

# Efeito da Terapia por Ondas de Choque na consolidação óssea após Osteossíntese de Fêmur com hastes bloqueadas: estudo experimental em cães (*Canis familiaris*)

Ana Cristina Ferreira Bassit

Estudo apresentado ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Medicina da USP em 2004  
Orientador: Prof. Titular Tarcísio Eloy Pessoa de Barros Filho

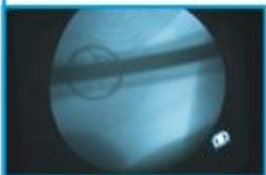
## Introdução

Fraturas agudas em ossos longos, principalmente quando causadas por traumas de alta energia que comprometem a circulação local, frequentemente resultam em retardos na consolidação, não-uniões e pseudo-artroses. Repetidos tratamentos cirúrgicos podem oferecer riscos de infecção e os pacientes podem apresentar dor e incapacidade funcional, implicando em substancial aumento nos custos com tratamento médico.

## Objetivo

Avaliar a evolução de fraturas de fêmur, experimentalmente provocadas, seguidas de osteossíntese e da utilização de terapia por ondas de choque, através de análises quantitativas (métodos cintilográficos) e qualitativas (radiografias). Em casos de fraturas potencialmente complicáveis, estas análises permitem considerar a utilização da terapia por ondas de choque (TOC) como tratamento adjunto e preventivo destas complicações, reduzindo o risco de novas cirurgias, bem como o tempo de recuperação.

## Material e Método



Localiz. da fratura através de radioscopia e sist. auxiliar de alvo



TOC no local da fratura com aparelho Ossatron - HMT



Realização de controle radiológico



Realização de exame cintilográfico



Aquisição de imagens no computador com uso do software ImageJ

A amostra foi constituída por oito cães adultos, machos, com cerca de 20 kg. Foram produzidas fraturas nas diáfises de ambos os fêmures, posteriormente fixadas com hastes intramedulares bloqueadas. Os fêmures esquerdos foram submetidos à terapia por ondas de choque ao término da cirurgia (grupo tratado), com aplicação de 2000 impulsos de ondas de choque de 18 kV, energia equivalente a 5 mJ (área de -6 dB), em três pontos distintos na linha da fratura, enquanto os fêmures direitos foram usados como controle. Foram realizados exames radiográficos no pós-operatório imediato e ao completar 4, 8 e 12 semanas após o procedimento cirúrgico, nas projeções ântero-posterior e látero-medial. Foi realizada análise quantitativa através de cintilografia na 2<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup>, 8<sup>a</sup>, 10<sup>a</sup> e 12<sup>a</sup> semanas após a cirurgia. As imagens foram obtidas 2 horas após a injeção IV de 480 a 590 MBq de <sup>99m</sup>Tc-MDP, nas projeções frontal e lateral. As médias das razões tratado/controle foram calculadas e comparadas através de análise longitudinal adotando  $p < 0,05$ .

## Resultados e Conclusão

As radiografias foram analisadas por veterinários radiologistas credenciados pelo Colégio Brasileiro de Radiologia Veterinária e revelaram maior proliferação periosteal no grupo de fêmures tratados. Os valores de captação do radiofármaco na área da fratura mostraram-se superiores durante as 12 semanas de acompanhamento, atingindo valores máximos ao redor da 6a. semana. Nas imagens frontais o grupo tratado apresentou resultados estatisticamente superiores ao grupo controle em todas as semanas. Também foram obtidos resultados significantes nas imagens laterais, com exceção das semanas 4 e 8. A terapia por ondas de choque provocou aumento da atividade osteogênica, avaliada através da análise cintilográfica, e estimulou a consolidação óssea após osteossíntese de fraturas agudas experimentalmente produzidas.