

Estudo Retrospectivo das Fraturas do Esqueleto Apendicular de Cães Atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Norte do Paraná (Unopar) no Período de Janeiro de 2007 a Março de 2009

A Retrospective Study of Traumatic Orthopedic Affections of the Appendicular Skeleton of Dogs at Veterinary Hospital of the University of North Parana (Unopar) from January 2007 to March 2009

Bernardo Kemper^{a*}; Gabriel Antonio Covino Diamante^b

Resumo

As afecções ortopédicas correspondem a aproximadamente 1/2 de todos os atendimentos clínicos da rotina veterinária dos pequenos animais, na qual se destacam as fraturas. Assim objetivou-se identificar as causas mais frequentes e ossos comumente acometidos de fraturas e desta forma, poder relacioná-las as características dos pacientes traumatizados atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Para a realização deste estudo retrospectivo foi feito levantamento do arquivo radiográfico do HV/UNOPAR, compreendendo todos os exames realizados no período de janeiro de 2007 até março de 2009, totalizando 478 exames radiográficos (de diversas regiões anatômicas). As fraturas acometendo o sistema apendicular dos caninos são comuns na rotina clínico cirúrgica do HV/UNOPAR e geralmente ocasionadas por atropelamento em consequência da vida livre destes animais e frequente falta de supervisão por parte dos proprietários.

Palavras chave: Fratura. Trauma. Exame radiográfico.

Abstract

The orthopedic disorders account for approximately one third of all of the routine clinical care of small animals and among these we highlight the fractures. We aimed to identify the most common fractures of the skeletal system of dogs seen at the Veterinary Hospital of the University of Northern Paraná (UNOPAR) and correlate to the trauma that caused the injury. To this retrospective study was a survey of the radiographic file HV/UNOPAR. Comprising all the tests performed from January 2007 until March 2009, totaling 478 X-rays (from different anatomical regions). Fractures involving the appendicular system are common and are in most cases caused by car accident.

Keywords: Fracture. Trauma. Radiographic examination.

^a Mestre em Medicina Veterinária - Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Docente da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). E-mail: bkemper@bol.com.br

^b Graduado em Medicina Veterinária - Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Médico Veterinário Autônomo. E-mail: gabriel_diamante_@hotmail.com

* Endereço para correspondência: Av. São Paulo, 550, Apto. 1704, CEP: 86.010-060, Londrina - PR.

1 Introdução

Na medicina veterinária tem sido muito útil a compreensão fisiológica das lesões ósseas e o desenvolvimento de técnicas de diagnóstico e de correção dessas lesões. Esse conhecimento tem possibilitado melhora no prognóstico dos tratamentos das fraturas e consequentemente as chances de recuperação funcional dos membros dos pacientes lesionados³.

As afecções ortopédicas correspondem aproximadamente um terço de todos os atendimentos clínicos da rotina dos pequenos animais⁴ e dentre essas podemos destacar as fraturas⁷. Estas são o rompimento completo ou incompleto da continuidade de um osso ou cartilagem, podendo atingir áreas vulneráveis acompanhadas por vários graus de lesão dos tecidos moles circunvizinhos, incluindo o aporte sanguíneo, com perda da função do osso e comprometimento da função do sistema locomotor^{3,6}.

As fraturas são resultantes de forças aplicadas em um

osso e considerando o vetor destas forças classificam-se em: compressivas, de encurvamento e de torção. Consequentemente cada tipo de energia exercida sobre o osso determina o tipo de fratura⁷.

As classificações das fraturas podem ser feitas de muitas formas e ligadas a vários fatores que geralmente são: localização anatômica; ferida externa comunicante; direção e número de linha de fratura; estabilidade da fratura; e extensão da lesão óssea, possibilidade de reconstrução. Entre estas as classificações mais comuns são: fechada ou exposta; transversa, oblíqua ou em espiral; completa ou incompleta; múltipla; cominutiva; estável ou instável proximal; e distal ou diafisária^{3,6,7}.

Os traumas são comumente causados por acidentes automobilísticos e frequentes na veterinária, podem gerar fraturas em vários ossos³ e modo correspondem a 80% dos pacientes fraturados. Quando destacados os pacientes atropelados, aproximadamente 60% destes apresentam-se com politraumatismo¹.

Considerando os traumas nos ossos do sistema apendicular, as fraturas de fêmur correspondem a 45% de todas as fraturas dos ossos longos⁷. As fraturas distais de fêmur são mais comuns em cães jovens⁸, ocorrendo na maioria em animais com menos de 6 meses de idade⁹.

Os traumatismos ósseos de rádio e ulna correspondem a 8,5%-10,7% de todas as fraturas que acometem os cães¹⁰,

por isso é considerada a terceira forma de fratura comumente observada^{11,12}.

Já nos seres humanos, estudos epidemiológicos relatam que fraturas proximais de fêmur têm aumentado muito nas últimas décadas, sendo motivo de morbimortalidade em idosos, uma vez que a sociedade atual tem-se tornado cada vez mais geriátrica^{15,16}. Fato que não se repete nos caninos, onde as crescentes taxas na casuística de fraturas, está relacionado ao aumento da população canina na zona urbana. A literatura especializada descreve a fratura diafisária de tibia como a de maior prevalência das fraturas abertas de ossos longos³.

Já as fraturas tibiais e fibulares compõem proporção significativa (15-20%) de todas as fraturas de ossos longos nos pequenos animais. Além disso, a cobertura de tecido mole mínima destes ossos aumenta a incidência de contaminação de fraturas expostas, podendo resultar em infecção e complicações da cicatrização⁴.

Assim, objetivou-se identificar as causas mais frequentes de ossos comumente acometidos de fraturas e relacionar-las as características dos pacientes traumatizado atendidos no HV/UNOPAR.

2 Material e Método

Para a realização deste estudo retrospectivo foi feito levantamento do arquivo radiográfico do Hospital Veterinário da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Neste levantamento foram abrangidos todos os exames realizados no período de janeiro de 2007 até março de 2009, totalizando 478 exames radiográficos de diversas regiões anatômicas de animais da espécie canina. Assim, foi possível selecionar 64 exames dos membros torácicos e pélvicos de animais com histórico de trauma externo. Para o registro e organização dos dados coletados foi confeccionada uma ficha contendo informações como: RG do hospital, RG do setor de imagem, nome do animal e identificação do membro radiografado.

Foram ainda, separadas 34 radiografias que apresentavam fraturas de rádio, ulna, úmero, fêmur, tibia e fibula, excluindo-se todos os exames na qual a justificativa para o mesmo não era traumático.

Após a identificação dos exames, as fichas clínicas dos animais foram separadas e avaliadas, buscando-se informações a respeito do sexo, idade, massa corporal, tipo de fratura, osso envolvido, etiologia da lesão e tratamento realizado.

Os animais foram divididos em 3 grupos: 1) porte pequeno, animais com até 15 kg; 2) porte médio, de 15 a 30 kg; e 3) grande, a partir de 30 kg. As fraturas foram classificadas em transversa, oblíqua, espiral, múltipla e cominutiva e divididas em proximal, medial e distal.

Foram identificadas, além disso, informações sobre a origem do trauma que gerou as fraturas, como também qual a população envolvida em cada caso.

3 Resultado e Discussão

No setor de radiodiagnóstico do hospital veterinário da UNOPAR foram selecionadas 478 radiografias, realizadas entre janeiro de 2007 a março de 2009. Destas, 64 (13,4% do total das radiografias) do esqueleto apicular. Das radiografias dos membros 34 (53,1%) foram fraturas de origem traumática.

Observou-se que em 21 (61,8%) radiografias de fraturas acometiam cães do sexo masculino e 13 (38,2%) eram fêmeas, totalizando 34 exames. Resultado semelhante com um estudo, realizado em Hospital Veterinário ao fazer levantamento retrospectivo de todas as afecções ortopédicas¹⁷. Porém, diferente quando incluído apenas fraturas de rádio e ulna, no qual foram observados 53,2% de fêmeas e apenas 46,8% de machos¹⁸. Devido ao número reduzido da amostra não foi possível realizar avaliação estatística.

Na avaliação dos pacientes na questão da idade, foi observado que a maioria era filhote, com menos de 1 ano de idade, totalizando 21 (61,8%). Enquanto obteve-se apenas 9 (26,5%) de animais maiores de 1 ano. Em estudo semelhante avaliando apenas rádio e ulna obteve-se 56,9% de animais com idade inferior a 1 ano e 43,1% de animais com idade superior a 1 ano¹⁸. O que difere de estudo avaliando todos os tipos de fraturas no qual se observou 46,55% dos animais com menos de 1 ano e 53,44% maiores de 1 ano¹⁷.

Com relação ao porte, os animais qualificados como pequenos tiveram maior ocorrência, totalizando 67,7% dos casos avaliados, enquanto os de médio porte abrangeram 23,5% e os de grande somaram total de 2,94% (tabela 1).

Tabela 1: Distribuição das fraturas de ossos apiculares de acordo com o porte do cão.

Porte:	Nº	Porcentagem
A	23	67,64 %
B	8	23,52 %
C	3	2,94 %

A = Pequeno: até 15 kg;
B = médio: 15 a 30 kg;
C = grande: maior de 30 kg.

Esse resultado se assemelha com outro levantamento com fraturas de rádio e ulna, no qual se observou 62,7% dos casos ocorrendo em animais pesando menos de 15 kg¹⁹. Porém, esta relação deve ser ponderada com cautela, já que a população de cães atendidas no HV/UNOPAR é na maior parte, constituída de pacientes de pequeno porte, e desta forma pode estar superestimada.

Ao avaliar a etiologia das fraturas observou-se que em 22 pacientes (64,7%) a etiologia registrada foi o acidente automobilístico, semelhante, porém inferior ao relatado na literatura, o qual aponta que de 75 a 80% das fraturas dos pequenos animais são causadas por atropelamento³. Em segundo lugar por queda com 6 (17,7%) dos casos. Esses

dados confirmam que atropelamento e queda são as causas mais frequentes das fraturas dos pequenos animais⁶. Em terceiro lugar observou-se que as fraturas decorrem de traumas de diversas origens com 4 (11,8%) dos casos. Por último o acidente com arma de fogo com 2 casos (5,9%).

No levantamento que avaliou fraturas de fêmur, obteve-se 77,7% dos casos por atropelamento e apenas 5,55% das fraturas deste osso causadas por queda²⁰. Provavelmente por se tratar de um osso mais resistente, necessitando de maior energia cinética, como por exemplo, um atropelamento para causar fratura.

Pode ser verificado número maior de fraturas em ossos que possuem pouca cobertura e proteção muscular como: rádio, ulna, tíbia e fíbula (tabela 2), quando confrontado ao osso com maior cobertura (fêmur e úmero).

Tabela 2: Distribuição de fraturas do sistema apendicular de acordo com o osso fraturado

Nome do osso	% de Fraturas
Rádio	5,9 %
Ulna	2,94 %
Rádio e Ulna	17,64 %
Úmero	14,7 %
Fêmur	11,76 %
Tíbia	17,64 %
Tíbia e Fíbula	11,76 %
Úmero e Tíbia	2,94 %
Ulna e Olecrano	2,94 %
Rádio, Ulna e Fêmur	2,94 %
Metacarpos	5,9 %
Fêmur bilateral e Tíbia esq.	2,94 %

Obs: não há diferença estatística, quiquadrado ($p < 0,0001$)

Os tratamentos nem sempre foram os mais adequados devido aos custos e as condições financeiras dos proprietários. Osteossíntese foi utilizada em 14 (41,2%) dos tratamentos e as imobilizações externas em 15 casos (44,1%); sendo que 5 (14,7%) não constaram o tratamento nas suas fichas. Valor diferente ao encontrado em estudo sobre fraturas de fêmur, no qual foi observado que 74,5% dos pacientes foram submetidos a osteossíntese²⁰. Em outro estudo semelhante avaliando todas as afecções ortopédicas a osteossíntese foi o procedimento de maior incidência, com total de 58,04% de todos os casos¹⁷.

Na avaliação dos exames radiográficos dos membros observou-se que na maioria dos casos os membros anteriores foram os mais acometidos, fato que pode ser explicado pelo pouco recobrimento muscular do rádio e a ulna, facilitando assim a fratura desses ossos^{13, 14}.

3 Conclusão

As fraturas acometendo o sistema apendicular são comuns e na maioria das vezes, causadas por acidente automobilístico. Cães jovens com menos de 1 ano de idade são mais afetados, assim como os cães de sexo masculino que alcançaram porcentagem maior de casos. Os animais de pequeno porte são mais acometidos, com total de 67,7%, sendo que os ossos mais acometidos por fraturas são os dos membros anteriores.

Referencias

1. Bonath KH, Prieur WD. Kleintierkrankheiten: orthopädische chirurgie und traumatologie. Stuttgart: Ulmer; 1998.
2. Junqueira IC, Carneiro J. Histologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
3. Piermattei DL, Flo GL, DeCamp CE. Small animal orthopedics and fracture repair. Saint Louis: Saunders; 2006.
4. Slatter D. Manual de cirurgia de pequenos animais. São Paulo: Manole; 1998.
5. Johnson AL. Fundamentals of orthopedic surgery and fracture management. In: Fossun TW. *Small animal surgery*. Saint Louis: Mosby; 2007;930-1014.
6. Denny HR, Butterworth SH. *Cirurgia ortopédica em cães e gatos*. São Paulo: Roca; 2006.
7. Unger M, Montavon PM, Heim, UF. Classification of fracture of the long bones in the dog e cat: introduction and clinical application, *Veterinary comparative orthopedic and traumatology*. 1990;3:41-50.
8. Franczuszki B, Chalman JA, Butler CH. The use of paired pins in the fixation of distal femur fractures in the dog and cat. *Journal of American Animal Hospital Association*. 1986; 22:173-78.
9. Milton JL, Horne RD, Goldstein GM. Cross pinning: a simple technique for treatment of certain metaphyseal and physal fractures of the long bones. *Journal of American Animal Hospital Association* 1980;16:91-95.
10. Muir P. Distal antebrachial fractures in toy-breed dogs. *The Compedium on continuing education for the practicing veterinarian*. 1997;19(2):137-45.
11. Larsen L J, Roush JK, Mclaughlin MR. Bone plate fixation of distal radius and ulna fractures in small – and miniature – breed dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 1999;35;243-50.
12. Brianza SZ, Delise M, Ferraris M, Botti P. Cross-sectional geometrical properties of distal radius and ulna in large, medium and toy breed dogs. *Journal of Biomechanics*. 2006;39(2):302-11.
13. Vaughan, I. C. A clinical study of nonunion fractures in the dog. *Journal of small animal Practice*. 1984;5(8):173-7.
14. Bellah, R.J. Use of a distal hook plate for treatment of a distal radial fracture in a dog. *Veterinary Surgery*. 1987;16(4/8):278-82.

15. Adams JC, Hamblen DL. Manual de fraturas. São Paulo: Artes Médicas; 1994. radiografias com fraturas rádio e ulna em cães *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 2007;44:122-4.
16. Russel TA. Cirurgia ortopédica de Campbell. Rio de Janeiro: Manole; 1996.
17. Cunha CG, Inoe AP, Leme MC, Gonçalves GF, Zafaneli MCG, Neiverth KP *et al*. Estudo retrospectivo das afecções ortopédicas atendidas no hospital veterinário da universidade paranaense no período de 1999 à julho de 2004. *Arquivo de Ciência Veterinária Zoologia Unipar*. 2004;7(2):51.
18. Giglio RF, Sterma AF, Pinto, ACBCF, Unruh SM, Schmaedecke A, Ferrigno CRA. Estudo retrospectivo de radiografias com fraturas rádio e ulna em cães *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 2007;44:122-4.
19. Ferrigno CRA, Schmaedecke A, Patané C, Baccarin DCB, Silveira IMG Estudo crítico do tratamento de 196 casos de fraturas diafisárias de rádio e ulna em cães. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 2008;3(8):371-4.
20. Lucas SS, Alievi MM, Cony AV Schossler JEW. Fraturas distais de fêmur em cães e gatos. Revisão de 55 casos. *Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia*. 2001;7(1):75-83.