

Fratura de patela com ruptura do tendão patelar em um cão: relato de caso

[*Patella fracture with rupture of the patellar tendon in a dog: case report*]

F.G.F. Filgueira¹, A. S. Azevedo², T.H.T. Fernandes¹, G.D.L. Nunes¹, R.B. Palmeira¹,
B.M. Araújo³, R.S. Carneiro⁴, P.I. Nóbrega Neto¹, M.J.C. Sá¹

¹Centro de Saúde e Tecnologia Rural - UFCG
Avenida Universitária s/n
58700-970 – Patos, PB

²Aluna de pós-graduação - CSTR-UFCG – Patos, PB

³Residente - UFRPE – Recife, PE

⁴Hospital Veterinário - CSTR-UFCG – Patos, PB

RESUMO

Relatou-se a ocorrência de fratura patelar associada à ruptura do tendão patelar em um cão sem raça definida, macho, atendido em um hospital veterinário escola. A técnica utilizada foi a combinação de fixação óssea com fio de Kirschner e aplicação de banda de tensão, recomendada em fraturas transversais da patela. Para reparar a lesão do tendão patelar, realizou-se a sutura tipo Kessler modificada com fio de náilon 0,80mm. No retorno do paciente, 150 dias após o procedimento cirúrgico, havia processo cicatricial ósseo avançado da patela. Concluiu-se que as medidas adotadas para reparação da lesão foram eficazes.

Palavras-chave: cão, patela, fratura, ligamento, trauma direto

ABSTRACT

It is reported the occurrence of patellar fracture associated with rupture of the patellar tendon in a mongrel male dog referred to a Teaching Veterinary Hospital. The used technique was the combination of bone fixation with Kirschner wire and application of tension band recommended in most transverse fractures of the patella. To repair the damage to the patellar tendon, the modified Kessler suture with nylon 0.80mm was performed. When the patient returned 150 days after surgery, advanced bone healing process was observed in patella. It was concluded that the measures taken to repair the injury were effective.

Keywords: dog, patella, fracture, ligament, direct trauma

INTRODUÇÃO

As fraturas patelares de cães resultam de trauma direto ou indireto. Mecanismos indiretos consistem na contração vigorosa do quadríceps com o joelho flexionado (Hughes et al., 2007). Nos cães, essas fraturas são ocasionadas por traumatismo direto, e sua ocorrência é incomum (Vasseur, 2005; Denny e Butterworth, 2006). Em humanos, elas representam cerca de 1% de todas as fraturas (Singh et al., 2004). Essa lesão pode

apresentar-se multivariada, dependendo da ação das forças aplicadas sobre o joelho, e são classificadas em transversas, longitudinais, polares e cominutivas, sendo as fraturas transversas as mais comuns em cães (Del Carlo et al., 1998). Dependendo da gravidade da lesão, a maioria dos animais fica incapacitada de apoiar o membro e suportar seu próprio peso, como também de fazer movimentos de extensão da articulação fêmuro-tíbio-patelar. A dor, o edema e a perda da capacidade funcional do membro

sempre estão presentes nestes traumatismos, e a sua gravidade é variada, dependendo da força de impacto e da morfologia da fratura (Denny e Butterworth, 2006).

O diagnóstico deve ser confirmado por meio de exame radiográfico, sendo necessárias pelo menos duas projeções, craniocaudal e laterolateral, de modo a classificar-se o tipo de fratura e definir-se qual técnica será mais bem empregada (Betts e Walker, 1975). Às vezes, pode-se fazer necessária a utilização da projeção *skyline*, para visualização mais adequada das fraturas longitudinais não deslocadas e a observação do número de fragmentos ósseos nos casos do tipo cominutiva (Del Carlo et al., 1998; Denny e Butterworth, 2006).

Para as fraturas simples, como a transversa, o recomendado é a fixação em banda de tensão e cerclagem com fios metálicos. Já as cominutivas podem ser tratadas usando-se vários métodos, como parafusos, fios de Kirschner, patelectomia parcial ou total e ainda enxerto alógeno conservado (Johnson e Hulse, 2005; Vasseur, 2005). No pós-operatório, indica-se atividade física restrita por quatro a seis semanas e utilização de bandagem de algodão durante sete a 14 dias (Piermattei e Flo, 1999; Johnson e Hulse, 2005).

A ruptura do tendão patelar também é de ocorrência incomum em cães e, muitas vezes, é de causa desconhecida. O mecanismo extensor do joelho fica interrompido e o animal apresenta claudicação grave. No exame ortopédico, a palpação do joelho está acompanhada de dor significativa e pode revelar defeito tendíneo, mas o edema dos tecidos moles poderá mascarar a lesão do tendão, sendo esta sugerida pelo deslocamento dorsal da patela, que é visualizado na radiografia (Vasseur, 2005; Denny e Butterworth, 2006).

No reparo das lesões tendíneas, é importante que a manipulação tecidual adjacente seja a mais delicada possível, para minimizar a formação de aderências e traumatismos, uma vez que os tendões são relativamente avasculares,

dependendo do peritendão para o seu reparo (Clark, 1993; Arangio et al., 1997; Vasseur, 2005). A sutura de Kessler modificada é a técnica mais adequada para o tratamento cirúrgico do tendão, preenchendo pré-requisitos inerentes à biomecânica do animal (Raiser et al., 2001), em que o fio utilizado deve ser não absorvível monofilamentar, sendo o náilon o mais empregado (Reinke e Kus, 1982; Aron, 1996).

A imobilização do membro no período pós-operatório é muito importante para que não ocorra a perda do poder de preensão da sutura. O indicado é o uso de imobilização rígida durante as primeiras três a quatro semanas, para proporcionar reparação inicial do tendão, e, nas três semanas subsequentes, submeter o animal a exercícios controlados (Costa Neto et al., 1999; Raiser et al., 2001).

Este trabalho teve o objetivo de relatar a ocorrência de fratura patelar associada à ruptura do tendão patelar em um cão e os procedimentos adotados para a reabilitação desse animal.

CASUÍSTICA

Foi atendido em um hospital veterinário escola um cão, sem raça definida (SRD), com um ano e três meses de idade, e peso de 15,9kg, com claudicação do membro pélvico direito. Na anamnese, foi relatado que o animal tinha sofrido uma mordedura no joelho por outro cão há três dias. No exame físico geral, incluindo a avaliação ortopédica do paciente, observou-se que o animal apresentava dor significativa e claudicação grave do membro pélvico direito. O joelho acometido estava edemaciado, com pequena ferida indicando a possível mordedura provocada. Ao exame radiográfico nas projeções lateromedial (Fig. 1) e craniocaudal (Fig. 2) do joelho direito, foi diagnosticada fratura transversa da patela com deslocamento dorsal do fragmento proximal, sugerindo que o animal também apresentava ruptura do ligamento patelar.

Fratura de patela...



Figura 1. Cão. Raio-X do joelho na projeção lateromedial.



Figura 2. Cão. Raio-X do joelho na projeção craniocaudal.

O acesso cirúrgico empregado foi uma incisão parapatelar lateral com divulsão do tecido subcutâneo e incisão do retináculo e da cápsula articular, expondo a articulação do joelho. A osteossíntese da patela foi realizada com a introdução normógrada de um fio de Kirschner de 1mm nos dois fragmentos ósseos e um fio de aço de diâmetro 0,6mm em banda de tensão. O reparo do ligamento patelar foi realizado com fio de náilon de diâmetro 0,80mm por meio da sutura Kessler modificada. A síntese do retináculo e da cápsula articular foi realizada com fio de náilon cirúrgico 1, com padrão de sutura em Wolf. A redução do espaço morto do subcutâneo foi realizada com sutura em zigue-zague empregando-se categute cromado 0 e a dermorráfia com pontos isolados simples utilizando-se fio de náilon 0,25mm. Após o procedimento, fez-se outro exame radiográfico para visualização dos implantes e avaliação da estabilidade dos fragmentos ósseos (Fig. 3).

No período pós-operatório, foram prescritos meloxicam na dose de 0,2mg/kg no primeiro dia e 0,1mg/kg nos quatro dias subsequentes, uma vez ao dia por via oral (VO). A antibioticoterapia foi realizada com cefalexina na dose de 25mg/kg,

a cada 12 horas durante 15 dias, administrada por VO. Foi feita também imobilização rígida do membro com tala de alumínio e recomendou-se sua manutenção durante três semanas, porém o proprietário retornou após 15 dias com o animal sem a imobilização. Quando o cão deambulava, ocorria leve apoio do membro, como toque das pontas dos dedos no chão. Os pontos foram removidos e realizou-se exame radiográfico do joelho, tendo sido observado afastamento dos fragmentos ósseos (Fig. 4). Após esses procedimentos, a imobilização não foi recolocada, e foi recomendado ao proprietário que deixasse o animal em ambiente restrito por três semanas e, após esse tempo, o retorno da atividade física fosse realizado de forma gradativa.

No exame clínico, após 150 dias do procedimento operatório, foi observado que o paciente apresentava deambulação normal com apoio firme do membro. No exame ortopédico não foi observada nenhuma alteração do joelho. O paciente foi encaminhado para a realização do exame radiográfico do joelho, onde se observou reação periosteal em processo avançado com formação de calo ósseo (Fig. 5).



Figura 3. Cão. Raio-X do joelho imediatamente após a cirurgia.



Figura 4. Cão. Raio-X do joelho 15 dias após o procedimento cirúrgico.



Figura 5. Cão. Raio-X do joelho após 150 dias de cirurgia.

DISCUSSÃO

No presente estudo, foi observado que a morfologia da fratura patelar era transversa. Tal fato está de acordo com o estudo retrospectivo realizado por Langley-Hobbs (2009), que avaliou 54 fraturas patelares em gatos, tendo sido observado que 34 apresentavam fratura transversa. Esse tipo de fratura é mais comum em casos de traumatismo ósseo direto, o qual foi observado neste relato.

A osteossíntese com fio de Kirschner associada à banda de tensão, utilizada neste trabalho, é justificada para converter a força de distração, que atua afastando os fragmentos ósseos em força de compressão, processo que ocorre durante a contração muscular e sustentação do peso do animal (Hughes et al., 2007), sendo esse método o mais recomendado (Wu et al., 2001; Denny e Butterworth, 2006).

Para o tratamento da lesão do tendão patelar, foi utilizada a sutura Kessler modificada com fio não absorvível de náilon 0,80mm de diâmetro, pois este método de reparação é o mais adequado e indicado atualmente para reparar as lesões totais em estruturas tendíneas (Raiser et al., 2001), uma vez que o fio não absorvível mantém o tecido unido enquanto ocorre o processo de reparação (Singh et al., 2004).

No pós-operatório, 15 dias após o procedimento cirúrgico, foi observado afastamento dos fragmentos patelares, no exame radiográfico. Em estudo realizado por Dargel et al. (2010), o afastamento dos fragmentos patelares reduzidos com banda tensão deve-se possivelmente ao afrouxamento do fio de aço, sendo esse fator agravado pelo mecanismo extensor e flexor do joelho, por meio das forças biomecânicas que atuam na fratura. O fio de náilon empregado no presente caso clínico possivelmente permitiu um afastamento maior do que o fio de aço permitiria, sem, contudo, interferir na eficácia do método.

Após o segundo retorno do paciente aos 150 dias de pós-operatório, foi observado que não ocorreu afastamento dos fragmentos patelares e o foco da fratura apresentava reação periosteal cicatricial, com regeneração do tendão, uma vez que o animal apresentava deambulação normal com uso adequado do membro e ausência de crepitação no joelho. De acordo com Raiser et al. (2001), o membro com o tendão reconstituído deve ser imobilizado para que receba suprimento vascular, formando aderência mínima ao redor da reparação. Segundo Crane e Spalding (2009), em trabalhos realizados em humanos, a imobilização rígida entre quatro e seis semanas após o procedimento cirúrgico, seguida de movimentação gradual do membro com exercícios de fortalecimento do quadríceps, ajuda o paciente na recuperação da lesão. Em um estudo realizado por Freitas et al. (2010), na reconstituição de tendão calcâneo em coelhos, foi observado que a imobilização do membro operado favoreceu o reparo do tendão. Neste caso clínico, apesar do curto período de tempo em que o membro ficou imobilizado (15 dias), conseguiu-se a cura completa da fratura.

CONCLUSÕES

O procedimento cirúrgico foi eficaz para o tratamento da fratura da patela e para a regeneração do tendão patelar, permitindo ao paciente o retorno normal de suas atividades, sem deixar sequelas na sua deambulação. As recomendações acerca dos cuidados pós-operatórios e a permanência da imobilização devem ser seguidas corretamente para que a regeneração tecidual evolua normalmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARANGIO, A.; CHEN, C.; KALADY, M. et al. Thigh muscle size and strength anterior cruciate ligament reconstruction and rehabilitation. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.*, v.26, p.238-243, 1997.
- ARON, D.N. Técnicas de reparo de tendões. In: BOJRAB, M.L. *Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais*. 3.ed. São Paulo: Roca, 1996. p.516-527.
- BETTS, C.W.; WALKER, M. Lag screw fixation of a patellar fracture. *J. Small Anim. Pract.*, v.16, p.21-25, 1975.
- CLARK, D.M. Tendon injury and repair. In: BOJRAB, M.J. *Disease mechanisms in small animal surgery*. 2.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993. p.1079-1082.
- COSTA NETO, J.M.; DALECK, C.R.; ALESSI, A.C. et al. Tenoplastia experimental do calcâneo em cães com peritônio bovino conservado em glicerina. *Cienc. Rural*, v.29, p.697-703, 1999.
- CRANE, T.P.; SPALDING, T.J.W. The management of patella stress fractures and the symptomatic bipartite patella. *Oper. Tech. Sport. Med.*, v.17, p.100-105, 2009.
- DARGEL, J.; GICK, S.; MADER, K. et al. Biomechanical comparison of tension band- and interfragmentary screw fixation with a new implant in transverse patella fractures. *Injury*, v.41, p.156-160, 2010.
- DEL CARLO, R.J.; ANDRADE JÚNIOR, A.; GALVÃO, S.R. Comparação entre o fio de náilon e o fio de aço na imobilização de fraturas patelares induzidas em cão. *Cienc. Rural*, v.28, p.83-87, 1998.
- DENNY, H.R.; BUTTERWORTH, S.J. *Cirurgia ortopédica em cães e gatos*. 4.ed. São Paulo: Roca, 2006. 504p.
- FREITAS, P.M.C.; DALECK, C.R.L.C.; NUNES, L.C. et al. Eletroacupuntura no reparo do tendão calcâneo comum em coelhos após enxertia com peritônio bovino. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.62, p.324-331, 2010.
- HUGHES, S.C.A.; STOTT, P.M.; HEARNDEN, A.J. et al. A new and effective tension-band braided polyester suture technique for transverse patellar fracture fixation. *Injury*, v.38, p.212-222, 2007.
- JOHNSON, A.L.; HULSE, D.A. Tratamento de fraturas específicas. In: FOSSUM, T.W. (Ed). *Cirurgia de pequenos animais*. 2.ed. São Paulo: Roca, 2005. p.900-1016.
- LANGLEY-HOBBS, S.J. Survey of 52 fractures of the patella in 34 cats. *Vet. Rec.*, v.164, p.80-86, 2009.
- PIERMATTEI, D.L.; FLO, G.L. *Manual de ortopedia e tratamento das fraturas dos pequenos animais*. 3.ed. São Paulo: Manole, 1999. 694p.

RAISER, A.G.; PIPPI, N.L.; ZINN, L.L. et al. Aloimplante ortotópico de tendão calcâneo comum conservado em glicerina a 98% em cães. Influência da imobilização e da radiação laser arsenato de gálio. *Cienc. Rural*, v.7, p.21-31, 2001.

REINKE, J.D.; KUS, S.P. Achilles mechanism injury in the dog. *Comp. Cont. Educ. Pract. Vet.*, v.4, p.639-646, 1982.

VASSEUR, B.P. Articulação do joelho. In: SLATTER, D. (Ed). *Manual de cirurgia de pequenos animais*. São Paulo: Manole, 2005. cap. 147, p.2090-2133.

SINGH, B.I.; SINHA, S.; SINGH, S. et al. Stress fracture patella following patella tendon repair. *Injury Extra*, v.35, p.13-16, 2004.

WU, C.C.; TAI, C.L.; CHEN, W.J. Patellar tension band wiring: a revised technique. *Arch. Orthop. Traum. Surg.*, v.121, p.12-16, 2001.