



Fisioterapia aplicada a perturbações de locomoção de origem artrítica em gatos e cães



Sarah Rivière, DVM, MSc

Comunicação Científica, Centro de Investigação Royal Canin, Aimargues, França

Sarah Rivière licenciou-se na Escola Nacional de Medicina Veterinária de Lyon em 2000. Ingressou no mesmo ano na Unidade de Medicina de Reprodução e Desporto [Unité de Médecine de l'Élevage et du Sport] da Escola de Medicina Veterinária de Alfort, Paris. A Dr^a Rivière trabalhou durante cinco anos na área da medicina canina de desporto, onde desenvolveu o uso de reabilitação funcional e fisioterapia em carnívoros domésticos. Este tema foi precisamente abordado na sua tese de doutoramento, que defendeu em 2002. A Dr^a Sarah Rivière juntou-se à equipa de investigação Royal Canin em Setembro de 2005 e é actualmente responsável pela área de estudos e comunicações científicas.

■ Introdução

Ao longo dos últimos anos, a medicina veterinária registou grandes progressos no diagnóstico e tratamento das perturbações locomotoras, tanto ao nível médico como cirúrgico. Contudo, os benefícios dos cuidados fisiológicos nos períodos pré e pós-operatórios são um achado recente.

Os efeitos positivos da reabilitação funcional no homem são universalmente aceites desde os anos 70, o que sugere que também se poderão revelar benéficos em carnívoros domésticos. Na década de 90, passaram a ser amplamente utilizadas pela medicina veterinária novas técnicas que permitem facilitar a recuperação dos animais.

■ A fisioterapia tem efeitos positivos em todo o sistema locomotor

A morfologia, fisiologia e metabolismo das estruturas envolvidas na locomoção são fundamentalmente determinadas por factores mecânicos relacionados com o movimento: ciclos de carga/recuperação, direcção e orientação da força. O tecido conectivo (ligamentos, tendões, músculos, fásia, tecido conjuntivo), cartilagens e ossos das articulações adaptam-se às necessidades mecânicas, não só durante o crescimento juvenil, mas também ao longo da vida adulta (1).

■ O movimento fisiológico é essencial para a boa condição do sistema locomotor

Existem três tipos de esforço prejudiciais para o sistema locomotor:

- esforço decorrente da realização de movimentos supra-fisiológicos ou repetitivos no decurso de actividades desportivas;
- esforço não-fisiológico originado por distúrbios posturais (malformações congénitas, trauma, etc.);
- imobilização prolongada por motivos terapêuticos ou causada pela recusa do animal em mover uma parte do sistema locomotor (dor, desconforto mecânico, etc.).

Todos os órgãos locomotores estão sujeitos a alterações durante a carga ou imobilização não-fisiológica (1,2):

- a elasticidade e a resistência mecânica da cartilagem articular e do osso subcondral diminuem. A absorção de choques é menos eficaz e os mecanismos degenerativos da artrite evoluem;
- o metabolismo ósseo modifica-se: pode desenvolver-se osteoporose após algumas semanas de imobilização ou osteossíntese insuficiente;
- as cápsulas, ligamentos e tendões articulares sofrem contracção e podem esclerosar. Desenvolvem-se aderências com perda da mobilidade articular e deficiência proprioceptiva (*Figura 1*);

- o tecido muscular esquelético sofre uma retracção degenerativa, com formação de fibrose e aderências entre os ligamentos o que aumenta a fadiga muscular;
- perturbação dos processos cicatriciais, com ocorrência de condições favoráveis à formação de aderências, uma vez que a vascularização local se encontra alterada, provocando um decréscimo da eliminação dos resíduos metabólicos;
- má circulação sanguínea e linfática, passível de afectar as principais funções do corpo.

Os efeitos negativos da mobilização e imobilização não-fisiológicas explicam o motivo da concordância generalizada de todos os ortopedistas quanto à necessidade de introduzir logo que possível a prática de exercício físico, assim como, movimentos fisiológicos na terapia de uma perturbação locomotora.

■ Benefícios da fisioterapia no tratamento de perturbações locomotoras

Definição

Define-se por fisioterapia uma terapia que empregue meios físicos, tais como: movimento (mobilização, alongamento, exercício, massagem), agentes térmicos (frio, calor), corrente eléctrica, ondas sonoras (ultra-sonografia terapêutico), luz (laser), campos magnéticos, ondas de choque extracorpóreas, etc.

Efeitos previstos

Estas técnicas não invasivas, utilizadas em gatos e cães, apresentam diversos benefícios terapêuticos (1,3):

- combatem a dor;
- combatem processos inflamatórios agudos e crónicos;
- melhoram a irrigação sanguínea e, por consequência, favorecem o crescimento tecidual;
- evitam aderências, fibrose e retracção nos tecidos;
- reduzem as contrações e a tensão muscular;
- fortalecem os músculos e aumentam a resistência à fadiga;
- estimulam o sistema nervoso, previnem a neuropraxia e o entorpecimento muscular;
- promovem a reabilitação funcional proprioceptiva e a reaprendizagem dos padrões motores;
- aumentam a capacidade cardiorespiratória.

A estimulação precoce das articulações e músculos, associada a uma monitorização cuidadosa do peso durante as sessões de fisioterapia, melhora a qualidade de vida e ajuda o animal a adquirir autonomia, acelerando a sua recuperação funcional.

Indicações

A principal indicação para fisioterapia é o manejo pós-operatório de animais submetidos a cirurgia ortopédica ou neurológica (4). Contudo, também se revela útil na fase anterior à operação para combater a dor, reduzir a inflamação e preparar fisicamente o animal para o procedimento cirúrgico (por exemplo: aumento da massa muscular nalguns casos de displasia da anca).

Através da fisioterapia também é possível tratar perturbações agudas e crónicas que não requerem cirurgia (tendinites, entorses, dores musculares, artrites, etc.). Pode ainda ser aplicada como forma de evitar a recorrência destes problemas ou para preparação de cães de desporto (5,6).

A fisioterapia é parte integrante de um programa geral de reabilitação funcional

A reabilitação funcional é, acima de tudo, uma abordagem sensível e abrangente para corrigir funcionamentos deficientes e restringir as eventuais repercussões no organismo. Quando um animal apresenta uma perturbação locomotora, redistribui a força necessária à postura e à locomoção pelos membros válidos, que desta forma são sujeitos a um esforço não-fisiológico. Assim, um problema de locomoção é frequentemente acompanhado por inúmeros efeitos negativos: limitação voluntária da actividade física, aumento de peso, mudança das áreas de repouso, rigidez das articulações, amiotrofia, aumento da dor, etc. É indispensável quebrar o ciclo vicioso.

O objectivo de um programa de reabilitação consiste em assegurar e preservar uma recuperação funcional óptima do animal, tão cedo quanto possível. Baseia-se numa combinação cuidadosa de técnicas de fisioterapia, frequentemente associadas a outras modalidades (acupunctura, osteopatia, etc.) e bons cuidados diários de forma a completar os efeitos da terapia médica e cirúrgica. Constata-se sempre uma



Figura 1.

- A imobilização prolongada de um membro pode dar origem à anquilose irreversível de uma ou mais articulações.
- Extensão e flexão máximas do joelho de um Caniche após três meses de imobilização.

melhoria ao nível da reabilitação funcional logo que é iniciada a fisioterapia (7-11).

No intuito de obter melhores resultados, procura-se incentivar os donos a participar na reabilitação funcional dos seus animais através de uma rotina de movimentos simples.

■ A fisioterapia no maneo de pacientes artríticos

A qualidade de vida de um animal artrítico diminui consideravelmente. À medida que os sinais clínicos (dor, rigidez articular) progredem, os animais movimentam-se cada vez menos e essa inactividade provoca uma redução da flexibilidade articular e atrofia muscular. Quanto maior for a diminuição da amplitude de movimentos, mais elevado é o risco de aderências capsulares e de retracções dos ligamentos. A dor origina tensão muscular, a actividade espontânea diminui, situação da qual resulta um ciclo vicioso. O maneo terapêutico deve abrandar o processo artrítico e limitar o desconforto dos animais.

O programa de reabilitação funcional poderá ser combinado com medicação para a artrite, ou eventualmente com uma cirurgia (caso se revele necessário) (12), com os seguintes objectivos:

- aliviar a dor;
- preservar ou melhorar a função articular;
- aumentar a força muscular;
- estimular a actividade física voluntária (13).

Existem diversas técnicas de fisioterapia benéficas para os pacientes artríticos. Neste artigo, abordaremos apenas as “técnicas manuais” que, ao invés das “técnicas instrumentais”, não requerem qualquer equipamento específico. As técnicas manuais constituem sempre a base de qualquer programa de fisioterapia e podem ser adaptadas à gravidade dos sinais clínicos do animal através da avaliação da dor e da capacidade funcional. Existe, no entanto, uma excepção a esta regra: em caso de episódio agudo de artrite, é necessária a restrição total da actividade e apenas se poderão aplicar algumas técnicas instrumentais (ver artigo de S. Sawaya, página 37).

■ Mobilização e alongamento das articulações passivas

Estas manipulações procuram preservar ou aumentar a flexibilidade e a amplitude dos movimentos articulares, bem como, estimular os músculos e o sistema nervoso.

O animal é colocado em decúbito lateral, sem oferecer resistência aos movimentos. As articulações e os músculos poderão ser previamente aquecidos no intuito de induzir maior relaxamento (14) (ver artigo de S. Sawaya, página 37).

Todas as articulações do membro debilitado são manipuladas sucessivamente. Diversas vezes por dia, o terapeuta realiza uma sequência de 10 ou 20 movimentos suaves de flexão/distensão no membro afectado, sem provocar dor.

Em caso de rigidez da articulação e decréscimo da amplitude do movimento, deverão ser introduzidos alguns exercícios de alongamento: a extensão final ou posição de flexão é mantida durante aproximadamente 10 segundos e depois repetida cerca de dez vezes. Um estudo demonstrou que, em cães com artrite articular, a mobilização passiva conjugada com alongamentos realizada duas vezes ao dia, durante 21 dias, aumenta a amplitude de movimentos destas articulações (15). É óbvio que o proprietário deverá ser capaz de efectuar estas manipulações simples, de modo a que a terapia possa ser aplicada ao animal com a frequência preconizada.

Para terminar a sessão, poderá introduzir-se uma manobra de mobilização do membro na sua totalidade, através de um movimento de “bicicleta” que permita uma acção final generalizada para estimular todo o sistema nervoso (3).

■ Exercícios terapêuticos activos

Os exercícios terapêuticos activos são movimentos voluntários, seleccionados e orientados pelo terapeuta (ou pelo dono) com o intuito de favorecer a reuperação da actividade fisiológica, estimular todo o sistema locomotor (aumento da força e da resistência) e melhorar a capacidade cardiorespiratória. Por outro lado, também ajudam a aliviar a dor e melhoram o nível de actividade, tal como foi constatado no ser humano, numa meta-análise conduzida em publicações de 2002 a 2005, sobre o uso de exercícios terapêuticos activos no decurso da reabilitação funcional (16).

Os exercícios terapêuticos activos deverão ser iniciados o mais cedo possível, tendo em conta as fases de cicatrização do tecido lesado. O tipo, duração, frequência e intensidade dos exercícios são determinados com base nos sinais clínicos observados no animal artrítico. Recomenda-se a realização de sessões curtas (entre cinco a dez minutos) várias vezes ao dia, com um aumento gradual do nível de dificuldade.

Os exercícios terapêuticos assistidos são também bastante úteis no caso de animais incapazes de se movimentarem correctamente por si sós. O princípio consiste em providenciar um suporte para o cão ou gato (um arnês, uma toalha, etc.) para o conduzir e apoiar durante a execução de movimentos simples, como o caminhar. Progressivamente, ao longo das sessões, os exercícios serão realizados em diferentes tipos de pavimento (relva, areia, etc.) para estimular a função proprioceptiva.



Figura 2. Caminhar através da técnica «carrinho de mão» fortalece os membros anteriores.



Figura 3. Subir escadas fortalece os membros posteriores e estimula a extensão voluntária dos joelhos e das ancas.

Andar é o exercício mais simples, mas também, o mais importante (3). Passear o animal lentamente com trela, ajuda a controlar a postura e a distribuição do peso. A passeadeira rolante permite estimular determinados pontos de sustentação que o animal se recusa a exercitar porque, como o chão se move sob as suas patas, é obrigado a utilizar os quatro membros. Trata-se de um aparelho muito útil, na medida em que a velocidade pode ser regularmente aumentada até atingir o trote. O galope não está recomendado uma vez que não é possível controlar os pontos de sustentação do peso e, como tal, pode potencializar a ocorrência de choques sobre as articulações.

Outros exercícios terapêuticos activos caracterizam-se por uma acção mais específica:

- remover o apoio nos membros saudáveis, através de movimentos “de carrinho de mão” ou de “dança” para estimular o membros afectados (**Figura 2**);
- subir escadas para induzir a extensão da anca e dos joelhos (**Figura 3**);
- circuitos de obstáculos para promover a flexão dos membros;
- tracção de pesos para fortalecer os músculos;
- exercícios de “sentar-levantar” para fortalecer os membros posteriores;
- flexão/extensão voluntária do pescoço, através da exibição de uma bola ou de alimento, da esquerda para a direita ou de cima para baixo;
- caminhar em círculos ou descrevendo um 8 para estimular a função proprioceptiva, etc. (3,12).

■ Hidroterapia

Caminhar na água e nadar são exercícios terapêuticos activos muito úteis para animais artríticos, particularmente

recomendados se o paciente evidenciar excesso de peso ou dificuldade em se movimentar. Enquanto flutua o animal encontra-se num estado de ausência de peso relativa que alivia o sistema locomotor (17) (**Figura 4**).

A imersão em água induz um estímulo exteroceptivo constante que força o animal a mobilizar todo o sistema locomotor para manter a posição. O calor relaxa os tecidos e alivia a dor, enquanto que a viscosidade do meio oferece uma resistência que estimula o trabalho muscular. Alguns movimentos impossíveis de realizar no solo podem ser executados na água (18). A hidroterapia ajuda a exercitar as articulações, promove o desenvolvimento muscular e a capacidade cardiorespiratória.

Recomenda-se duas ou três sessões por semana, de cinco a vinte minutos cada, preferencialmente numa passeadeira rolante imersa numa piscina de reabilitação (**Figura 5**) ou em ambiente natural, se a temperatura da água for adequada.

■ Massagem

Existem diversos tipos de massagem que favorecem o relaxamento do animal, diminuem a tensão muscular e a dor, melhoram a circulação venosa e linfática, facilitam a eliminação de resíduos, reduzem as aderências e estimulam o sistema nervoso. Em animais artríticos, recorre-se à massagem para reduzir a tensão muscular, como complemento de outras técnicas. A sessão deverá ser realizada num ambiente calmo, antes de outros exercícios de fisioterapia. A aplicação de calor, no início e no final da sessão, melhora o relaxamento.

Em pacientes com artrite, apenas se devem utilizar técnicas superficiais, estando desaconselhada a massagem das zonas afectadas por formas agudas desta patologia.

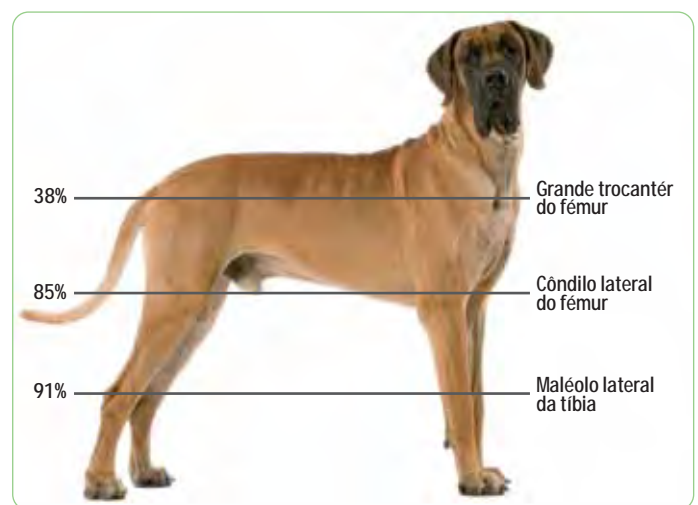


Figura 4. Peso sustentado pelo animal (sob forma de % de peso corporal medido fora de água) em função da profundidade de imersão na água, segundo Levine, et al. (17).

©Jean-Michel Labat



Figura 5. Hidroterapia numa piscina de reabilitação na Unidade de Reprodução e de Medicina de Desporto* - Faculdade de Medicina Veterinária de Alfort, França.

- inicia-se a sessão com uma massagem suave ou «*effleurage*», através da qual o terapeuta estabelece um contacto com o paciente por meio de uma manipulação ligeira da pele;
- de seguida, realiza-se uma «*petrissage*» superficial: o terapeuta pega numa prega da pele que vai enrolando. O movimento é iniciado na cauda e prossegue na direcção da cabeça ao longo do dorso, da zona distal para a zona proximal dos membros;
- também se poderá aplicar a percussão: por exemplo, batimentos suaves realizados na pele com a palma ou a zona lateral da mão. Este procedimento permite trabalhar grandes áreas musculares;
- a sessão termina com vibrações, quer sustentando um grupo de músculos e procedendo à sua lenta mobilização através de um movimento frente-trás, quer segurando a extremidade da pata para estimular todo o membro. Trata-se da técnica ideal para finalizar a massagem uma vez que relaxa totalmente os músculos. A «*effleurage*» também pode ser realizada no final da sessão.

■ Maneio do peso

Qualquer carga excessiva que incida sobre as articulações pode acelerar o desenvolvimento de artrite e de dor (13). É muito importante ter o cuidado de determinar sempre o peso ideal do animal, durante o processo de avaliação prévio à reabilitação funcional. Caso se revele necessário, deverá prescrever-se, em simultâneo, uma restrição calórica e exercícios para manter a musculatura saudável. Em medicina veterinária, tal como em medicina humana, foi constatado que um programa de reabilitação funcional que associe perda de peso com a fisioterapia se traduz na diminuição dos sintomas e na melhoria dos sinais clínicos (19).

■ Conclusão

No âmbito de uma terapia multimodal integrada, uma combinação cuidadosa de diversas técnicas de fisioterapia (manual e instrumental), medicamentos e outras terapias não-farmacológicas, como a acupunctura, a osteopatia ou a homeopatia, produz resultados excelentes.

* A Unidade de Medicina de Reprodução e de Desporto (UMES) foi criada em 1996 pelo Professor Dominique Grandjean na Escola Nacional de Medicina Veterinária de Alfort, com o objectivo de promover o trabalho conjunto dos profissionais e clínicos do universo canino e felino. A UMES desenvolveu a primeira clínica francesa especializada na reeducação funcional de cães e gatos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rivière S, Sawaya S. Rééducation fonctionnelle du chien et du chat: intérêt de la physiothérapie. *Le point Vétérinaire* 2006; **S63**: 52-55.
2. Millis DL. Responses of musculoskeletal tissues to disuse and remobilization. In: Millis DL, Levine D, Taylor RA. *Canine rehabilitation and physical therapy*. Saint Louis: WB Saunders 2004, pp. 113-159.
3. Bockstahler B, Levine D, Millis D. *Essential facts of physiotherapy in dogs and cats, rehabilitation and pain management*. Babenhausen: BE Verlag 2004.
4. Olby N, Halling KB, Glick TR. Rehabilitation for the neurologic patient. *Vet Clin Small Anim* 2005; **35**: 1389-1409.
5. Marcellin-Little DJ, Levine D, Taylor R. Rehabilitation and conditioning of sporting dogs. *Vet Clin Small Anim* 2005; **35**: 1427-1439.
6. Levine D, Millis DL, Marcellin-Little DJ. Introduction to veterinary physical rehabilitation. *Vet Clin Small Anim* 2005; **35**: 1247-1254.
7. Downer AH, Spear VL. Physical therapy in the management of long bone fractures in small animals. *Vet Clin North Am* 1975; **5**: 157-164.
8. Johnson JM, Johnson AL, Pijanowski GJ, et al. Rehabilitation of dogs with surgically treated cranial cruciate ligament-deficient stifles by use of electrical stimulation of muscles. *Am J Vet Res* 1997; **58**: 1473-1478.
9. Johnston KD, Levine D, Price MN, et al. The effect of TENS on osteoarthritic pain in the stifle of dogs. In: *Proceedings of the Second International Symposium on Rehabilitation and Physical Therapy in Veterinary Medicine*. Knoxville: American Physical Therapy Association 2002, pp. 199.
10. Marsolais GS, Dvorak G, Conzemius MG. Effects of postoperative rehabilitation on limb function after cranial cruciate ligament repair in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2002; **43**: 433-439.
11. Millis DL, Levine D. The role of exercise and physical modalities in the treatment of osteoarthritis. *Vet Clin North Am Small Anim* 1997; **27**: 913-930.
12. Lascelles BDX, Marcellin-Little DJ. Practical approach to pain management and rehabilitation in canine osteoarthritis. In: <http://www.rehabsymposium.com> 2007.
13. Davidson JR, Kerwin SC, Millis DL. Rehabilitation for the orthopaedic patient. *Vet Clin Small Anim* 2005; **35**: 1357-1388.
14. Steiss JE, Levine D. Physical agent modalities. *Vet Clin Small Anim* 2005; **35**: 1317-1333.
15. Crook T, McGowan C, Peard M. Effect of passive stretching on the range of motion of osteoarthritic joints in 10 Labrador retrievers. *Veterinary record* 2007; **160**: 545-547.
16. Taylor NF, Dodd KJ, Shields N, Bruder A. Therapeutic exercise in physiotherapy practice is beneficial: a summary of systematic reviews 2002-2005. *Australian Journal of Physiotherapy* 2007; **53**: 7-16.
17. Levine D, Tragauer V, Millis DL. Percentage of normal weight bearing during partial immersion at various depths in dogs. In: *Proceedings of the Second International Symposium on Rehabilitation and Physical Therapy in Veterinary Medicine*. Knoxville: American Physical Therapy Association 2002, pp. 189-190.
18. Hinman RS, Heywood SE, Day AR. Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: result of a single-blind randomized controlled trial. *Phys Ther* 2007; **87**: 32-43.
19. Mlacnik E, Bockstahler BA, Müller M, et al. Effects of caloric restriction and a moderate or intense physiotherapy program for treatment of lameness in overweight dogs with osteoarthritis. *JAVMA* 2006; **11** (229): 1756-1760.