



TENOTOMIA PARA CORREÇÃO DE DEFORMIDADE CONGÊNITA NA ARTICULAÇÃO METACARPOFALANGEANA EM BEZERRO DA RAÇA GIROLANDO - RELATO DE CASO

Maria Eduarda Gomes Silva¹

Brenda Guerra de Almeida¹

Ricksson Felix da Conceição¹

Letícia Lorraine Vilela de Oliveira¹

Cahuê Francisco Rosa Paz²

INTRODUÇÃO: Os tendões são estruturas fibrosas responsáveis por promover a junção entre as fibras musculares e a superfície óssea (Salas *et al.*, 2021) e transmitem a força gerada pela contração muscular, dando origem, assim, ao movimento. Uma vez que o tendão possui ação contrária ao eixo de movimento, existe grande possibilidade do segmento articular desenvolver contraturas musculares, que são o encurtamento anormal do músculo ou tendão, podendo gerar deformidade e limitação de locomoção. Nesse sentido, a tenotomia é o procedimento de escolha para a correção cirúrgica, em casos não responsivos ao tratamento terapêutico, realizada quando ocorre um desequilíbrio que afeta diretamente o eixo de movimentação da articulação, que resulta em uma deformidade flexural (Sato *et al.*, 2020). A intervenção consiste em incisar o tendão do determinado músculo afetado, quando o mesmo torna-se hiperativo em relação ao outro músculo que realiza o movimento contrário e pode ser realizada em variadas espécies de animais, em detrimento de uma indicação adequada, como: contraturas congênicas, deformidade adquirida e desbalanceamento muscular, dessa forma as contraturas congênicas de tendões flexores dos membros anteriores atingem, principalmente, a articulação metacarpofalangeana e representam uma das patologias mais frequentes em neonatos bovinos (Weaver *et al.*, 2018). Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar o caso de um bezerro da raça Girolando, o qual apresentava deformidade flexural bilateral nos membros torácicos. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foi atendido no Hospital Veterinário da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, campus Betim, um bezerro da raça Girolando de 26 dias de vida, o qual apresentava enrijecimento da articulação metacarpofalangeana bilateralmente nos membros torácicos, de acordo com o proprietário, o mesmo é proveniente de fertilização in vitro. Ao exame físico, foram descartadas alterações que indicassem possível doença sistêmica, além disso

¹Discente em Medicina Veterinária - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais;

²Professor Adjunto - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

foram realizados testes de flexão e extensão dos membros afetados, constatando-se a deformidade flexora congênita nos tendões flexores digital profundo e superficial, com consequência no posicionamento da articulação metacarpofalangeana, tendo sido a afecção classificada como severa. Em virtude da severidade do quadro, foi necessário o tratamento cirúrgico, para corrigir a deformidade flexural metacarpofalângica. Desse modo, foi realizada a tenotomia, em que o animal estava sob sedação e foi realizada uma infiltração anestésica local, com lidocaína a 2%, sem vasoconstritor, com bloqueio em linha, acima da área a ser incisionada. O tendão do músculo flexor digital profundo (TFDP) foi identificado junto ao tendão do músculo flexor digital superficial (TFDS) e ambos foram seccionados cuidadosamente, a fim de evitar lesões na vascularização adjacente, tal técnica seguiu os princípios demonstrados na literatura (Ducharme *et al.*, 2017) e (Anderson & Desrochers, 2018). Ao término da cirurgia, o animal apresentou relaxamento dos membros após o bolete ser estendido para avaliar o grau de correção, indicando a necessidade de implementação, no pós-cirúrgico, de uma tala terapêutica, uma vez que de acordo com Ducharme *et al.* (2017), deformidades mais graves e próximas a região do bolete devem ser alinhadas, permitindo um suporte efetivo do peso. Assim sendo, a tala foi modelada com um tubo de Policloreto de vinilo (PVC), tendo um comprimento total que compreendia a distância da falange distal até a extremidade proximal do carpo, em aspecto palmar com três lençóis de algodão ao redor do membro para o acolchoamento suficiente, com o intuito de minimizar a ulceração da pele nos pontos de pressão e para ocasionar a junção do tecido tendíneo por fibroplasia (Ducharme *et al.*, 2017). Bezerros jovens com talas bilaterais podem precisar de assistência para ficar de pé no pós-cirúrgico imediato, à vista disso, o paciente em questão necessitou da implementação de uma órtese adaptada de equino, com extensão de pinça e material de acrílico fixada com metilmetacrilato (Figura 1), para fazer com que, além do alinhamento proveniente da tala utilizada, o membro tivesse sustentação na região de pinça, o mantendo na posição anatômica adequada. No pós-operatório foi realizada terapia antimicrobiana à base de penicilina G procaína, na dose de 30.000 UI por 25kg de peso vivo, BID, via IM por 3 (três) dias consecutivos, além do uso de flunixin meglumine como anti-inflamatório e analgésico por 4 (quatro) dias na dose de 1,1 mg/kg via IM, SID. Uma vez por semana, havia a troca de curativo, em que a tala e a órtese eram removidas para a limpeza adequada, ademais, após 10 (dez) dias de cirurgia, as suturas de pele foram retiradas. Além disso, realizou a fixação de órtese extensora de equino adaptada, a qual foi fixada com metacrilato no estojo córneo do casco (medial e lateral), bilateralmente. Esta órtese, promoveu a alavanca dorsal, na região da pinça, estimulando o relaxamento da região flexora dos membros. O paciente obteve respostas satisfatórias durante o pós operatório, sinalizando uma excelente recuperação. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** As

deformidades flexurais congênitas, são comuns em bezerros recém-nascidos, podendo afetar diversas raças (Rebhun *et al.*, 2000). O mesmo autor descreve, que há uma maior incidência destas contraturas tendíneas nos membros anteriores, ressaltando as articulações carpiana, interfalangianas distais e metacarpofalangeana, como as mais afetadas. Apesar do estudo mostrar a contratura de forma congênita, também existe a possibilidade da mesma ser adquirida, através de fraturas e paralisia do nervo radial, por decúbito por tempo prolongado. Por isso, torna-se necessário uma anamnese e exame físico minuciosos, para que haja exclusão de demais patologias, uma vez que contraturas tendíneas podem estar ligadas a outras afecções congênitas como: fenda palatina, artrogrifose e nanismo. Leipold *et al.* (1993) cita a importância de classificar a contratura tendínea de forma leve, moderada e severa, de acordo com a gravidade das deformidades flexurais e sinais clínicos apresentados pelo animal, assim como a classificação quanto ao local e gravidade, para que o tratamento seja feito de forma ágil e eficaz. O tratamento influencia diretamente no quadro clínico, tal como o tempo de evolução, possui influência no prognóstico do animal. Deformidades flexurais classificadas como leves ou moderadas, possuem uma boa resposta ao tratamento clínico, já as deformidades classificadas como severas ou casos cuja a resposta clínica não tenha sido favorável, recomenda-se o procedimento cirúrgico de tenotomia parcial ou total, como foi descrito no relato de caso do presente estudo. De acordo com Anderson *et al.* (2008) os resultados deste procedimento em bezerros com contratura tendínea grave são muitas vezes decepcionantes, de modo que a flexão dos membros persiste e a locomoção é inexecutável, desse modo os animais acometidos são enviados para o abate quando alcançam o peso ideal, o que pode explicar o motivo para poucos relatos de tenotomia de bezerros na literatura. Apesar de não haver um grande número de evidências científicas, há relatos positivos sobre a tenotomia total do TFDP. Fernandes *et al.* (2020), em seu estudo, citam que a técnica de tenotomia total do TFDP apresentou resultados rápidos e favoráveis, uma vez que a biomecânica dos membros torácicos do animal, foi restabelecida, permitindo assim, o retorno da deambulação normal, já nos primeiros dias após a cirurgia, e sem complicações pós-operatórias. O presente relato é compatível com este estudo, pelo fato de que o animal em questão obteve uma excelente recuperação e restauração da mobilidade anterior bilateral. Com base nos achados na literatura, é possível entender e compreender a importância de um diagnóstico rápido e preciso, para que a intervenção cirúrgica, se necessária, seja feita o quanto antes, a fim de promover uma maior chance de total recuperação para o animal. O pós-operatório é um fator determinante para a recuperação, o uso de anti-inflamatórios para analgesia e controle microbiano são indispensáveis. De acordo com o estudo de Anderson *et al.* (2018), a utilização de bandagens e talas promovem apoio e auxílio na movimentação após a cirurgia, além disso, os cuidados como: prevenção de

escaras em decúbito, proteção da ferida cirúrgica e prevenção de atrofia muscular e tendões, através da fisioterapia, são essenciais para o restabelecimento da postura anatômica e qualidade de vida do animal, por esse motivo, tais técnicas foram utilizadas trazendo resultados satisfatórios para o paciente em questão. Nesse sentido, a fim de promover sustentação e estabilidade do casco, foi utilizada a órtese adaptada, de equino neonato, como auxílio terapêutico. De acordo com Eliashar (2012), atualmente a aplicabilidade de órteses e ferraduras ortopédicas são essenciais para manter a biomecânica do animal e promovem efeitos terapêuticos. Devido à condição grave do paciente, a utilização de uma órtese equina foi necessária, de forma adaptada para o tamanho e formato da unha do bezerro, essa adaptação apresentou excelentes resultados, visto que o animal foi mantido em observação com o seu uso intermitente por 30 dias, manifestando uma boa evolução de deambulação e dos movimentos locomotores auxiliares de flexão e extensão, além disso, através da fisioterapia, a reabilitação da mobilidade foi eficaz. Dessa forma, a técnica adicional de utilização adaptada da órtese, juntamente com a tala, mostrou ser segura, no presente relato. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Dentre as patologias encontradas em bezerros, de acordo com Sato et al. (2020), a deformidade congênita na articulação metacarpofalangeana, proveniente da contratura de tendões flexores é a mais recorrente. O presente estudo relata um caso de deformidade congênita grave em um neonato bovino, em que a resolução cirúrgica utilizada com a técnica de tenotomia foi bem sucedida, seguida pelo pós-operatório com o uso de talas terapêuticas e órteses, que são normalmente utilizadas em equinos, porém quando adaptadas ao caso ocuparam uma funcionalidade essencial do tratamento que mostrou-se imprescindível para a recuperação total, sem apresentar impactos negativos na reabilitação do paciente que, por sua vez, recuperou, de forma integral, sua função locomotora e a deambulação.

Figura 1: Órtese adaptada de equino, com extensão de pinça e fixada com metilmetacrilato. Vista da parte inferior (Esquerda), vista em projeção frontal (Centro) e vista da parte superior (Direita).



Palavras-chave: bezerros; tendões flexores; metacarpofalangeanas; tenotomia.

Keywords: calves; flexor tendons; metacarpophalangeal; tenotomy.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, David E; DESROCHERS, André ; GUY ST. JEAN. **Management of Tendon Disorders in Cattle**. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v. 24, n. 3, p. 551–566, 2008.
- ANDERSON, David E; DESROCHERS, André. Preface. **Bovine Orthopedics**. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v. 30, n. 1, p. xi–xii, 2014.
- A. David Weaver, Owen Atkinson, Guy St. Jean, Adrian Steiner. Wiley Blackwell. **Bovine Surgery and Lameness, 3rd Edition**. 2018.
- DUCHARME, N. G.; DESROCHERS, A.; FREEMAN, D. Surgery of the Calf Musculoskeletal System. **Elsevier eBooks**, p. 519–539, 1 jan. 2017.
- FERNANDES, M. E. ; DE, Luiza, MARINA GALINDO CHENARD; et al. **Management of a Congenital Flexural Deformity in a Calf - Surgical and Pathological Aspects**. Acta Scientiae Veterinariae, v. 48, 2020.
- ELIASHAR, E. The biomechanics of the equine foot as it pertains to farriery. **Veterinary Clinics of North America: Equine practice**, St. Louis, v. 28, n. 2, p. 283-291, 2012.
- LEIPOLD, Horst W; HIRAGA, Takeo; DENNIS, Stanley M. **Congenital Defects of the Bovine Musculoskeletal System and Joints**. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v. 9, n. 1, p. 93–104, 1993.
- REBHUN W.C, et al. **Doenças músculo esqueléticas**. In: Doenças do Gado Leiteiro. São Paulo: Editora Roca, pp.445-500. 2000.
- SALAS, A.F, *et al.* Contractura de tendones flexores en miembros anteriores de un ternero: reporte de caso. **Abanico Veterinario**, v. 11, 2021.
- SATO, A.; KATO, T.; TAJIMA, M. Flexor tendon transection and post-surgical external fixation in calves affected by severe metacarpophalangeal flexural deformity. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 82, n. 10, p. 1480–1483, 1 jan. 2020.