

Diagnosi e principi di trattamento chirurgico delle lesioni dei muscoli adduttori nel Basket

Giacomo Zanon, Marco Bargagliotti

Clinica Ortopedica e Traumatologica, IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia

Quali sono e a che cosa servono i muscoli adduttori?

Il sistema muscolare degli adduttori è anatomicamente costituito da 4 distinte unità funzionali (Fig. 1): l'adduttore lungo, l'adduttore breve, il grande adduttore e l'adduttore minimo.

Il primo origina con un robusto tendine dal ramo superiore del pube (tra la sinfisi ed il tubercolo pubico) e, aprendosi a ventaglio, i suoi fasci si inseriscono a livello del labbro mediale della linea aspra in corrispondenza del terzo medio del femore.

Il secondo prende origine sempre dal ramo superiore del pube, inserendosi al terzo superiore del labbro mediale della

linea aspra; mentre invece il terzo trova inserzione prossimale sulla faccia anteriore del ramo ischio-pubico e dalla tuberosità ischiatica, per andare ad inserirsi nei 2/3 distali del labbro mediale della linea aspra e in minima parte a livello del tubercolo del grande adduttore sopra l'epicondilo mediale del femore.

Secondo alcuni Autori poi, la porzione superiore del muscolo grande adduttore sarebbe identificabile come un'unità distinta: il muscolo adduttore minimo.

Trattasi di muscoli innervati da rami appartenenti al nervo otturatorio e definibili come unità funzionali stabilizzanti l'anca (Green e Morris, 1970): implicati cioè nel controllo di movimenti di extrarotazione, adduzione ed in parte anche di flessione della coscia sul bacino.

Nell'85% dei casi il muscolo più frequentemente coinvolto in lesioni muscolo-tendinee acute è l'adduttore lungo. Ciò è strettamente correlato alla conformazione anatomica a triangolo rovesciato del suo ventre muscolare (costituito da fibre sottili prossimalmente che si slargano in senso cranio-caudale) ed alle linee di forza che lo attraversano durante la sua attivazione: risulta essere infatti il responsabile, per oltre il 65% del totale, della forza adduttrice applicata dal bacino all'arto inferiore.

matologia sportiva e rappresentano circa l'11% di tutti gli infortuni.

Trattasi per lo più di *overuse syndromes* (come la "classica" pubalgia); però in circa il 18% dei casi possono aggravarsi complicandosi con lesioni acute. Nella patologia adduttrice acuta esiste infatti in più del 64% dei casi un *background* di sofferenza muscolo-tendinea cronica iniziale. Gli sport più frequentemente interessati da questo tipo di lesioni sono i *kicking-sport* e gli sport da contatto, caratterizzati principalmente da bruschi ed esplosivi cambi di direzione durante la corsa, come accade ad esempio nella pallacanestro. Il giocatore di basket infatti è costantemente sottoposto ad uno stress muscolare adduttorio da *overload* eccentrico derivante dall'abduzione forzata durante la contrazione muscolare (tipico durante l'arresto della corsa) e il successivo scatto laterale ed in avanti necessario ad esempio per superare il proprio marcatore diretto durante la fase di gioco sotto canestro.

Anche una combinazione tra estensione ed intrarotazione è stata descritta come possibile meccanismo lesivo, se pur più raro e non ancora del tutto chiarito.

Di che tipo di lesioni si tratta e quando possono diventare chirurgiche?

Le lesioni acute complete dei muscoli adduttori (come detto per lo più dell'adduttore lungo) sono un evento raro in ambito sportivo, e ciò è testimoniato dal

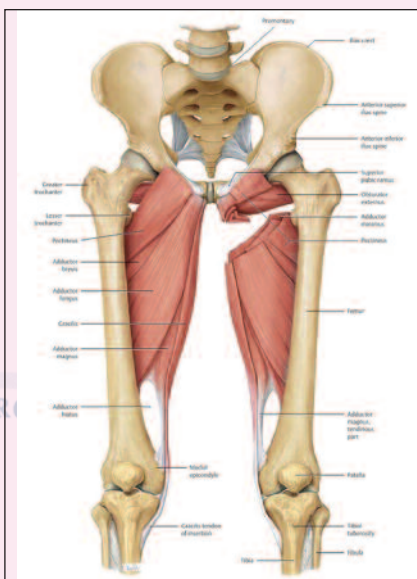


Figura 1. Anatomia dei muscoli adduttori.

Perché i giocatori di Basket sono soggetti a questo tipo di lesioni?

Le lesioni coinvolgenti i muscoli adduttori sono relativamente rare nella tra-

fatto che in letteratura l'esperienza nel loro *management* si basa per lo più su pochi *case-report*.

Più frequentemente si tratta infatti di lesioni parziali coinvolgenti tipicamente la porzione del terzo medio-distale del ventre muscolare (85% dei casi), dove cioè le fibre dell'adduttore lungo diventano progressivamente più sottili e si aprono a ventaglio.

Le rare lesioni complete, invece, coinvolgono classicamente la regione inserzionale prossimale del muscolo, configurando un quadro di avulsione tendinea dall'inserzione pubica (Fig. 2 A-C).

Più infrequenti sono poi le lesioni a livello della giunzione mio-tendinea, in quanto risaputo *locus minoris resistentiae* di un muscolo (Fig. 3).

Secondo la nostra esperienza, uniformemente a quanto riportato in letteratura, il trattamento chirurgico è da preferire a quello conservativo in tutte le lesioni complete acute degli adduttori, sia che coinvolgano la giunzione miotendinea, sia che si presentino come un' avulsione dell'inserzione prossimale (indipendentemente dal grado di avulsione). Pur trattandosi di un complesso muscolare mono-articolare, e pertanto precondizione per un trattamento conservativo delle lesioni (Ueblacker et al. *Arthroscopy* 2015), è stato dimostrato come un trattamento chirurgico non adeguatamente tempestivo in caso di lesioni complete facilmente possa condurre ad un fallimento o ad una sensibile perdita di funzione adduttorica residua, causata anche dalla retrazione tendinea/muscolare che spesso si verifica fin subito dopo l'infortunio qualora si tratti di avulsioni inserzionali.

Come dimostrato infatti da alcuni recenti lavori scientifici, prove isocinetiche eseguite dopo tenotomia terapeutica prossimale degli adduttori (con loro reinserzione più distale rispetto all'originale *footprint*) per il trattamento delle sindromi infiammatorie croniche evidenzerebbero un mancato ritorno al livello atletico pre-infortunio in circa il 63% degli atleti esaminati (Akermark et al.,

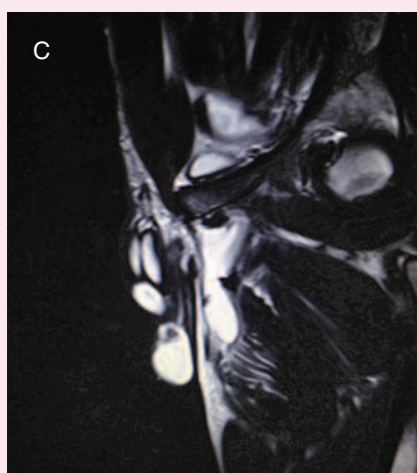
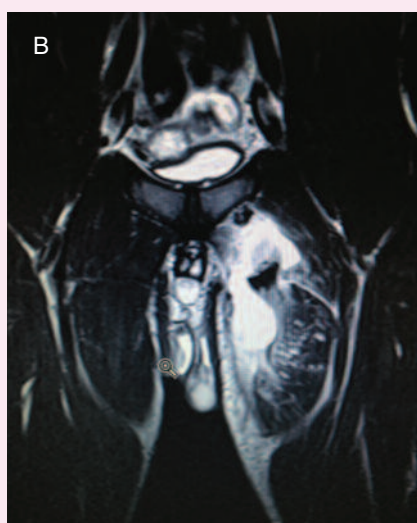
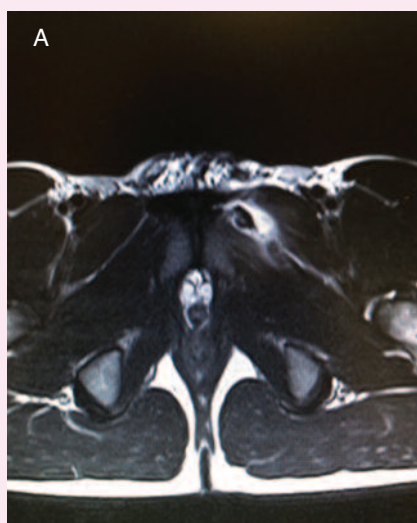


Figura 2 A-C. Disinserzione dell'adduttore lungo in giocatore professionista di pallacanestro di 29 anni durante un contromovimento in III tempo.

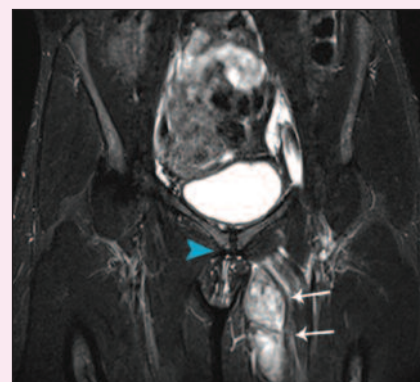


Figura 3. Le lesioni a livello della giunzione mio-tendinea rappresentano il 6% circa del totale.

2004) con un sensibile deficit di forza adduttorica permanente.

Più controverso risulta invece il trattamento chirurgico delle lesioni della porzione distale poiché, come detto, raramente si presentano come forme complete e/o avulsioni inserzionali distali totali.

Diagnosi e trattamento chirurgico

Nel momento diagnostico delle lesioni muscolari acute dell'adduttore lungo, al di là di un'adeguata ricostruzione anamnestica dell'evento (analizzando cioè il movimento generante la lesione) e della presentazione clinica spesso inequivocabile, di fondamentale importanza risulta essere il contributo apportato dall'*imaging* radiologico. Sia l'ecografia muscolo-scheletrica (associata alla funzione di colorDoppler e ad uno studio in dinamica), sia la RM rappresentano, infatti, il *gold standard* nel processo diagnostico di queste lesioni. Non solo perché strumenti dotati di alta sensibilità diagnostica, ma poiché in grado di poter quantificare l'estensione, la tipologia ed il sito esatto delle lesioni; fornendo così informazioni preziose a fini terapeutici e riabilitativi. La valutazione radiologica, come di consueto, non deve avvenire prima delle 36 h dall'evento lesivo, ed è sempre preferibile eseguire entrambe le



Figura 4. Individuato il tendine avulso, è sempre importante evacuare completamente l'ematoma formatosi conseguentemente al trauma ed eseguire prove di riducibilità prima della sua reinserzione definitiva.

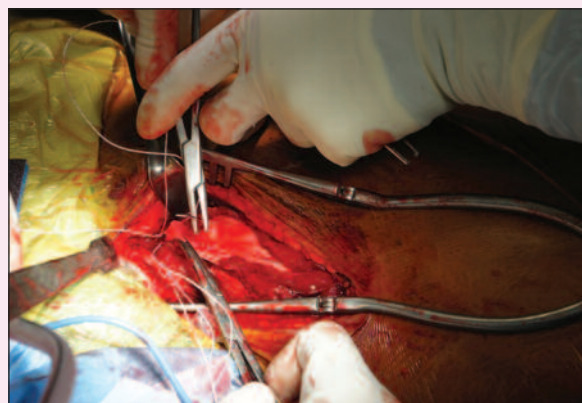


Figura 5. Eseguito l'ancoraggio pubico (mediante ancorette), si esegue una sutura *tendon-to-bone*, e quindi si testa l'impianto con prove dinamiche di tenuta.

metodiche sopra menzionate, prestando soprattutto attenzione alle sequenze T2-pesate della RM.

Secondo la nostra esperienza, uniformemente a quanto riportato in letteratura, l'intervento chirurgico necessario in caso di avulsioni inserzionali prossimali complete è la reinserzione tendinea mediante l'utilizzo di almeno 2 ancorette da 3,5. L'accesso chirurgico prevede l'utilizzo della via mediale secondo Ludloff, con incisione cutanea di circa 4-5 cm fino al raggiungimento per via smussa del rivestimento periostale del pube, che viene adeguatamente ribaltato nel sito di inserimento delle ancorette (Fig. 4). Il loro posizionamento deve avvenire con 90° di inclinazione rispetto alla superficie ossea (così da garantirne la massima tenuta), nell'esatto *foot-print* anatomico dell'adduttore lungo (Fig. 5). È sempre importante prestare attenzione alla qualità del tendine reinserito: come detto, spesso risulta essere coinvolto in un processo patologico di tipo tendinosico, e quindi possono rendersi opportune ulteriori procedure aggiuntive di *debridement* e scarificazione tendinea. Coadiuvante, al fine di migliorare la qualità del tessuto cicatriziale (e non per velocizzarne il meccanismo riparativo), può essere invece il successivo impiego di infiltrazioni eco-guidate con PRP in corrispondenza della lesione trattata. Nella nostra esperienza non si sono mai registrati casi di lesione completa dell'addut-

tore lungo a livello della giunzione mio-tendinea. In tal caso, come riportato dalla letteratura, il trattamento chirurgico preferibile è eseguire una sutura termino-terminale dei 2 monconi, eventualmente facendo anche ricorso a *patch* di rinforzo biocompatibili.

Trattamento post-operatorio

Il trattamento riabilitativo da noi utilizzato dopo reinserzione pubica dell'estremità prossimale del muscolo adduttore lungo prevede un carico parziale assistito con 2 canadesi per 2-3 settimane; mantenendo un'adduzione neutra della coscia per almeno 4 settimane.

Lo *stretching* (necessario per recuperare l'elasticità del tessuto cicatriziale riparativo) e il lavoro eccentrico devono essere reintrodotti gradualmente sotto la soglia del dolore non prima della 4^a settimana. Tali indicazioni vanno osservate anche in caso di sutura termino-terminale, qualora si tratti di lesioni coinvolgenti la giunzione mio-tendinea. Prima della ripresa dell'attività sportiva senza limitazioni (che non deve avvenire prima dei 3 mesi dall'intervento chirurgico), è necessario introdurre successivamente anche un percorso riabilitativo mirato al recupero della forza muscolare; eventualmente avvalendosi dell'utilizzo di test isocinetici da sottoporre all'atleta prima,

durante ed al termine del percorso stesso impostato. Il *follow-up* dell'infortunato è pertanto sia clinico sia radiologico: l'ecografia muscolo-scheletrica (oggi eventualmente anche supportata dall'elastostonosonografia), e soprattutto la RM, risultano essere strumenti fondamentali nella valutazione dello stato "maturativo" della lesione e quindi della fase riparativa, e devono essere eseguite inizialmente a 4 settimane dall'evento, quindi a 2 e a 4 mesi dall'intervento chirurgico.

Bibliografia consigliata

- Akermark C, Johansson C. Tenotomy of the adductor longus tendon in the treatment of chronic groin pain in athletes. *Am J Sport Med.* 1992;20(6):640-643.
- Rizio L, Salvo JP, Schrhooff MR. Adductor longus rupture in professional football players: acute repair with suture anchors, a report of two cases. *Am J Sport Med.* 2004;32(1):243-245.
- Schlegel TF, Bushnell BD, Godfrey J. Success of nonoperative management of adductor longus tendon ruptures in National Football League Athletes. *Am J Sport Med.* 2009;37(7):1394-1399.
- Vogt S, Ansah P, Imhoff AB. Complete osseous avulsion of the adductor longus muscle: acute repair with three fiberwire suture anchors. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2007;127(8):613-615.
- Warner J, Hagglund M, Walden M. UEFA injury study: a prospective study of hip and groin injuries in professional football over seven consecutive seasons. *Br J Sport Med.* 2009;43(13):1036-1040.