

Le lesioni muscolari sono tra gli eventi traumatici più frequenti nella pratica sportiva agonistica e amatoriale. Tuttavia è difficile tracciare una mappa epidemiologica, perché nella maggior parte dei casi lo sportivo ricorre alle cure dello specialista solo in caso di lesioni importanti o in fase tardiva, dopo la comparsa di complicanze post-traumatiche. Crisco e coll. (Am J Sports Med, 1994) riportano un'incidenza delle lesioni muscolari fino al 90% rispetto ad altri traumi in alcuni tipi di sport; tale elevata percentuale sarebbe da correlare ad una inadeguata metodologia di allenamento, ad errori tecnici, all'uso scorretto di attrezzature e/o accessori. In un recente studio, Volpi e coll. (Knee Surg Sports Trauma Arthro, 2004) hanno riscontrato un'incidenza del 30% dei traumi muscolari nei calciatori professionisti e la lesione si verifica con maggiore frequenza a carico dei muscoli: quadricipite e bicipite femorale. Nella maggior parte dei casi sono interessati muscoli bi o poli-articolari, che contengono grandi quantità di fibre bianche (Noonan et al., Am J Acad Orthop Surg, 1999).

In letteratura vi sono differenti tipi di classificazione, ciò rende più difficoltoso un corretto ed univoco inquadramento nosologico della patologia, indispensabile anche al fine di stabilire una comune condotta terapeutica. Escludendo dalla presente trattazione i traumi legati a ferite, avulsioni ed ernie muscolari, secondo il meccanismo patogenetico possiamo distinguere le lesioni muscolari in:

- ✓ **lesioni muscolari da trauma diretto:** si verifica in seguito ad un agente lesivo esterno;
- ✓ **lesioni muscolari da trauma indiretto:** sono la conseguenza di forze lesive intrinseche all'unità muscolo-tendinea.

Le lesioni da trauma diretto si realizzano attraverso un meccanismo contusivo e, secondo il grado di limitazione funzionale del segmento articolare interessato, possono essere distinte in tre gradi di gravità:

- 1° grado: limitazione funzionale pari al 50% della norma;
- 2° grado: impotenza funzionale per almeno 2/3 della norma;
- 3° grado: il movimento è limitato a meno di 1/3 della norma.

Più difficile la classificazione delle lesioni da trauma indiretto, in quanto anche in letteratura è facile riscontrare una certa confusione nell'uso di alcuni termini, utilizzati come sinonimi per indicare diversi tipi di lesione. Una classificazione corretta dal punto di vista anatomico-patologico e di facile comprensione è quella proposta dall'American Medical Association (Craig, 1973), secondo la quale si possono distinguere:

- lesioni di 1° grado, in cui si verifica solo uno stiramento dell'unità muscolo-tendinea;
- lesioni di 2° grado, con interruzione di alcune fibre muscolari;
- lesioni di 3° grado, caratterizzate da un'interruzione completa dell'unità muscolo-tendinea.

Tuttavia tale classificazione non consente di comprendere tutti i differenti quadri clinici che possono verificarsi in seguito ad un trauma muscolare, per tale motivo si ritiene più utile, ai fini del corretto inquadramento nosologico dell'evento traumatico, ricorrere allo schema proposto da Reid (1992), secondo il quale bisogna distinguere le "*lesioni muscolari da esercizio fisico*" dagli "*strappi muscolari*".

Nel primo caso si possono riscontrare tre differenti quadri anatomico-patologici:

- *contrattura*, con assenza di vere e proprie lesioni anatomiche;
- *stiramento*, in cui si ha la rottura dei filamenti di actina-miosina;
- *distrazione*, dove è presente il danno anatomico alla fibra muscolare.

Gli *strappi muscolari*, a loro volta, possono essere suddivisi in tre gradi di gravità:

- ✓ 1° grado, rottura di alcune fibre muscolari;
- ✓ 2° grado, danno strutturale importante;
- ✓ 3° grado, interruzione totale del muscolo.

Riguardo la **patogenesi** delle lesioni muscolari da trauma indiretto, è stato osservato che nella quasi totalità dei casi esse si verificano durante la contrazione eccentrica, in seguito ad un rapido allungamento oltre la massima tensione possibile o dopo una brusca contrazione del muscolo antagonista. Il muscolo andrebbe incontro alla lesione in seguito al verificarsi di una delle seguenti

condizioni: per un allungamento passivo incontrollato, eventualmente associato alla contrazione massimale dell'antagonista; per un fenomeno di co-contrazione; per l'attrito conseguente ad una contrazione concentrica improvvisa dell'antagonista; per la mancanza di sinergismo della stimolazione neuro-muscolare.

Il **quadro clinico** delle lesioni muscolari è strettamente correlato al grado di interessamento delle fibre, i sintomi più comuni sono il dolore e l'impotenza funzionale di entità variabile, l'ecchimosi compare subito dopo un trauma contusivo, mentre l'ematoma può comparire anche a distanza di ore ed appare tanto più esteso quanto maggiore è il danno anatomico. Il dolore può avere caratteristiche diverse secondo il tipo di lesione, ad esempio nella *contrattura* è diffuso ed insorge a distanza dall'attività sportiva, mentre nello *stiramento* è abbastanza ben localizzato e costringe l'atleta ad interrompere l'attività. Nello *strappo* il dolore è acuto, violento, accompagnato da uno stravasamento ematico e da un'impotenza funzionale subtotale (fig 1).



Fig. 1

Nell'ambito della **diagnostica strumentale** ricopre un ruolo fondamentale l'ecografia, che è in grado di definire precocemente la sede e l'entità del danno muscolare e la presenza di un ematoma. Solo nei casi dubbi o di interessamento di muscoli profondi può riscontrarsi la necessità di ricorrere ad una RMN.

Il primo **intervento terapeutico** si basa sul "R.I.C.E." (rest-ice-compression-elevation). L'applicazione di un bendaggio in compressione associato alla crioterapia, al riposo per un congruo periodo di tempo ed, in caso di arto inferiore, al mantenimento dell'arto in posizione antidecive, è sufficiente a dare un immediato beneficio al paziente. Una volta identificata la natura e l'entità della lesione, le cose più importanti di cui bisogna preoccuparsi sono: prevenire le complicanze e le possibili recidive del trauma.



Fig. 2

Tra le complicanze più temibili di una lesione muscolare annoveriamo la formazione di un grosso ematoma, rilevabile all'esame ecografico (fig. 2); in tal caso, ed in presenza di un'intensa sintomatologia dolorosa, è necessario il ricorso al trattamento chirurgico.

Altra complicanza da evitare è la fibrosi post-traumatica, che riduce la flessibilità muscolare, alterando le doti tecniche dell'atleta. La prevenzione si basa sull'applicazione di una cauta mobilizzazione precoce del segmento articolare interessato, facendo praticare al paziente un allenamento differenziato (piscina, cross training) e riprendendo con gradualità l'allenamento dei gesti tecnici specifici.

Superata la fase acuta, al fine di favorire una buona guarigione del tessuto, possono risultare utili le sedute di massaggio trasverso profondo ed alcune terapie fisiche: laserterapia, ipertermia, T.E.C.A.R.

Prima della ripresa delle normali sedute di allenamento è buona norma completare il recupero con un programma di esercizi propriocettivi e di allungamento muscolare.