



Evento: XXI Jornada de Extensão

**ARTRODESE FEMOROTIBIOPATELAR EM CÃO POLITRAUMATIZADO:
RELATO DE CASO¹****FEMOROTIBIOPATELLAR ARTHRODESIS IN POLYTRAUMATED DOG: CASE REPORT****Rainer da Silva Reinstein², Otávio Henrique de Melo Schiefler³, Jenifer Dreissig
Freitas⁴, Franciéli Mallmann Pozzobon⁵, Giulia Brambila Girondi⁶, Daniel Curvello de
Mendonça Muller⁷**¹ Pesquisa desenvolvida pelo grupo de cirurgia ortopédica e reconstrutiva GCOR-HVU-UFSM.² Aluno do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria / RS. Bolsista Capes Proex. E-mail: rainerreinstein@gmail.com³ Aluno do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, UFSM.⁴ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, UFSM. Bolsista FIPE-CCR.⁵ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, UFSM.⁶ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, UFSM.⁷ Professor Adjunto, Departamento de Clínica de Pequenos Animais, UFSM.**RESUMO**

Múltiplas lesões articulares, englobando ligamentos, tendões, ossos e meniscos podem desencadear instabilidade articular crônica, culminando em dor, degeneração, impossibilidade de deambulação, perda de função do membro e sofrimento ao paciente acometido. A intervenção cirúrgica é a principal forma de tratamento nesses casos. Contudo, conforme os variados graus de doença instalada, torna-se difícil conservar a completa funcionalidade do membro. Com o avanço cirúrgico veterinário, a necessidade de realizar amputações de membros por doenças articulares reduziu, surgindo como opção a realização de artrodeses. Várias técnicas cirúrgicas são citadas, como utilização de pinos intra-articulares, fixadores esqueléticos externos variados e emprego de placas e parafusos ortopédicos. Ainda que ocorra a supressão da movimentação articular, desde que a técnica respeite os ângulos articulares fisiológicos os pacientes adaptam-se bem e retornam às atividades não atléticas. Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de um paciente canino, vítima de acidente automobilístico que resultou em politraumatismo dos membros, no qual o membro pélvico direito (MPD) apresentou subluxação lateral da articulação femorotibiopatelar em decorrência de múltiplas lesões, a qual foi primeiramente estabilizada com emprego de fio cirúrgico e culminou em recidiva da subluxação. Em tratamento subsequente, optou-se pela realização de artrodeose do joelho com placa e parafusos ortopédicos, resultando em retorno da funcionalidade do membro de maneira satisfatória evitando dessa forma a amputação do MPD do paciente.

Palavras-chave: Artropatia. Cirurgia. Instabilidade. Joelho. Tratamento.**INTRODUÇÃO**

A fusão cirúrgica de uma articulação para formar uma anquilose óssea denomina-se artrodeose (DECAMP et al., 2016; SCHULZ; HAYASHI; FOSSUM, 2019). É considerado um



procedimento extremo e tido como alternativa em casos onde a amputação é indicada, como fratura articular irreparável, articulação cronicamente instável, doença articular degenerativa crônica/grave ou lesão neurológica que cause paralisia parcial do membro (DECAMP et al., 2016).

Segundo Kosachenco et al. (1998), dentre as indicações cirúrgicas para realização de artrodese femorotiobiopatelar estão casos de luxação total aguda ou luxação/subluxação crônica em decorrência de lesão ligamentar múltipla. O joelho é, talvez, a mais complexa articulação estudada, devido à sua especificidade de movimentos e à presença de várias estruturas intra-articulares (DYCE; WENSING; SACK, 2010). Ainda, segundo Dyce, Wensing e Sack. (2010), esta articulação é classificada como condilar, em que dois côndilos se encaixam em superfícies côncavas correspondentes. O movimento é, principalmente, uniaxial (flexão-extensão), mas existe a possibilidade de certa rotação. Uma vez lesionado, a luxação/subluxação pode ocorrer em qualquer eixo (MATEUS, 2010).

Para o sucesso da fusão óssea é necessário remover todo conteúdo intra-articular, incluindo ligamentos, meniscos e coxim gorduroso, expondo osso subcondral (KOSACHENCO et al., 1998). Para a fixação, a literatura relata possibilidade de utilização de pinos, placas, parafusos e fixadores, podendo um método ser utilizado em conjunto com outro (DECAMP et al., 2016; SCHULZ; HAYASHI; FOSSUM, 2019).

Objetiva-se por meio deste trabalho relatar o caso de um canino, macho, sem raça definida, pesando 22,4 kg e sete anos de idade, vítima de acidente automobilístico que resultou em politraumatismo dos membros, sendo tratado com artrodese femorotibiopatelar do MPD após recidiva de subluxação lateral da articulação devido múltiplas lesões ligamentares e fratura de fíbula.

METODOLOGIA

O paciente foi atendido no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM) apresentando dor e crepitação no MPD, não apoiava o membro torácico esquerdo (MTE) e a tutora relatou que o paciente não se alimentava e não defecava há alguns dias. Após avaliação médico-veterinária e exames de imagem, foi diagnosticado lesão no plexo neurológico braquial no MTE, fratura do corpo da escápula no membro torácico direito



(MTD), luxação coxofemoral no membro pélvico esquerdo (MPE) e fratura da cabeça da fíbula seguida de múltiplas rupturas ligamentares de joelho no MPD.

As lesões dos membros torácicos foram tratadas de forma conservadora, a luxação no MPE foi reduzida e estabilizada por pino em cavilha. Em abordagem cirúrgica inicial do MPD, foi realizada tentativa de estabilização da articulação femorotibiopatelar, utilizando fio cirúrgico multifilamentar inabsorvível de poliéster nº 5 e túneis ósseos, seguindo modificação da técnica descrita por Müller et al. (2010), buscando a reconstrução dos ligamentos cruzado cranial e caudal, seguida de sutura fabelo-tibial com o mesmo fio utilizado, objetivando estabilizar a articulação lateralmente. Em decorrência da falha na estabilização e consequente recidiva na subluxação lateral da articulação, optou-se pela realização de artrodese do joelho acometido.

Para a artrodese foi realizada incisão parapatelar lateral prolongada até as diáfises distal do fêmur e proximal da tíbia e os implantes utilizados na primeira abordagem cirúrgica foram removidos. Posterior, após artrotomia da articulação e com auxílio de uma placa ortopédica bloqueada – contato limitado, de 3,5 milímetros e 12 orifícios moldada em 135° servindo como gabarito, foi realizada secção das facetas articulares (fêmur e tíbia), resultando no ângulo desejado. O conteúdo intra-articular foi totalmente removido, seguido de secção da crista da tíbia e crista troclear (possibilitando o perfeito contato com a placa ortopédica). Dois pinos de Kirschner 2,0 milímetros foram introduzidos de forma cruzada unindo fêmur e tíbia. A placa ortopédica foi fixada com utilização de três parafusos na tíbia e seis no fêmur. Ao final, a crista da tíbia foi fixada medialmente à placa ortopédica com utilização de parafuso ortopédico, seguido da síntese de cápsula articular e pele.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O emprego de fixador esquelético externo é opção para a realização de artrodeses a baixo custo (KOSACHENCO et al., 1998), contudo, o emprego de placas e parafusos ortopédicos é o mais indicado (SCHULZ; HAYASHI; FOSSUM, 2019), fundamentando a escolha do tratamento realizado no paciente. Uma alternativa à fusão óssea e consequente redução de mobilidade é a instalação de prótese total articulada, substituindo por completo a articulação. Entretanto, essa forma de tratamento é sobremaneira onerosa e ainda não disponível a todos os serviços veterinários (FERRIGNO et al., 2008).



Trabalhos relatam que o melhor ângulo para artrodese femorotibiopatelar em cães é de 140° (FREITAS et al., 2014). Entretanto, a escolha da angulação em 135° corrobora com trabalhos que citam a possibilidade de variação de cinco ou 10 graus, possibilitando a compensação pela perda de material ósseo e consequente encurtamento do membro (JOHNSON; DUNNING, 2005; DECAMP et al., 2016). Conforme Kosachenco et al. (1998), outro detalhe importante a ser observado é angulação lateral ou medial, tornando o joelho valgo ou varo. Para se reduzir essa variação, o exame radiográfico pré-cirúrgico é de suma importância, fornecendo bases para que se mantenha o alinhamento natural do membro.

Em animais de grande peso corporal pode-se aplicar placas ortopédicas ortogonais objetivando maior estabilidade e sucesso na osteossíntese (DECAMP et al., 2016). Neste caso, o emprego de apenas uma placa ortopédica de 3,5 milímetros, possibilitou perfeita aplicação cirúrgica, uma vez que o emprego de mais uma placa ortopédica medial à articulação poderia fragilizar o conjunto pelo pouco estoque ósseo existente.

Schulz, Hayashi e Fossum (2019) relatam que enxertos ósseos podem ser aplicados para acelerar o processo cicatricial e formar um calo ósseo, especialmente em caso de utilização de fixadores externos. No caso citado não foi necessária a utilização de enxerto ósseo pois foi possível a secção articular com serra oscilatória e contato direto de osso esponjoso do fêmur e da tíbia. Conforme indicação de DeCamp et al. (2016), a aplicação de enxerto ósseo deve ser inversamente proporcional ao contato entre ossos esponjosos expostos durante o procedimento.

A recuperação dos pacientes submetidos à artrodese femorotibiopatelar é, na maioria dos casos, boa (DENNY, 1990). A fusão óssea em animais adultos de meia idade ocorre em aproximadamente oito semanas e deve ser acompanhada constantemente por exames físicos e radiográficos (DECAMP et al., 2016). Kosachenco et al. (1998) e Denny (1990) relatam que no período pós-operatório os pacientes podem apresentar inicialmente discreta abdução do membro e tendem a arrastar os dedos, contudo após algumas semanas ocorre compensação articular adjacente, permitindo bom retorno funcional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de artrodese femorotibiopatelar no paciente surgiu como alternativa à amputação de membro. Com o avanço tecnológico na utilização de implantes ortopédicos foi



possível permitir o retorno à deambulação e utilização satisfatória do membro. Ainda que seja necessário um acompanhamento a longo prazo, foi observado bom prognóstico de recuperação.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Centro de Ciências Rurais (CCR) - UFSM pela concessão das bolsa de estudos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DECAMP, C. E.; JOHNSTON, S. A.; DÉJARDIN, L. M.; SCHAEFER, S. L. Principles of Joint Surgery. In: BRINKER, W. O.; PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L. **Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair** 5ª ed. Missouri: Elsevier, 2016. cap. 7, p. 211-229.

DENNY, H. R. Arthrodesis in the dog. **Veterinary Annual**. v. 30, p. 269-276. 1990.

DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. **Tratado de anatomia veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

FERRIGNO, C. R. A. et al. Prótese total articulada de joelho utilizada no tratamento de osteossarcoma apendicular em cão. **Ciência Rural**. v. 38, n. 8, pp. 2379-2382. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782008000800047>.

FREITAS, S. H. et al. Ângulos De Artrodese Nas Principais Articulações Do Esqueleto Apendicular Em Caninos. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**. v. 36, n.3, p. 322-326. 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/167755>.

JOHNSON, A. L.; DUNNING, D. **Atlas of orthopedic surgical procedures of the dog and cat**. St. Louis: Elsevier, 2005.

KOSACHENCO, B. G.; RAISER, A. G.; FIALHO, S. A. G.; SANTOS, M. N. Artrodese do joelho em cães pela fixação externa. **Ciência Rural [online]**. 1998, v. 28, n. 2, pp. 271-275. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-84781998000200015>.

MATEUS, F. J. V. **Ruptura do Ligamento Cruzado Cranial no Cão, Abordagem diagnóstica e resolução cirúrgica por osteotomia tripla da tíbia (TTO)**. Trabalho final de curso (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola Universitária Vasco da Gama. Coimbra, p. 99. 2010.

MÜLLER, D. C. M. et al. Implante sintético como estabilizador articular, após desmotomia dos ligamentos cruzados de cães: proposição de técnica. **Ciência Rural**. v. 40, n. 6, pp. 1327-1334. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782010000600014>.

SCHULZ, K. S.; HAYASHI, K.; FOSSUM, T.W. Diseases of the joints. In: FOSSUM, T.W. **Small Animal Surgery**. 5ª ed. Philadelphia: Elsevier, 2019. cap. 34, p. 1134 – 1280.