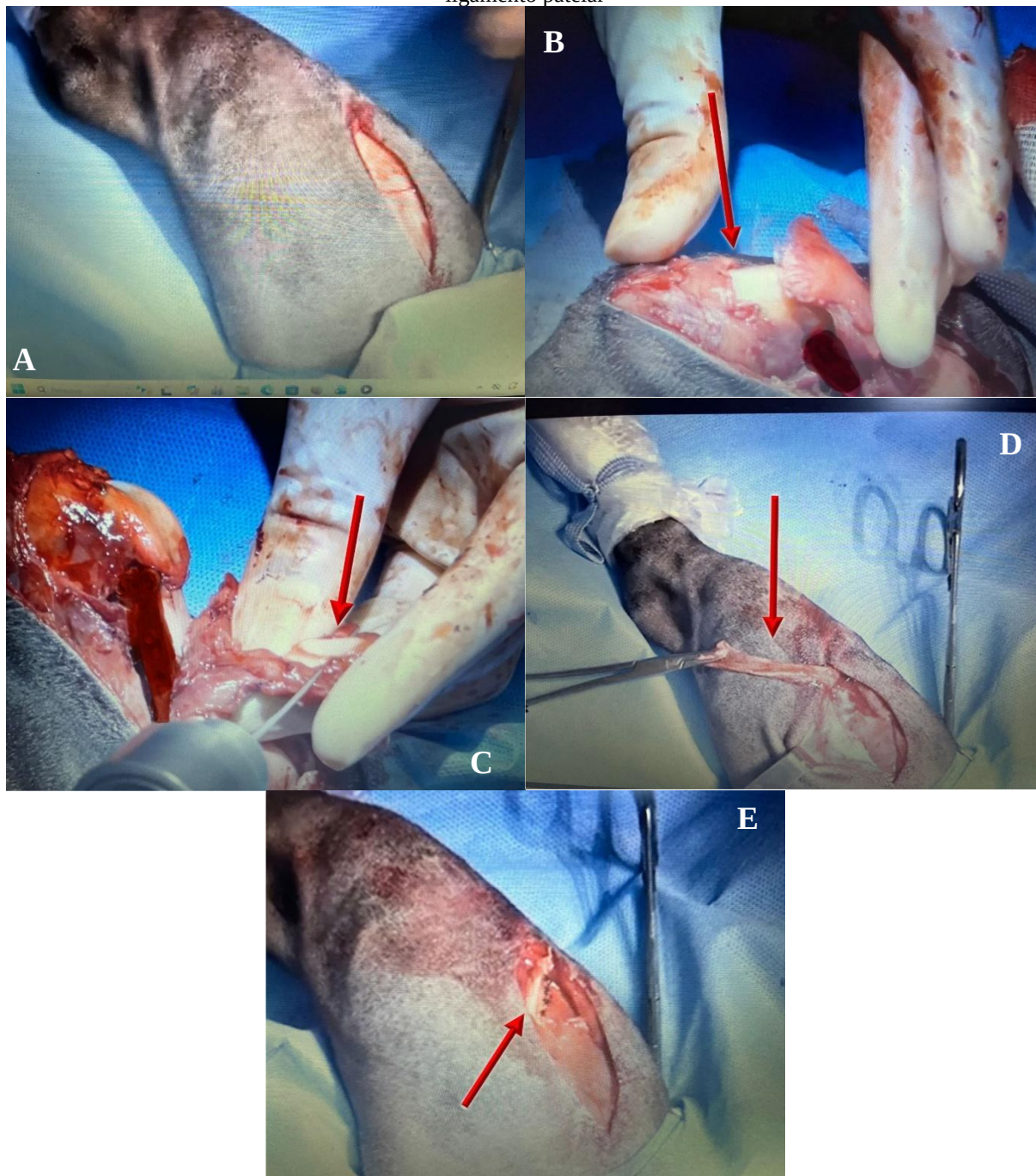
Então o ideal é, além da tenorrafia primária, realizar reforço que pode ser circumpatelar ou transpatelar e, por fim, uma imobilização temporária. Algumas cirurgias deste artigo científico, utilizaram tais técnicas de forma isolada ou conjuntas. A circumpatelar utiliza a fásia

lata que circunda o perímetro da cápsula articular, passando através de um túnel na tuberosidade da tíbia e retornando até o ligamento onde é realizada sutura nas suas duas laterais tanto medial como lateral. Já a transpatelar necessita de dois túneis sendo o primeiro na patela em região médio lateral e o segundo na crista da tíbia utilizando fio de nylon. Desta forma essas duas técnicas provocam um retorno na patela em sua posição de origem e aproxima os dois cotos para a rafia com sutura de Kessler.

E o terceiro pilar seria a imobilização temporária dessa articulação do joelho, para minimizar essa extensão pós cirúrgica, ou seja, evitar esse mecanismo de tração excessivo durante o processo inicial da cicatrização que geralmente perdura de quatro a seis semanas, E a imobilização temporária pode ser realizada com uso de coaptação externa, bandagem ou mesmo com fixador externo trans articular, inserindo pinos no fêmur e na tíbia, uma barra conectora angulada, com ângulo de estação, angulado em posição de 135 graus aproximadamente, onde o fixador externo vai permanecer no membro para prevenir esse movimento excessivo do joelho até que haja uma cicatrização inicial desse ligamento. Seriam, pois, esses seriam os três pilares.

Optou-se, no presente relato de caso, por fazer um reforço circumpatelar e transpatelar já que o paciente era muito agitado e com sobrepeso. Realizada a técnica circumpatelar com um enxerto de fáscia lata, sendo colhida uma fita de fáscia lata e inserida na tuberosidade da tíbia, suturando essa fáscia lata nas duas laterais, tanto medial quanto lateral do LP. Dessa forma realizada o reforço circumpatelar. Após, foi realizado a técnica transpatelar com fio de nylon 1-0, perfurando a patela em região médio lateral e uma perfuração na crista da tíbia e, por fim, a imobilização temporária com tala, contudo e como acima exposto, outra forma correta alicerçada pela literatura seria um fixador externo, por exemplo.

Figura 4 – A. incisão crânio lateral em região de cápsula articular em membro pélvico direito; B. ruptura ligamento patelar; C. túnel em região médio lateral da patela; D. retalho de fáscia lata; E. rafia da fáscia lata nas laterais do ligamento patelar



Fonte: do autor (2025)

Por fim, como não era crônico e sim agudo o trauma, não se verificou um encurtamento no quadríceps no trans cirúrgico, não havendo, assim, intercorrências para trazer patela na posição fisiológica, conseguindo visualizar os dois cotos proximal e distal com uma ótima coaptação.

CONCLUSÃO

Em síntese, os resultados obtidos neste estudo clínico e cirúrgico indicam que a somatória de técnicas contribui, de forma significativa, para uma melhor rafia e contenção de forças na região rompida do ligamento patelar. Contudo, sugere-se maiores estudos sobre o tema, com uma abordagem metodológica para melhor avaliação das técnicas e com maior número de pacientes, para aprofundar e expandir a compreensão sobre rupturas crônicas ou traumáticas, já que encontramos poucas literaturas relacionadas a este conteúdo e, por fim, a inclusão de novas técnicas com menor invasividade.

REFERÊNCIAS

- AMADIO, P.C. (2005) friction of the gliding surface. Implications for tendon surgery and rehabilitation. **Journal of Hand Therapy** 18, 112-119
- ARCHER, R. M., SISSENER, T. R. & SPOTWOOD, T. C. (2010) What is your diagnosis? Patellar tendon rupture. **Journal of the patellar ligament in a dog. Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology** 10, 141-145
- ARON, D. N., SELCER, B. A. & SMITH, J. D. (1997) Autogenous tensor fascia lata graft replacement of the patellar ligament in a dog. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology** 10, 141-145
- BLOOMBERG, M. S. & PARKER, R. B. (1984) Chronic lameness in the dog due to delayed diagnosis of disruption of the patellar ligament. **Journal of the American Animal Hospital Association** 20, 899-904
- BRUNNBERG, L., DUERR, E. & KNOPSE, C. (1993) Injury to the patella and the patellar ligaments in dogs and cats. II. Rupture of the patellar ligament. **European Journal of Companion Animal Practice** 3, 69-73
- CHAN, D. B., TEMPLE, H. T., LATTA, L. L., MAHURE, S., DENNIS, J. & KAPLAN, L. D. (2010) A biomechanical comparison of fan-folded, single-looped fascia lata with other graft tissues as a suitable substitute for anterior cruciate ligament reconstruction. **Arthroscopy** 26, 1641-1647
- CULVENOR, J. A. (1988) Fascia lata flap to reinforce repair of patella ligament injuries in the dog and cat. **Journal of Small Animal Practice** 29, 559-563
- DAS, S., THORNE, R., LORENZ, N. D., CLARKE, S. P., MADDEN, M., LANGLEY-HOBBS, S. J., PERRY, K. & OTHERS (2014) Patellar ligament rupture in the dog: repair methods and patient outcomes in 43 cases. **Veterinary Record** doi: 10.1136/vr.102385
- EVANS, H. E. (1993) Arthrology. **In Miller's Anatomy of the Dog**. Ed. H. E. EVANS WB

Saunders & Co. pp 219-257

FARRELL, M. & FITZPATRICK, N. (2013) Patellar ligament-bone autograft for reconstruction of a distal patellar ligament defect. In a dog. **Journal of Small Animal Practice** 54, 269-274

GEMMILL, T. J. & CARMICHAEL, s. (2003) Complete patellar ligament replacement using a fascia lata autograft in a dog. **Journal of Small practice** 44, 456-459

KOWALESKI, M. P., BOUDRIEAU, R. J. & POZZI, A. (2012). The stifle joint. **In Veterinary Surgery Small Animal**. Eds K. M. Tobias, S. A. Johnston. Elsevier Saunders. pp 906-998.

PIERMATTEI, D. L., FLO, G. L. & DECAMP, C. E. (2006a) Fracture: classification, diagnosis and treatment. **In Brinker, Piermattei and Flo's Handbook of Small Animal Orthopaedics and Fracture Repair**. Eds D. L. PIERMATTEI, G. L., FLO, C. E. DECAMP, Saunders Elsevier pp 25-159.