



Tratamento de estenose pélvica em gato com enxerto heterólogo e colectomia subtotal

Treatment of Pelvic Stenosis with Heterologous Graft and Subtotal Colectomy in a Cat

Paulo Sérgio Scorsato¹, Sheila Canevese Rahal², Thainan Lima Teixeira³ & Mateus Feital Scorsato³

ABSTRACT

Background: The management of malunion of pelvic fracture and its complications may require from conservative to surgical methods, depending on the severity and temporal evolution. Thus, the aim of this present report is to describe the treatments adopted in a cat with severe pelvic stenosis.

Case: An approximately 3-year-old neutered male crossbreed cat, weighing 3 kg, was presented due to difficulty in defecation in the previous eight months. According to its tutor, the cat was adopted one year earlier, with a history of pelvic fracture due to a run over, which had been treated conservatively. The tutor also mentioned that since the appearance of dyschezia, the cat had only been treated with enemas, but without success. In abdominal palpation, there was presence of pain and a mass of firm content in descending colon topography. The radiographic examination of the pelvis presented an exuberant bone callus, characterizing an old fracture, a consolidation with change of bone axis in the right ischium, together with megacolon and fecaloma. It was initially decided that a liquid glycerin-based enema would be performed, in conjunction with clinical treatment with administration of cisapride, dimethicone and lactulose. Although the medical treatment initially helped improve the clinical picture, the cat presented fecaloma two months later. Surgical treatment was then performed, in which distraction of the pubic symphysis with use of a heterologous cortical bone graft (canine tibia stored in glycerin 98%) was performed, as the tutor was not favorable to colectomy as the first option. However, after one month of intervention, despite good evolution, the animal again showed signs of dyschezia. At this point the tutor agreed to colectomy, which was subtotal with preservation of the ileocolic valve.

Discussion: The initial treatment of the cat in this report, with administration of prokinetic, antifoaming agent and laxative was insufficient, as the cat again developed fecaloma after two months of use of such medications. In general, cats presenting dyschezia, with constipation and megacolon over a period of more than 6 months, may present irreversible lesion due to damage to the smooth muscle of the colon, with presence of hypertrophy and neuromuscular degeneration of the organ. The problem had already been explained to the tutor, who preferred the medical treatment, as until then the cat had only been treated with enemas. Several techniques have been used to promote the widening of the pelvic canal, including the pelvic symphysiotomy and use of spacers. Although the autograft stimulates osteogenesis more rapidly, there is difficulty in obtaining bones of adequate size and strength, one of the reasons why the heterologous bone was used in the present case. Even with adequate widening of the pelvic canal, the lesion's evolution over time may have predisposed to irreversible damage of the colon in this case. Among existing techniques for resolution of megacolon in cats, coloplasty, partial colectomy, and subtotal colectomy can be cited. The latter technique was undertaken in the present case, in conjunction with ileocolic junction preservation, which has the advantage of a lower incidence of diarrhea. Thus, the signs of dyschezia had ceased. In conclusion, the combination of procedures adopted for distraction of the pelvic symphysis and subsequent subtotal colectomy allowed adequate recovery of the animal without relapses during a follow-up period of five years. The use of the heterologous graft (*canine tibia*) for distraction of the pelvic symphysis behaved as a spacer of adequate size and resistance.

Keywords: surgery, colon, fracture, malunion.

Descritores: cirurgia, cólon, fratura, má-união.

DOI: 10.22456/1679-9216.89478

Received: 28 August 2018

Accepted: 19 December 2018

Published: 14 January 2019

¹Setor de Cirurgia Veterinária, Hospital Veterinário da Universidade de Marília (Unimar), Marília, SP, Brazil. ²Departamento de Cirurgia Veterinária, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de Botucatu, Botucatu, SP. ³M.V., Clínica Veterinária Planeta Animal, Marília. CORRESPONDENCE: P.S. Scorsato [psscorsato@unimar.br - Tel.: +55 (14) 3413-4071]. Avenida Higino Muzzy Filho, n.1001. Campus Universitário. CEP 17.525-902 Marília, SP, Brazil.

INTRODUÇÃO

As fraturas da pelve são relativamente comuns em pequenos animais e correspondem em torno de 20% a 30% de todas as fraturas, podendo ser instituído o tratamento conservativo ou cirúrgico [13-15]. O tratamento conservativo consiste basicamente em repouso, limitação da movimentação e administração de analgésicos [15]. Este é indicado quando a fratura ocorreu há mais de duas semanas, ou por impossibilidade financeira do tutor [17].

Contudo, o uso desta modalidade em casos mais severos, predispõe a ocorrência de deslocamento dos fragmentos ósseos e má-união, com consequente estreitamento do canal pélvico [16]. Por sua vez, a retenção prolongada de fezes no cólon, decorrente do estreitamento, leva a aumento da absorção de água da massa fecal, o que promove compactação por endurecimento [6]. O fato favorece o surgimento de outros sintomas, tais como disquesia, megacólon e tenesmo[2].

Visto o tratamento conservativo ser efetuado com muita frequência em gatos, há proporcionalmente maior número de casos de disquesia e até obstipação nesta espécie, quando comparado aos cães [4]. Além disso, há citações em que aproximadamente 24% dos casos de desenvolvimento de megacólon em felinos ocorrem devido ao estreitamento do canal pélvico [9,16].

O manejo dessas complicações requer o uso desde métodos conservativos até os cirúrgicos, na dependência da gravidade e evolução temporal. Sendo assim, o objetivo do presente relato é descrever os tratamentos adotados em um gato com estenose pélvica severa.

CASO

Um gato sem raça definida, com aproximadamente três anos de idade, macho, castrado, 3 kg de peso corpóreo, foi trazido para atendimento devido à dificuldade de defecação presente há oito meses. Segundo o tutor, o animal foi adotado há um ano, com histórico de fratura pélvica decorrente de atropelamento, que havia sido tratada de forma conservadora. Citou também que desde o aparecimento da disquesia, o gato tem sido tratado apenas com enemas, porém sem sucesso.

Ao exame clínico o animal apresentava mucosas normocoradas, sem sinais de desidratação, tempo de preenchimento capilar de 2 s, frequência respiratória de 46 movimentos por minuto, 150 batimentos cardíacos por minuto e temperatura de 38,5°C.

A deambulação estava normal e não havia sinais de déficits neurológicos, porém o abdome mostrava-se distendido. Na palpação abdominal notou-se presença de dor e massa de conteúdo firme em topografia de cólon descendente.

Realizou-se hemograma e exames bioquímicos (Creatinina, ALT, FA e Albumina), cujos valores estavam dentro do padrão de normalidade para a espécie. O animal foi submetido ao exame ultrassonográfico do abdome, tendo sido constatado o aumento acentuado do cólon, com presença de imagem hiperecogênica produzindo discreto sombreamento acústico posterior com coleção gasosa. No exame radiográfico da pelve constatou-se presença de calo ósseo exuberante na região do púbis, caracterizando fratura antiga, consolidação com alteração de eixo ósseo em ísquio direito, juntamente com megacólon e fecaloma. Optou-se inicialmente pela realização de enema a base de glicerina líquida, juntamente com a instituição de manejo clínico, com a administração de cisaprida (Prepulsid®)¹, na dose de 5 mg a cada 8 h; simeticona (Luftal®)², 1 gota por/kg, três vezes ao dia; e lactulose (Lactulona®)³, 2 mL, duas vezes ao dia. Embora o manejo médico tenha inicialmente auxiliado na melhora do quadro, o gato voltou a apresentar fecaloma dois meses após. Realizou-se então o tratamento cirúrgico, no qual foi efetuada a distração de sínfise pélvica com utilização de enxerto heterólogo de osso cortical, visto o tutor não ter sido favorável a colectomia como primeira opção.

Para tanto, o animal recebeu inicialmente cloridrato de metadona (Mytedon®)⁴, dose de 0,3 mg/kg, por via intramuscular, e realizou-se o acesso venoso com cateter na veia cefálica. Após cinco minutos, foi administrado midazolam (Midazolam®)⁵ na dose 0,3 mg/kg com cetamina (Quetamina Vetni1®)⁶ na dose de 1,0 mg/kg, por via intramuscular. Decorridos 10 min foi aplicado propofol (Propovan®)⁴ na dose de 4 mg/kg por via intravenosa e, na sequência, realizou-se a intubação endotraqueal, para manutenção em anestesia geral inalatória com isoflurano (Isoforine®)⁴. O animal foi então posicionado em decúbito ventral para realização da anestesia epidural com 0,7 mL de lidocaína sem vasoconstritor (Cloridrato de Lidocaína 2%®)⁷, aplicado no espaço intervertebral entre a sétima vértebra lombar e a primeira vértebra sacral com mandril de cateter 22. Durante o período transcirúrgico, o animal recebeu solução fisiológica 0,9% na dose de 5 mL/kg/h.

Para realização do procedimento cirúrgico, com o animal em decúbito dorsal efetuou-se tricotomia na região abdominal caudal, bem como sondagem uretral, para esvaziamento da vesícula urinária e demarcação da uretra pélvica. Após antissepsia e aplicação dos panos de campo operatório, efetuou-se incisão cutânea na linha média na região da sínfise pélvica iniciando cranial ao púbis. O tendão pré-púbico foi seccionado e os músculos, adutor e grácil, foram elevados e retraídos para exposição das sínfises púbica e isquiática, que foram seccionadas com auxílio de um osteótomo e martelo, bem como micro retífica, em especial na área da sínfise púbica em virtude da presença de calo ósseo (Figura 1a). Após isso, aplicou-se um afastador auto-estático de Weitlaner para manutenção da distração da sínfise pélvica até a aplicação do enxerto ósseo cortical, que se tratava de tíbia canina armazenada em glicerina 98% por mais de 30 dias. Antes da aplicação do enxerto, esse foi seccionado para criar um fragmento retangular (3 cm comprimento, 1 cm de largura e 2 mm de espessura), que foi amplamente lavado e hidratado como solução fisiológica 0,9%. O enxerto foi acoplado ao osso púbico, por meio de oito cerclagens (fio de aço de 0,8 mm), sendo quatro para cada hemipelve (Figura 1b). Para tanto, foram efetuadas perfurações ósseas no enxerto e em cada hemipelve com broca de 1,5 mm. Os músculos, grácil e adutor, foram aproximados com pontos interrompidos simples, utilizando fio de náilon 2-0, sendo o procedimento facilitado pela adução dos membros pélvicos. O tecido subcutâneo foi aproximado com sutura contínua simples e a pele em pontos isolados simples, ambos com fio náilon 3-0.

No momento da indução da anestesia e por mais 10 dias, foi utilizado metronidazol (Flagyl®)⁸ na dose de 30 mg/kg a cada 12 h associado a amoxicilina

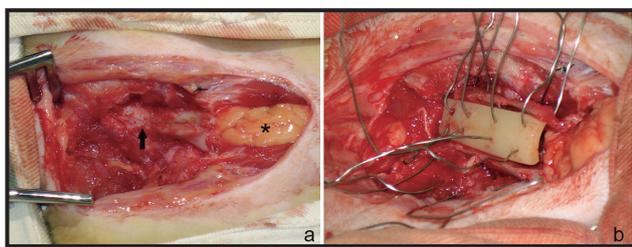


Figura 1. Foto com exposição das sínfises púbica e isquiática, após elevação e retração dos músculos adutor e grácil, bem como secção do tendão pré-púbico e exposição da gordura abdominal (asterisco*), em um gato com estenose pélvica. Observar irregularidade óssea decorrente da má consolidação da fratura [seta preta] (a). Foto da aplicação de enxerto heterólogo (tíbia canina), estabilizado com auxílio de fios de aço, para manutenção da distração da sínfise pélvica, mesmo animal (b).

com ácido clavulânico (Agemox®)⁹ na dose de 15 mg/kg a cada 12 h. Além disso, foram utilizados meloxicam (Flamavet®)⁹ na dose de 0,1 mg/kg uma vez ao dia, por quatro dias e cloridrato de tramadol (Tramadon®)⁴ na dose de 3 mg/kg a cada 12 h, por três dias. Os pontos cutâneos foram removidos com 10 dias de pós-operatório, sem presença de intercorrências. Vale ressaltar que o animal não apresentou qualquer alteração de mobilidade e deambulação após o procedimento.

Contudo, após um mês da intervenção, a despeito da boa evolução, o animal voltou a manifestar sinais de disquesia. Neste momento o tutor concordou pela realização da colectomia. Com exceção da anestesia epidural, empregou-se o mesmo procedimento anestésico. Após os cuidados de antissepsia, a celiotomia foi efetuada na linha média ventral. O cólon mostrava-se bastante distendido, isolado o campo cirúrgico com compressas duas pinças doyen foram colocadas para interromper o fluxo do conteúdo, foram ligadas as artérias, cólica média e cólica esquerda, juntamente com veias pareadas, sendo então efetuada colectomia subtotal com manutenção da válvula íleo-cólica. A sutura término-terminal foi efetuada em pontos isolados simples com fio polidoaxanona 4-0, a sutura se mostrou eficiente após a utilização do teste de vazão. O epíplon foi colocado sobre área de anastomose. A celiotomia foi fechada em três camadas, como de rotina. As medicações pós-operatórias foram similares ao já descrito na primeira intervenção. Após 24 h de jejum pós-operatório, o animal foi liberado para a alimentação pastosa em pequenas porções. Não foram detectadas complicações pós-operatórias. Fezes pastosas foram observadas por apenas três dias e os sinais de disquesia cessaram.

Na última avaliação do animal, cinco anos após os procedimentos cirúrgicos, este se apresentava em excelentes condições físicas e com normoquesia. O exame radiográfico do coxal mostrou o enxerto em posição (Figura 2).

DISCUSSÃO

O tratamento inicial do gato do atual relato, com administração de procinético, antifisético e laxante foi insuficiente, embora haja literatura favorável à indicação [9,18], visto que o gato novamente desenvolveu fecaloma após dois meses do uso das medicações. Em geral, gatos que apresentam quadro de disquesia, com constipação e megacólon, em um período superior a 6 meses, podem apresentar lesão irreversível por dano na

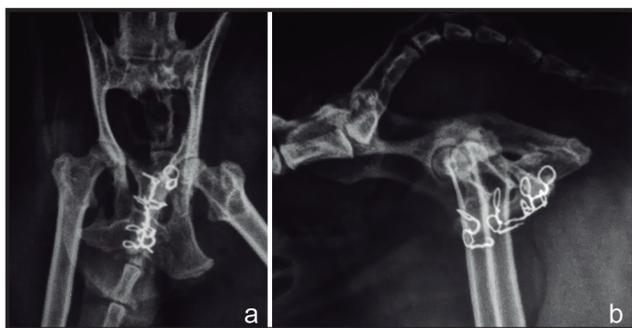


Figura 2. Fotografias de radiografias da pelve de um gato, cinco anos após implante do enxerto heterólogo, projeção ventrodorsal (a) e projeção látero-lateral (b), nota-se enxerto heterólogo acomodado e em posição, bem como os fios de aço.

musculatura lisa do cólon, com presença de hipertrofia e degeneração neuromuscular do órgão [11,16,18,20]. O fato já havia sido explicado ao tutor, porém esse preferiu o tratamento médico, já que até o momento o gato só havia sido manejado com enemas.

Gatos com estreitamento crônico do canal pélvico decorrente de má-consolidação de fraturas, com sinais de constipação, megacólon, ou até obstipação, podem requerer tratamentos que incluam a remoção do cólon, com ou sem métodos de correção da estenose pélvica, sem os quais não há resolução dos sinais clínicos [3], como o observado no gato do presente relato. Várias técnicas têm sido utilizadas para promover o alargamento do canal pélvico, tendo por princípio a osteotomia, espaçamento e redirecionamento dos fragmentos ósseos [10]. Entre as empregadas em gatos podem ser citadas: a utilização de espaçador de aço ou fio de aço em formato espiral [1,10]; o emprego de autoenxertos ou aloenxertos, utilizando ossos da ulna ou da asa do ílio [12,15]; a osteotomia tripla de pelve [15]; e o uso de resinas como o metilmetacrilato [3]. Em geral, tem sido descrito resultados favoráveis com essas técnicas, em especial com relação à melhora da disquesia. Entretanto, um dos autores relatou migração do implante metálico, que necessitou de nova intervenção para nova fixação do implante [10].

Apesar de o autoenxerto estimular a osteogênese de forma mais rápida, há a necessidade de pelo menos dois procedimentos cirúrgicos [19]. Além de ser mais traumático para o paciente, há a dificuldade em se obter um osso de tamanho e resistência adequados, um dos motivos pelos quais se utilizou o osso heterólogo no presente caso. Como já citado por outros autores [5,8], a conservação do enxerto ósseo em glicerina 98% permite o armazenamento sem contaminação, fato

constatado no presente relato, uma vez que a evolução pós-operatória ocorreu sem intercorrência. Embora não seja possível afirmar se houve total incorporação do enxerto no presente relato, a presença do mesmo não foi deletéria para o animal, visto o longo tempo de permanência (5 anos) sem complicações aparentes. Vale citar que em estudo com enxerto heterólogo fragmentado (tíbia canina), conservado em glicerina 98%, no tratamento de falha de 6 mm induzida em coelhos, houve total reparação da falha aos 60 dias de pós-operatório [7].

Mesmo com o adequado alargamento do canal pélvico, o tempo de evolução da lesão (8 meses) pode ter predisposto a lesão irreversível do cólon no presente relato. Entre as técnicas descritas para resolução do megacólon em gatos podem ser citadas: a coloplastia, que consiste na diminuição do diâmetro do cólon por secção elíptica da porção antimesentérica do cólon dilatado; a colectomia parcial, na qual promove-se a remoção da porção que se identifica como dilatada e doente; e a colectomia subtotal, em que se retira a maioria do cólon, com ou sem preservação da junção ileocólica [6,11,20]. No presente relato, foi empreendida essa última técnica, juntamente com a preservação da junção ileocólica, que tem por vantagem a menor incidência de diarreia, apesar de no pós-operatório imediato ocorrer eliminação de fezes amolecidas [3,20]. Vale citar que em estudo retrospectivo com emprego da colectomia subtotal no tratamento de obstipação secundária à má-união de fratura pélvica em 11 gatos, entre os que apresentaram melhor recuperação foram dois gatos que tinham sido submetidos à distração da sínfise pélvica antes da colectomia [11], como o ocorrido no atual relato.

Conclui-se que a combinação de procedimentos adotados de distração da sínfise pélvica e posterior colectomia subtotal, permitiram adequada recuperação do animal, sem recidivas nos cinco anos de acompanhamento. O uso do enxerto heterólogo (tíbia canina) para distração da sínfise pélvica comportou-se como espaçador de tamanho e resistência adequados.

MANUFACTURERS

¹Janssen-Cilag Farmacêutica Ltda. São José dos Campos, SP, Brazil.

²Bristol-Myers Squibb Farmacêutica S.A. São Paulo, SP, Brazil.

³Daiichi Sankyo Brasil Farmacêutica Ltda. Barueri, SP, Brazil.

⁴Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda. Itapira, SP, Brazil.

⁵União Química Farmacêutica Nacional S.A. Pouso Alegre, MG, Brazil.

⁶Vetnil Industria e Comércio de Produtos Veterinários Ltda. Louveira, SP, Brazil.

⁷Novafarma Indústria Farmacêutica Ltda. Anapólis, GO, Brazil.

⁸Sanofi-Aventis Farmacêutica Ltda. Suzano, SP, Brazil.

⁹Agener União Química Saúde Animal. Embu-Guaçu, SP, Brazil.

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

REFERENCES

- 1 Atallah A.F., Silvan R.S., Oliveira A.L.A. & Souza H.J.M. 2016.** Subcolectomia e distração da sínfise púbica com espaçador de fio ortopédico espiralado: uma opção de tratamento para gatos com estenose do canal pélvico, megacólon e obstipação. *Ciência Rural*. 46(8): 1472-1478.
- 2 Burton J.N. 2011.** Composite fixation of comminuted ilial wing fractures in cats: three cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 13(5): 376-382.
- 3 Colopy-Poulsen S.A., Danova N.A., Hardie R.J. & Muir P. 2005.** Managing feline obstipation secondary to pelvic fracture. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*. 27(9): 662-670.
- 4 Denny R.H. & Butterworth J.S. 2006.** *Cirurgia Ortopédica em Cães e Gatos*. 4.ed. São Paulo: Editora Roca, 496p.
- 5 Filho J.G.P., Penha L.H.C. & Souza S.F. 2008.** Uso do enxerto ósseo cortical bovino conservado em glicerina a 98% na osteotomia femoral em gatos. *Ciência Animal Brasileira*. 9(4): 1071-1078.
- 6 Fossum T.W. 2008.** *Cirurgia de Pequenos Animais*. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 1632p.
- 7 Freitas S.H., Doria R.G.S., Mendonça F.S., Evêncio Neto J. & Camargo L.M. 2008.** Aspecto radiológico de heteroenxerto ósseo cortical fragmentado na reparação de falhas ósseas em coelhos. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*. 15(3):107-110.
- 8 Gioso M.A., Benites N.R. & Kämpf G. 2002.** Análise microbiológica de ossos de cães conservados por longo período de tempo na glicerina a 98% à temperatura ambiente, objetivando a enxertia óssea. *Acta Cirurgica Brasileira*. 17(4): 242-246.
- 9 Hasler A.H. & Washabau R.J. 1997.** Cisapride stimulates contraction of idiopathic megacolon smooth muscle in cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 11(6): 313-318.
- 10 Leighton R.L. 1969.** Symphysectomy in the cat and the use of a steel insert to increase pelvic diameter. *Journal of Small Animal Practice*. 10(6): 355-359.
- 11 Mathiesen D.T., Scavelli T.D. & Whitney W.O. 1991.** Subtotal colectomy for the treatment of obstipation secondary to pelvic fracture mal union in cats. *Veterinary Surgery*. 20(2): 113-117.
- 12 McKee W.M. & Wong W.T. 1994.** Symphyseal distraction-osteotomy using an ulnar autograft for the treatment of pelvic canal stenosis in three cats. *Veterinary Record*. 134(6): 132-135.
- 13 Newton C.D. 1985.** Fractures of the pelvis. In: Newton C.D. & Nunamaker D.M. (Eds). *Textbook of Small Animal Orthopedics*. Philadelphia: Lippincott, pp.393-402.
- 14 Olmstead M.L. 1995.** Fractures of the bones of the hind limb. In: Olmstead M.L. (Ed). *Small Animal Orthopedics*. St. Louis: Mosby, pp.219-228.
- 15 Piermattei D.L., Flo G.L. & Decamp C.E. 2006.** Fractures of the pelvis. In: *Brinker, Piermattei, and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair*. 4th edn. St. Louis: Saunders Elsevier, pp.433-460.
- 16 Schrader S.C. 1992.** Pelvic osteotomy as a treatment for obstipation in cats with acquired stenosis of the pelvic canal: six cases (1978-1989). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 200(2): 208-213.
- 17 Tomlinson J.L. 2003.** Fractures of the pelvis. In: Slatter D.H. (Ed). *Textbook of Small Animal Surgery*. 3rd edn. Philadelphia: Saunders, pp.1989-2001.
- 18 Washabau R.J. & Holt D. 1999.** Pathogenesis, diagnosis, and therapy of feline idiopathic megacólon. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 29(2): 589-603.
- 19 Weinfeld I., Magalhães L.V. & Vila N. 1999.** Estudo histológico de um novo material (biobone) indicado para reparação óssea. *Revista Paulista de Odontologia*. 21(4): 8-10.
- 20 White R.N. 2002.** Surgical management of constipation. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 4: 129-138.