

## TRATAMENTO FISIOTERÁPICO DE UMA CADELA COM FRATURAS DE PELVE E FÊMUR: RELATO DE CASO\*

*Renata Dias Rodrigues<sup>1</sup>, Camila Pereira de Almeida Guimarães<sup>2</sup>, Carlos Gomes Ferreira<sup>3</sup>*

### RESUMO

A fisioterapia veterinária é uma área em expansão, sendo necessária para promover a reabilitação de pacientes. Cada vez mais os médicos veterinários estão observando a necessidade de incorporar a especialidade no tratamento para melhorar a recuperação e a qualidade de vida dos animais, principalmente na área de ortopedia. O objetivo deste trabalho foi demonstrar a utilização da fisioterapia no processo de reabilitação de uma cadela da raça poodle com fraturas de pelve e fêmur esquerdo, submetida à cirurgia, sendo que a mesma, dois meses após o procedimento cirúrgico ainda demonstrava dificuldades de locomoção. As modalidades fisioterápicas, como ultrassom terapêutico, eletroterapia, hidroterapia e alongamentos, foram utilizadas de acordo com a evolução do quadro. Ao final do tratamento foi possível observar que a fisioterapia permitiu que o animal apoiasse o membro pélvico esquerdo durante a caminhada não manifestando dor ou qualquer outra anormalidade.

**Palavras-chave:** cão, fisioterapia, reabilitação.

### INTRODUÇÃO

A fisioterapia é uma área que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais gerados por alterações genéticas, traumas ou doenças adquiridas, ganhando grande impulso na medicina veterinária nos últimos tempos. Cada vez mais os médicos veterinários que atuam principalmente na ortopedia estão percebendo a necessidade de

incorporar a especialidade no tratamento para melhorar a recuperação e a qualidade de vida dos animais (SGUARIZI, 2007; MIKAIL, 2007).

O tratamento fisioterápico pode ser utilizado abrangendo várias áreas de aplicações, como recuperação pós-cirúrgica, lesões músculo-esqueléticas, lesões articulares, anormalidades da postura, manejo da dor, problemas de circulação, edema, cicatrização de feridas, complicações cárdio-respiratórias e em animais geriátricos (PEDRO, 2001).

A reabilitação na medicina veterinária segue os mesmos princípios da fisioterapia humana e reúnem dados avaliando a condição física do animal, bem como seu quadro ortopédico e neurológico. Outras vantagens da fisioterapia veterinária é acelerar o tempo de recuperação das lesões, melhora da qualidade da cicatrização, corrigir problemas posturais, avaliar e manter o animal atleta, diminuindo complicações (LEVINE et al., 2008).

O fisiatra pode utilizar uma variedade de tratamentos, como terapias manuais, incluindo alongamentos passivos, massagens específicas, movimentação passiva da articulação, termoterapia e eletroterapia. Quando um plano de tratamento é desenvolvido, deve-se estar atento para evidências científicas do uso de cada modalidade na terapia de determinado problema (LEVINE et al., 2008).

Neste relato objetivou-se demonstrar a utilização da fisioterapia no processo de reabilitação de uma cadela da raça poodle com fraturas de pelve e fêmur esquerdo, após intervenção cirúrgica.

\*Artigo recebido em: 06/11/2013

Aceito para publicação em: 10/05/2014

<sup>1</sup> Médica Veterinária, Mestranda do Programa de Pós- Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal de Uberlândia. Endereço: Universidade Federal de Uberlândia. Av. Mato Grosso, nº 3289 - Bloco 2 s - Campus Umuarama - Uberlândia/MG - CEP.: 38.405-314 Brasil email: [renatavetufu@gmail.com](mailto:renatavetufu@gmail.com)

<sup>2</sup> Médica Veterinária. Universidade Federal de Uberlândia.

<sup>3</sup> Médico Veterinário, Doutor., Professor Adjunto Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade Federal de Uberlândia

## MATERIAL E MÉTODOS

Uma cadela da raça poodle, pesando 2,7 kg, foi encontrada na rua no dia 4 de março de 2010 após ter sido atropelada. O animal sofreu fraturas no corpo do ílio e fratura completa no terço médio do fêmur esquerdo. No dia 25 do mesmo mês a cadela foi submetida a uma cirurgia de redução de fraturas no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

Durante a cirurgia foi necessária a retirada de um pequeno segmento do fêmur, pois o procedimento cirúrgico ocorreu 21 dias após o atropelamento o que favoreceu a consolidação óssea de forma inadequada e ocasionou um encurtamento de aproximadamente 2 cm no membro pélvico esquerdo do animal. Após a cirurgia, o animal passou 45 dias com imobilização (Muleta de Thomas). No pós-operatório a cadela foi tratada com 1,5 ml de Cefalexina de 12 em 12 horas, durante 7 dias, 2 gotas de Cetoprofeno a cada 24 horas durante 3 dias, e 3 gotas de Dipirona de 8 em 8 horas durante 5 dias.

Também foi realizado exame hematológico, função renal e hepática do animal, antes do procedimento cirúrgico, os quais demonstraram valores dentro dos parâmetros de referência conforme Jain (2000) e Kaneko (1997).

O tratamento fisioterápico teve início aproximadamente dois meses após a cirurgia, totalizando cinco sessões, uma por semana. Na primeira sessão o animal apresentava mudança do tamanho da musculatura, ou seja, uma hipotrofia dos músculos da face lateral e medial da coxa esquerda (músculo glúteo superficial, glúteo médio, glúteo profundo bíceps femoral, semitendinoso, semimembranoso, músculo sartório porção cranial e caudal, músculo grácil e quadríceps femoral) o que provavelmente ocorreu devido à imobilização do membro e ao desuso da musculatura citada acima, fato que foi verificado a partir da palpação e comparação visual entre os antímeros direito e esquerdo do animal, que não apoiava o membro pélvico esquerdo no chão e também não manifestava nenhuma alteração neurológica.

Na região a ser aplicado o ultrassom, foi realizada a tricotomia do local, e em seguida, foi feita a primeira sessão, que baseou-se na aplicação do ultrassom terapêutico (UST) na região dos músculos da face lateral da coxa esquerda, área esta que foi realizada a tricotomia antes do i na intensidade de  $0,8 \text{ W/cm}^2$  e frequência de 1 MHz, durante 10 minutos, com modo de emissão do tipo onda contínua. Realizou-se também, na mesma região, estimulação elétrica nervosa transcutânea (EENT) e estímulo elétrico funcional (EEF), ambas com frequência de 70 Hz e pulso de 250  $\mu\text{s}$ . Cada contração estimulada eletricamente teve a duração de 3 segundos (TON: 3 s), 3 segundos de rampa de subida ou Rise e 3 segundos rampa de descida ou Decay e intervalados por um período de 4 segundos de repouso (TOFF: 4 s). Por fim foram feitos alongamentos no membro pélvico esquerdo.

Na segunda sessão foram realizados aplicação de UST na intensidade de  $0,2 \text{ W/cm}^2$  e frequência de 1 MHz durante 5 minutos, com modo de emissão do tipo onda contínua e alongamentos no membro pélvico esquerdo. Com a melhora parcial do animal, na terceira sessão foi feita hidroterapia em um ofurô com água aquecida. Foram realizados exercícios com movimentos de rotação e abdução em todas as articulações do membro pélvico esquerdo do animal.

Na quarta e quinta sessões foi praticada a hidroterapia na piscina semi-aquecida, com imersão parcial do animal, que realizou exercícios de apoio do membro pélvico esquerdo no piso da piscina e suspensão do membro pélvico direito, alternando as posições, além de movimentos de adução e abdução e natação. Antes e depois da hidroterapia foram realizados alongamentos com bola suíça.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após cinco sessões de fisioterapia foi possível observar uma melhora significativa do animal. O UST (Figura 1) aplicado nas duas primeiras sessões, possibilitou uma melhora visível do animal, redução da dor e apoio do membro pélvico esquerdo no chão

durante a caminhada. Karnes et al. (2002) analisaram o efeito do UST de frequência 1 MHz com intensidade modulada a 0,5 W/cm<sup>2</sup>, por cinco minutos, durante sete dias consecutivos, na reparação muscular em ratos. Concluíram que o tratamento acelerou a reparação tecidual e promoveu aumento na força de contração do músculo.

Prentice (2004) mostrou que o UST atua nas células inflamatórias fazendo com que estas acelerem a atividade no reparo de lesões. Foi demonstrado que um único tratamento com US logo após a

lesão pode estimular a degranulação de mastócitos liberando histamina para tecidos adjacentes. A histamina atrai leucócitos polimorfonucleares, que limpam os detritos da área lesada junto com os monócitos que vão atuar liberando agentes quimiotáticos, estimulando fibroblastos e células endoteliais a formar um tecido rico em colágeno. Young (1998) analisou os efeitos do US no reparo de tecidos ósseos, e concluiu que é similar a tecidos moles, sendo mais eficaz em baixas intensidades (1,5 ou 3 MHz, pulsado, 0,5 W/cm<sup>2</sup>).



**Figura 1** - Aplicação local de ultrassom terapêutico

A eletroestimulação (Figura 2) foi usada na primeira sessão com o objetivo de auxiliar na recuperação muscular. A partir da segunda sessão este recurso não foi mais utilizado, devido à grande melhora do paciente, ou seja, observou-se que o animal apresentava maior amplitude nos movimentos de flexão e extensão do membro afetado e estabilidade parcial da marcha.

A hidroterapia (Figura 3) foi realizada nas últimas três sessões. Na primeira delas foram realizados exercícios com movimentos de rotação e abdução em todas as articulações do membro pélvico esquerdo em um ofurô com água aquecida, com intuito de promover o relaxamento muscular, redução da dor

entre outros. Durante a realização dos exercícios no ofurô foi possível observar que o animal apresentava relaxamento muscular e não sentia dor, pois fazia os exercícios sem apresentar resistência.

De acordo com Levine et al. (2008), as indicações do calor superficial que a água aquecida produz atuam na analgesia, relaxamento muscular e aumento da amplitude articular, facilitando o emprego de outras modalidades como o massageamento manual por deslizamento superficial, a movimentação passiva da articulação e o alongamento passivo.

Além disso, com a utilização do calor, não há risco de ocasionar contraturas musculares desencadeadas pela dor, conforme salientaram Taylor (1992) e

Millis e Levine (1997). Isto também foi constatado por Mazzanti et al. (2004), que utilizaram previamente o aquecimento superficial na musculatura por duchas de água a 37°C e, ao realizarem a movimentação passiva, notaram o aumento da amplitude articular em

extensão e a flexão da articulação sem manifestação clínica da dor pelo paciente. Kitchen (2003) ainda citou que o aquecimento superficial reduz a resistência articular ao movimento por mudanças na viscosidade do líquido sinovial.



**Figura 2 -** Aplicação local da eletroestimulação



**Figura 3 –** Exercício em piscina semi-aquecida



Nas duas últimas sessões foram realizados exercícios e natação na piscina semi-aquecida (Figura 4), a fim de promover fortalecimento muscular. A pressão hidrostática pode ajudar o movimento de um animal com problemas na locomoção, pois transmite uma sensação de sustentação (MIKAIL; PEDRO, 2006). Também foram realizados, durante as sessões de fisioterapia, alongamento na bola suíça,

tanto em posição ventro-dorsal como em posição dorso-ventral, com objetivo de fortalecimento, relaxamento, e alongamento dos músculos paravertebrais, abdominais e do assoalho pélvico (Figura 5). Muitos protocolos de alongamento são recomendados para aumentar a amplitude de movimento, prevenir e tratar lesões músculo-esqueléticas (GAJDOSIK, 2001).



**Figura 4** – Natação em piscina semi-aquecida



**Figura 5** – Alongamento com bola suíça

## CONCLUSÃO

Com o presente relato pode-se inferir a eficiência da fisioterapia como tratamento complementar em uma cadela que sofreu fraturas de pelve e fêmur.

**Physical therapy treatment of a dog with femur and pelvis fracture: case report**

**ABSTRACT**

Veterinary Physical therapy is a growing area, being necessary to promote the rehabilitation of patients. Increasingly, veterinarians are seeing the need to incorporate this specialty in treatment to improve animals' recovery and quality of life animals, especially in the orthopedic area. The aim of this study was to demonstrate the participation of physiotherapy in the rehabilitation process of a dog of poodle breed with fractures of the pelvis and left femur, which had undergone surgery but two months later still showed limited mobility. Physical therapy modalities, such as therapeutic ultrasound, electrotherapy, hydrotherapy and stretching, were used as its treatment evolved. At the end of the treatment it was observed that physical therapy allowed the animal to support the left pelvic limb during while walking, without manifesting pain or any other abnormality.

**Keywords:** dogs, physiotherapy, rehabilitation.

## REFERÊNCIAS

- GAJDOSIK, R. L. Passive extensibility of skeletal muscle: review of the literature with clinical implications. **Clinical Biomechanics**, v.16, n.2, p. 87-101, 2001.
- KARNES, J. L.; BURTON, H. W. Continuous therapeutic ultrasound accelerates repair of contraction-induced skeletal muscle damage in rats. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.83, n.1, p.1-4, 2002.
- JAIN, N. C. **Schalm's Veterinary Hematology**. 5 ed. Philadelphia: Williams and Wilkins, 2000. 1344 p.
- KANEKO, J. J. Serum proteins and dysproteinemias. In: KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. **Clinical biochemistry of domestic animals**. 5 ed. San Diego: Academic Press, 1997. p. 117-138.
- KITCHEN, S. **Eletroterapia: prática baseada em evidências**. São Paulo: Manole, p.171-187, 2003.
- LEVINE, D., et al. **Reabilitação e fisioterapia na prática de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2008.
- MAZZANTI, A., et al. Homoimplante ortotópico conservado, associado á terapia soft laser na reparação tenopaterlar em cão. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.34, n.4, p.429-437, 2004.
- MIKAIL S.; PEDRO, R. C. **Fisioterapia Veterinária**. Barueri, São Paulo: Manole, 2006.
- MIKAIL, S. CFMV regulamenta fisioterapia veterinária. In: **CRMV Paraná**, n.22, ano V, p. 10-11, 2007.
- MILLIS, D. L.; LEVINE, D. The role of exercise and physical modalities in the treatment of osteoarthritis. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.27, n.4, p.913-930, 1997.
- PEDRO, C. R. **Fisioterapia em cães: Avaliação clínica de cães submetidos a tratamento fisioterapêutico com crioterapia, ultra-som e cinesioterapia, pós-cirurgia articular**. São Paulo, 2001. Tese (Mestrado em cirurgia). FMVZ, USP.
- PRENTICE, E. W. Princípios básicos de eletricidade. In: PRENTICE, E. W. **Modalidades terapêuticas para fisioterapeutas**. 2.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2004.p.61-72.
- SGUARIZI, G. CFMV regulamenta fisioterapia veterinária. In: **CRMV Paraná**, n.22, ano V, p. 10-11, 2007.
- TAYLOR, R.A. Postsurgical physical therapy: the missing link. **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v.14, n.12, p.1583-1593, 1992.
- YOUNG, S. Terapia por Ultra-som. In: BAZIN, S.; KITCHEN S. **Eletroterapia de Clayton**. 10. ed., São Paulo: Manole, p. 235-258, 1998.