

## OSTEOTOMIA DE NIVELAMENTO DO PLATÔ TIBIAL EM UM CÃO COM INSUFICIÊNCIA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL – RELATO DE CASO

Rafaela Freire Almeida Cesar<sup>1\*</sup>, Júlia de Carvalho Garcia<sup>1</sup>, André Carvalho Andrade<sup>2</sup>, Laura Gonçalves Nascimento<sup>3</sup> e Fernando Yoiiti Kitamura Kawamoto<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Lavras - UNILAVRAS – Lavras/MG – Brasil – \*Contato: rfaalmcesar@gmail.com

<sup>2</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Lavras/MG – Brasil

<sup>3</sup>Médico Veterinário efetivo do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS – Lavras/MG – Brasil

<sup>4</sup>Médica Veterinária autônoma – Lavras/MG – Brasil

<sup>4</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Lavras - UNILAVRAS – Lavras/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

A insuficiência do ligamento cruzado cranial (ILCCr) caracteriza-se pela lesão total ou parcial dessa estrutura, resultante de alterações degenerativas na articulação fêmuro-tíbio-patelar ou de eventos traumáticos<sup>3,6,8</sup>. Os fatores predisponentes podem ser de natureza biológica ou biomecânica, incluindo raça, idade, predisposição genética e conformação anatômica da articulação do joelho<sup>2</sup>. Trata-se de uma afecção frequentemente observada em cães de grande porte e/ou com sobrepeso<sup>2</sup>. Os principais sinais clínicos incluem instabilidade articular, dor e claudicação do membro pélvico afetado<sup>1,2,6</sup>. O diagnóstico baseia-se, principalmente, na realização do teste de movimento de gaveta cranial, com o paciente em decúbito lateral, associado ao teste de compressão tibial<sup>1,6</sup>. O exame radiográfico é um recurso complementar útil para a exclusão de outras causas de claudicação<sup>1</sup>. O tratamento pode ser conduzido de forma conservadora, embora tal abordagem nem sempre apresente resultados satisfatórios<sup>1,3</sup>. Em muitos casos, opta-se pela estabilização cirúrgica, sendo a osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO) uma das técnicas mais empregadas, por proporcionar restauração funcional e estabilidade articular adequadas<sup>1</sup>. O objetivo do presente trabalho é relatar o caso de um cão que apresentou insuficiência do ligamento cruzado cranial, sendo submetido à técnica de osteotomia de nivelamento do platô tibial.

### RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Foi atendido no Complexo de Clínicas Veterinárias da UNILAVRAS, um canino, da raça American Pit Bull Terrier, macho, pesando 31,2kg, com 4 anos de idade, com histórico de claudicação moderada em membro pélvico direito. No exame ortopédico, constatou-se teste de gaveta cranial e compressão tibial positivos, sendo compatível com o diagnóstico de insuficiência do ligamento cruzado cranial (Fig. 1 A e B).

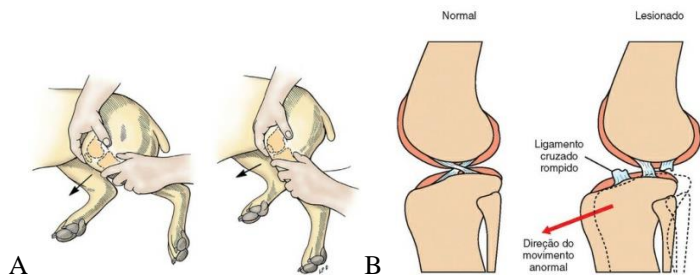


Fig. 1 – Desenhos esquemáticos demonstrando a (A) execução do teste de gaveta cranial e (B) articulação do joelho com ligamento cruzado rompido. Fonte: Fossum, 2014.

Solicitou-se exames pré-operatórios incluindo hemograma, perfil bioquímico (ureia, creatinina, FA, ALT, proteína total e frações) ecocardiograma e eletrocardiograma, que demonstrou apenas arritmia sinusal com marcapasso migratório. Também foi realizado a radiografia, que evidenciou um discreto deslocamento do músculo poplíteo e deslocamento cranial da iminência intercondilar da tíbia em relação ao côndilo do fêmur, indicando insuficiência do ligamento cruzado cranial. Apresentou também opacificação na região do coxim adiposo infrapatelar, resultado de efusão sinovial. Após dezessete dias, o paciente retornou para realizar o tratamento cirúrgico. Inicialmente, como medicação pré-anestésica, procedeu-se a aplicação de dexmedetomidina (2µg/kg, IM) na concentração de 500µg/ml, cetamina (2mg/kg, IM) na concentração de 100 mg/ml e metadona (0,4mg/kg, IM) na concentração de 10mg/ml. Na indução anestésica administrou-se propofol (3mg/kg, IV) na concentração de 10mg/ml e midazolam (0,2mg/kg, IV) na

concentração de 5mg/ml. Na manutenção anestésica inalatória utilizou-se isoflurano e oxigênio através de sonda endotraqueal número 9,5 e foi realizado infusão em bolus com dexmedetomidina e cetamina. Realizou-se a mensuração da glicemia, apresentando valor de 72mg/dL. Foi aplicado Cefalotina (25mg/kg, IV) na concentração 200mg/ml. Para bloqueio locorreional epidural utilizou-se morfina (0,1mg/kg) na concentração de 10mg/ml e bupivacaína (1mg/kg) na concentração de 5mg/ml. A técnica cirúrgica de escolha foi a osteotomia de nivelamento de platô tibial (TPLO), executada através da osteotomia na porção proximal da tíbia e giro planejado do segmento ósseo, até que o platô atingisse uma inclinação média de cinco graus. Essa nova posição foi fixada com placa dedicada e parafusos, para garantir a estabilidade óssea durante o processo de consolidação. Quando reduziu a inclinação do platô tibial, a TPLO modificou a direção das forças articulares, anulando a força de cisalhamento cranial resultante e promovendo uma estabilização dinâmica. Realizou-se o fechamento da musculatura e da cápsula articular utilizando o padrão de sutura Sultan com fio ácido poliglicólico. O subcutâneo foi suturado em padrão zigue-zague, também com fio ácido poliglicólico e a dermorrafia foi executada em padrão U contínuo empregando fio de nylon 3-0. Foi realizada uma radiografia com o objetivo de verificar o correto posicionamento da placa e o novo ângulo do platô tibial, que se encontrava em cinco graus (Fig. 2 A e B).

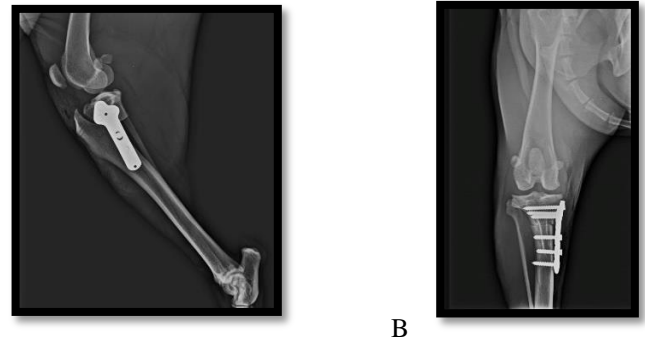
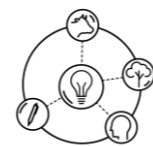


Fig. 2 – Imagens radiográficas nas projeções (A) mediolateral e (B) crânio caudal, no pós-operatório imediato de TPLO. Fonte: Complexo de Clínicas Veterinárias UNILAVRAS, 2025.

As medicações utilizadas no pós-operatório imediato foram Meloxicam (0,1mg/kg, IV) na concentração 20mg/kg, Dipirona (25mg/kg, IV) na concentração de 500mg/ml e Tramadol (4mg/kg, IV) na concentração de 50mg/ml. Para tratamento domiciliar foi prescrito um comprimido e meio de Meloxicam (2mg, VO, SID) por 4 dias, um comprimido e meio de Cefalexina (500mg, VO, BID) por 10 dias, um comprimido e meio de Pantoprazol (20mg, VO, BID) durante 10 dias, um comprimido e meio de Dipirona (500mg, VO, BID) durante 4 dias e um comprimido de Tramadol (100mg, VO, TID) durante 5 dias. Também foi receitado solução fisiológica (NaCl 0,9%) juntamente com Vetaglos® para limpeza da ferida cirúrgica, duas vezes ao dia e cobrir com gaze e micropore. O paciente foi mantido com colar elizabetano e em repouso. Foi indicado realizar compressa fria na região por dez minutos, duas vezes ao dia em caso de hematoma. O paciente apresentou melhora e teve boa recuperação, com processo de cicatrização satisfatório, sem sinal de infecção ou complicação (Fig. 3). Retirou-se os pontos após dez dias.



## XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



Fig. 3 – Imagem fotográfica do aspecto da ferida cirúrgica dez dias após a cirurgia.  
Fonte: André Andrade, 2025.

A ILCCr é uma situação comum na clínica médica e cirúrgica de pequenos animais<sup>3</sup>. A principal função do LCCr é evitar o deslocamento cranial da tibia em relação ao fêmur<sup>3</sup>. A intensidade dessa força de deslocamento está diretamente relacionada à inclinação do platô tibial, de forma que, quanto maior for essa inclinação, maior será o estresse exercido sobre o ligamento<sup>3</sup>. A instabilidade articular tende a evoluir para um quadro crônico, levando ao desenvolvimento progressivo de alterações compatíveis com osteoartrite ao longo do tempo<sup>3</sup>. Após a ruptura, a articulação apresenta instabilidade, acompanhada de alterações inflamatórias, como sinovite, formação de osteófitos periarticulares, osteoartrose e lesões meniscais, especialmente no menisco medial<sup>7</sup>. Essa condição leva à redistribuição do peso corporal para aliviar a articulação afetada, resultando em sobrecarga do membro contralateral e predispondo à degeneração do ligamento<sup>7</sup>. Nos cães de raças grandes e gigantes, o ligamento cruzado cranial apresenta degeneração com mais facilidade, uma vez que as articulações são expostas a maiores tensões, o que pode acelerar e intensificar os processos degenerativos<sup>1,2</sup>. Corroborando com os achados do paciente supracitado.

Vale ressaltar que antes da realização da cirurgia, necessita-se de avaliar radiograficamente o joelho para efetuar a mensuração prévia do ângulo do platô tibial (APT)<sup>5</sup>, que no presente relato era de 25 graus.

O protocolo anestésico utilizado para a osteotomia apresentou excelentes resultados e uma recuperação satisfatória, uma vez que o paciente não apresentou complicações e retomou seu comportamento normal logo após o procedimento. As medicações pré-anestésicas, administradas em dosagens adequadas, proporcionaram uma sedação eficaz, enquanto os fármacos empregados na indução e manutenção anestésica asseguraram estabilidade durante todo o procedimento.

O tratamento cirúrgico se divide em técnicas extra-articulares, intra-articulares e osteotomias corretivas<sup>2,3,4</sup>. No entanto, decidiu-se realizar a abordagem cirúrgica utilizando a osteotomia corretiva (TPLO), visando alterar e estabilizar a mecânica da articulação lesionada. As complicações pós-cirúrgicas incluem infecção do sítio cirúrgico, fratura da fíbula, seroma, fratura ou fissura da tuberosidade tibial, deiscência da sutura, afrouxamento do parafuso, rachaduras na placa, tendinite patelar, inchaço do tecido, osteomielite e artrite séptica<sup>8</sup>. O paciente não apresentou complicações.

A reabilitação desempenha um papel importante na restauração da funcionalidade do membro acometido. Em qualquer forma de decisão terapêutica, pois o objetivo dos protocolos são minimizar a dor, fortalecer a musculatura adjacente, corrigir os déficits proprioceptivos e recuperar a cinemática articular<sup>2</sup>. No tratamento cirúrgico, é necessário planejar o protocolo de reabilitação para as diferentes fases de cicatrização tecidual e limitar o desuso prolongado do membro lesionado, a fim de evitar a atrofia muscular<sup>2</sup>.

A fisioterapia seria uma aliada nesses casos, pois tem como objetivo fortalecer os tecidos próximos da articulação e estimular a formação de fibrose na cápsula articular, aumentando a estabilidade da articulação<sup>3</sup>. Também favorece a mobilidade, o ganho de massa muscular e a prevenção da atrofia<sup>3</sup>. Pode ser utilizada como tratamento principal ou complementar à cirurgia, contribuindo para a recuperação ao reduzir a dor, a inflamação e preparar o paciente fisicamente para o processo de reabilitação<sup>3</sup>.

A TPLO representa uma evolução do tratamento da ILCCr, oferecendo resultados biomecânicos superiores e alta taxa de sucesso clínico, especialmente em cães de médio e grande porte. Contudo, não é isenta de limitações, exigindo habilidade técnica, equipamentos adequados e avaliação criteriosa do paciente. Ainda que outras técnicas possam ser indicadas conforme o caso, a TPLO permanece como uma das abordagens cirúrgicas mais eficazes para restaurar a função articular e proporcionar qualidade de vida aos cães acometidos por esta afecção.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- 2-SPINELLA, G.; ARCAMONE, G.; VALENTINI, S. **Cranial Cruciate Ligament Rupture in Dogs: Review on Biomechanics, Etiopathogenic Factors and Rehabilitation**. *Veterinary Sciences*, v. 8, n. 186, p. 1-22, 2021.
- 3-CHECCHINATO, D. et al. **Tratamento da doença do ligamento cruzado cranial em cães – revisão**. *Revista Caderno Pedagógico*, Curitiba, v. 22, n. 7, p. 1-26, 2025.
- 4-ALMEIDA, G. J. et al. **Osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO) em cão: Relato de caso**. *Saber Digital*, v. 9, n. 2, p. 72-80, 2016.
- 5-LISBOA, C. M. S. et al. **Cirurgia ortopédica em cão usando a técnica de osteotomia de nivelamento do platô tibial – TPLO - Relato de Caso**. Brasília: Instituto de Ciências, Educação e Saúde (ICESP), 2023.
- 6-PORTO, G. S.; BONORINO, R. P. **Osteotomia de nivelamento do platô tibial em cão**. 2022. 6 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro Universitário ICESP, Brasília, 2022.
- 7-PASSA, R.; MORAES, R. B. **Osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO) em cão – relato de caso**. *Revista Foco*, v. 17, n. 11, p. 1-30, 2024.
- 8-WEMMERS, A. C. et al. **Surgical treatment of cranial cruciate ligament disease in dogs using Tibial Plateau Leveling Osteotomy or Tibial Tuberosity Advancement—A systematic review with a meta-analytic approach**. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 9, p. 1-18, 2022.

APOIO:

