

Efeito da Terapia por Ondas de Choque na consolidação óssea em caso de Pseudoartrose de rádio e ulna em cão

Ana Cristina Ferreira Bassit (Médica Veterinária); Paulo Roberto Dias dos Santos (Médico Ortopedista);
Márcia Uchôa de Rezende (Médica Ortopedista)

Estudo apresentado durante o VI Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária - 2004

Resumo

Fraturas de rádio e ulna em cães apresentam alta incidência de complicações como união tardia, não-união e pseudo-artrose. Relato de caso em cão apresenta resultados clínicos e radiográficos obtidos na consolidação óssea com a terapia por ondas de choque extracorpórea (TOC).

Unitermos: Consolidação óssea, ondas de choque, não-união, pseudo-artrose, cão.

Introdução

União retardada, ou consolidação tardia, e não-união apresentam alta incidência nas fraturas de rádio e ulna, principalmente em cães de pequeno porte. A união retardada descreve a situação em que há sinais clínicos e radiológicos evidentes de tempo prolongado de consolidação de fratura¹. A não-união ocorre quando as extremidades justapostas de uma fratura não conseguem obter união e cessam todos os sinais de reparo² e pode ser a seqüela de uma fratura a despeito do método de reparação ou de consolidação óssea induzida. Uma não-união persistente pode progredir para um estado conhecido como pseudo-artrose, ou “falsa articulação”. Em Veterinária, a incidência de pseudo-artroses em cães, em ordem decrescente, é: rádio e ulna 60%, tibia 25%, diáfise femoral 15%³. A terapia por ondas de choque extracorpórea (TOC ou ESWT – Extracorporeal Shock Wave Treatment) apresenta-se como uma nova opção no tratamento das pseudo-artroses. A introdução terapêutica inicial das ondas de choque foi o tratamento não invasivo de cálculos renais, a litotripsia. Estudos em animais encontraram um padrão de resposta osteoblástica que levou ao interesse no uso potencial da TOC em ortopedia. Exames histológicos confirmaram que ondas de choque de alta pressão causam micro-fraturas no osso, com destruição de osteócitos, formação de hematomas focais e sangramento no canal intramedular, levando à migração de células mesenquimais de potencial osteogênico, com aumento na produção de osteoblastos. Diversos autores relatam que a TOC mostrou-se efetiva no tratamento de consolidações tardias e não-uniões⁴. Considerando-se estas aplicações, julgou-se oportuna sua utilização no caso relatado a seguir.

Material e Método

Tratava-se de cão, macho, 8 meses, da raça Lulu da Pomerânia, apresentado em 03/02/03 com histórico de complicação pós osteossíntese com pino intramedular para reparo de fratura em rádio e ulna de membro torácico esquerdo, ocorrida há um mês. Apresentava nítido desvio de eixo ósseo, acentuada angulação caudal no terço médio das diáfises de rádio e ulna, dor aguda e total impossibilidade de apoio do membro acometido, desvio de eixo do pino e visibilização das linhas de fratura na radiografia.





Verificada pseudo-artrose após 4 meses



Aplicação de TOC após nova cirurgia utilizando fixador externo biplanar



Após 1ª correção cirúrgica com fixador externo uniplanar



Não visibilização da linha de fratura no R-X 2 meses após o tratamento



Aspecto radiográfico após consolidação óssea e retirada do fixador.

O animal foi então submetido a nova cirurgia em 04/02/03 com retirada do pino e colocação de fixador externo uniplanar e enxerto ósseo autógeno. Evolução inicial satisfatória, seguida, porém, de acidentes domésticos (saltos de sofá) que levaram a novas intervenções para reposicionamento dos fixadores (06/03/03) e retirada do 2º pino proximal fraturado em 03/05/03.

Nova radiografia (12/06/03) revelava proliferação periosteal, porém ainda era visível a linha de fratura, apesar da estabilidade no foco da fratura e evolução clínica favorável.

Em 12/07/03, 4 meses pós cirurgia, observa-se leve desvio no foco da fratura, confirmado pela radiografia, que revela também proliferação periosteal regular em terço médio da diáfise de rádio e ulna, visibilização persistente da linha de fratura e diminuição da radiopacidade do terço médio e distal da ulna. Estes últimos dados levaram à opção por um novo procedimento cirúrgico em 08/08/03, desta vez utilizando-se a TOC como estímulo à consolidação óssea, seguida à osteossíntese com aparelho de fixação externa biplanar e enxerto ósseo autógeno.

Foi realizada uma única aplicação logo após a cirurgia, com o animal em plano anestésico, aplicando-se no foco da fratura 2000 impulsos, com energia equivalente a 3,90 mJ(-6dB), em 2 incidências: cranial e caudal.

Pequena área de hematoma e ligeiro edema na porção distal do membro observados no pós-operatório. Boa evolução clínica, com apoio intermitente do membro nos 10 dias iniciais e utilização plena durante a marcha após 25 dias.

Decorridos 40 dias (18/09/03), o controle radiográfico demonstra apenas discreta visibilização da linha de fratura, com proliferação periosteal regular junto ao foco da fratura – calo ósseo. Com 67 dias (15/10/03), as radiografias já demonstram não visibilização da linha de fratura em diáfises de rádio e ulna e processo de remodelamento ósseo.

Após novo controle (10/11/03) em que se confirma total consolidação de rádio e ulna, é retirado o aparelho de fixação externa (14/11/03). A evolução é positiva, com apoio pleno do membro torácico esquerdo durante a marcha e em 15/12/03, após último controle, o animal recebeu alta por cura.

A introdução de pinos intramedulares não é recomendada nas fraturas de rádio e ulna devido à alta incidência de complicações associadas com esta técnica. O rádio apresenta canal medular estreito e com formato oval, o que significa que apenas pinos de diâmetro muito pequeno podem ser utilizados, gerando pouca resistência à instabilidade rotacional e compressão axial, bem como danos aos vasos endosteais.

Conclusões

Além de realizar nova osteossíntese para promover a estabilidade necessária à consolidação da fratura, a utilização de uma terapia adicional, a TOC, que pudesse estimular e diminuir o tempo de consolidação óssea, mostrou-se de grande valia, principalmente ao considerar-se o temperamento e porte do animal, além dos ossos acometidos, como importantes fatores de complicações.