

# Estudo retrospectivo das fraturas em felinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Marília – SP/Brasil no Período de 2007 a 2014

## Retrospective study on fractures in felines attended in the veterinary Hospital at Marília University – SP/Brazil, from 2007 to 2014

### Resumo

A ocorrência de fraturas nos felinos domésticos está aumentando na veterinária e dessa forma, buscou-se realizar um estudo retrospectivo da sua ocorrência no período de 2007 a 2014 junto a Universidade de Marília-SP. Para isso, analisaram-se prontuários clínicos e laudos radiográficos, com a identificação e análise estatística das variáveis clínicas, radiográficas e cirúrgicas. Trinta e seis (36) prontuários foram avaliados com 67% das fraturas ocorrendo em machos jovens, ocasionados em 89% por acidentes automobilísticos. O fêmur foi o osso mais acometido (48%) optando-se pela osteossíntese em 56% dos casos. Assim, foi possível caracterizar a ocorrência das fraturas nos felinos domésticos.

### Summary

The occurrence of feline domestic fractures is increasing at veterinary medicine, then a retrospective study was performed about feline fractures occurrence from 2007 to 2014, in University of Marília-SP. For this purpose, was analyzed clinical records and radiographic reports, with identification and statistics variables, radiographic and surgical. Thirty six records were evaluated, with 67% of fractures occurring in young male cats, and 89% were caused by car accidents. The femur was the bone most affected and osteosynthesis was chosen at 56% of cases. So it was possible to characterize the occurrence of fractures in domestic felines.

Recebido em 22 de dezembro de 2014 e aprovado em 15 de abril de 2015

SIRAGUSI, R.H.<sup>1</sup>

SIQUEIRA, R.C.<sup>1</sup>

FRANCO, R.P.<sup>2</sup>



**Palavras-chave**

Fraturas. Gatos.  
Ocorrência.

**Keywords**

Fractures. Cats.  
Occurrence.

**F**

ratura é definida como uma solução de continuidade óssea, que, nos pequenos animais, ocorre, principalmente, por traumas diretos em virtude da sobreposição da capacidade na resistência óssea (DENNY; BUTTERWORTH, 2006). As fraturas

ocorrem com maior frequência em cães quando comparados aos gatos (SCOTT; MCLAUGHLIN, 2007), entretanto, com o aumento da população de felinos domésticos com livre acesso às ruas, tem ocorrido um aumento significativo no número de atendimentos clínicos de gatos apresentando fraturas ósseas (SCOTT; MCLAUGHLIN, 2007; MESQUITA, 2011).

Dentre as causas de fraturas em felinos, os acidentes automobilísticos ocupam uma posição de destaque (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; HULSE; HYMAN, 2007). De fato Umphlet e Johnson (1988) relataram que mais de 50% das fraturas mandibulares dos 517 felinos por eles estudados, foram causadas por acidentes automobilísticos. Entretanto, as quedas e as lesões por esmagamento também são causas frequentes de traumas, tanto em cães como em gatos (PHILLIPS, 1979; HILL, 1977; BRUCE; BRISSON; GYSELINCK, 2008). Nos felinos domésticos, os ossos da região pélvica são os mais acometidos (SCOTT, 2005), contudo, em estudo retrospectivo sobre a ocorrência de fraturas em cães e gatos Reems, Beale e Hulse (2003) constataram que o fêmur foi o osso mais afetado, 67% (47/70) ocorreram

1 Residente da Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais da Universidade de Marília – UNIMAR

2 Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília – UNIMAR

no fêmur, 19% (27/70) no úmero e 14% (20/70) na tíbia. Anteriormente, Hill (1977), avaliando 108 casos de fraturas em felinos, observou que o fêmur também foi o osso mais acometido por traumas, em 38% dos casos, seguido da pelve, com 22% dos casos, e da mandíbula, com 8%. Já Phillips (1979), avaliando 298 felinos e 284 cães portadores de fraturas oriundas de traumas, constatou que os ossos mais afetados nos felinos foram o fêmur (28,2%), os ossos pélvicos (24,8%) e a mandíbula (11,4%), enquanto que nos cães foram o rádio e a ulna (17,3%), os ossos da pelve (15,8%), o fêmur (14,8) e a tíbia (14,8%).

O presente trabalho efetuou um estudo retrospectivo dos atendimentos clínico-cirúrgicos de felinos realizados no período de fevereiro de 2007 a julho de 2014, no Hospital Veterinário da Universidade de Marília-SP/Brasil.

### Material e método

Para a realização do estudo retrospectivo foram analisados os dados contidos nos prontuários clínicos de animais da espécie felina, atendidos no Setor de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário da Universidade de Marília – UNIMAR no período de fevereiro de 2007 a julho de 2014, bem como nos laudos radiográficos das fraturas obtidos pelo Setor de Diagnóstico por Imagem. Os felinos que apresentavam diagnóstico de fraturas patológicas, foram excluídos do estudo.

Os dados analisados e coletados nos prontuários clínicos em relação a resenha, anamnese e exame físico foram: idade, sexo, raça, etiologia de fraturas traumáticas (atropelamento, queda, projétil de arma de fogo, agressões) e sinais clínicos relacionados a fratura. Por sua vez, nos laudos radiográficos foram obtidos os dados referentes ao osso afetado, área óssea acometida e a presença de esquirolas. Já em relação às terapias instituídas, foram especificados para a abordagem cirúrgica não cruenta, representada por pensos imobilizantes e repouso ou cirúrgica cruenta, as osteossínteses.

Para a análise estatística dos dados, foram utilizadas técnicas básicas de análise exploratória, como frequência absoluta e frequência relativa. O teste de Qui-Quadrado foi empregado para a verificação da existência de associações entre duas variáveis categóricas. O nível de significância adotado foi de 0,05.

### Resultado e discussão

Foram obtidos e analisados junto aos arquivos do HV da UNIMAR um total de 36 prontuários clínicos de felinos portadores de fratura no período proposto, com todos os prontuários possuindo as características pré-determinadas para o estudo.

Quanto à caracterização dos 36 prontuários avaliados 67% (24/36) dos felinos eram machos e 33% (12/36) fêmeas, com 62% (22/36) apresentando idade inferior a um ano e 38% (14/36) acima desta idade. Dados semelhantes foram observados por Mesquita et al. (2011), no estudo retrospectivo de 23 felinos acometidos por fraturas, realizados na Universidade Federal de Lavras – MG, entre janeiro de 2004 a janeiro de 2010, no qual observaram 65,2% (15/23) das ocorrências em machos e 34,8% (8/23) em fêmeas, 78,3% (18/23) dos felinos apresentavam idade inferior a um ano e 21,7% (5/23), idade superior.

Considerando os sinais clínicos avaliados, ficou evidenciado que 56% (20/36) dos felinos foram trazidos apresentando claudicação e 25% (9/36), impotência funcional dos membros locomotores acometidos, com os 19% (7/36) restantes demonstrando paresia ou epistaxe. Os sinais clínicos de claudicação e a impotência funcional do membro são observados frequentemente em animais portadores de fraturas ou politraumatizados, justificando-se, assim, as suas ocorrências em virtude dos danos aos tecidos moles adjacentes, formação de hematomas e hemorragias no foco de fratura (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; PIERMATTEI; FLO, 2009). Entretanto, com o processo inflamatório instalado e a manutenção da instabilidade no foco de fratura, há o desenvolvimento de tecido fibroso na região afetada devido à ação dos fibroblastos. Nesse momento, há a redução na sensibilidade dolorosa com o apoio intermitente do membro afetado (claudicação), indicativa de reorganização estrutural do membro afetado (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

Em relação às causas das fraturas, foi observado o predomínio dos acidentes automobilísticos em 89% (32/36) dos prontuários analisados, com apenas 8% (3/36) representando agressões ou brigas com animal. Severo et al. (2010) em estudo realizado na Universidade Federal Rural de Pernambuco, também constataram que o atropelamento (58,33% – 7/36) foi o principal causador de fraturas em gatos domésticos, seguido das brigas com 16,33% (4/36).

Tabela 1 – Distribuição percentual dos ossos fraturados em felinos atendidos no HV da UNIMAR durante o período de fevereiro de 2007 a junho de 2014.

OSSO FRATURADO	n	%
Fêmur	18	48
Pelve	6	16
Tíbia e Fíbula	4	11
Mandíbula	4	11
Rádio e Ulna	3	8
Vértebras Torácicas	1	3
Úmero	1	3

Quanto aos ossos fraturados e considerando que um paciente apresentava fraturas múltiplas (pelve e fêmur), resultando em 37 ossos fraturados dos 36 prontuários analisados, pode-se observar que 48% (18/37) das fraturas ocorreram no fêmur, 16% (6/37) nos ossos da pelve, 11% (4/37) em tibia e fíbula, 11% (4/37) na mandíbula e os 14% (5/37) restantes divididos entre rádio e ulna, vértebras torácicas e úmero. Os dados obtidos foram semelhantes ao descrito por Phillips (1979) em estudo realizado num Hospital Veterinário de New Wanstead – Londres e Harasen (2009) em sua revisão literária, quando relataram respectivamente, 28% e 70% das fraturas estudadas acometeram o fêmur, justificando os dados em virtude de os felinos tentarem proteger a região da cabeça durante um atropelamento ou queda (PIERMATTEI; FLO, 2009).

Os felinos com ossos fraturados foram submetidos em 56% (20/36) a intervenções cirúrgicas, 25% (n=9) não receberam tratamento, por escolha do proprietário, 19% (7/36) foram tratados por pensos imobilizantes, compostos por malha tubular, algodão ortopédico e atadura esparadrapada. Além disso, os proprietários dos felinos foram orientados a submeter os seus animais a um repouso ambiental, designado a propiciar a estabilidade no foco de fratura e retorno precoce à função do osso acometido (BOJRAB, 2005). Dados distintos foram obtidos em cães por Kemper e Diamante (2010), quando relataram que 44% (15/34) dos cães foram submetidos a terapia com pensos e 41% (14/34) a osteossínteses.

A análise da existência de associação entre os dados levantados revelou a associação significativa ( $p < 0,02$ ) entre o tipo de osso fraturado e os sinais clínicos observados (Figura 1), com os felinos que apresentavam fraturas

em fêmur, tibia-fíbula, úmero e rádio-ulna, ou seja ossos longos, que chegaram para o atendimento apresentando claudicação em 61% (11/18) dos felinos com fraturas femorais, 100% (4/4) nos com fraturas em tibia e fíbula, 100% (1/1) nas fraturas umerais e 67% (2/3) nos felinos com fraturas em rádio e ulna. Por sua vez, os portadores de fraturas na pelve, 83% (5/6) deles apresentaram paresia de membros pélvicos e 17% (1/6) claudicação. Os traumas em mandíbulas resultaram em 100% dos casos de epistaxe, fato justificado devido ao trauma localizar-se na região da cabeça. Cook, Tomlinson e Reed (1999) em estudo realizado na Universidade de Missouri – Columbia, com dez cães portadores de fraturas no côndilo umeral, relatam a presença de claudicação em graus variáveis, justificada pelo desenvolvimento do processo inflamatório e dor na região fraturada, bem como pelas lesões nos tecidos moles adjacentes (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; PIERMATTEI; FLO, 2009).

Foi identificada também a presença de associação significativa ( $p < 0,04$ ) entre a região óssea afetada e o tratamento instituído (Figura 2), indicando que nas

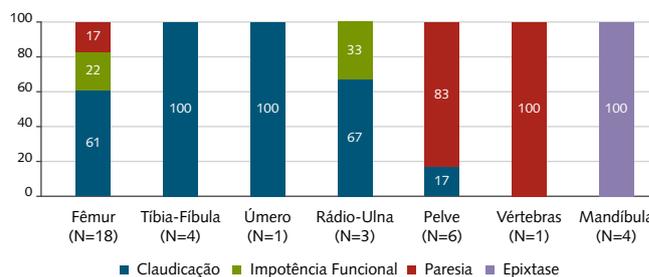


Figura 1 – Representação gráfica do percentual de associação entre ossos fraturados e os sinais clínicos apresentados por felinos atendidos no HV Unimar de janeiro 2007 a julho 2014.

Fonte: Siragusi et al. (2014)

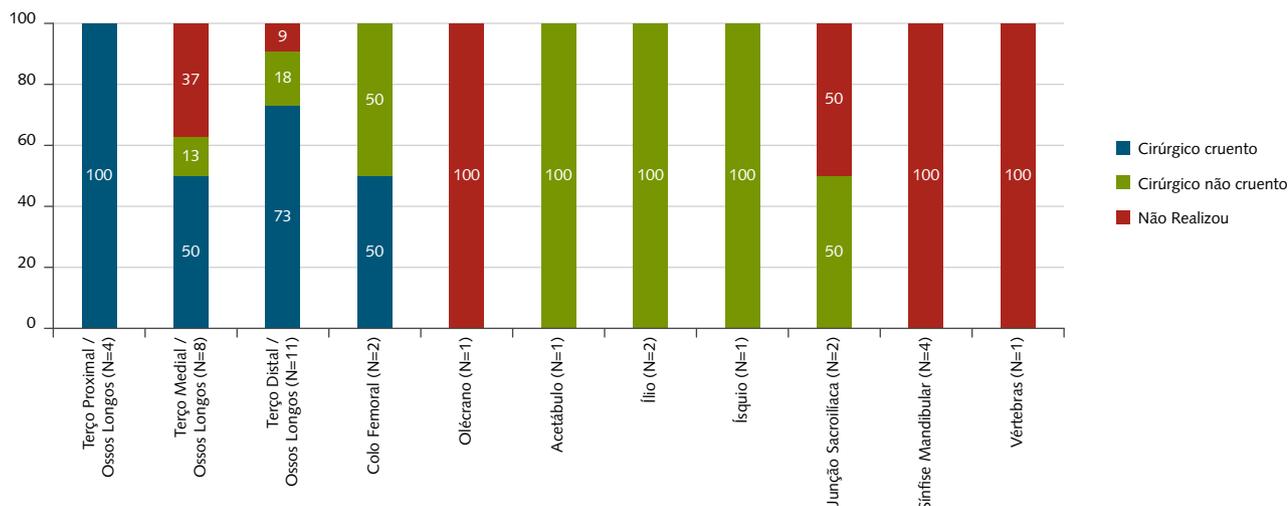


Figura 2 – Representação gráfica do percentual de associação entre a região óssea acometida e o tipo de tratamento instituído em felinos atendidos no HV Unimar de janeiro 2007 a julho 2014.

Fonte: Siragusi et al. (2014)

fraturas de ossos longos nos felinos, independente da região acometida, a terapia mais realizada foi a cirúrgica (osteossíntese). Isso porque há forças atuantes no foco de fratura que só podem ser anuladas com a realização de osteossíntese, destinada a estabilizar o foco de fratura de forma anatômica e precoce, para que a função de sustentação seja restaurada (BOJRAB, 2005). Já nos felinos que apresentavam fraturas em ossos da pelve, a terapia conservadora à base de repouso e/ou penso imobilizador foi a predominante, conforme recomendações de Piermattei e Flo (2009) e Harasen (2007). De fato, Harasen (2007) relatou que 75% de fraturas pélvicas consolidam-se sem a necessidade de osteossíntese. Por sua vez, as observações de Brienza et al. (2013) em estudo na Universidade Federal de Lavras (janeiro de 2001 a dezembro de 2012) também confirmam os dados obtidos no presente estudo, pois em levantamento retrospectivo realizado com cães e gatos, observou que 85,9% (79/92) dos animais portadores de fraturas em pelve receberam tratamento conservador. Dados que confirmam a indicação da terapia conservadora nessas fraturas em virtude da presença de grupos musculares ao redor da pelve capazes de promover a estabilidade na maioria das fraturas, eliminando-se, assim, a necessidade da realização de osteossínteses (HARASEN, 2007).

### Conclusão

No Hospital Veterinário da Universidade de Marília, SP, Brasil, no período de janeiro de 2007 a julho de 2014, os casos atendidos de fraturas em felinos domésticos apresentaram associação com as variáveis: os machos jovens, causados por atropelamento automobilístico, portadores de claudicação e com localização predominante no fêmur e nos ossos da pelve. 

## Referências

- BOJRAB, J. M. *Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais*. 3. ed. São Paulo: Roca, 2005. 920 p.
- BRIENZA, P., MUZZI, L., SANTOS, D., SILVA, W., MESQUITA, L., MUZZI, R. Fraturas de pelve em pequenos animais: estudo retrospectivo (2001 a 2012). *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 11, n. 2, p. 85, 2013.
- BRUCE, C. W.; BRISSON, B. A.; GYSELINCK, K. Spinal fracture and luxation in dogs and cats: a retrospective evaluation of 95 cases. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, v. 21, n. 3, p. 280-284, 2008.
- COOK, J. L., TOMLINSON, J. L., REED, A. L. Fluoroscopically Guided Closed Reduction and Internal Fixation of Fractures of the Lateral Portion of the Humeral Condyle: Prospective Clinical Study of the Technique and Results in Ten Dogs. *Veterinary Surgery*, v. 28, n. 5, p. 315-321, 1999.
- DENNY, H. R.; BUTTEWORTH, S. J. *Cirurgia ortopédica em cães e gatos*. 4. ed. São Paulo: Roca, 2006. 504 p.
- HARASEN, G. Feline orthopedics. *Canadian Veterinarian Journal*, v. 48, p. 427-428, 2007.
- HARASEN, G. Feline orthopedics. *Canadian Veterinarian Journal*, v. 50, p. 669-670, 2009.
- HILL, F. W. G. A survey of bone fractures in the cats. *Journal of Small Animal Practice*, v. 18, n. 7, p. 457-463, 1977.
- HULSE, D.; HYMAN, B. Biomecânica e biologia das fraturas. In: SLATER, D. *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 3. ed. v. 2. São Paulo: Manole, 2007. p. 1785-1792.
- KEMPER, B.; DIAMANTE, G. A. C. 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. *UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 12, n. 2, p. 23-6, 2010.
- MESQUITA, L. R.; MUZZI, L. A. L.; SILVA, A. C.; OBERLENDER, G.; FARIA, L. G.; KAWAMOTO, F. Y. K. Afecções ortopédicas em gatos – Estudo retrospectivo. *Sociedade Veterinária do Rio Grande do Sul*. 2011. Disponível em: <<http://www.sovergs.com.br/site/38conbravet/resumos/697.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2015.
- PHILLIPS, I. R. A survey of bone fractures in the dog and cat. *Journal of The Small Animal Practice*, v. 20, n. 17, p. 661-674, 1979.
- PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L. *Manual de ortopedia e tratamento das fraturas dos pequenos animais*. 4. ed. São Paulo: Manole, 2009. 896 p.
- REEMS, M. R.; BEALE, B. S.; HULSE, D. A. Use of a plate-rod construct and principles of biological osteosynthesis for repair of diaphyseal fractures in dogs and cats: 47 cases (1994–2001). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 223, n. 3, p. 330-335, 2003.
- SCOTT, H. W. Repair of long bone fractures in cats. *In Practice*, v. 27, p. 390-397, 2005.
- SCOTT, H. W., MCLAUGHLIN, R. *Feline orthopedics*. London: Manson Publishing, 2007. 400 p.
- SEVERO, M.; TUDURY, E.; FIGUEIREDO, M.; KEMPER, B.; SALVADOR, R.; LIMA, D. Estabilização de fraturas femorais e umerais de cães e gatos mediante pino intramedular e fixação paracortical com pinos e polimetilmetacrilato. *Ciência Animal Brasileira*, v. 11, n. 3, p. 546-553, 2010.
- UMPHLET, R. C.; JOHSON, A. L. Mandibular fractures in the cat: retrospective study. *Veterinary Surgery*, v. 7, p. 333-337, 1988.

