

Miosite Ossificante Traumática Consequência de um Retorno Precoce à Competição?

Dra. Úrsula Martins^{1,2}, Dr. João Cunha³, Dra. Inês Táboas³, Dra. Joana Gomes⁴, Dra. Catarina Branco^{4,5}

¹Interno de Formação Específica de Medicina Física e de Reabilitação (MFR); ²Acro Clube da Maia;

³Assistente Hospitalar de MFR; ⁴Assistente Hospitalar Graduado de MFR; ⁵Diretora de Serviço de Medicina Física e de Reabilitação. Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga. Santa Maria da Feira.

RESUMO / ABSTRACT

A miosite ossificante (MO) define-se como uma proliferação heterotópica não neoplásica de tecido ósseo. Em atletas, as causas mais comuns de MO são as contusões, os estiramentos ou as microlesões repetidas. O crescimento heterotópico de osso ocorre em 2-4 semanas após a lesão e apresenta-se como tecido ósseo maduro em 3-6 meses. Os sintomas associados à MO são a dor e a diminuição da amplitude do movimento da articulação dependente dos músculos envolvidos. Apesar dos achados mais precoces serem visualizados em ecografia, habitualmente um radiograma simples (RX) confirma o diagnóstico. O tratamento é conservador em quase todos os casos de MO, exceto naqueles em que existe exuberante exostose óssea heterotópica junto da articulação com limitação funcional e dor persistentes.

Myositis ossificans (MO) is a condition characterized by non-neoplastic heterotopic proliferation of bone in soft tissue. In athletes, the most common causes of MO are contusions, strains or repeated micro-injuries due to overuse. The bone will usually grow 2-4 weeks after the injury and becomes mature within 3-6 months. Symptoms of MO include muscle pain, and a restricted range of motion (ROM), particularly if the ossification occurs near a joint. An X-ray can confirm the diagnosis. Resolution with conservative treatment is seen in almost all cases, despite heterotopic bone exostosis. Whenever a painful mass persists or restricted ROM with functional impairment, surgical excision can be considered.

PALAVRAS-CHAVE / KEYWORDS

Miosite ossificante, hematoma intramuscular, lesões musculares
Myositis-ossificans, intramuscular haematoma, muscles injuries

Introdução

A miosite ossificante (MO) define-se como uma **proliferação heterotópica não neoplásica de tecido** ósseo, tendo uma apresentação benigna e usualmente autolimitada.¹ O tecido muscular é o mais frequentemente afetado, sendo o quadríceps femoral e o braquial os músculos mais frequentemente envolvidos, podendo também ocorrer em tendões, cápsulas, ligamentos e fáscias. É mais frequente no sexo masculino e raramente ocorre em idades inferiores a 10 anos.^{1,2}

Existem várias **formas de apresentação**: a congénita, a idiopática e a traumática. A forma traumática é a mais comum, correspondendo a 60-75% dos casos, normalmente ocorrendo como uma complicação de grandes hematomas (aproximadamente 20% dos grandes hematomas progridem para miosite ossificante).^{2,3} Em atletas, as causas mais

comuns de MO são as contusões, os estiramentos ou as microlesões repetidas por treino de repetição (*overuse*). O crescimento heterotópico de osso ocorre em duas a quatro semanas após a lesão e apresenta-se como tecido ósseo maduro em três a seis meses. Os atletas de desportos de contacto são os que mais frequentemente apresentam MO.¹

Os principais sintomas associados à MO são a **dor** no local da ossificação, que se intensifica durante o exercício, e a diminuição da amplitude do movimento da articulação dependente dos músculos envolvidos, que pode estar associada a marcada limitação funcional.^{1,2} Apesar dos achados mais precoces serem visualizados em ecografia, a **confirmação do diagnóstico** é realizada através de um radiograma simples (RX), com presença de sinais de crescimento ósseo heterotópico (observados três a cinco semanas após a lesão), observando-se numa

fase inicial uma lâmina radiopaca e, posteriormente, uma massa bem definida com aspeto de nuvem/ algodão.^{1,3} Na ressonância magnética nuclear (RMN) observa-se tecido ósseo de margens bem definidas, fazendo-se o diagnóstico diferencial com sarcoma.^{1,3}

O **tratamento** é conservador em quase todos os casos de MO, exceto nos casos de exostose óssea heterotópica, com grande crescimento ósseo junto da articulação e consequente importante limitação funcional.^{1,2,4} Caso a dor muscular ou o tecido ósseo associado a limitação da mobilidade persistam, a excisão cirúrgica pode também ser considerada, não estando indicada nas lesões imaturas.^{1,2,5}

Caso clínico

Adolescente do género feminino, 18 anos de idade, atleta da seleção nacional de ginástica acrobática, treina vinte e quatro horas semanais, quatro horas diárias. Sem antecedentes patológicos de relevo. Duas semanas antes do Campeonato do Mundo, após um treino intenso, desenvolveu edema exuberante na região da fossa cubital e do músculo braquial direitos, com restrição das amplitudes articulares passivas do cotovelo (défice dos últimos 70° de extensão do cotovelo), assim como na mobilização ativa deste segmento. Não apresentava dor em repouso, nem história de lesão traumática *major* ocorrida durante o treino.

Realizou ecografia e posteriormente RM, os quais demonstraram aumento de volume do músculo braquial, com edema intersticial e região alongada hiperintensa, correspondendo a hematoma intramuscular de 4cm de comprimento por 1,4cm de largura, assim como alterações sugestivas de rotura intersticial parcial. O hematoma não foi aspirado, nem foi realizada terapia com anti-inflamatórios não esteroides. Foi iniciado de imediato repouso articular do cotovelo durante três dias, acompanhado de imobilização, compressão, gelo e elevação do membro.

Iniciou de seguida um programa de reabilitação, incluindo terapia

manual, mobilização articular passiva, estiramentos musculares (inclusivamente do braquial), fortalecimento isométrico e excêntrico progressivo, assim como treino proprioceptivo do membro superior afetado. Este programa foi acompanhado de treino diário em ginásio para preservar flexibilidade, força e condicionamento aeróbio.

Quinze dias após a lesão, a atleta estava capaz de competir no Campeonato do Mundo, embora ainda com restrição de 10° na extensão do cotovelo, assim como com contração isométrica dolorosa do músculo braquial. A competição decorreu sem intercorrências, a atleta treinou e competiu com recurso a *tapping* para estabilização da articulação, analgésico para o quadro doloroso e manteve durante este período o plano de reabilitação proposto.

Após a competição começou o programa de reabilitação na fase inicial, com repouso articular, progredindo no plano anteriormente instituído com complexidade progressiva.

Quarenta e cinco dias após a lesão, a atleta recuperou a amplitude total do movimento articular, tinha função muscular normal e retomou atividade ginástica sem restrições e sem dor, apresentando, no entanto, uma longa massa de consistência pétrea, móvel, no músculo braquial. Realizou outra ecografia e RM, que demonstraram presença de massa óssea, sugestiva de miosite ossificante do músculo braquial com 2.3cm de largura, 2.5cm de diâmetro



Figura 1 – A ginasta, base principal (inferior), a competir no Campeonato do Mundo, 15 dias após o aparecimento da lesão

ântero-posterior e 6cm de comprimento (Figuras 2 e 3).

A atleta continuou a treinar, mantendo os exercícios terapêuticos anteriormente iniciados, optando-se por uma abordagem conservadora da MO. Iniciou tratamento com ondas de choque extracorporais focais (três sessões espaçadas de duas semanas, a inicial com 500 disparos de baixa a média intensidade e as seguintes com 1500 disparos) associadas a um plano de exercício, englobando mobilização articular passiva e ativa do cotovelo, fortalecimento muscular do membro superior, assim como estiramento progressivo e indolor do músculo braquial. Oito meses após a lesão, a atleta não apresentava qualquer massa palpável, dor ou limitação articular.

Discussão

Uma das principais complicações das lesões musculares é a manutenção do processo inflamatório que conduz ao desenvolvimento de tecido fibroso e de calcificação, que está na origem da MO.² Os locais mais frequentes de aparecimento são adjacentes às diáfises dos ossos tubulares, sendo o quadricípite femoral e o músculo braquial os músculos mais frequentemente envolvidos.^{1,4}

Vários fatores de risco foram associados ao aparecimento de MO, entre eles a gravidade da lesão inicial, existindo uma correlação positiva entre esta e a probabilidade de desenvolvimento de MO. O edema localizado de aparecimento rápido na região lesionada, nova lesão durante a fase de recuperação, atraso na implementação do tratamento superior a 72 horas, abordagem incorreta do hematoma muscular e o retorno precoce à atividade desportiva foram apontados

também como fatores de risco para o desenvolvimento de MO.^{1,2} Durante os primeiros 15 dias após a lesão muscular, o exercício intenso está contraindicado pelo risco de agravamento da mesma.^{4,5}

Relativamente ao caso clínico anteriormente apresentado, pensamos que a lesão inicial (hematoma intramuscular) foi tratada corretamente, mas consideramos como fatores de risco para o aparecimento de MO a não realização da aspiração do hematoma e o retorno precoce à atividade, nomeadamente à competição (15 dias após a lesão).^{1,5}

Após o desenvolvimento de MO, esta foi abordada conservadoramente. Inicialmente a terapia descrita para casos de MO era baseada nos princípios do RICE, repouso articular, gelo, compressão e elevação, estiramentos e fortalecimento passivo não dolorosos.^{1,4,6} Abordagens mais recentes demonstram a eficácia das ondas de choque extracorporais associadas a treino de fortalecimento e de flexibilidade progressivos.⁷ Pensa-se que o efeito das ondas de choque deve-se à estimulação de mediadores biológicos, nomeadamente anti-inflamatórios, que fomentam a reparação tecidual e o processo de regeneração tecidual^{1,2,7}, contribuindo assim para a reabsorção da calcificação e aceleração do processo de regeneração tecidual, sejam eles músculo, tendão ou outro.

Mais estudos devem ser realizados sobre o impacto das ondas de choque no tratamento da MO. No entanto, vários casos clínicos foram descritos, com sucesso, com esta abordagem na MO, a maioria deles baseados num estudo publicado com 24 atletas.⁷ Este estudo prospetivo publicado em 2010 demonstra a resolução clínica e funcional de 21 dos 24 atletas, com melhorias estatisticamente significativas ao



Figura 2 – Ecografia realizada 45 dias após a lesão, mostrando múltiplas calcificações no músculo braquial em relação com hematoma parcialmente calcificado.

nível da dor e da amplitude articular, embora sem diferença significativa no tamanho da lesão observada no RX de seguimento. O protocolo utilizado neste estudo incluía a aplicação de três sessões espaçadas a cada duas semanas, 100 impulsos por cm² na zona da ossificação, de média intensidade (0.13 – 0.23 mJ/mm²) ou de acordo com a tolerância à dor.⁷ Todo o plano é acompanhado de fisioterapia/exercício terapêutico diário, com introdução de fortalecimento isométrico às três semanas e de isotônico às cinco semanas, com realização de exercício excêntrico às 6/7 semanas. Neste caso, optamos por seguir este protocolo, tal como nos casos clínicos similares descritos. Não foram observados efeitos laterais e o período de tratamento decorreu sem intercorrências, com realização de fisioterapia e exercício seis vezes por semana.⁷ O treino de fortalecimento não decorreu dentro dos parâmetros sugeridos, uma vez que a atleta já tinha iniciado treino de fortalecimento progressivo antes de iniciar as sessões com ondas de choque e este foi mantido.

Conclusão

As lesões musculares constituem umas das lesões mais frequentes no desporto mais frequentes, apresentando-se a MO como uma complicação relativamente comum, em especial nos desportos de contacto. Se, apesar da sua prevenção, através da modulação dos fatores de risco, a MO se desenvolve, manter a flexibilidade articular, a força muscular com o mínimo de dor e promover a absorção óssea tornam-se os pontos chave do plano de reabilitação. Contudo, e apenas no caso de falência

do tratamento conservador ou se presença de dor e restrição articular com incapacidade funcional persistente, poderá estar indicado o tratamento cirúrgico.^{1,6,7}

Neste caso, admitimos que a gestão da época desportiva decorreu de forma programada, com uma boa gestão de cargas e com um bom programa de prevenção de lesões. Não tendo sido possível prevenir a lesão, que decorreu 15 dias antes do Campeonato do Mundo, a abordagem aguda teve como base a saúde da atleta e como objetivo a participação na competição. Assim, a lesão foi abordada de uma forma mais rápida que o aconselhado, com um retorno precoce à atividade desportiva que poderá ter desencadeado a MO. As restantes intervenções foram progressivas e eficazes quer na resolução, quer na prevenção de sequelas da lesão.

Bibliografia

1. Muir B, Myositis ossificans traumatica of the deltoid ligament in a 34-year-old recreational ice hockey player with a 15-year post-trauma follow-up: a case report and review of the literature. *J Can Chiropr Assoc.* 2010 Dec; 54(4):229-42.
2. Delos D, Maak TG, Rodeo SA Muscle injuries in athletes: enhancing recovery through scientific understanding and novel therapies. *Sports Health.* 2013 Jul; 5(4):346-52.
3. Yochum AM, Reckelhoff K, Kaeser M, Kettner NW. Ultrasonography and radiography to identify early post traumatic myositis ossificans in an 18-year-old male: a case report. *J Chiropr Med.* 2014 Jun; 13(2):134-8.
4. Beiner JM, Jokl P. Muscle contusion injuries: current treatment options. *J Am Acad Orthop Surg.* 2001 Jul-Aug; 9(4):227-37.
5. Larson CM, Almekinders LC, Karas SG, Garrett WE. Evaluating and managing muscle contusions and myositis ossificans. *Phys Sportsmed.* 2002 Feb; 30(2):41-50.
6. Torrance DA, Degraauw C. Treatment of post-traumatic myositis ossificans of the anterior thigh with extracorporeal shock wave therapy. *J Can Chiropr Assoc.* 2011 Dec; 55(4):240-6.
7. Buselli P, Coco V, Notarnicola A, Messina S, Saggini R, Tafuri S, Moretti L, Moretti B. Shock waves in the treatment of post-traumatic myositis ossificans. *Ultrasound Med Biol.* 2010 Mar; 36(3):397-409.

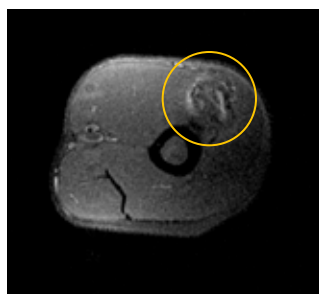


Figura 3 – RM realizada 45 dias após a lesão mostrando a miosite ossificante



Myositis ossificans traumatica

Augustus Thornidike, jr
J Bone Joint Surg Ann, 1940 April; 22(2):315-323.

O caso clínico desta edição é sobre uma ginasta a quem foi diagnosticada uma miosite ossificante no braço. É uma patologia rara, mas não é recente. Um texto publicado em 1940 já a definia como “um processo inflamatório do músculo nos estádios iniciais e antes da ossificação ser demonstrada pela radiografia ... e a inflamação progressivamente diminui à medida que a ossificação se instala”. A boa notícia é que “a ossificação é gradualmente absorvida em parte e em algumas vezes totalmente, dependendo do tamanho e da localização, com retorno normal da função muscular, exceto nos casos em que ocorre junto a uma articulação.” Claro que o “tratamento necessita da aplicação imediata de gelo e de compressão para controlar a hemorragia e mais tarde calor para absorver o hematoma”, mas, e realçava-se, “a grande importância de evitar a massagem em todos os casos graves ou nas contusões musculares dolorosas”. Finalmente, “a remoção cirúrgica da ossificação está apenas indicada naqueles casos que ocorrem junto das articulações na origem ou inserção do músculo, quando a função articular fica alterada de modo permanente e apenas 12 a 24 meses depois da lesão”. Passados 77 anos, e com exceção das ondas de choque, descubram-se as diferenças. Dr. Basil Ribeiro.

ACTA MÉDICA
PORTUGUESA

ACTA MED PORT
2019 OCTO-NOV
#2238 1040-8718