

Colocephalectomia para o tratamento de fratura fisária da cabeça do fêmur em pônei

Colocephalectomy for the Treatment of Capital Physeal Fracture of the Femoral Head in Pony

Andressa Duarte Lorga, Peterson Triches Dornbusch, Anny Raissa Carolini Gomes, Mariana Cocco, Flávia do Prado Augusto Amaro, Jackson Schade, Ivan Deconto & Ivan Roque de Barros Filho

ABSTRACT

Background: Femoral capital physeal fractures occur in young animals and are generally associated with trauma. They have a poor prognosis and surgical therapy is the most indicated. There are few studies describing surgical treatment and postoperative results, so the objective of the present report was to present the first case in Brazil of a colocephalectomy for the treatment of femoral capital physeal fracture in a young pony, the post-surgical and the results obtained with the technique employed.

Case: An 18-month-old pony, male, not castrated, weighing 136 kg was referred to the Veterinary Hospital of the Federal University of Paraná (HV-UFPR) with a history of trauma for 4 days. On physical examination, the animal presented lameness grade 5 of the right pelvic limb, shortening and lateral deviation of the limb, crackling and painful sensation on abduction, and slight atrophy of the gluteal muscles on the affected side. In the radiographic examination, a femoral capital physeal fracture was found in the oblique ventro-dorsal projection. Once the diagnosis was performed, a colocephalectomy was realized, as the patient is a light and short horse. The patient underwent general anesthesia and was placed in the left lateral position. The access to the coxofemoral joint was made through the lateral face of the right hindlimb. The muscles of the region were incised and deviated, so a partial myotomy was performed in the deep gluteal and vastus lateralis. This procedure allowed to visualize the fracture, where the head of the femur remained congruent to the acetabulum. A hammer and a curved osteotome were used to section the round ligament, allowing the dislocation of the femoral head and with the aid of an oscillating orthopedic saw was performed the femoral neck osteotomy. Previously to the synthesis of the muscular planes and the skin, a passive tubular drain was fixed, in order to avoid the accumulation of exudate and consequent dehiscence of stitches, which was removed on the 6th postoperative day. For postoperative analgesia, epidural morphine was administered for 6 days and intravenous phenylbutazone for 3 days. Antibiotic therapy was performed with Ceftiofur and Metronidazole. The stitches were removed on the 15th postoperative day, after the correct healing of the surgical wound. The patient's return to activity was gradual and he was pasture sound on the 42nd postoperative day. After medical discharge, contact with the owner was kept until the fifth postoperative month, and he related that the animal remained walking well and maintaining his reproductive function.

Discussion: Femoral capital physeal fractures can occur in young animals, and are not common in clinical surgical care. Clinical signs are crackle of the joint on manipulation and presence of swelling in the affected region. The patient in question, in addition to evident lameness, had crackling and painful sensation during the abduction of the limb, but there was no local swelling, but an atrophy of the musculature of the limb, that occurs in cases of chronic femoral injury. Surgical intervention is the indicated method of treatment and should be performed as soon as possible after the injury has occurred, avoiding the worsening of bone and joint degeneration. Femoral head osteotomy is more suitable for animals less than 12 months old and weighing up to 100 kg. The technique has as a postoperative complication the contamination of the surgical wound, however the implantation of the passive tubular drain allowed rapid evolution of healing. Physical rehabilitation in the postoperative period is variable according to the progress of the animal's locomotion. Therefore, the colocephalectomy technique aims to maintain the patient's quality of life, even as in the case reported, it allowed the animal to maintain the reproductive function.

Keywords: lameness, equine, locomotor, orthopedics, Salter Harris.

Descritores: claudicação, equino, locomotor, ortopedia, Salter Harris.

DOI: 10.22456/1679-9216.101492

Received: 25 April 2020

Accepted: 23 July 2020

Published: 31 August 2020

Departamento de Medicina Veterinária (DMV), Setor de Ciências Agrárias (SGA), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brazil. CORRESPONDENCE: A.D. Lorga [lalorga2@hotmail.com] & P. T. Dornbusch [petriches@gmail.com]. Departamento de Medicina Veterinária, SCA-UFPR). Rua dos Funcionários n. 1540. CEP 80.035-060 Curitiba, PR, Brazil.

INTRODUÇÃO

As fraturas fisárias da cabeça do fêmur ocorrem em animais jovens e geralmente estão associadas a traumas [1,4]. Os sinais clínicos nesses casos, além da evidente claudicação de início agudo, são assimetria pélvica, desvio lateral do membro e crepitação a manipulação da articulação coxofemoral do lado acometido [4].

O tratamento cirúrgico é indicado para esses casos de fratura, visto que a terapia conservadora, apresenta um prognóstico ruim [4]. O emprego da técnica de colocefalectomia é indicada para lesões coxofemorais em potros e animais leves, em casos de luxação coxofemoral ou fraturas fisárias da cabeça do fêmur quando as demais técnicas não forem viáveis, visando promover uma pseudoartrose gerando alívio da dor ao animal [3,7,8].

As fraturas fisárias da cabeça do fêmur são pouco descritas e é sabido que o seu tratamento possui um prognóstico reservado, sendo poucos os trabalhos que apresentam o tratamento cirúrgico e os resultados pós-operatórios [4,8]. Sendo assim objetivou-se apresentar o primeiro relato no Brasil de um caso de colocefalectomia para o tratamento de fratura fisária da cabeça do fêmur em um pônei jovem, a evolução pós-cirúrgica e os resultados obtidos com a técnica utilizada.

CASO

Foi encaminhado ao Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), um equino, pônei, macho não castrado, de aproximadamente 18 meses de idade, pesando 136 kg, com histórico de escorregar e cair no piquete há quatro dias. O animal apresentava claudicação grau 5 (1-5) de membro pélvico direito, encurtamento e desvio lateral do membro, portanto ao caminhar não tocava o casco no solo, deixando-o sempre suspenso. Também apresentava crepitação e sensação dolorosa a abdução, e discreta atrofia da musculatura glútea do lado direito.

Devido a apresentação clínica do paciente, suspeitou-se de afecção a nível de articulação coxofemoral, portanto foi encaminhado para o exame de imagem (Figura 1). Na radiografia constatou-se fratura fisária da cabeça do fêmur (Salter Harris tipo I) na projeção ventro-dorsal oblíqua. Como auxílio diagnóstico também foi realizado o ultrassom da região acometida, onde as imagens ultrassonográficas apresentaram deslocamento craniodorsal do fêmur em relação ao acetábulo.

Devido aos sinais clínicos apresentados e após o diagnóstico obtido nos exames de imagem, optou-se pelo tratamento cirúrgico, nesse caso a técnica de colocefalectomia, devido ser um equino leve e de baixa estatura.

Previamente foram realizados exames de hemograma e bioquímico do paciente avaliando se o mesmo estava apto a ser submetido ao procedimento cirúrgico. Também foi instituído jejum alimentar de doze horas e jejum hídrico de seis horas antes do procedimento.

Realizou-se o preparo do animal, tricotomia ampla e antisepsia padrão da região. O equino foi submetido a anestesia geral inalatória e bloqueio epidural lombosacro com morfina (Dimorf® 0,1 mg/kg)¹, após a indução, o paciente foi posicionado em decúbito lateral esquerdo.

Foi realizado o acesso cirúrgico pela face lateral do membro pélvico direito. Realizou-se uma incisão retilínea, de sentido dorsoventral, com aproximadamente 30 cm, iniciando ligeiramente acima da localização do trocanter maior do fêmur, estendendo-se ao terço médio da diáfise femoral. Os músculos glúteo médio, glúteo superficial, tensor da fáscia lata e bíceps femoral foram incisados e afastados utilizando afastador de Hohmann, e realizou-se miotomia parcial de glúteo profundo e vasto lateral, permitindo o acesso a articulação coxofemoral visualizando a fratura, onde a cabeça do fêmur permanecia congruente ao acetábulo.

Devido a cabeça do fêmur estar articulada no acetábulo, utilizando martelo e osteotomo curvo seccionou-se o ligamento redondo permitindo a desarticulação da mesma. Com auxílio de serra ortopédica oscilante realizou-se ostectomia do colo femoral, durante o procedimento houve formação de um fragmento adjacente a área serrada, portanto foram retiradas cabeça do fêmur, colo femoral e o fragmento. Após a colocefalectomia curetou-se as saliências ósseas formadas na superfície femoral, evitando possíveis lesões futuras.

Suturou-se a musculatura em duas camadas de sutura no padrão Sultan utilizando fio de poliglactina 910 n°6 (Bioline®)² e a foi realizada a síntese de pele no padrão Wolff utilizando polipropileno n°2 (Shalon®)³. Devido a divulsão e intensa manipulação da musculatura da região, com o intuito de evitar o acúmulo de exsudato e consequente deiscência de pontos, realizou-se a fixação de um dreno passivo tubular estendendo-se na extensão da ferida cirúrgica, visando abranger a região onde não houve a possibilidade de redução do espaço morto (Figura 2).

Para analgesia pós-operatória foi mantido o cateter epidural para administração de morfina (Dimorf® 0,1 mg/kg)¹ uma vez ao dia por 6 dias e por via intravenosa foi administrado fenilbutazona uma vez ao dia (Equipalazone® 4,4 mg/kg)⁴ associado a omeprazol via oral como protetor gástrico (DrogaVET® 2 mg/kg)⁵ por 4 dias. A antibioticoterapia foi realizada com cefotiofur, por via intramuscular uma vez ao dia (CEF50® 4,4 mg/kg)⁶ por 15 dias e metronidazol por via oral 2 vezes ao dia (Helmizol® 25 mg/kg)⁷ por 10 dias. Houve drenagem espontânea de exsudato serossanguinolento por 5 dias, retirando o dreno no 6° dia pós-cirúrgico.

A limpeza da ferida cirúrgica foi realizada diariamente de acordo com o padrão de antisepsia pré-operatória, utilizando iodo degermante (Riodeine®)⁸, iodo tópico (Riodeine®)⁸ e álcool iodado (Alcool Iodado®)⁸ limpando primeiramente os pontos e em seguida a pele ao redor. Também era realizada diariamente a limpeza do cateter epidural e do dreno, utilizando álcool iodado. Após a limpeza, utilizou-se pomada de Neomicina 5 mg com Bacitracina 250 UI (Nebacatin®)⁹ por sobre os pontos e para proteção do local toda a extensão da ferida era coberta com gazes estéreis e micropore, em seguida todo o membro pélvico era recoberto por malha tubular, protegendo inclusive a região lombosacra onde se localizava o cateter epidural. Toda a manipulação da ferida cirúrgica, do cateter epidural e do dreno foi realizada de forma estéril.

Os pontos foram retirados no 15° dia pós-cirúrgico, não houve deiscência de pontos e nem secreção proveniente da ferida nesse intervalo de tempo. Após retirados os pontos o curativo passou apenas a ser realizado com limpeza com álcool iodado e utilização de spray repelente (Bactrovet Prata AM®)¹⁰ por mais cinco dias.

O retorno do paciente a atividade foi gradativo, iniciou-se com caminhadas de 10 min no 15° dia pós-cirúrgico, onde o mesmo apresentava dificuldade de se locomover devido ao encurtamento relativo do membro. No 25° dia pós-cirúrgico o animal já apresentava melhora ao caminhar e passou a ser solto em piquete meio período. Após concluir que a locomoção havia apresentado grande evolução, no 28° dia pós-cirúrgico optou-se por deixá-lo solto durante todo o dia.

O paciente recebeu alta médica no 42° dia pós-cirúrgico. Notou-se na evolução do quadro, que o animal não manifestava mais dor ao caminhar e na abdução e manipulação da região, passando a apoiar

o membro acometido no solo (Figura 3). O retorno gradativo ao exercício demonstrou melhora da marcha mesmo apresentando encurtamento e discreta lateralização do membro e leve atrofia da musculatura glútea.

Após a alta médica foi mantido contato com o proprietário para mais informações sobre o paciente até o quinto mês pós-operatório, sendo relatado pelo mesmo que o equino permanecia caminhando bem e estava sendo usado como reprodutor.

DISCUSSÃO

Fraturas fisárias da cabeça fêmur podem ocorrer em animais jovens, não sendo corriqueiro no atendimento clínico cirúrgico e dentre as fraturas fisárias da cabeça do fêmur, a epifisária Salter Harris tipo I e tipo II são as de ocorrência em animais até 2 anos [1].

Os sinais clínicos comuns nesse tipo de fratura são a crepitação da articulação a manipulação e a presença de inchaço na região acometida [4]. No presente relato além da claudicação evidente, havia crepitação e sensação dolorosa durante a abdução do membro, porém não houve inchaço local, mas sim uma atrofia da musculatura da garupa, sinal clínico menos comum se comparado aos demais casos citados na literatura [4]. A atrofia glútea ocorre em casos de lesão femoral crônica, devido a impotência do membro [9], porém no relato em questão a lesão havia ocorrido há 4 dias, e já havia notável atrofia da musculatura da garupa, acredita-se que o fato se deve pelo não uso do membro após a queda, já que o animal chegou ao Hospital Veterinário sem apoiar o casco no solo.

Além da sintomatologia que sugere afecção a nível de articulação coxofemoral, os métodos de diagnóstico por imagem também são utilizados para diagnóstico definitivo. Devido ser uma articulação de difícil acesso radiográfico tanto pela cobertura muscular da região quanto pelo posicionamento radiográfico, onde o ideal é a projeção ventrodorsal, vários autores relatam realizar o exame de imagem com o animal sob anestesia geral [1,4,5]. O exame ultrassonográfico aparentemente não faz parte dos métodos diagnósticos de escolha, porém pode ser utilizado para evidenciar afecções a nível de articulação coxofemoral, como no presente relato onde foi possível observar o deslocamento craniodorsal do fêmur em relação ao acetábulo [9].

A literatura traz a intervenção cirúrgica como método indicado de tratamento, visto que a terapia conservadora não apresentou bons resultados [4].

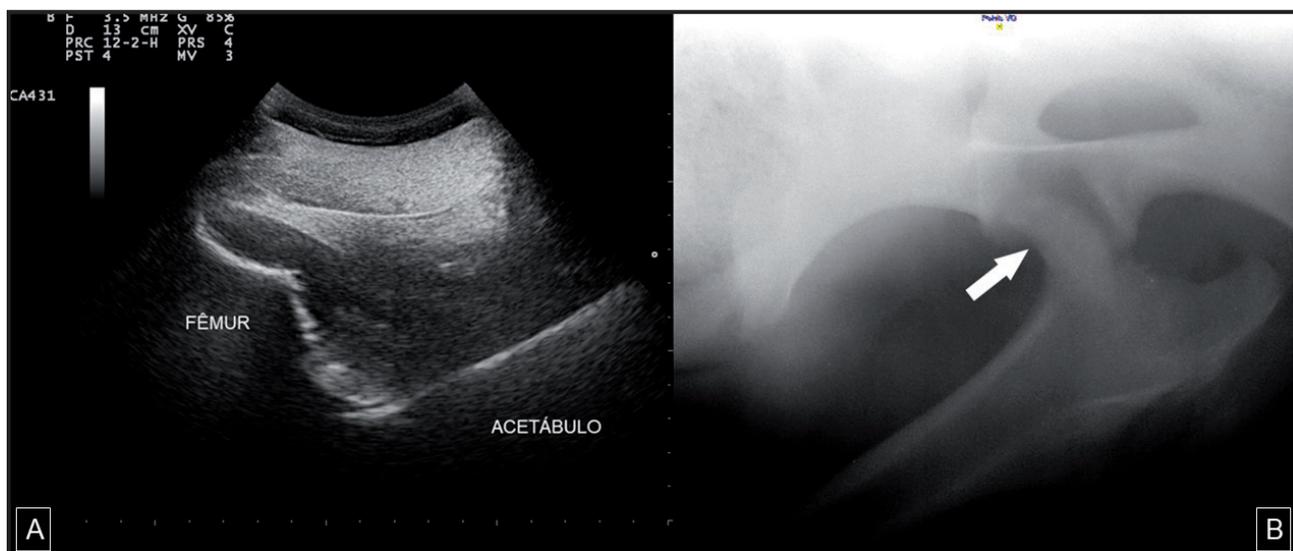


Figura 1. A- Imagem ultrassonográfica demonstrando deslocamento craniodorsal do fêmur em relação ao acetábulo. B- Imagem radiográfica evidenciando a cabeça do fêmur congruente ao acetábulo e separação a partir do colo femoral (seta) na projeção ventro-dorsal oblíqua.



Figura 2. Pós-operatório imediato demonstrando a ferida cirúrgica e o dreno passivo tubular implantado.

Há relatos sobre o uso de parafusos esponjosos para correção de fratura fisária proximal tipo II em um jumento onde obtiveram um bom resultado, porém também citam as demais opções de tratamento cirúrgico, como a ostectomia da cabeça do fêmur, pinos intramedulares, placas e parafusos [6]. A intervenção cirúrgica deve ser realizada o mais rápido possível após a lesão ter ocorrido, evitando o agravamento da



Figura 3. Paciente após 28 dias do procedimento cirúrgico evidenciando completa cicatrização da ferida cirúrgica e apoio do membro no solo.

degeneração óssea e articular, sendo indicado o uso da ostectomia da cabeça do fêmur quando as demais técnicas de redução de fratura não forem possíveis ou não tiverem sido efetivas [8].

A colocefalectomia é um procedimento indicado para fraturas fisárias da cabeça do fêmur, sendo melhor utilizado quando os animais apresentarem menos de 12 meses e pesarem menos que 100 kg no momento da cirurgia [8].

A técnica de ostectomia da cabeça do fêmur é mais relatada em casos de luxação coxofemoral em equinos e as sequelas da cirurgia, como o encurtamento e lateralização do membro e atrofia da musculatura glútea também são citados nesses casos, porém o procedimento garante o animal se locomover sem dor e com qualidade [2,3].

É indicado como complicação pós-operatória a contaminação da ferida cirúrgica, havendo a produção de secreção serosanguinolenta a purulenta, dificultando a cicatrização da ferida e a recuperação do paciente [3]. No presente relato, o intuito da implantação imediata de um dreno passivo tubular, foi de drenar o exsudato produzido devido à intensa manipulação da musculatura da região, visando não propiciar um ambiente para possíveis infecções da ferida cirúrgica e consequente deiscência de ponto, o que permitiu rápida evolução da cicatrização.

O início do retorno ao exercício iniciou-se no 15º dia pós-operatório, visando acompanhar a evolução do paciente, sendo liberado da restrição de movimento no 28º dia pós-operatório. A reabilitação física dos animais que são submetidos a ostectomia da cabeça do fêmur apresentou-se variável de acordo com a literatura, havendo relatos de animais que retornaram ao exercício em uma semana contrapondo com aqueles que retornaram ao quarto mês pós-operatório, sendo iniciado esse retorno de acordo com o progresso que o mesmo apresenta no pós-cirúrgico [3,8].

Deste modo, a técnica da colocefalectomia para resolução de fraturas fisárias da cabeça do fêmur não

visa o retorno da performance atlética, e sim buscar a possibilidade do animal se locomover com qualidade e sem dor [8]. O emprego da colocefalectomia mostrou-se eficaz para equinos leves e permitiu obter resultado estético e funcional satisfatório, sendo evidenciada ausência de dor e importante redução da claudicação, evitando a eutanásia e proporcionando qualidade de vida, inclusive possibilitando o animal manter a função de garanhão.

MANUFACTURERS

¹Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda. Itapira, SP, Brazil.

²Bioline Fios Cirúrgicos Ltda. Anápolis, GO, Brazil.

³Shalon Fios Cirúrgicos Ltda. São Luís de Montes Belos, GO, Brazil.

⁴Ceva Saúde Animal Ltda. Paulínea, SP, Brazil.

⁵Drogavet Farmácias de Manipulação e Indústria Ltda. Curitiba, PR, Brazil.

⁶Agener União Distribuidora de Medicamentos Ltda. São Paulo, SP, Brazil.

⁷Laboratório Teuto Brasileiro S/A. Anápolis, GO, Brazil.

⁸Rioquímica S/A. São José do Rio Preto, SP, Brazil.

⁹Takeda Pharma Ltda. Jaguariúna, SP, Brazil.

¹⁰König do Brasil Ltda. Mairinque, SP, Brazil.

Declaration of interest. The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of the paper.

REFERENCES

- 1 Embertson R.M., Bramlage L.R., Herring D.S. & Gabel A.A. 1986. Physeal fractures in the horse - part I: classification and incidence. *Veterinary Surgery*. 15(3): 223-229.
- 2 François I.B., Thomas A.L. & Lepage O.M. 2016. Treatment of coxofemoral luxation in a mature Welsh pony by femoral head ostectomy: Long-term outcome. *Equine Veterinary Education*. 29(10): 528-533.
- 3 Gracia Calvo L.A., Martín-Cuervo M., Peña E., Fruto J., Jiménez J. & Ezquerro L.J. 2011. Femoral head excision after coxofemoral luxation in an Arab filly: Four years follow-up. *Equine Veterinary Education*. 23(7): 346-352.
- 4 Hunt D.A., Snyder J.R., Morgn J.P. & Pascoe J.R. 1990. Femoral capital physeal fractures in 25 foals. *Veterinary Surgery*. 19(1): 41-49.
- 5 Levine D.G. & Aitken M.R. 2017. Physeal Fracture in Foals. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*. 33(2): 417-430.
- 6 Rötting A.K., Worster A.A. & Lillich J.D. 2005. Case report: femoral capital physeal fracture repair in a donkey. *Equine Veterinary Education*. 17(2): 97-100.
- 7 Smith J.S., Chigerwe M., Kanipe C. & Gray S. 2016. Femoral head ostectomy for the treatment of acetabular fracture and coxofemoral joint luxation in a Potbelly pig. *Veterinary Surgery*. 46(2): 1-6.
- 8 Squire K.R.E., Fessler J.F., Toombs J.P., van Sickle D.C. & Blevins W.E. 1991. Femoral head ostectomy in horses and cattle. *Veterinary Surgery*. 20(6): 453-458.
- 9 Whitcomb M.B. 2012. Ultrasonographic Evaluation of the Equine Pelvis. Proceedings of the AAEP Focus on Hindlimb Lameness. In: *American Association of Equine Practitioners Focus Meeting* (Oklahoma, USA). pp.1-9.