

# Osteotomia de nivelamento do platô tibial em cadela para tratamento de insuficiência do ligamento cruzado cranial: relato de caso

*Tibial plateau leveling osteotomy for the treatment of cranial cruciate ligament insufficiency in a dog: case report*

Claudia Natsuki **Honda\*** , Ana Beatriz Santana **Silva** , Gabriela de Assis dos **Santos** , João Manoel Magalhães Almeida **Bezerra** , Larissa Teixeira **Pacheco** , Philipi Coutinho de **Souza** 

Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), Alfenas-MG, Brasil.

\*Autora para correspondência: [natihonda@gmail.com](mailto:natihonda@gmail.com)

## Informações do artigo

### Palavras-chave

Cirurgia em joelho  
Cirurgia ortopédica  
TPLO

### DOI

[doi.org/10.26605/medvet-v18n1-5931](https://doi.org/10.26605/medvet-v18n1-5931)

### Citação

Honda, C. N., Silva, A. B. S., Santos, G. A., Bezerra, J. M. M. A., Pacheco, L. T. & Souza, P. C. (2024). Osteotomia de nivelamento do platô tibial em cadela para tratamento de insuficiência do ligamento cruzado cranial: relato de caso, *18*(1), 22-29. <https://doi.org/10.26605/medvet-v18n1-5931>

Recebido: 20 de junho 2023

Aceito: 23 de fevereiro de 2024



## Resumo

A insuficiência do ligamento cruzado cranial (ILCr Cra) completa ou parcial, resulta na perda de estabilização da articulação do joelho, sendo esta uma das principais causas de claudicação do membro pélvico, devido principalmente à dor intensa causada. Ainda, a insuficiência do ligamento cruzado cranial é uma afecção de casuística considerável em cães cuja causa é considerada multifatorial, sem predisposição sexual, com maior prevalência em cães de grande porte e obesos. Além do distúrbio clínico, o rompimento do ligamento cruzado cranial (LCCr) pode levar a complicações que incluem inflamação da membrana sinovial, osteoartrites, lesão do menisco e da doença articular degenerativa. O diagnóstico é realizado através do teste de gaveta cranial e compressão tibial, além de confirmação radiográfica. Uma das técnicas cirúrgicas para correção do rompimento do LCCr é a osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO), que tem como objetivo morfofuncional de alterar a angulação anatômica através da osteotomia, rotação e estabilização da porção proximal da tíbia. A alteração da biomecânica restringe a ativação da articulação, fazendo com que ocorra a neutralização dinâmica do estímulo tibial cranial. Diante dos dados, o trabalho tem como objetivo apresentar uma TPLO realizada em uma cadela, SRD (sem raça definida), de nove anos, com resultado efetivo sem apresentação de complicações pós-operatórias.

## Abstract

The complete or partial insufficiency of the cranial cruciate ligament (CCRL) results in the loss of stabilization of the knee joint, which is one of the main causes of claudication of the pelvic limb, mainly due to the intense pain caused. Still, the rupture of the cranial cruciate ligament is a condition of considerable casuistry in dogs whose cause is considered multifactorial, without sexual predisposition with greater and prevalence in large and obese dogs. In addition to the clinical disorder, CCL tear can lead to complications that include inflammation of the synovial membrane, osteoarthritis, meniscus injury, and degenerative joint disease. The diagnosis is made through the cranial drawer test and tibial compression, in addition to radiographic confirmation. One of the surgical techniques for correction of CCL tear is the tibial plateau leveling osteotomy (TPLO), which has the morphofunctional objective of altering the anatomical angulation through osteotomy, rotation and stabilization of the proximal portion of the tibia. The change in biomechanics restricts joint activation, causing dynamic neutralization of the cranial tibial stimulus. In view of the data, the work aims to present a TPLO performed in a 9-year-old dog, mixed breed, with an effective result without postoperative complications.

**Keywords:** knee surgery; orthopedic surgery; TPLO.

## 1 | Introdução

A articulação do joelho é classificada como uma articulação do tipo condilar e sinovial complexa, tendo a flexão, extensão e rotação como os tipos primários de movimentação. É composta por duas principais formações funcionais, a articulação femoropatelar, que aumenta a eficiência mecânica do quadríceps e a função dos extensores; e a articulação entre os côndilos femoral e tibial, que tem como função a sustentação do peso (Muir, 2018). Localizam-se nessa articulação o tubérculo intercondilar medial e lateral e o ligamento cruzado cranial (LCCr), ligamento cruzado caudal e ligamentos meniscais craniais e caudais (Souza, 2020). São estes os principais responsáveis pela estabilização articular durante a marcha e o LCCr atua como o principal agente de restrição do deslocamento cranial da tibia, rotação interna e hiperextensão do membro (Kowaleski et al., 2011).

As lesões do LCCr são comuns na clínica ortopédica, sendo uma das principais causas de claudicação em membros pélvicos de cães (Oliveira et al., 2009). Embora seja comum a falha no diagnóstico nos quadros agudos, os achados mais consistentes são edema, aumento de sensibilidade na articulação e instabilidade do joelho, culminando em graus variáveis de claudicação (Oliveira et al., 2009; Muir, 2018). As raças de grande porte são as mais acometidas, com lesão diagnosticada entre os 4 e 7 anos de idade, enquanto cães com menos de 15kg possuem lesões mais tardias e normalmente associadas à luxação patelar (Vasseur, 2003).

A claudicação súbita sem sustentação massa corpórea, claudicação prolongada, atrofia muscular em casos crônicos e dificuldade em se levantar e sentar, são os principais sintomas relatados, podendo haver acometimento bilateral (Schulz, 2007). Há uma alta taxa de ruptura ligamento do membro contralateral, em até dois anos (Johnson et al. 2021). Um estudo citado por Souza (2020), demonstra que a prevalência de insuficiência do ligamento cruzado cranial (ILCCr) aumenta com fatores relacionados ao envelhecimento (7 a 10 anos), massa corpórea (> 22 kg), fêmeas e cães machos e fêmeas castrados. A causa da ruptura do ligamento cruzado cranial já foi tida como traumática, onde é de conhecimento que as alterações degenerativas ocorrem de forma crônica e, em eventos pouco traumáticos, ocorre a insuficiência total. O ligamento degenerado torna-se

mais suscetível às rupturas traumáticas e por isso alguns autores têm defendido o uso da nomenclatura "Insuficiência ou Doença do Ligamento Cruzado Cranial" (Schulz, 2007). Não há amplo consenso sobre a patogênese e morfogênese da degeneração do LCCr e a principal causa é ainda controversa, podendo ser atribuído a doenças autoimunes, anormalidades de conformação e aumento anormal do ângulo do platô tibial (APT) (Reif e Probst, 2003).

Para o diagnóstico, os principais testes que detectam o excesso de deslocamento da tibia em relação ao fêmur são o teste de gaveta cranial e o teste de compressão tibial (Schuster, 2013). A radiografia pode ser associada, sendo útil na confirmação de avanço tibial cranial, embora normalmente seja efetiva apenas para exclusão de outras patologias, avaliação da doença articular degenerativa (DAD) e planejamento cirúrgico, principalmente quando realizada sob tensão articular (Souza, 2020). O melhor método radiográfico para determinar ILCCr é com utilização da técnica de compressão ou estresse tibial que, em uma projeção médio lateral, poderá evidenciar subluxação da tibia em relação ao fêmur (Dejardin, 2003; Harasen, 2008). O teste de compressão tibial mimetiza a contração do músculo gastrocnêmio que impulsiona a tibia cranialmente, sendo contraposta pelo LCCr íntegro. Com a articulação do joelho totalmente estendida, a ponta do dedo indicador da mão que imobiliza o fêmur se posiciona levemente sobre a tuberosidade da tibia, e a articulação tibiotársica é repetidamente flexionada e estendida com a outra mão. Este teste é positivo quando um deslocamento cranial da tuberosidade da tibia pode ser sentido sob o dedo indicador do examinador (Johnson, 2021).

O tratamento conservativo não possui resultados positivos, visando apenas o controle da dor, redução da impotência funcional do membro e articulação e perda de massa muscular, levando então ao procedimento cirúrgico que corrige a instabilidade articular (Gamble et al. 2000).

As principais técnicas descritas e ainda utilizadas são as extracapsulares, como a sutura fabelotibial e a técnica de TightRope, ou ainda cirurgias de osteotomias corretivas como o avanço da tuberosidade tibial (TTA) e, considerado como padrão ouro para o tratamento, a técnica de osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO). Para escolha da técnica, devem ser considerados

fatores como temperamento, peso e tempo de evolução da lesão (De Almeida, 2016).

Embora não exista uma comprovação de que uma determinada técnica é superior a outra, o método mais utilizado atualmente e com resultados satisfatórios em 92% dos casos é a TPLO, que consiste em alterar a biomecânica do joelho, atingindo a estabilização pela contenção ativa da articulação. Uma vez que o impulso tibial cranial é proporcional ao APT, quanto maior esse ângulo maior o impulso e, após a cirurgia, quanto maior a redução alcançada para o APT, mais estável será essa articulação. Entretanto, se o APT for reduzido de forma drástica, o impulso ocorrerá caudalmente e haverá exigência maior do ligamento cruzado caudal como limitador passivo da translação caudal anormal da tibia. Para que isso não aconteça foi preconizada a realização da TPLO de maneira que o APT seja de aproximadamente 5 a 10 graus. A técnica promove uma estabilização dinâmica e não estática da articulação, portanto o teste de compressão tibial deverá ser negativo após a cirurgia (Piermattei et al., 2009). Considerada uma técnica eficaz, foi observado em estudo que as estruturas intra-articulares não apresentaram grandes alterações a longo prazo, mostrando-se benéfica em relação à recuperação da função e desenvolvimento da osteoartrite (Raske et al., 2013).

Para planejamento cirúrgico da TPLO, é necessário a mensuração dos eixos da tibia por meio de uma projeção radiográfica mediolateral, com o centro do feixe de raios-x na articulação do joelho, com a tibia paralela ao chassi, incluindo a articulação tibiotársica e côndilos femorais sobrepostos (Vasseur, 2003). A partir desta imagem é possível localizar a eminência intercondilar da tibia, bem como o eixo funcional tibial e o APT. (Raske et al., 2013). O eixo funcional da tibia é estabelecido unindo o centro do platô tibial, que consiste no ponto médio entre os tubérculos intercondilares, e o centro da articulação talocrural. O APT é definido entre a linha que une os ápices cranial e caudal do côndilo medial da tibia e uma linha desenhada perpendicularmente ao eixo funcional da tibia (Dejardin, 2003; Vasseur, 2003).

Alguns pontos anatômicos são pré-estabelecidos para uma execução criteriosa da técnica, dentre eles estão os pontos "D1", que deve corresponder, no mínimo, a  $\frac{1}{4}$  da medida realizada da crista tibial até o córtex caudal, mantendo uma proteção contra fraturas e tensão do tendão patelar

na região cranial da tuberosidade; "D2" que corresponde à medida da crista tibial, a partir da região da Bursa, até o local de passagem da lâmina escolhida. Uma terceira medida é calculada, o "D3", medida através de uma linha perpendicular à borda cranial da crista da tibia, até a região de saída da osteotomia, onde passará a lâmina, no córtex tibial caudal (Kowaleski et al., 2011; Mossman et al., 2015). As medidas podem ser realizadas baseadas em cálculos prévios ou após a escolha da lâmina, que deve ter seu centro correspondente ao centro da articulação, respeitar pelo menos D1 e ter um raio que permita inserção de uma placa adequada para o tamanho e peso do animal. A lâmina será responsável por promover um corte radial da região delimitada e, a partir daí, será feita uma rotação deste fragmento para atingir o APT desejável (Raske et al., 2013).

A abordagem cirúrgica é realizada na superfície medial através de uma incisão cutânea da região proximal do platô tibial até a região da crista da tibia e rebatimento do músculo sartório para visualização do ligamento colateral e da cápsula articular (Pozzi, 2018). Caudalmente ao ligamento patelar medial é realizada uma incisão, para expor e retrair o ligamento patelar. (Kowaleski et al., 2011). A lâmina convexa é posicionada entre os pontos marcados e a osteotomia é realizada cuidadosamente, principalmente para evitar a secção da artéria poplítea, localizada inicialmente no terço proximal do membro, entre a cabeça lateral e medial do músculo gastrocnêmio. Realiza-se as marcações antes da osteotomia e, uma vez que esta foi realizada, continua-se com o realinhamento das corticais de acordo com a rotação indicada por uma tabela padronizada. Essa rotação pode ser realizada utilizando instrumentais como o jig ou um pino fixado na região no fragmento osteotomizado. Após reposicionamento passa-se um fio de Kirschner através da crista da tibia para estabilização do fragmento e então ocorre a fixação de uma placa própria de TPLO e parafusos previamente escolhidos de acordo com o planejamento radiográfico. A compressão da osteotomia é essencial e pode ser feita com instrumentais de preensão ou mediante colocação de parafuso em orifício de compressão dinâmica na placa óssea. O fechamento deve ser realizado considerando o máximo de aposição dos tendões, músculos e fáscia, garantindo boa cobertura ao implante (Kowaleski et al., 2011).

Apesar dos resultados positivos da técnica, devemos considerar as principais complicações relatadas em relação à TPLO que são: fratura ou avulsão da tuberosidade da tíbia, fraturas fibulares, falha do implante, tendinite patelar, lesão meniscal, edema e osteomielite (Fitzpatrick, 2010; Bergh e Peirone, 2012).

## 2 | Descrição do Caso

Uma cadela, sem raça definida, nove anos, massa corpórea 16 kg, foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Professor Edson Antônio Velano (HV-UNIFENAS) com histórico de claudicação após exercícios considerados rotineiros. No exame clínico o animal apresentava ausência de apoio do membro pélvico afetado, resposta positiva ao estímulo de dor, hipotrofia no membro pélvico esquerdo e presença edema de consistência macia na região medial da articulação do joelho. Após prescrição de fármacos anti-inflamatórios (cimecoxibe, 2 mg/kg, SID, 7 dias) e analgésicos (tramadol, 2 mg/kg, BID, 4 dias), a paciente apresentou melhora no apoio, mas mantendo certo grau de claudicação e dificuldade em subir e ou descer escadas. Além das medicações, prescreveu-se manejo nutricional para redução de peso, uma vez que a paciente apresentava escore corporal 8/10.

Após avaliação ortopédica, detectou-se que o avanço tibial cranial pelo teste clínico de gaveta e de compressão tibial, sendo o cão encaminhado para exame radiográfico. Realizou-se exame nas projeções mediolateral convencional e outra sob estresse (Figura 1), com flexão da articulação tibio-társica, além de projeção crânio-caudal. Na projeção mediolateral sob compressão foi notável o avanço cranial da tíbia em relação ao fêmur, além de sinais de osteoartrose como osteofitose em osso sesamóide e extremidade distal da patela, esclerose articular no platô tibial e efusão articular. Durante a sedação (acepromazina 0,03 mg/kg e metadona 2 mg/kg, IM) foi possível notar também presença de uma crepitação durante movimentação articular, chamado de "click meniscal".

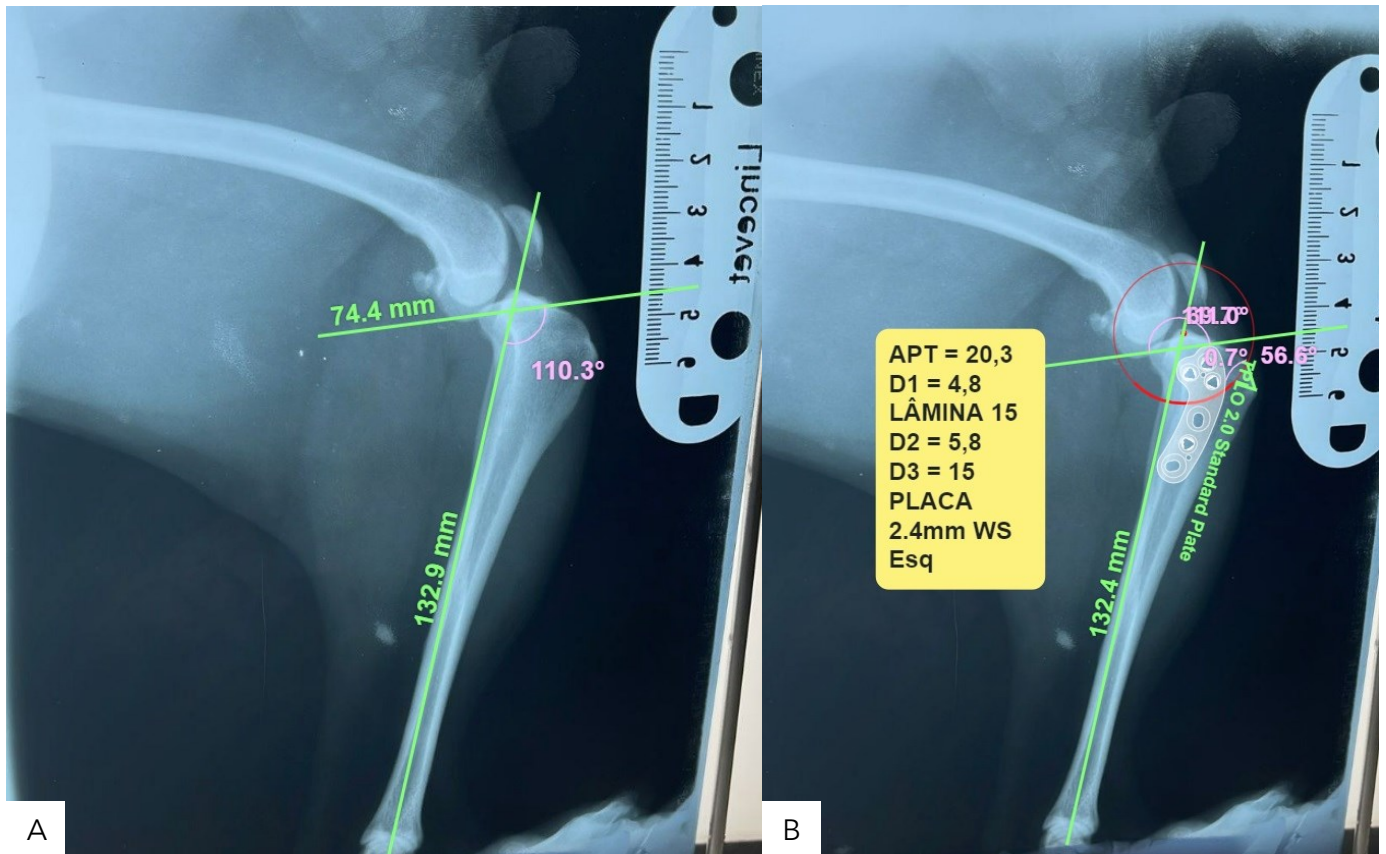
Os dados obtidos no planejamento pré-cirúrgico para rotação do platô tibial foram: D1= 4,8 mm, D2= 5,8 mm e D3= 15mm, além de APT de 20,3° (Figura 2B). Na marcação foram considerados os pontos da crista da tíbia até o terço o seu córtex caudal para D1, D2 marcado perpendicular a crista

da tíbia, abaixo da Bursa infrapatelar, até o local de passagem da lâmina e D3, da borda cranial da crista da tíbia, até o final da osteotomia, onde foi planejado sair a lâmina (Figura 2A). Desta forma, utilizando-se modelo universal proposto para TPLO, a rotação necessária para que o APT ficasse em quinto era 3,93 mm.



**Figura 1.** Radiografia em projeção mediolateral sob estresse. Nota-se avanço cranial da tíbia em relação ao fêmur, sinais de osteoartrose como osteofitose em fíbula e extremidade distal da patela, esclerose articular no platô tibial e efusão articular (seta vermelha: osso sesamóide).

Como protocolo anestésico, utilizou-se acepromazina 0,05 mg/kg e petidina 3 mg/kg IM como medicação pré-anestésica e na indução foi utilizado 1 mg/kg de propofol titulado e 5 mg/kg de cetamina. A manutenção foi realizada com isoflurano, associado a bloqueio por epidural no espaço lombossacro, utilizando-se 0,2 mL/kg de lidocaína sem vasoconstritor associada a 0,2 mL/kg de bupivacaína. O plano anestésico se mostrou estável durante todo o procedimento, considerando a utilização de solução de Ringer Lactato e manutenção com isoflurano e infusão de fentanil, lidocaína e cetamina em taxas variáveis, sem intercorrências, considerando exames hematológicos e eletrocardiograma, sem alterações a considerar.



**Figura 2.** (A) Imagem radiográfica do planejamento pré-cirúrgico através do programa vPOP para determinação do APT de 20,3. (B) Marcação dos pontos de referência anatômica para osteotomia, sendo D1=4,8 mm; D2=5,8 mm; D3=15 mm.

Após tricotomia e antissepsia com clorexidina degermante e, posteriormente, clorexidina alcoólica, o acesso cirúrgico foi realizado em face medial do membro esquerdo com incisão desde a região supracondilar do fêmur até ao terço médio da tíbia. A incisão precisou ser prolongada para remoção de massa na região distal do fêmur, anteriormente classificada como lipoma por citologia.

Após remoção do nódulo, realizou-se artrotomia medial com acesso mínimo, remoção dos fragmentos do ligamento rompido e inspeção dos meniscos, constatando-se prolapso do corpo caudal no menisco medial e lesão longitudinal no mesmo. Realizou-se meniscectomia parcial e liberação do ligamento menisco tibial, impedindo novas lesões por atrito nessa região. O tecido foi então rebatido na região medial proximal da tíbia, na altura da tuberosidade, afastando-se o músculo sartório para visualização do ligamento colateral e delimitação da superfície articular. Após marcar os pontos de D1, D2 e D3 e limite do ponto de contato da articulação tibiofemoral, com agulha 13 x 0,45, foi marcado o ponto de rotação com compasso castroviejo, para obtenção de rotação de 3,93 mm. Foi então

realizada a osteotomia em cunha, com a lâmina de 15 mm de raio de circunferência, na região do côndilo da tíbia. O fragmento foi realinhado de acordo com a rotação obtida e fixado com um fio de Kirschner através da crista da tíbia, com manutenção de pinça de apreensão óssea realizando compressão. Para fixação do fragmento osteotomizado foi utilizada placa para TPLO 2.4 mm, parafusos 2.4 mm, da marca cão médica bloqueados e um parafuso auto compressivo no fragmento distal (Figura 3).

Após realizada a TPLO, foi realizada uma nova avaliação radiográfica da articulação do joelho, no qual foi obtido o APT de 8° e D1 de 4,95 mm (Figura 4), resultado dentro dos valores esperados no planejamento pré-operatório e suficientes para atingir a estabilização articular do joelho. O retorno para acompanhamento clínico no pós-cirúrgico foi realizado no 7º dia, no qual o animal já apresentava apoio parcial do membro, sem a resposta ao estímulo de dor e sem apresentação das complicações relatadas em literatura.

Aos 95 dias do pós-cirúrgico, realizou-se raio-x de controle, constatando consolidação óssea e

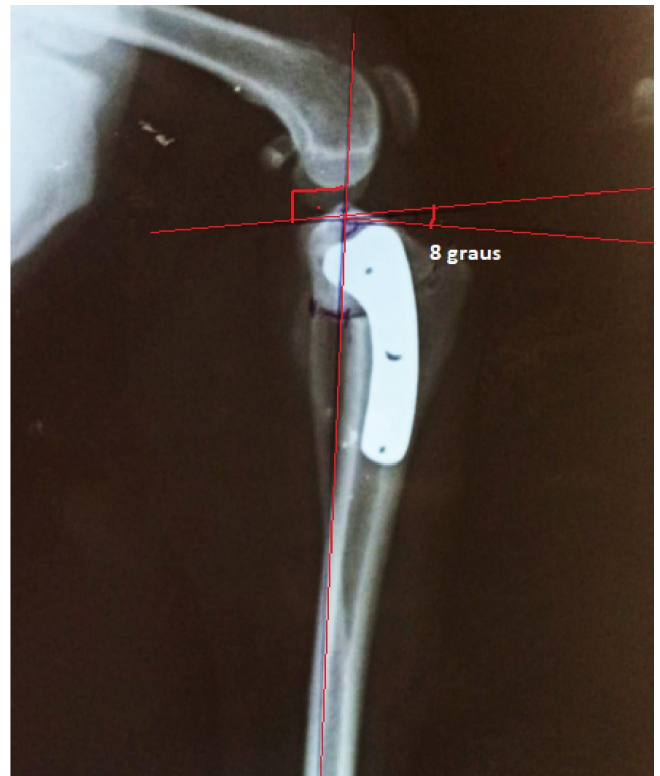
remodelamento avançado na região da osteotomia (Figura 5). No exame clínico, a paciente não apresentou claudicação ou resposta a dor, além de ganho de massa muscular no membro operado, recebendo então alta clínica.



**Figura 3.** Placa de técnica de osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO) fixada na região do côndilo da tíbia onde foi realizada a osteotomia e realinhamento das corticais após rotação para realinhamento do ângulo do platô tibial (APT).

### 3 | Discussão

O presente relato vai de encontro ao que é citado pela literatura, inclusive em relação à maior predisposição de pacientes obesos para insuficiência do ligamento cruzado cranial. Mesmo pacientes de porte menor, que não são considerados um grupo de risco para degeneração precoce e ruptura ligamentar, quando acima da massa corpórea, podem sofrer com a afecção da mesma maneira que raças mais predispostas como o Golden Retriever, Labrador Retriever, Rottweiler e outras (Muir, 2018). Soma-se a esse fator a idade avançada da paciente. O caso confirma ainda o que diz respeito à boa aplicabilidade da técnica de TPLO na correção cirúrgica da ruptura do LCCr, com resultado visivelmente satisfatório já na primeira semana de pós-operatório.



**Figura 4.** Imagem radiográfica do pós-cirúrgico imediato para cálculo do ângulo do platô tibial (APT) final, utilizado programa de imagem.



**Figura 5.** Imagem radiográfica aos 95 dias do pós-cirúrgico. Observa-se a consolidação da osteotomia e remodelamento ósseo.

Cães com insuficiência do ligamento cruzado cranial apresentam claudicação pronunciada e, ocasionalmente, podem não apoiar o membro afetado ao solo em movimento ou mesmo em estação.

No caso relatado podemos observar pontualmente a claudicação, ausência do apoio do membro, sensibilidade do membro em resposta à dor e inchaço, semelhante ao que é citado por Oliveira et al. (2009) e Muir (2018), além da hipotrofia do membro conforme descrito por Schulz (2007).

A avaliação clínica e diagnóstica da insuficiência do ligamento cruzado cranial é dada pelo teste de gaveta e de compressão tibial positivos conforme descrito por Schuster (2013), avaliações realizadas no atendimento da paciente que, sob sedação, apresentou relaxamento adequado e avanço tibial cranial em ambos os testes. Segundo Souza (2020), o exame radiográfico pode ser realizado para confirmação diagnóstica da insuficiência do ligamento, porém existem restrições em relação à fibrose presente nos casos crônicos e pelas rupturas parciais, que podem levar a um resultado falso negativo. As projeções protocolarmente realizadas são: mediolateral sem estresse tibial e mediolateral com estresse tibial. Neste caso, após constatar deslocamento cranial tibial significativo no exame ortopédico, a paciente foi encaminhada para o exame de imagem, sendo a radiografia realizada na projeção mediolateral com a técnica de estresse tibial. Observou-se o resultado do avanço excessivo da tíbia em relação ao fêmur, em concordância com Souza (2020), além de sinais de osteoartrose como osteofitose em fabela e na extremidade distal da patela, esclerose articular no platô tibial e efusão articular, indicativos de um processo crônico.

Considerando que, segundo Gamble et al. (2000), o tratamento conservativo não apresenta resultados notoriamente positivos na correção da lesão, assim como no relato, a terapia clínica com analgésicos e anti-inflamatórios instituída obteve um resultado negativo, já que o animal ainda apresentou claudicação e dificuldade nos exercícios rotineiros, reforçando a necessidade do tratamento cirúrgico. Ao considerar as opções disponíveis e comunicá-las de forma esclarecedora aos responsáveis pelo animal, optou-se pela realização de TPLO, técnica que se mostrou mais indicada ao caso clínico apresentado, considerando aspectos como temperamento e comportamento habitual mais agitado, escore corporal obeso e tempo de evolução da lesão.

Para a paciente relatada foi eleito o tratamento cirúrgico através de técnica de

osteotomia corretiva do platô tibial (TPLO), utilizando os cálculos de identificação dos pontos de D1, D2 e D3, conforme descrito por Kowaleski et al. (2011) e Mossman et al. (2015). A abordagem cirúrgica foi realizada em acordo com a técnica descrita por Pozzi (2018), da região proximal do platô tibial até a região da crista da tíbia, onde após rebater a musculatura, foi possível demarcar os pontos de D1, D2 e D3 e limite da superfície articular para osteotomia. O valor de D1 pré-planejado com 4,8 mm, respeitou a medida mínima para proteção de uma possível avulsão da crista tibial ou excesso de tensão no tendão patelar. Ainda em acordo com os autores, foi utilizado a lâmina da serra em cunha, e a rotação de 3,93 mm foi estabilizada com fio de Kirschner na crista da tíbia e fixação com placa de TPLO.

No pós-operatório, foi novamente realizado o cálculo da angulação do platô tibial, com o resultado de 8°, que está em conformidade com a descrição de Piermattei et al. (2009), que descrevem que a angulação necessária para estabilização da articulação é entre 5 a 10°. Como resposta a correta aplicação da técnica, houve uma evolução positiva do animal, com resultado clínico apresentando estabilidade da articulação pela contenção ativa, resposta negativa à dor e apoio do membro. A evolução do pós-cirúrgico não apresentou complicações relatadas em literatura, como avulsão da tuberosidade da tíbia, fratura da fíbula, falha do implante, tendinite patelar, lesão meniscal ou osteomielite, resultando então na solução da lesão, contrapondo a estatística de complicações que ocorrem como consequência da TPLO, descrito em Fitzpatrick (2010).

#### 4 | Conclusão

A ILCCr é uma das afecções articulares de membros pélvicos que mais acomete os cães, embora seja negligenciada nos primeiros atendimentos. É necessário enfatizar a importância de compreender os meios de diagnóstico, as principais técnicas aplicáveis para correção e informar aos responsáveis de forma clara e didática todas as variáveis envolvidas na tomada de decisão.

Conclui-se que a técnica de osteotomia de nivelamento de platô tibial demonstrou resultados satisfatórios quanto à resolução da instabilidade articular de forma definitiva, propiciando retorno rápido do apoio e recuperação satisfatória para a

paciente em questão, que após alta clínica retornou às atividades normalmente realizadas sem presença de claudicação ou dor.

## 5 | Declaração de Conflito de Interesse

Os autores declaram não existir conflitos de interesse.

## 6 | Referências

Bergh, M.S.; Peirone, B. Complications of tibial plateau levelling osteotomy in dogs. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, 25(5): 349-358, 2012.

De Almeida, G.J. et al. Osteotomia de nivelamento do platô tibial ("TPLO") em cão: Relato de caso. **Revista Saber Digital**, 9(2): 72-80, 2016.

Dejardin, L.M. Tibial plateau leveling osteotomy. In: Slatter, D. (Ed.) **Textbook of small animal surgery**. 3ª ed. Philadelphia: Saunders, 2003. p.2133-2143.

Fitzpatrick, N.; Solano, M.A. Predictive variables for complications after TPLO with stifle inspection by arthrotomy in 1000 consecutive dogs. **Veterinary Surgery**, 39(4): 460-474, 2010.

Fuller, M.C. et al. Evaluation of the radiographic infrapatellar fat pad sign of the contralateral stifle joint as a risk factor for subsequent contralateral cranial cruciate ligament rupture in dogs with unilateral rupture: 96 cases (2006-2007). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 244(3): 328-338, 2014.

Gamble, R. et al. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee. **Arthritis Rheum**, 43(9): 1905-1915, 2000.

Grierson, J.; Asher, L.; Grainger, K. An investigation into risk factors for bilateral canine cruciate ligament rupture. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, 24(3): 192-196, 2011.

Harasen, G. Canine cranial cruciate ligament rupture in profile: 2002-2007. **The Canadian Veterinary Journal**, 49(2): 193, 2008.

Johson, A.L. Fundamentos de cirurgia ortopédica e tratamento de fraturas. In: Fossum, T. **Cirurgia de pequenos animais**. 5ª ed. São Paulo: Elsevier Brasil, 2021. p.2935-2937.

Kowaleski, M.P.; Boudrieaul, R.J.; Pozzi, A. Stifle Joint. In: Tobias, K.M.; Johnston, S.A. **Veterinary**

**surgery small animal**. 1ª ed. Missouri: Elsevier Saunders, 2011. p.947-955.

Mossman, H. et al. Accuracy of three pre-and intraoperative measurement techniques for osteotomy positioning in the tibial plateau levelling procedure. **Veterinary and Comparative Orthopedics and Traumatology**, 28(04): 250-255, 2015.

Muir, P. Caudal Cruciate Ligament Rupture. In: \_\_\_\_\_. **Advances in the canine cranial cruciate ligament**. 2ª ed. Hoboken: Wiley, 2018. p.109-111.

Oliveira, R.R. et al. Radiografia e ultrassonografia no diagnóstico da ruptura do ligamento cruzado cranial em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 29(8): 661-665, 2009.

Piermattei, D.L.; Flo, G.L.; DeCamp, C.E. A articulação do joelho. In: \_\_\_\_\_. **Brinker, Piermattei e Flo: ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais**. 4ª ed., São Paulo: Manole, 2009. p.637-717.

Pozzi, A. et al. Stifle Joint. In: Tobias, K.M.; Johnston, S.A. **Veterinary surgery: small animal**. 2ª ed. St. Louis: Saunders, 2018. p.906-999.

Raske, M. et al. Stabilization of the CORA based leveling osteotomy for treatment of cranial cruciate ligament injury using a bone plate augmented with a headless compression screw. **Veterinary Surgery**, 42(6): 759-764, 2013.

Reif, U.; Probst, C.W. Comparison of tibial plateau angles in normal and cranial cruciate deficient stifles of Labrador retrievers. **Veterinary Surgery**, 32(4): 385-389, 2003.

Schulz, S.K. Afecções articulares. In: Fossum, T.W. et al. **Cirurgia de pequenos animais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Mosby, Elsevier, 2015. p.3437-3457.

Schuster, L.A.H. **Estudo retrospectivo de cães portadores de ruptura de ligamento cruzado (2008-2012)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência em Clínica Médica de Pequenos Animais). Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2013. 33p.

Souza, E.S. **Estudo retrospectivo sobre a alteração do ângulo do plateau tibial durante a cicatrização óssea da TPLO em cães e execução prática da técnica de TPLO em cadáveres de cão**. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa (Portugal), 2020. 130p.

Vasseur, P.B. Stifle joint. In: Slatter, D. **Textbook of small animal surgery**. 3ª ed. Philadelphia: Saunders, 2003. p.2090-2116.