

Abordagem e Tratamento Fisiátrico de Lesões Agudas de Partes Moles na Prática do Esporte*

ANTONIO C. DOS SANTOS
CELSON RICARDO FOLBERG

SINOPSE

Os autores revisam noções atualizadas sobre etiopatogênias das lesões agudas de partes moles na prática desportiva e seu manejo através de crioterapia, compreensão, imobilização e elevação do local afetado. O uso de drogas antiinflamatórias não-esteróides é indicado nas primeiras 72 horas do processo inflamatório agudo. A reabilitação para o retorno ao esporte é enfatizada, sendo que a mobilização precoce assume papel importante considerando-se individualmente o caso e suas variáveis. Por fim, salientam a importância e citam medidas gerais de profilaxia destas lesões.

UNITERMOS: Crioterapia; Reabilitação; Mobilização precoce.

INTRODUÇÃO

Com o grande aumento da prática desportiva pela população em geral, lesões de partes moles decorrentes desta prática passaram a se tornar freqüentes. Nos últimos anos, cada vez mais pesquisadores têm se dedicado ao estudo e relato destas lesões, a sua conduta terapêutica e a importância da mobilização precoce. Este artigo visa reunir noções atualizadas sobre este tipo de patologia e seu manejo.

* Trabalho realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Endereço para separatas: Dr. Antonio Cardoso dos Santos e/ou Ac. Celso Ricardo Folberg
Serviço de Fisiatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Rua Ramiro Barcelos, 2350
90.000 - Porto Alegre - RS.

Recebido em: 01/12/87.
Aceito para publicação em: 05/09/88.

ABSTRACT

Physiatric approach and treatment of acute soft tissue injuries from sports.

The authors review up to date literature about the etiopathology of acute soft tissue injuries in sport and its management by application of ice, compression, immobilization and elevation of the involved part. The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs is of value during the first 72 hours of the acute inflammatory phase. The rehabilitation phase before returning to practice sports is emphasized, and early mobilization is approached as an important aid considering each case and its variables. Finally, they state importance and mention prophylactic measures to this injuries.

UNITERMS: Cryotherapy; Rehabilitation; Early Mobilization.

ETIOPATOGENIA

Lesões de partes moles podem ser conseqüentes a:

- 1) Sobrecarga cumulativa;
- 2) Entorses ou distensões;
- 3) Trauma direto.

Lesões por sobrecarga cumulativa ocorrem quando o stress constante e repetido sobre ossos, músculos e articulações excede seu limiar de uso e gera uma reação de defesa do organismo. Esta reação inicial ao dano é o processo inflamatório, que geralmente se manifesta a nível microscópico neste tipo de lesão (1). A fricção excessiva de um tendão ou uma bursa com uma proeminência óssea ou uma bainha tendinosa podem ser considerados os mecanismos causadores mais freqüentes de bursites, tendinites e peritendinites (2). A sobrecarga pode levar também a lesões tipo estiramentos e rupturas músculo-tendinosas, abordadas mais adiante neste artigo.

A *distensão muscular* pode ser definida como o

estiramento ou a ruptura de uma unidade músculo-tendínea (UMT), e é arbitrariamente dividida em três graus (3). No primeiro grau há um estiramento mínimo da UMT sem lesão permanente, com dor residual mínima e leve contratatura muscular na área lesada; o segundo grau caracteriza-se por apresentar uma ruptura parcial da UMT, com dor residual ao longo do músculo afetado agora contraturado e apresentando às vezes uma equimose no local; e finalmente, no terceiro grau, é enquadrada a ruptura completa da UMT, com incapacidade funcional imediata e persistente e acentuação das características dos graus menos graves descritos acima (3). Rupturas musculares completas já foram relatadas, porém são muito raras. A presença de causas predisponentes como frio, falta de treinamento, falta de aquecimento muscular prévio e focos infecciosos são levados em conta para o diagnóstico da distensão (4).

Os *entorses* são movimentos articulares exagerados que causam distensões ligamentares acima dos limites normais de distensibilidade destes. Assim como as distensões musculares, também diferenciam-se em graus de severidade sendo que o grau I apresenta uma leve distensão ligamentar, com alguma dor à palpação e distensão do ligamento afetado, podendo ou não apresentar um leve aumento de volume na área atingida; o grau II apresenta severidade maior desta mesma sintomatologia e o grau III caracteriza ruptura ou avulsão ligamentar ou de parte deste com dor, edema, equimose e instabilidade articular importantes (2, 5, 6).

O *trauma direto* sobre partes moles também pode causar lesões sobre os tecidos atingidos, através do aumento da fricção entre estes e da liberação de mediadores químicos gerando respostas inflamatórias e degenerativas proporcionais à intensidade da contusão (7).

De acordo com Oakes (8), o processo patológico decorrente de traumatismos, entorses e distensões apresenta inicialmente uma fase inflamatória aguda com duração de até 72h. Esta constitui uma reação que envolve elementos celulares (basicamente os mastócitos liberando histamina e serotonina e os granulócitos liberando prostaglandinas) e humorais (principalmente o mecanismo intrínseco da coagulação sanguínea, o sistema fibrinolítico, as quininas e o sistema complemento), com uma complexa interação entre seus elementos, mediados em grande parte por componentes do sistema complemento e várias PGs (6). Sinais clássicos da inflamação, como dor, calor, tumor e rubor deverão estar presentes nesta fase. Segue-se a esta etapa a fase de reparação, que pode durar de 48 h a 6 semanas, e se caracteriza pela síntese e deposição de tecido fibroso cicatricial, principalmente colágeno para tendões e ligamentos (4,6). Finalmente há a fase de remodelação que pode durar de 3 semanas a 12 meses ou mais (8,9). Para Kellert (6), nesta ocorre a remodelação do colágeno melhorando sua orientação e sua força tensional, aumentando a capacidade funcional do tendão ou ligamento. No músculo, esta fase de seqüelas da cicatrização fibrosa apresenta um

encurtamento funcional por diminuição da elasticidade e um tônus postural aumentado, o que Cabot (4) diz que deverá ser corrigido.

MANEJO

O tratamento na fase aguda das lesões requer quatro medidas básicas: a aplicação de gelo (crioterapia), a compressão, a elevação e a imobilização (1).

A aplicação de gelo sobre a área lesada tem ação analgésica (por diminuir a quantidade de impulsos nervosos que chegam à região), antiinflamatória (diminui o metabolismo na área lesada além de se opor à vasodilatação inflamatória) e relaxante muscular (mecanismo análogo ao da analgesia), que justifica para Kellert (6) seu uso nesta fase, ao mesmo tempo que contra-indica formalmente o uso de calor local (1,6).

O tempo de aplicação de gelo é polêmico. Um tempo muito maior do necessário pode ser prejudicial. De acordo com Pappenheimer (9) a temperatura do músculo (normalmente de 33 a 37 °C) desce com crioterapia causando vasoconstrição muscular até o músculo atingir 25 °C, quando inicia um estágio de vasodilatação, que não seria conveniente na fase aguda. Segundo Hoccut (10), este estágio seria atingido após 12 a 15 minutos de crioterapia, porém a profundidade da lesão e a espessura do tecido adiposo interposto são variáveis importantes. Kellert (6), com um esquema de 10 a 20 minutos, 2 a 4 vezes na fase aguda, tem obtido bons resultados (6); Roy & Irving (1) sugerem aplicações de gelo por 20 minutos várias vezes ao dia com intervalos de 1 hora. Infere-se daí que o tempo de 10 minutos para lesões superficiais aumenta progressivamente até 20 minutos em lesões mais profundas e a freqüência deve ser de duas a várias vezes ao dia com intervalos mínimos de 1 hora.

A forma mais eficaz de resfriamento é através de cubos de gelo (11), os quais podem ser aplicados na área lesada diretamente sobre a pele, ou em bolsas, ou ainda em recipientes com água e gelo para imersão do segmento atingido (1). Poucas são as contra-indicações ao frio e estas incluem Fenômeno de Raynaud, crioglobulinemia e alergia ao frio (6). Deve-se ter em mente o risco de queimadura e formação de bolhas pelo uso por tempo prolongado e o cuidado com nervos superficiais que podem sofrer lesão temporária ou permanente pelo resfriamento (12).

A *compressão* no local lesado pode ser feita normalmente com uma atadura elástica fixando um saquinho de gelo por sobre a região (1). Em traumatismos agudos, visando cessar o sangramento intramuscular rapidamente e reduzir efetivamente o tamanho do hematoma, Thorsson (13) apregoa que a aplicação imediata de compressão externa deve ser a medida prioritária visto que o gelo demorará 5 minutos ou mais (após sua aplicação) para agir sobre o fluxo sanguíneo muscular, apesar de seu efeito ser mais rápido.

A medida de *elevação* do membro é importante quando a lesão se localiza em extremidades. Esta deve ser realizada nas primeiras 24 horas após o trau-

ma, diminuindo o edema decorrente deste (1). Para a proteção de traumatismos adicionais na área atingida, o repouso desta é primordial nos primeiros momentos para uma boa recuperação. Em casos de lesões articulares dos membros inferiores, deve-se evitar o apoio sobre o membro lesado (1, 2, 5). A redução da atividade ou repouso total também são básicos nas lesões por sobrecarga (2), além da pesquisa de defeitos ortopédicos ou gestos desportivos erradamente executados que podem estar sendo causa da lesão.

USO DE FÁRMACOS

Levando-se em conta que as prostaglandinas têm papel importante na resposta inflamatória por causarem vasodilatação, quimiotaxia, aumentarem a permeabilidade vascular, e produzirem dor, o uso de drogas antiinflamatórias inibidoras da síntese de prostaglandinas tem significado na fase aguda nas primeiras 72 horas (1, 2, 6, 14, 15, 16).

Alguns estudos relatam poucos e leves efeitos adversos e pouca diferença entre os diferentes tipos de antiinflamatórios não esteróides (17, 18, 19). A ação destas drogas na segunda fase do processo patológico de regeneração não parece ser benéfica, visto que este mecanismo de reparo por si só não é um processo inflamatório (6). Nos casos em que os sintomas são o resultado do excesso de atividade, repouso e analgésicos comuns (aliados à medidas locais como o gelo) seriam mais apropriados (16).

Quanto aos corticosteróides, Cox (20) revisando sobre seu uso afirma que estes têm raríssimas indicações no tratamento de lesões desportivas agudas tais como estiramentos musculares e entorses, pois podem retardar sua cicatrização. O uso de corticóides intralésionais em tendões e ligamentos ou articulações tem potente ação antiinflamatória, porém aumenta a fragilidade dos primeiros por duas a seis semanas (21, 22), com risco maior de ruptura e pode causar alterações degenerativas articulares com o uso tópico repetido (23). Com isso, sua indicação aparece apenas quando estritamente necessária, após terem sido tentados sem sucesso outros tipos de tratamento (20).

Os relaxantes musculares, apesar de seu uso muito difundido no Brasil, não têm estudos importantes comprovando sua indicação de uso. As contraturas musculares resultantes de lesões de partes moles podem ser bem resolvidas por medidas locais como a crioterapia na fase aguda (que diminui a condução nervosa e a excitabilidade do fuso muscular) e o calor e massagens em fases mais avançadas (passada a fase aguda). Convém lembrar que, tratando-se a causa básica deste espasmo muscular reflexo, esta contratura tende a desaparecer.

REABILITAÇÃO

Este é um ponto importante para o retorno à prática desportiva, visto que lesões repetidas no mesmo local recentemente afetado tendem a ocorrer se o trabalho de reabilitação não for feito adequadamente (1).

Levando-se em conta Oakes (8), os objetivos da reabilitação músculo-articular podem ser definidos por ausência de dor, presença de força e extensibilidade muscular normal, estabilidade e amplitude total de movimento articular.

Para atingir estas metas, a mobilização precoce apresenta inúmeras vantagens, reunidas por Kellet (6):

- | | | |
|---|---|--|
| M | } | - Minimização dos efeitos fisiológicos da imobilização (diminuição da capacidade aeróbica, perda da força muscular, etc.); |
| O | | |
| B | | |
| L | | |
| I | | |
| Z | | |
| A | | |
| C | | |
| Ã | | |
| O | | |
| P | } | - A formação de aderências entre os tecidos de cicatrização e seus adjacentes é minimizada; |
| R | | |
| E | | |
| C | | |
| O | } | - A propriocepção articular se mantém ou se desenvolve mais cedo; |
| C | | |
| E | } | - A nutrição da cartilagem (depende da pressão intermitente) é melhor mantida com o movimento. |

Convém lembrar, no entanto, que o programa de reabilitação deverá ser individualizado, levando em conta certas variáveis como a severidade da lesão, o estágio de cicatrização, o tipo de treinamento em questão (precauções e restrições de pós-operatório, por exemplo), o tônus e a força muscular do membro afetado, a dor à movimentação articular, a amplitude de movimento, o grau de edema e a carga a qual o membro lesado será submetido futuramente (1, 6).

Em relação a tipos de exercício, o exercício isométrico parece ser o mais indicado na mobilização muscular nas fases iniciais de lesões em que a articulação não pode ser movimentada. Para sua maior efetividade, dizem Roy & Irvin (1) que a articulação deverá se encontrar num ângulo que permita ao músculo se contrair ao máximo. Erickson (24), reunindo estudos sobre reabilitação muscular após lesões desportivas, afirma que a atrofia muscular decorrente da imobilização é basicamente de fibras musculares tipo I, de ação lenta, que perdem seu padrão de estimulação contínua de seus motoneurônios. Sustenta ainda que o exercício isométrico não seria o mais indicado para a recuperação do tônus muscular normal, e sim o exercício com algum grau de mobilidade articular, que seria mais semelhante à ação muscular normal pré-lesão. Faltam evidências, entretanto, de superioridade entre os esquemas de reforço muscular usando exercícios de contração muscular isométrica, isotônica ou isocinética, cada qual apresentando suas vantagens (1, 21). Discute-se ainda o momento certo de iniciar com exercício, assim como sua intensidade e duração, o que continua gerando dúvidas, até que mais pesquisas a respeito surjam com respostas definitivas. Importante lembrar que qualquer sinal ou sintoma que surgir,

ou piora da lesão (dor, por exemplo) é indicação formal de modificação do programa de reabilitação. Neste contexto, o mascaramento de sintomas (como o uso de analgésicos), está contra-indicado (6).

Além disso, nunca se deve esquecer a importância do trabalho de alongamento para a manutenção da flexibilidade. Esta apresenta um nível normal e um potencial de desenvolvimento variáveis entre os diferentes indivíduos. Se bem desenvolvida, aumenta a performance atlética e reduz o risco de lesão. Para Roy & Irvin (1), o retorno à prática desportiva deverá ser feito de maneira gradual, para melhor readaptação do organismo a esta. O programa de reabilitação terá seu final quando o membro em reabilitação estiver em condições iguais ou superiores ao membro contralateral não afetado, segundo os critérios abaixo:

- Força e resistência muscular;
- Equilíbrio entre grupos musculares antagonistas;
- Flexibilidade muscular;
- Propriocepção;
- Uso da área anteriormente lesada para o esporte requerido.

CONCLUSÃO

Lesões desportivas de partes moles por sobrecarga de uso, entorses, distensões ou traumatismos, de-

vem ser tratadas imediatamente através de medidas tais como a aplicação de gelo, compressão, elevação do membro e imobilização. O uso de analgésicos e antiinflamatórios não-esteróides está indicado na fase aguda desta patologia, contrastando com os corticosteróides, que terão raras indicações de uso nestas situações. Seguindo-se a esta fase aguda, o programa de reabilitação do membro lesado tem importância fundamental para um retorno adequado ao esporte e diminuição do risco de recorrência do problema recentemente tratado. Dentro deste programa, a mobilização precoce, no momento adequado e devidamente orientada no membro em questão, contraria a prática habitual de imobilização por tempo prolongado e tem papel importante na recuperação deste para o retorno à atividade normal.

O mais importante quando se aborda este tipo de lesão, entretanto, é salientar o aspecto da profilaxia de lesões associadas à prática desportiva. Assim, a orientação de um programa de exercícios adequados às características individuais, o uso de material apropriado para a prática desportiva, o aquecimento prévio à atividade física, a busca do gesto desportivo correto (sem vícios) e o tratamento e reabilitação adequados das lesões surgidas, são itens que devem ser levados em conta para a diminuição do risco de lesão, tornando a prática desportiva mais saudável e contínua.

BIBLIOGRAFIA

1. Roy S Irvin R. Sports Medicine. New Jersey, Prentice-Hall, 1983.
2. Apley A G Solomon L. Apley's system of orthopaedics and fractures. Londres, Butterwarths, 1986.
3. Baker B E. Current concepts in the diagnosis and treatment of musculotendinous injuries. Med Sci Sports Exerc 1984; 16: 323 - 327.
4. Cabot J R. Lesões musculares no esporte. Med Esporte 1976; 3: 109 - 17.
5. Cetti R. Conservative treatment of injury to the ligaments of the ankle. Br J Sports Med, 1982; 16: 47 - 52.
6. Kellet J. Acute soft tissue injuries - a review of the literature. Med Sci Sports Exerc 1986; 18: 489 - 500.
7. Van Der Meulen J H C. Present state of knowledge on processes of healing in collagen structures. Int J Sports Med 1987; 3: 4 - 8.
8. Oakes B W. Acute soft tissue injuries. Nature and management. Austr Fam Phys. (suppl) 1982; 10: 3 - 16.
9. Pappenheimer S L et alii. Vascular responses to temperature in the isolated perfused hind-limb of the cat. Am J Phys. (Abstract), 1948; 155: 458.
10. Hocutt J E et alii. Cryotherapy in Ankle Sprains. Am J Sports Med, 1982; 10: 316 - 319.
11. Mc Master W C et alii. Laboratory evaluation of various cold therapy modalities. Am J Sports Med, 1978; 6: 291 - 294.
12. Drez Jr D. Cryotherapy and nerve palsy. Am J Sports Med, 1981; 9: 256 - 257.
13. Thorsson O et alii. The effect of cold application on intramus-

- cular blood flow at and after running. Med Sci Sports Exeerc, 1985; 17: 710 - 713.
14. Mukle D S. Advantages of anti-inflammatory agente. Medisport, 1980; 2: 54 - 57.
15. Mukle D S. Injuries in Sport. Royal S Health J, 1982; 102: 93 - 94.
16. Calin A. Pain and inflamatio-. Am J Med, 1984; Sept. 10, 9 - 10.
17. Simmons R L L et alii. Naproxen sodium and paracetamol propoxyphene in sports injuries - a multicentre comparative study. Brit J Sports Med, 1982; 16: 91 - 95.
18. Bouchier Hayes T A I et alii. Sulindac versus ibuprofen in sprains and strains. Brit J Sports Med, 1984; 18: 30 - 33.
19. Bouchier Hayes T A I. Naproxen sodiun and piroxican in acute musculo-esqueletal disorders. Brit J Sports Med, 1984; 18: 80 - 83.
20. Cox J A. Current concepts in the role of eterois in the treatment of sprains and strains. Med Sci Sports Exerc. 1984; 16: 216 - 218.
21. Kennedy J C Baxter, Willis R. The effects of local steroid injections on tendons. A biomechanical and microscopic correlative study. Am J Sports Med, 1976; 4: 11 - 21.
22. Unverferth L J Olix M L. The effects of local steroids injection on tendon. J Sports Med, 1983; 1: 31 - 37.
23. Bentley G Goodfellow J W. Disorganization of the knees following infra-articular cortisone injections, J Bone Joint Surg, 1969; 51B: 498 - 502.
24. Ericksson E. Rehabilitation of muscle function after sport injury. A major problem in sports medicine. Ins J Sports Med, 1981; 2: 1 - 6.