

ARTROPLASTIA EXCISIONAL DA CABEÇA E DO COLO DO FÊMUR EM FELINO DA RAÇA BENGAL – RELATO DE CASO

Lana Nayara Rodrigues Andrade¹, Marcus André Ferreira Sá², Grasielle de Medeiros Azevedo³

1. Discente do Curso de Especialização em Ortopedia e Neurocirurgia de Cães e Gatos pela Associação nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais (Anclivepa-SP), São Paulo, Brasil (lanaandrade.vet@gmail.com)
2. Doutor, Docente do curso de Medicina Veterinária (UVA e IBMR), Rio de Janeiro, Brasil.
3. Especialista, Médica Veterinária anestesiologista autônoma

Recebido em: 15/08/2025 – Aprovado em: 15/09/2025 – Publicado em: 30/09/2025
DOI: 10.18677/EnciBio_2025C2

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi relatar a artroplastia excisional pós-traumática da cabeça e do colo do fêmur em gato da raça Bengal de 10 meses de idade. Um gato, macho, orquiectomizado, da raça Bengal, 10 meses de idade, pesava 5 kg, foi levado a Clínica Veterinária, situada na cidade de Quatis – RJ, apresentando evidente claudicação e sem conseguir apoiar o membro pélvico esquerdo. Ao exame ortopédico: foi evidenciada claudicação grau IV. À palpação, notou-se dor exacerbada na região coxofemoral esquerda. Não foi notada crepitação no local, tampouco foram observadas alterações nos demais membros ou nas articulações contralaterais. Sendo assim, foi solicitado exame radiográfico da região afetada, evidenciando fratura fechada completa do tipo Salter-Harris tipo 1, ligeiramente oblíqua em cabeça femoral esquerda. A recomendação veterinária foi pela realização da artroplastia excisional da cabeça e do colo do fêmur. Após a cirurgia, foram recomendadas como medidas complementares, manter o paciente em ambiente calmo, com restrição de movimentos e impedimento de saltos por 14 dias. A reabilitação física leve, com mobilização passiva, foi iniciada no 6º dia, de forma gradual e de acordo com a tolerância pelo paciente. A recuperação pós-operatória foi considerada satisfatória, sem intercorrências significativas, necessitando de aproximadamente 60 dias para retomada de todas as suas atividades de rotina.

PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia. Fratura Fisária. Salter-Harris I.

EXCISIONAL ARTHROPLASTY OF THE FEMORAL HEAD AND NECK IN A BENGAL CAT – CASE REPORT

ABSTRACT

The objective of this study was to report a post-traumatic excisional arthroplasty of the femoral head and neck in a 10-month-old Bengal cat. A 10-month-old, neutered male Bengal cat, weighing 5.0 kg, was presented to a veterinary clinic located in Quatis, RJ, with marked lameness and inability to bear weight on the left pelvic limb. On orthopedic examination, grade IV lameness was observed. Palpation revealed significant pain in the left coxofemoral region. No crepitus was detected at the site, and no abnormalities were observed in the contralateral limbs or joints. Radiographic

examination of the affected region was requested and revealed a complete, closed Salter-Harris type I fracture, slightly oblique, of the left femoral head. Surgical excision arthroplasty of the femoral head and neck was recommended and performed. Postoperative management included maintaining the patient in a calm environment, restricting movement, and preventing jumping for 14 days. Gentle physical rehabilitation with passive mobilization was initiated on postoperative day six, gradually and according to the patient's tolerance. The postoperative recovery was considered satisfactory, with no significant complications, and the patient resumed all routine activities approximately 60 days after surgery.

KEYWORDS: Physeal fracture. Physiotherapy. Salter–Harris.

INTRODUÇÃO

As lesões e patologias da articulação coxofemoral em gatos são comuns. Geralmente, incluem doenças ou lesões da articulação coxofemoral, como luxações, fraturas da cabeça e colo femoral, displasia e osteoartrite (ROBERTS; MEESON, 2022). Nestes casos, pode ser empregada a excisão da cabeça e colo do fêmur (ECCF), ou colocefalectomia femoral. É um procedimento cirúrgico no qual a cabeça e o colo do fêmur são removidos, permitindo a formação de uma pseudoartrose. Esta técnica visa eliminar a dor resultante do contato entre o acetábulo e a cabeça do fêmur (KRYSTALLI *et al.*, 2023). O período de recuperação até o retorno às atividades normais dos gatos submetidos a este procedimento cirúrgico varia entre 4 e 8 semanas. No entanto, determinados gatos podem não recuperar plenamente suas atividades habituais após a realização desse procedimento (SCHNABL-FEICHTER *et al.*, 2021).

ECCF é mais comumente utilizada como procedimento paliativo para o tratamento de danos irreparáveis à articulação do quadril. Essa cirurgia é relativamente rápida e de fácil execução, com baixa taxa de complicações iniciais e não exige intenso acompanhamento clínico (SCHNABL-FEICHTER *et al.*, 2021).

A grande maioria das fraturas femorais pode ser detectada por radiografias simples. A tomografia computadorizada (TC) para esse tipo de fratura geralmente oferece mínima informação adicional, exceto em fraturas articulares ou justarticulares proximais ou distais complexas, onde as reconstruções multiplanares podem ser úteis para o planejamento cirúrgico. Durante a avaliação de possíveis fraturas proximais do fêmur, é aconselhável incluir radiografias da pelve: uma projeção lateral, uma ventrodorsal com membros estendidos e uma ventrodorsal em “posição de rã” (*frog-leg*). Ambas as projeções ventrodorsais são necessárias para evitar que fraturas sutis do colo ou da cabeça femoral não sejam visualizadas. A radiografia deve ser realizada sob sedação ou anestesia geral para permitir o posicionamento adequado do paciente, uma vez que imagens mal posicionadas podem ser bastante enganosas. Devem ser obtidas projeções ortogonais do fêmur (ROBERTS; MEESON, 2022).

Após a ECCF, a fisioterapia deve ser iniciada precocemente para promover o apoio do membro operado, a amplitude de movimento da articulação coxofemoral e melhorar a função muscular (KRYSTALLI *et al.*, 2023). A fisioterapia precoce foi proposta como benéfica para o tratamento de diversos problemas pós-operatórios, incluindo atrofia muscular, redução do apoio do membro e limitação de amplitude de movimento. A atrofia muscular pode ocorrer já nos primeiros três dias após a cirurgia, sendo que a fisioterapia precoce pode atenuar esse processo; o apoio precoce do membro operado reduz o tempo até o retorno completo da sustentação,

e os exercícios de amplitude contribuem para a formação da pseudoartrose e para a redução da dor pós-operatória (NORBERG *et al.*, 2025).

O objetivo deste trabalho foi relatar a artroplastia excisional pós-traumática da cabeça e do colo do fêmur em gato da raça Bengal de 10 meses de idade.

RELATO DE CASO

Um gato, macho, orquiectomizado, da raça Bengal, 10 meses de idade, pesando 5,kg, foi levado a Clínica Veterinária, situada na cidade de Quatis – RJ, apresentando evidente claudicação e sem conseguir apoiar o membro pélvico esquerdo (MPE) (figura 1).

FIGURA 1. Registro fotográfico sequencial do deslocamento de felino, macho, Bengal, 10 meses. MPE toca o chão, ainda que com dificuldade, apenas na foto cinco. Nas outras fotos, os outros três membros são responsáveis pelo apoio. A numeração das fotos representa a sequência do deslocamento do paciente.



Fonte: Arquivo pessoal.

Na anamnese foi informado que a dificuldade de locomoção se iniciou após trauma decorrente de um objeto que caiu sobre o MPE há aproximadamente uma semana. Além disso, o felino apresentava dor intensa no local, sem demais alterações clínicas dignas de nota e controles vacinais e antiparasitários atualizados.

Ao exame físico: temperatura retal 38,6 °C; mucosas orais e oculares rosadas e úmidas; tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos; hidratação adequada; frequências cardíaca e respiratória dentro dos parâmetros fisiológicos para a espécie e idade. Ao exame ortopédico: foi evidenciada claudicação grau IV, segundo Yap *et al.* (2015), que representa o grau mais elevado, indicando incapacidade de realizar a atividade, com posicionamento anormal do membro em estação e relutância à movimentação. À palpação, notou-se dor exacerbada na região coxofemoral esquerda. Não foi notada crepitação no local, tampouco foram observadas alterações nos demais membros ou nas articulações contralaterais.

Sendo assim, foi solicitado exame radiográfico da região afetada, evidenciando fratura fechada completa do tipo Salter-Harris tipo 1, ligeiramente oblíqua em cabeça femoral esquerda (figura 2).

FIGURA 2. Exame radiográfico do felino Bengal, 10 meses, apresentando fratura em cabeça femoral esquerda.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após a avaliação clínica e radiográfica do felino em questão, a recomendação veterinária foi pela realização da artroplastia excisional da cabeça e do colo do fêmur.

Para realização do procedimento cirúrgico, o paciente foi mantido em jejum hídrico de 4h e jejum alimentar de 8h. O acesso venoso foi realizado em veia cefálica de membro anterior direito com cateter venoso 22G. Como medicação pré-anestésica, foi administrada Dexmedetomidina (4 mcg/kg) em associação a Metadona (0,3 mg/kg), por via IM. A indução anestésica ocorreu utilizando Cetamina (1 mg/kg) associada Propofol (2 mg/kg). A manutenção anestésica se deu com Fentanil (bolus, 5 mcg/kg) e colocada sob infusão contínua com Fentanil (5 a 10 mcg/kg/h, ajustada durante o transoperatório).

Para tanto, o animal foi posicionado em decúbito lateral direito, de modo a permitir o acesso ao membro pélvico esquerdo (voltado para cima). Após a tricotomia e antissepsia, procedeu-se a incisão cutânea em direção à crista ilíaca visando localizar o trocanter maior. Foi realizada a divulsão do tecido subcutâneo na face cranial da articulação coxofemoral, seguida da abertura da fáscia lata. O

músculo bíceps femoral foi cuidadosamente retraído caudalmente visando preservar o nervo isquiático. Por sua vez, os músculos glúteo superficial e médio foram retraídos dorsalmente, bem como o músculo glúteo profundo, onde foi realizado pequeno corte para permitir o acesso a esta região muscular. Posteriormente, a cápsula articular foi incisada na região cranial à cabeça femoral, permitindo sua exposição (figura 3).

FIGURA 3. Exposição do segmento afetado durante o procedimento de artroplastia excisional da cabeça e do colo femoral de felino Bengal, 10 meses. A exposição e posicionamento adequados são fundamentais para garantir a correta realização da ostectomia.



Fonte: Arquivo pessoal.

O fêmur foi rotacionado externamente cerca de 90° promovendo a luxação da cabeça femoral do acetábulo e permitindo a visualização completa da região. Neste momento, o ligamento da cabeça do fêmur foi seccionado com auxílio de tesoura curva. Após, a cabeça e o colo do fêmur foram removidos com auxílio de serra oscilatório sagital, preservando o trocanter maior (figura 4). Posteriormente, a região foi digitalmente palpada em busca de eventuais osteófitos ou irregularidades ósseas, que foram cuidadosamente removidas.

FIGURA 4. Fragmentos ósseos removidos durante o procedimento de artroplastia excisional da cabeça e do colo femoral de felino Bengal, 10 meses.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após a remoção dos fragmentos ósseos, procedeu-se ao fechamento da incisão em três planos: para a camada muscular utilizou-se pontos simples interrompidos com fio absorvível; na camada subcutânea foram utilizados pontos simples contínuos e fio absorvível; para a pele foram utilizados pontos simples interrompidos com fio monofilamentar não absorvível.

A prescrição do período pós-operatório foi composta por amoxicilina com clavulanato 125 mg/5 mL, sendo fornecido por vez 12,5 mg/kg, por via oral, a cada 12 horas, durante 7 dias. Como medicamento anti-inflamatório, utilizou-se o meloxicam, sendo aplicada uma dose de ataque (0,1 mg/kg, por via subcutânea) imediatamente após o ato cirúrgico, seguida de dose diária (0,05 mg/kg), durante 4 dias subsequentes. Visando analgesia complementar, foi prescrita dipirona, 25 mg/kg por via oral, a cada 8 horas, por 3 dias. A higienização dos pontos cirúrgicos foi realizada utilizando solução de clorexidina alcoólica. A remoção dos pontos cutâneos ocorreu 15 dias após o procedimento cirúrgico.

Foram recomendadas como medidas complementares, manter o paciente em ambiente calmo, com restrição de movimentos e impedimento de saltos por 14 dias. A reabilitação física leve, com mobilização passiva, foi iniciada no 6º dia, de forma gradual e de acordo com a tolerância pelo paciente. A recuperação pós-operatória foi considerada satisfatória, sem intercorrências significativas, necessitando de aproximadamente 60 dias para retomada de todas as suas atividades de rotina. O paciente apresentou resposta clínica adequada ao manejo analgésico e à restrição de movimentos recomendada nas primeiras semanas, além de processo de cicatrização adequado. A partir do sétimo dia, foi possível iniciar a reabilitação funcional do membro.

Atualmente, o animal tem seis anos de idade, possui atividade normal, com locomoção sem limitações ao caminhar e correr, sem sinais de dor ou desconforto. Esses resultados demonstram a eficácia da colocefalectomia como opção cirúrgica viável no presente caso, tratando-se de felino jovem, de porte leve a moderado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente relato, o felino apresentou fratura completa do tipo Salter-Harris I. Segundo Rubinos e Meeson (2022) relataram, a maioria das fraturas fisárias em felinos são do tipo Salter-Harris I ou II, consideradas morfologicamente semelhantes e provavelmente associadas à aplicação de forças de flexão ou cisalhamento sobre uma placa fisária. Assim como nos gatos do estudo de Rubinos e Meeson (2022) que apresentavam estes tipos de fraturas, o paciente do presente relato não apresentou patologias em localizações distintas da fise femoral proximal.

De acordo com Degórska *et al.* (2017), múltiplos fatores, como predisposição genética, obesidade, distúrbios endócrinos, condição reprodutiva e sexo, podem contribuir para o desenvolvimento de patologias relacionadas a cabeça femoral. Além disso, fatores raciais também são relatados, visto que a afecção é relatada com maior frequência em European Shorthair, Siamês e Maine Coon. No presente caso, a raça do paciente (Bengal) não está listada entre aquelas de maior prevalência, além do paciente não apresentar outros fatores predisponentes, como excesso de peso tampouco histórico de alterações endócrinas. Apesar disso, outros possíveis diagnósticos foram inicialmente considerados. Entretanto, estes diagnósticos foram descartados diante do exame radiográfico, que confirmou fratura completa tipo Salter-Harris I ligeiramente oblíqua em cabeça femoral esquerda. Este quadro decorreu de trauma direto (queda de objeto sobre o membro pélvico

esquerdo) e não de fatores predisponentes intrínsecos. Esses achados reforçam que, embora existam influências genéticas e metabólicas reconhecidas, eventos traumáticos isolados podem precipitar lesões do colo femoral em gatos jovens fora do grupo racial mais acometido, tornando essencial considerar também a possível natureza mecânica durante a anamnese.

Segundo Phillips (2024), o fechamento completo da placa fisária em gatos ocorre normalmente entre o sétimo e o 10º mês de idade. Nesta fase, há maior incidência da enfermidade femoral epifisiólise espontânea. Ainda que a idade do paciente deste relato se enquadre nesta faixa etária, os achados clínicos e histórico de trauma sugerem fortemente uma etiologia mecânica.

Embora o uso de marcadores temporais fisiológicos de fechamento fisário possam ser utilizados, a precisão é limitada, pois variáveis como raça, genética individual e condição reprodutiva também interferem. Segundo Rubinos e Meeson (2022), a condição reprodutiva, em especial a orquiectomia precoce está associada ao retardo no fechamento das placas fisárias, o que pode ter favorecido à ocorrência de epifisiólise em resposta a trauma.

Foi possível observar que, a longo prazo, o membro pélvico afetado do felino do presente relato manteve a funcionalidade. Aproximadamente cinco anos após o procedimento cirúrgico, o felino em questão não apresenta limitações ou manifestações dolorosas. Este resultado é condizente com o estudo de Yap *et al.* (2015), que se basearam em avaliação com questionários preenchidos pelos responsáveis. Os autores descreveram que a maioria dos gatos do estudo precisou de um a dois meses para retomar atividades consideradas normais, o que coincide com o período necessário para a formação da pseudoarticulação e recuperação da amplitude de movimento e da massa muscular.

Segundo Fox (2021) trauma e/ou cirurgia aceleram o fechamento fisário, especialmente em gatos jovens, o que pode causar encurtamento e/ou deformidades no membro afetado, predispondo ao desenvolvimento de osteoartrite secundária por sobrecarga articular anômala. No entanto, o paciente do presente relato até o presente momento não manifestou clinicamente nenhuma dessas condições. Isto corrobora com o que disseram Rubinos e Meeson (2022), que afirmam que essas complicações raramente se manifestam clinicamente.

No presente estudo, o fechamento fisário do paciente ainda não havia ocorrido aos 10 meses de idade, de acordo com o exame radiográfico realizado. Na literatura veterinária, há escassez de informações sobre avaliação radiográfica da cicatrização fisária e ocorrência de parada de crescimento. Este assunto é mais explorado em medicina humana, na qual se reconhece a dificuldade em caracterizar o processo de consolidação fisária apenas com radiografias, devido à subjetividade ao classificar uma fise como aberta, parcialmente ou completamente fechada (HARPER *et al.*, 2021; CAINE *et al.*, 2024).

CONCLUSÕES

A artroplastia excisional da cabeça e do colo do fêmur demonstrou-se viável no presente relato, apresentando desfechos funcionais satisfatórios neste paciente. Mesmo com causa traumática em seu histórico, a idade e a condição reprodutiva (orquiectomizado) podem ter favorecido este tipo de lesão.

A longo prazo, a funcionalidade do membro afetado não impactou na qualidade de vida do paciente. Aspectos como raça e ausência de endocrinopatias podem ter favorecido o prognóstico.

Futuras pesquisas utilizando métodos avançados de imagem poderão contribuir significativamente para o entendimento da fisiopatologia e da regeneração de fraturas fisárias em felinos.

Entretanto, novos relatos e estudos clínicos poderão contribuir para evolução da técnica cirúrgica com maior precisão, bem como novas alternativas de procedimentos em felinos.

REFERÊNCIAS

CAINE, D.; PATEL, V.; NGUYEN, J.C. Overuse Injury of the Epiphyseal Primary Physis. In: **Seminars in Musculoskeletal Radiology**. Thieme Medical Publishers, Inc., p. 375-383, 2024. Disponível em: <<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0044-1785207>> Doi: 10.1055/s-0044-1785207

DEGÓRSKA, B.; SAPIERZYŃSKI, R.; JURKA, P.; KALWAS-ŚLIWIŃSKA, M.; KOWALCZYK, L.; et al.; Comparison of usefulness of different diagnostic procedures in slipped capital femoral epiphysis in cats. **Medycyna Weterynaryjna**, v. 73, n. 10, p. 637-641, 2017. Disponível em: <<http://www.medycynawet.edu.pl/images/stories/pdf/pdf2017/102017/201710637641.pdf>>. Doi: 10.21521/mw.5787

FOX, D.B.; Physeal injuries and angular limb deformities. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 51, n. 2, p. 305-322, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561620301273?via%3Dihub>>. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.11.003>

HARPER, N.S.; EDDLEMAN, S.; SHUKLA, K.; NARCISE, M. V.; PADHYE, L. J.; PETERSON, L. J.; et al.; Radiologic assessment of skull fracture healing in young children. **Pediatric Emergency Care**, v. 37, n. 4, p. 213-217, 2021. Disponível em: <https://journals.lww.com/pec-online/fulltext/2021/04000/radiologic_assessment_of_skull_fracture_healing_in.5.aspx>. Doi: 10.1097/PEC.0000000000002215

KRYSTALLI, A.; SIDERI, A.; KAZAKOS, G. M.; ANATOLITOU, A.; PRASSINOS, N. N.; Contribution to the Study of Perioperative Factors Affecting the Restoration of Dog's Mobility after Femoral Head and Neck Excision: A Clinical Study in 30 Dogs. **Animals**, v. 13, n. 14, p. 2295, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/13/14/2295>. Doi: <https://doi.org/10.3390/ani13142295>

NORBERG, L.; MCGOWAN, C.; ESSNER, A.; Factors associated with long-term function in cats treated with femoral head and neck excision. **Journal of Small Animal Practice**, 2025. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jsap.13877>>. Doi: <https://doi.org/10.1111/jsap.13877>

PHILLIPS, K.L.; Orthopedic Diseases of Young and Growing Dogs and Cats. **Thrall's Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology-E-Book**, p. 364, 2024.

ROBERTS, V.J.; MEESON, R.L.; Feline femoral fracture fixation: what are the options? **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 24, n. 5, p. 442-463, 2022.

ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer – Jandaia-GO, v.22 n.53; p. 23 2025

Disponível em: <
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1098612X221090391>>. Doi:
<https://doi.org/10.1177/1098612X221090391>

RUBINOS, C.; MEESON, R.L.; Traumatic physeal fractures in cats: a review of 36 cases (2010–2020). **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 24, n. 2, p. 98-106, 2022. Disponível em: <
<https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/1098612X211005886>>. Doi:
<https://doi.org/10.1177/1098612X211005886>

SCHNABL-FEICHTER, E.; SCHNABL, S.; TICHY, A.; GUMPENBERGER, M.; BOCKSTAHLER, B.; Measurement of ground reaction forces in cats 1 year after femoral head and neck ostectomy. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 23, n. 4, p. 302-309, 2021. Disponível em: <
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1098612X20948143>>. Doi:
<https://doi.org/10.1177/1098612X20948143>

YAP, F.; DUNN, A. L.; GARCIA-FERNANDEZ, P. M.; BROWN, G.; ALLAN, R. M.; CALVO, I.; Femoral head and neck excision in cats: medium-to long-term functional outcome in 18 cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 17, n. 8, p. 704-710, 2015. Disponível em: <
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1098612X14556848>>. Doi:
<https://doi.org/10.1177/1098612X14556848>