

## DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO E CORREÇÃO CIRÚRGICA DE RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL

CÉSAR HENRIQUE COSTA DA SILVA<sup>1</sup>; JESSICA KRUGER NUNES<sup>2</sup>; MARIA EDUARDA LEITE SPROESSER<sup>3</sup>; TIAGO DIAS TRINDADE<sup>4</sup>; PATRÍCIA VIVES<sup>5</sup>; GUILHERME ALBUQUERQUE DE OLIVEIRA CAVALCANTI<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – cesarh.c2001@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – jessicanunesvet@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – dudasproesser@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – tiagotdias@hotmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – patvivesvet@hotmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – guialbuquerque@yahoo.com

### 1. INTRODUÇÃO

A ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCCr) em cães é de incidência significativa, sendo a condição ortopédica que mais acomete os membros pélvicos destes animais. O rompimento total ou parcial deste ligamento causa a desestabilização craniocaudal da articulação femorotibiopatelar (FTP), permitindo, inadequadamente, a hiperextensão do joelho e a rotação interna da tíbia (BRINKER et al., 1999). Esta afecção foi descrita pela primeira vez em 1926 e é uma das principais causas de doença degenerativa da articulação do joelho (IAMAGUTI et al., 1998).

Para o diagnóstico, assim como em qualquer enfermidade, o histórico e exame físico proporcionam os mínimos dados necessários para consideração de injúria do LCCr. Os testes utilizados para detecção de ruptura do LCC, são: o teste de deslocamento craniocaudal da tíbia em relação ao fêmur e o teste de compressão tibial (JOHNSON; JOHNSON, 1993). Ao movimentar a articulação do joelho, o menisco pode deslocar-se de maneira atípica, sendo esse sinal denominado de “click” do menisco por BRINKER e seus colaboradores (1999).

Normalmente, o primeiro exame solicitado é o radiográfico. As projeções mais realizadas são: mediolateral, mediolateral com estresse e a craniocaudal. Os achados radiográficos trazem dados importantes a respeito da gravidade do quadro, sendo os mais comuns: o deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur, a presença de osteófitos e a diminuição da área correspondente ao coxim gorduroso. Os achados ultrassonográficos que mais ocorrem são: efusão articular, coxim gorduroso heterogêneo e ainda pode-se verificar a presença de uma estrutura hiperecogênica e irregular no local de inserção do ligamento na tíbia (THRALL et al., 2019).

O tempo de evolução da lesão é diretamente proporcional às alterações radiográficas, que fornecem dados importantes a respeito da gravidade do quadro. Pacientes em que o diagnóstico e tratamento se deram de forma aguda tem menos danos degenerativos da articulação do joelho (JOHNSON; JOHNSON, 1993). Os procedimentos cirúrgicos considerados para o tratamento desta afecção podem ser classificados em: intracapsulares, extracapsulares e osteotomias dinâmicas de neutralização (TARTARUNAS et al., 2019).

O objetivo deste trabalho é relatar o reparo cirúrgico, realizado no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPEl) em um cão com insuficiência do ligamento cruzado cranial do membro pélvico direito (MDP),

ressaltando as alterações radiográficas e a técnica extracapsular utilizada para estabilização da articulação FTP.

## 2. METODOLOGIA

Em meados da segunda parte de 2022, foi encaminhado ao Hospital de Clínicas Veterinária (HCV) da Universidade Federal de Pelotas, um cão macho, sem raça definida (SRD), de 2 anos de idade, pesando 7,1 kg. A tutora relatou que o paciente havia sofrido um acidente automobilístico. O principal sinal clínico era claudicação do membro pélvico direito o qual o paciente sequer apoiava. No exame físico ortopédico foram feitos teste de gaveta e “click” meniscal, ambos positivos, portanto o animal foi destinado ao exame radiográfico do joelho direito que RLCCr.

Foram solicitados os exames complementares radiografia do joelho direito, hemograma e bioquímico. Além disso, o cão foi submetido a uma avaliação pré-anestésica, sem alterações significativas que pudessem impedir o procedimento. Para a realização da cirurgia a técnica anestésica ocorreu como preconizado por MASSONE e colaboradores (2003).

Com o paciente posicionado em decúbito esquerdo e com a devida tricotomia e antissepsia de rotina, A técnica iniciou após o posicionamento dos campos estéreis. Por meio de uma incisão crânio-lateral parapatelar de pele e subcutâneo. Artrotomia craniolateral, inspeção do ligamento cruzado cranial e os meniscos médio e lateral. A artrografia ocorreu com poliglactina 910 3-0 com um padrão de sutura Wolf.

Posteriormente, se deu início a técnica de interligação extracapsular fêmoro-fabelo-tibial com uma perfuração na crista da tibia com auxílio de perfurador e broca óssea 1,5mm em um ponto mais isométrico possível. Efetuou-se a passagem de um fio poliéster 2 em dois tempos contornando a fabela, a seguir as extremidades livres do fio passaram de lateral para medial imediatamente sobre o platô tibial e caudal ao ligamento patelar e outra passagem do fio de medial para lateral através do orifício na crista da tibia. Uma das extremidades do fio passou através da laçada inicial e por fim o aperto do nó lateral, bloqueando o movimento de gaveta. A redução do espaço morto ocorreu com um padrão de sutura simples contínuo e dermorrafia com um padrão de sutura intradérmico, ambos com nylon 3-0.

No transoperatório foi administrado ampicilina 22mg/kg via endovenosa, meloxicam 0,2mg/kg e dipirona 25mg/kg por via subcutânea. Prontamente após a cirurgia foi feito curativo no local e prescrição das medicações pós-operatória de dipirona 25mg/kg TID por 5 dias, carprofan 25 mg/kg BID por 5 dias, tramadol 6 mg/kg TID por 3 dias e amoxicilina + clavulanato 18 mg/kg BID por 7 dias, todos por via oral.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao exame radiográfico nas projeções craniocaudal e mediolateral, as alterações vistas foram: deslocamento cranial da tibia em relação ao fêmur e aumento da superfície articular. Esses achados também foram observados em um estudo de Oliveira e colaboradores (2009) em trinta e um cães. Porém, no estudo citado, foi constatado que a maioria dos caninos eram castrados, com mais de 15 kg, diferentemente do caso do presente trabalho, em que se trata de um cão de pequeno porte e inteiro, contrariando as estatísticas.

Em casos agudos de ruptura do ligamento cruzado cranial, o sinal mais encontrado é: o deslocamento cranial tibia em relação ao fêmur. Entretanto em casos crônicos os sinais visibilizados são: presença de osteófitos peri-articulares, esclerose

do osso subcondral; o deslocamento cranial da tibia não é facilmente percebido conforme a cronicidade da lesão devido a fibrose presente no coxim gorduroso, ou seja, esses casos podem sugerir um falso negativo se avaliado somente o deslocamento cranial da tibia (JOHNSON; JOHNSON, 1993; ALMEIDA, 2013). Com base nos sinais mais radiográficos encontrados pode-se concluir que o caso do presente trabalho é agudo o que corrobora com a história clínica relatada.

Durante a cirurgia, na inspeção visual após a artrotomia, visualizou-se o ligamento cruzado cranial rompido e ambos os meniscos íntegros. Diferente do visto por FERRIGNO e colaboradores (2012), que comprovaram lesão de menisco na grande maioria dos cães com RLCCr. Apesar de que, no referenciado estudo, alguns animais tinham anos de evolução da doença, enquanto neste relato, o paciente ficou poucos dias com o joelho instável.

Logo após a cirurgia, o teste de gaveta mostrou negativo, comprovando a efetividade dessa técnica cirúrgica. Dez dias depois, o paciente retornou para remoção dos pontos, e a tutora relatou que conseguiu manter o cão em repouso, administrou os medicamentos conforme o requerido e fez a limpeza dos pontos devidamente. Foi dito, também, que o paciente estava apoiando o membro operado, diferentemente do que ocorria anteriormente à cirurgia.

Na avaliação ortopédica, o paciente não apresentava limitação de movimentos de flexão e extensão do membro pélvico direito. Também, não foi observado o sinal de degeneração articular, conhecido como crepitação articular (JOHNSON; JOHNSON, 1993). O teste de gaveta permaneceu negativo e a ferida cirúrgica estava bem cicatrizada. Foram removidos os pontos e foi solicitado à tutora que iniciasse as sessões de fisioterapia domiciliar por 30 dias.

No último retorno, a tutora relatou que o paciente estava muito bem e apoiava o membro operado com segurança. Na palpação do membro operado foi identificado que a musculatura estava um pouco mais flácida e, quando ficava em estação, o animal apoiava mais o membro pélvico esquerdo, descansando o membro pélvico direito, o que é completamente normal devido ao problema e ao procedimento cirúrgico realizado (BRINKER et al. 1999).

MUZZI e colaboradores (2009) compararam a fisioterapia com a imobilização temporária em um de seus trabalhos, demonstrando que de 16 cães que participaram de um experimento, aqueles que fizeram as sessões fisioterápicas tiveram melhor amplitude de flexão durante a fase de reabilitação, menor sensibilidade dolorosa e melhor apoio do membro operado, principalmente nos primeiros dias.

#### 4. CONCLUSÕES

O diagnóstico radiográfico é essencial na composição do diagnóstico de RLCCr. A técnica cirúrgica de interligação extracapsular com sutura fêmoro-fabelo-tibial, associada ao diagnóstico precoce e a fisioterapia no pós-operatório, mostrou-se eficiente para estabilização e reabilitação articular deste cão.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M.F. **Ruptura do ligamento cruzado cranial em cães: comparação dos meios de diagnóstico radiográfico, ultrassonográfico e por tomografia computadorizada.** 2011. 91f. Tese (Doutorado Área de Cirurgia Veterinária com ênfase em Diagnóstico por imagem) – em Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho” Faculdade de medicina veterinária e zootecnia de Botucatu.

BRINKER, W. O.; PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L. **Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment**. 2. ed. Philadelphia, Saunders, 1999.

FERRIGNO, C. R. A.; CAQUIAS, D. F. I.; NINA, M. I. D.; CUNHA, O.; ITO, K. C.; MARIANI, T. C.; FERRAZ, V. C. M.; COTES, L. Ruptura de menisco associada à ruptura de ligamento cruzado cranial em cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 301-306, 2012.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2014.

IAMAGUTI, P., TEIXEIRA, R. B., CHRISTIANNI, F. P. Ruptura do ligamento cruzado em cães – Estudo Retrospectivo da reconstituição com Fascia Lata. **Ciência Rural**. Local de Edição: Santa Maria, v. 28, n. 4, p. 609-615, 1998.

JOHNSON, J. M. & JOHNSON, A. L. Cranial Cruciate Ligament Ruptura. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**. Urbana, Illinois, v. 23, n. 4, p. 717-733, 1993.

MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária: Farmacologia e Técnicas**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Elsevier, 2003.

MUZZI, L. A. L.; REZENDE, C. M. F.; MUZZI, R. A. L. Fisioterapia após substituição artroscópica do ligamento cruzado cranial em cães. I - Avaliação clínica, radiográfica e ultrassonográfica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte MG c., v. 61, n. 4, p. 805-814, 2009.

OLIVEIRA, R. R.; MAMPRIM, M. J.; RAHAL, S. C.; BICUDO, A. L. C. Radiografia e ultrassonografia no diagnóstico da ruptura do ligamento cruzado cranial em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira: Brazilian Journal of Veterinary Research**. V. 29, n. 8, p. 661-665, 2009.

TARTARUNAS, A. C.; MATERA, J. M.; MIGLINO, M. A.; PINTO, A. C. B. C. F.; LORIGADOS, C. A. B.; GOMES, L. F. F. Estudo da Técnica Intracapsular Assistida por Artroscopia para o Tratamento da Ruptura do Ligamento Cruzado Cranial em Cadáveres de Cães. **Ciência Animal Brasileira**. Goiânia, v. 20, p. 1 – 14. 2019.

THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.