

OSTEOTOMIA DE NIVELAMENTO DO PLATÔ TIBIAL: REVISÃO DE LITERATURA

Marina Marsicano de Gusmão^{1*}, Patrícia Braga Holliday¹, Matias Roman Pujatti e Andrade¹, Isabela de Paula Lobão¹, Marcela Gondim Lima Oliveira¹, Julia Elis Nora², Eliane Gonçalves de Melo³.

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: marinagusmao09@gmail.com

²Médica Veterinária do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A técnica cirúrgica de TPLO (osteotomia de nivelamento do platô tibial) consiste na estabilização ou no retorno à estabilidade funcional da articulação do joelho, neutralizando a força da tibia cranialmente durante a sustentação do peso do animal.¹ Essa consiste em uma forma de tratamento para a Ruptura do Ligamento Cruzado Cranial (RLCCr), atualmente, uma das principais causas de claudicação do membro pélvico em cães.¹ Nesse contexto, o presente resumo tem como objetivo sintetizar os principais aspectos relacionados à Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial (TPLO) como indicações, testes diagnósticos e técnica cirúrgica.

MATERIAL

Para o desenvolvimento deste resumo foi utilizado o livros Cirurgia de Pequenos Animais 4^o edição (Fossum), Guidelines e a plataforma Google Acadêmico. As buscas foram feitas através de palavras chaves como: TPLO, Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial, joelho, platô tibial, RLCCr e suas semelhantes em inglês.

RESUMO DE TEMA

O ligamento cruzado cranial (LCCr) origina-se na fossa intercondílea, porção medial do côndilo lateral e insere-se na eminência intercondilar da tibia, impedindo a translação cranial anormal da tibia em relação ao fêmur (rotação interna excessiva da tibia), e evitando a hiperextensão do joelho.¹ Também há o ligamento cruzado caudal (LCCd), que impede o deslocamento caudal anormal da tibia. Ambos se cruzam em X na cápsula articular e, junto dos ligamentos colaterais medial e lateral, fazem parte dos estabilizadores do joelho.² A RLCCr é a doença ligamentar de membros pélvicos mais frequentemente observada na rotina clínica veterinária (Fig. 1). Antigamente acreditava-se que a ruptura ocorria exclusivamente após evento traumático, porém estudos demonstram que a doença também ocorre espontaneamente devido a alterações degenerativas crônicas na articulação do joelho, sendo o trauma apenas uma das causas agudas de ruptura.³

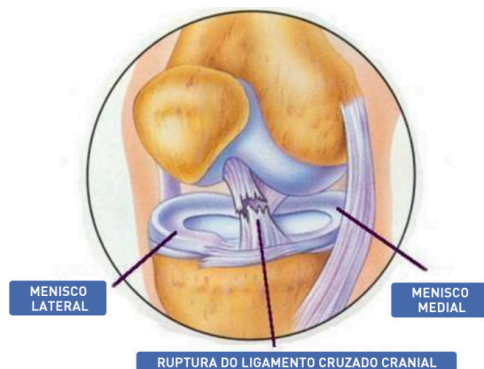


Figura 1: Figura ilustrando a ruptura do ligamento cruzado cranial de um cão (Fonte: CRV imagens).

Essa ruptura é mais comum em cães de grande porte e/ou com sobrepeso e com idade mais avançada, porém pode ocorrer em cães de qualquer raça ou idade.³

O diagnóstico é feito a partir do teste de gaveta cranial (fig. 2) e do teste de compressão tibial (fig. 3), em conjunto com o histórico clínico do animal. No primeiro, o cão é avaliado em decúbito lateral, o veterinário posiciona o dedo polegar atrás da fabela lateral e o indicador sobre a patela, enquanto os demais dedos na região da coxa estabilizando o fêmur. Com a outra mão envolvendo a diáfise da tibia, posiciona-se o

indicador sobre a crista tibial e o polegar atrás da cabeça da fibula, a tibia é empurrada em sentido cranial, e se houver movimentação cranial dessa, o teste é positivo.

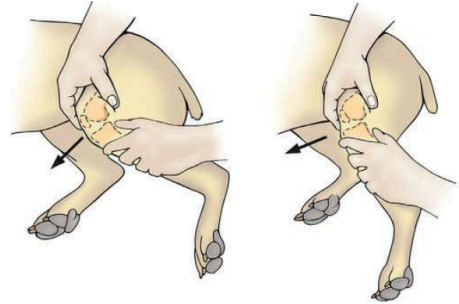


Figura 2: Teste de gaveta cranial (Fonte: Fossum, 2014).

O teste de compressão tibial é realizado em decúbito lateral. Uma das mãos estabiliza o fêmur, com o dedo indicador posicionado sobre a crista da tibia e o polegar por trás da fabela femoral lateral, enquanto com a outra mão realiza-se a flexão do tarso em diferentes ângulos, tesionando o músculo gastrocnêmio. A movimentação cranial da tibia em relação ao fêmur confirma o diagnóstico de ruptura.^{3,4}

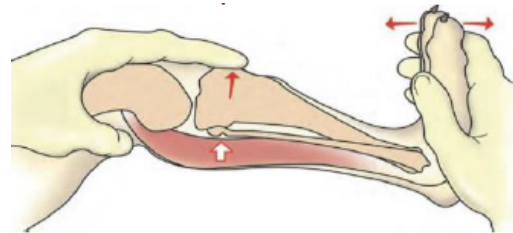


Figura 3: Teste de compressão tibial (Fonte: Fossum, 2021).

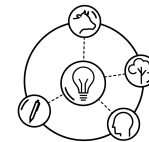
Após o diagnóstico de RLCCr, é feito o planejamento cirúrgico para realizar a TPLO. Para isso é necessário o exame radiográfico na projeção médio-lateral que contemple desde o fêmur até a articulação tíbio-társica do membro acometido. Este é utilizado para identificação do ângulo do platô tibial e para determinar o tamanho da serra a ser utilizada, local correto da osteotomia e o grau de rotação para atingir o ângulo desejado.² A técnica é realizada em quatro etapas: determinação pré-operatória do APT (ângulo do platô tibial), osteotomia da tibia proximal, rotação do segmento de platô da tibia e fixação interna da osteotomia.⁶

Para determinar o APT, o primeiro passo é desenhar uma linha unindo o ponto médio entre os tubérculos intercondilares (eminência intercondilar) e o centro da articulação talocrural. Depois, é traçado um linha perpendicular ao eixo longo da tibia, essa será a marca de 0° do APT. Em seguida, traça uma reta unindo os pontos craniais e caudais do platô tibial. Por fim, o APT é o ângulo medido entre as linhas traçadas nos passos 2 e 3 (fig. 4).⁸

A técnica visa reduzir o ângulo do platô da tibia, que originalmente varia entre 20 e 25°, para 5 a 7° por meio de uma osteotomia radial abaixo do platô tibial.⁴ É comprovado por meio de investigação da biomecânica que a TPLO converte a movimentação cranial da tibia em movimentação caudal, gerando maior tensão em ligamento cruzado caudal.⁵

Para determinar o local da osteotomia, primeiro localiza o centro da articulação do joelho representado pelas eminências intercondilares, encontrado usando como base o ligamento colateral medial, sendo o centro encontrado logo cranial a esse ligamento. A seguir, o cirurgião define a área da osteotomia se atendo a alguns fatores, como: garantir espaço seguro e suficiente para colocação da placa, preservar a tuberosidade tibial com pelo menos 10 mm de espessura em cães com

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



mais de 20 kg e não ultrapassar o ponto de inserção do ligamento patelar. Levando esses pontos em consideração, traça-se um círculo sob a radiografia no local que será feito o corte. O tamanho da lâmina varia em múltiplos de 3mm de raio, ou seja, 12, 15, 18, 21, 24, 27 e 30mm, sendo que cada tamanho corresponde a um círculo com diâmetro igual ao dobro do número. Para determinar qual tamanho utilizar, geralmente usa o valor do raio do círculo traçado anterior e caso fique entre dois números de lâmina, recomenda-se que utilize a menor.⁷

raça, idade, peso corporal e biomecânicos, que incluem a conformação da articulação do joelho, desvios ósseos e força muscular.³ Nesse sentido, causas traumáticas representam a minoria dos casos em cães, a maior parte se dá por degeneração desse ligamento e posterior ruptura.³

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PICOLI, Isabelle Dall'Astra; GUSSO, Ana Bianca. Técnica de TPLO em cães com ruptura de ligamento cruzado cranial. *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG*, v. 7, n. 1, p. 182-197, 2024.
2. PASSA, Richele; DE MORAES, Roberto Bagatini. Osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO) em cão-relato de caso. *Revista Foco*, v. 17, n. 11, p. e6555-e6555, 2024.
3. FLORES, Dilian Lopes. Perfil clínico dos cães submetidos à técnica de TPLO no SOTVET/UFRGS entre 2021 e 2023. 2024.
4. FOSSUM, Theresa W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 4ª ed. GEN Guanabara Koogan, 2014
5. CAVALCANTI, Mateus Henrique dos Santos. Ruptura do ligamento cruzado cranial em cães: revisão de literatura. 2022.
6. VOGEL, Lucas Werle. Estabilização de ruptura do ligamento cruzado cranial em cães com a técnica da TPLO: revisão de literatura. 2016.
7. **VETERINARY INSTRUMENTATION**. *TPLO Surgery Guide*. Issue 1, February 2023. Sheffield: Veterinary Instrumentation, 2023.
8. SIQUEIRA, Heloisa Marinho. Comparação das técnicas de nivelamento do platô tibial (TPLO) e avanço da tuberosidade tibial (TTA) para tratamento da ruptura de ligamento cruzado cranial em cães: revisão sistemática. 2017.

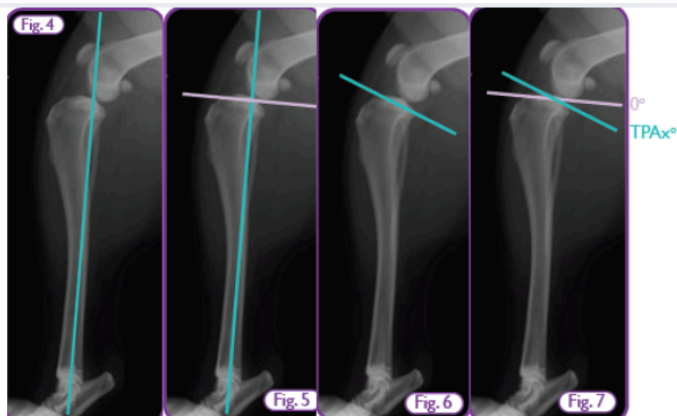


Figura 4: Figura que ilustra planejamento pré-operatório (Fonte: TPLO Surgery Guide, 2023).

Em seguida, a serra oscilatória é posicionada no local da realização do corte em um ângulo oblíquo ao osso, é feito as marcações nos ossos para guiar o quanto deve ser rotacionando e, logo após, o seguimento ósseo proximal é rotacionado caudalmente até as marcações feitas anteriormente se alinharem. É colocado um pino de travamento para manter a osteotomia no posicionamento correto e, por fim, é feito a colocação da placa de tamanho adequado, inserindo primeiro os parafusos do segmento distal e, então, aqueles do segmento proximal.⁴

É de suma importância respeitar o valor mínimo do APT de 5°, pois ângulos inferiores podem aumentar excessivamente a tensão no LCCd podendo causar sua ruptura.²

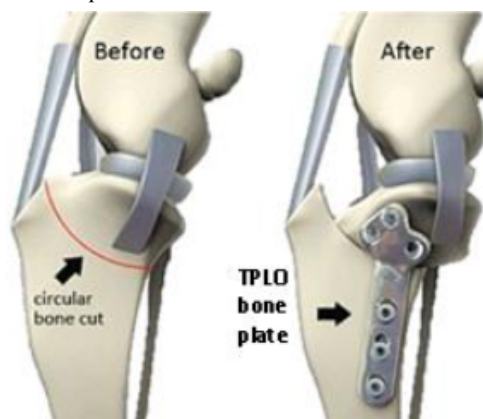


Figura 5: Figura ilustra resultado após realização da TPLO (Fonte: Southern Animal Health).

Independentemente da técnica utilizada para a estabilização do joelho, o menisco deve ser inspecionado por artrotomia aberta ou artroscopia quanto a rupturas ou outras evidências de trauma.⁴

Após a realização da cirurgia, importante ressaltar que o teste de gaveta continuará sendo positivo, porém o teste de compressão tibial, que simula o animal caminhando, será negativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de existir numerosas técnicas para correção da Ruptura do Ligamento Cruzado Cranial, a TPLO é considerada o padrão ouro, principalmente para raças grandes e gigantes.⁸ A RLCCr tem etiologia complexa e multifatorial, sendo os principais fatores biológicos, como

APOIO:



Escola de Veterinária
UFMG



UFMG
UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MINAS GERAIS