

PERCORSO DI POTENZIAMENTO - ORIENTAMENTO
“BIOLOGIA CON CURVATURA BIOMEDICA”

LE PATOLOGIE DEL SISTEMA MUSCOLO-TENDINEO E LEGAMENTOSO

dott. GIUSEPPE MELIADO'

LE LESIONI MUSCOLARI ACUTE

Possono essere distinte in:

- **lesioni da trauma diretto** (lesione dovuta ad una valida forza esterna)
 1. *lesioni di grado lieve*
 2. *lesioni di grado moderato*
 3. *lesioni di grado severo*

- **lesioni da trauma indiretto** (lesione dovuta a differenti forze lesive)

Prediligono gli arti (raramente la muscolatura del tronco).

In letteratura, numerose sono le classificazioni -- es. Ryan (1990), Reid (1992), Muller – Wolfahrt (1992), Nanni (2000).

Una vecchia, ma sempre valida, classificazione (Craig, 1973) è quella che tiene conto del numero di fibre muscolari lese:

- **lesione di I° grado** **Distrazione muscolare**
- **lesione di II° grado** **Stiramento muscolare**
- **lesione di III° grado (parziale o totale)** **Strappo o rottura muscolare**

Dal punto di vista epidemiologico, l'incidenza delle lesioni muscolari acute nei giovani è sicuramente più elevata nella coscia (*m. ischiocrurali e quadricipite femorale*), mentre negli "over 40" si riscontra maggiormente nella gamba (*m. tricipite surale*).

Non si osservano invece differenze, circa la sede della lesione muscolare, nei soggetti di età media (*30 – 40 anni*).

Numerosi sono i **Fattori Predisponenti** che favoriscono l'insorgenza delle lesioni muscolari e/o tendinee:

Fattori intrinseci

- Età
- Squilibrio tra muscoli agonisti ed antagonisti
- Carenza allenamento
- Affaticamento muscolare
- Stress psichico o fisico
- Abbigliamento sportivo inadeguato (calzature usurate)
- Sovrappeso

Fattori estrinseci

- Condizioni ambientali (terreno di gioco inadeguato)
- Condizioni climatiche (freddo, umidità)

Nelle lesioni muscolari acute (e nei loro **esiti**) sono fondamentali (come sempre in medicina) **l'anamnesi, l'esame clinico e gli esami diagnostici.**

Nelle lesioni di I° grado (**distrazione muscolare** -- lesione di un piccolo contingente di fibre muscolari):

- il dolore muscolare compare durante (o al termine) di uno sforzo o di un impegno sportivo e si accentua durante la contrazione attiva o lo stiramento passivo del muscolo interessato
- alla palpazione si evidenzia un indurimento muscolare (contrattura antalgica delle fibre muscolari perilesionali)
- accentuazione del dolore durante la contrazione muscolare attiva, effettuata "contro-resistenza"
- trattamento: riposo (7 – 15 gg.), crioterapia locale, contenzione elastica, miorilassanti, antidolorifici (a volte anche FANS), ripresa graduale dell'attività fisica

Nelle lesioni di II° grado (**stiramento muscolare** -- lesione di un numero più elevato di fibre muscolari)

- il dolore è comparso "acutamente" durante una brusca e/o intensa sollecitazione muscolare di un segmento scheletrico ed è accompagnata da una più o meno grave impotenza funzionale
- la palpazione evidenzia un indurimento muscolare più esteso rispetto alla lesione distraittiva muscolare e, spesso, una "soluzione di continuo" (di dimensioni più o meno variabili) nel contesto del ventre muscolare interessato dalla lesione (per interruzione di numerose fibre muscolari)
- non è possibile contrarre il muscolo interessato dalla lesione per la presenza di vivissimo dolore ed impotenza funzionale
- trattamento: riposo (21 – 30 gg.), crioterapia locale, contenzione elastica, miorilassanti, antidolorifici e/o FANS, ripresa graduale dell'attività fisica (spesso dopo un'attenta e progressiva rieducazione funzionale dell'arto interessato dall'evento lesivo)

Nelle lesioni parziali di III° grado (**strappo muscolare** -- interruzione di un considerevole numero di fibre muscolari)

- il dolore è comparso “acutamente” durante una violenta contrazione muscolare (es. un calcio “ a vuoto”, uno scatto, un sollevamento di un enorme peso)
- il dolore è vivissimo ed è accompagnato da un’assoluta impotenza funzionale
- la palpazione evidenzia un avvallamento muscolare per presenza di una profonda “soluzione di continuo” nel contesto del ventre muscolare interessato dalla lesione
- nei giorni successivi spesso si rende visibile un ematoma, dolente alla palpazione, nella sede della lesione
- trattamento: riposo (30 – 60 gg.), crioterapia locale, contenzione semirigida (inizialmente) e, poi, elastica, miorilassanti, antidolorifici e/o FANS, rieducazione funzionale; la ripresa dell’attività fisica deve essere notevolmente cauta per evitare pericolose recidive (la guarigione, in alcuni casi, può avvenire con la formazione di una estesa cicatrice che, nei casi sfavorevoli, può rimanere dolente anche a distanza di tempo e che quindi può dare esiti che possono condizionare il ritorno all’attività sportiva agonistica)

Nelle lesioni muscolari totali di III° grado (**rottura muscolare** – interruzione completa di tutto il ventre muscolare)

- trattamento: riposo (90 gg.), crioterapia locale, contenzione rigida, terapia farmacologica (paracetamolo + codeina, oppioidi, eparina a basso peso molecolare), **precoce intervento chirurgico** (sutura muscolare termino-terminale + rinforzo della sutura con patch biocompatibile ed eventuale applicazione di fattori di crescita piastrinici autologhi – PRP – allo scopo di promuovere la rigenerazione tissutale).

Un tempo, per diagnosticare e “monitorare” una lesione muscolare, veniva utilizzata **la Teletermografia** che era basata sul riscontro, nel muscolo scheletrico lesio, di un’area calda per la fuoriuscita di sangue che, nei casi più gravi, dava luogo a vere e proprie raccolte ematiche (ematomi) nel contesto del ventre muscolare.

Attualmente, a scopo diagnostico, viene molto utilizzato **l’esame ecografico** (tecnica non-invasiva, rapida e ripetibile, capace di ottenere immagini “dinamiche” del muscolo lesio).

Va effettuato dopo almeno 36 ore dall’evento lesivo.

Il “*gold standard*” tra le tecniche di imaging per lo studio dei “tessuti molli” è sicuramente **la Risonanza Magnetica Nucleare (RMN)** che si basa sulla variazione di intensità di segnale delle varie strutture che costituiscono il nostro

corpo (*i muscoli mostrano un'intensità di segnale intermedia sia nelle immagini "pesate" in T1 che in T2, i tendini ed i legamenti hanno invece un'intensità di segnale bassa sia in T1 e sia in T2*).

LE LESIONI TENDINEE

Le lesioni **acute** sono generalmente conseguenti a ferite da taglio o a ferite lacero-contuse ed il loro trattamento è sempre chirurgico (*tenorrafia termino - terminale*).

Molto frequenti sono anche le **lesioni sottocutanee tendinee acute**, su base degenerativa (*tendinosi*).

Tipici esempi sono:

- *la rottura sottocutanea del tendine del capo lungo del bicipite brachiale*, evidenziata clinicamente dal caratteristico "**segno di Popeye**" (retrazione distale del ventre muscolare del bicipite) che compare dal lato della lesione durante la flessione attiva dell'avambraccio sul braccio;
- *la rottura sottocutanea del tendine d'Achille*, rivelata dalla "**manovra di Thompson**" (a Paziente prono, la compressione manuale del tricipite surale, dal lato della lesione, non provoca la plantarflessione del piede).

Anche il trattamento delle lesioni tendinee sottocutanee acute è chirurgico e può essere effettuato "*a cielo aperto*" (*tenorrafia termino - terminale*) oppure:

1. con *tecnica mininvasiva* (cioè attraverso un "mini" accesso chirurgico, utilizzando uno strumentario "dedicato")
2. con *tecnica percutanea* (consiste in una tenorrafia termino-terminale effettuata senza "esporre chirurgicamente la lesione", grazie alla sutura percutanea delle due estremità del tendine leso mediante un ago alla cui estremità è fissato un filo in materiale non-riassorbibile – es. dacron --)

Entrambe queste due metodiche chirurgiche possono giovare anche dell'applicazione locale di *fattori di crescita piastrinici autologhi* (cioè prelevati dal sangue dello stesso Paziente) (**PRP**) per favorire la rigenerazione tissutale.

Le lesioni tendinee sottocutanee su base degenerativa possono però essere anche **croniche**: la lesione tendinea è quindi diventata "*inveterata*" in quanto il Paziente, ad esempio, non si era voluto sottoporre al trattamento chirurgico propositogli o perché la diagnosi, essendo la lesione tendinea passata "misconosciuta", è stata formulata tardivamente.

In questi casi, il trattamento chirurgico è necessariamente chirurgico "*a cielo aperto*" (*asportazione dell'area tendinea tendinosa, tenoplastica con ribaltamento distale dell'aponeurosi tricipitale* --- o plastica tendinea con altra struttura tendinea – es. emitendine di peroneo) e ciò consente di ottenere un buona "restitutio ad integrum".

Non va dimenticata la possibilità di osservare una “**disinserzione tendinea**”, cioè *un'avulsione traumatica di un tendine dalla sua inserzione ossea*, come può avvenire ad esempio per il *tendine d'Achille* nei Pazienti affetti da **IRC (Insufficienza Renale Cronica in trattamento emodialitico)** o, evento sicuramente più raro, per il *tendine rotuleo* negli Adolescenti affetti da **Malattia di Osgood – Schlatter** (detta anche **Apofisite tibiale anteriore**): il trattamento chirurgico consiste nella reinserzione del tendine all'osso mediante una o più ancorette, “rinforzata”, il più delle volte, dall'utilizzazione di una o due viti (osteosintesi con viti cannulate).

DISTORSIONE

E' una parziale e temporanea perdita traumatica dei rapporti articolari.

E' dovuta ad un'esagerata sollecitazione funzionale cui è sottoposta un'articolazione (es. rotazione esterna od interna, brusco movimento di lateralità, iperestensione, iperflessione) – a volte tale meccanismo è di tipo “misto”.

Ginocchio:

E', insieme a quella della caviglia, la più frequente distorsione che può prodursi nell'arto inferiore; può determinare, oltre ad una lesione più o meno grave della capsula articolare, **una lesione del legamento collaterale mediale (o interno) (LCM) e/o del legamento collaterale laterale (o esterno) (LCE), in associazione ad una lesione del LCA e/o LCP (legamento crociato anteriore e/o posteriore)**: quest'ultimi, a differenza dei legamenti collaterali che hanno la funzione “di rinforzare” sul piano frontale la capsula articolare e, che, quindi, sono “extrarticolari”, sono legamenti “intrarticolari” che hanno la fondamentale funzione di stabilizzare il ginocchio sul piano sagittale.

Oltre alla lesione capsulo-legamentosa, **una valida distorsione del ginocchio può essere accompagnata anche da una lesione del menisco mediale e/o del menisco laterale** (formazioni fibro-cartilaginee poste tra femore e tibia che servono ad aumentare la congruenza, e, quindi, la stabilità dell'articolazione del ginocchio), che

viene sempre trattata *artroscopicamente* (**meniscectomia selettiva artroscopica**).

La lesione isolata di un legamento collaterale (LCM o LCE) viene curata mediante immobilizzazione in valva gessata posteriore o con tutore ortopedico (ginocchiera) per un periodo di tempo che va da 30 a 45 giorni.

La lesione isolata, o associata ad altre lesioni capsulo-legamentose, dell'LCA e/o dell'LCP va trattata *chirurgicamente* (**ricostruzione artroscopica dell'LCA con tendine rotuleo autologo o con tendini della "zampa d'oca" – tendini del muscolo gracile e del muscolo semitendinoso**).

Se è vero che dopo la meniscectomia artroscopica è sempre necessario effettuare un trattamento riabilitativo allo scopo di ripristinare la funzionalità articolare ed il tono-trofismo muscolare dell'arto, tanto più appare evidente la necessità di sottoporsi ad un lungo ed indispensabile protocollo terapeutico di rieducazione funzionale dell'arto inferiore dopo un intervento di ricostruzione del legamento crociato anteriore o posteriore – per almeno 4 mesi.

Tibio-tarsica:

Il meccanismo etiopatogenetico più frequente è quello in varismo-supinazione della caviglia; **la distorsione**, a seconda dell'entità della "forza lesiva" e, quindi, a seconda della gravità, **può essere di I°, II° o III° grado**.

Nella maggior parte dei casi, **l'evento traumatico determina un interessamento parziale o totale della capsula articolare e del legamento peroneo-astragalico anteriore**.

Nei casi più gravi invece tale lesione capsulo-legamentosa esterna è anche accompagnata da **una lesione del legamento peroneo-calcaneare**.

Più rara è **la lesione del compartimento capsulo-legamentoso interno (o mediale) – lesione del legamento deltoideo.**

Nella maggior parte dei casi è sufficiente un trattamento conservativo: immobilizzazione per 30 – 40 giorni in gambaletto gessato o con tutore ortopedico (Walker o tutore rigido “bivalve”), seguita da un periodo di tempo in cui andrà sempre effettuata la indispensabile terapia fisica riabilitativa (prestando particolare attenzione alla ginnastica propriocettiva) per riavere una buona “restitutio ad integrum” ed evitare temibili recidive.

La terapia chirurgica in **“acuto”** (sutura legamentosa o reinserzione ossea con ancoretta) va riservata a casi selezionati.

LUSSAZIONE

E' la perdita completa dei normali rapporti articolari.

E' sempre caratterizzata da una lesione completa della capsula articolare e di uno o più legamenti.

Può essere isolata o associata ad una frattura; **deve sempre essere “ridotta” in urgenza:** vanno cioè sempre, ed il più rapidamente possibile, ripristinati i fisiologici rapporti articolari.

Ciò avviene solitamente “**incruentamente**” (cioè con manovre manuali esterne di trazione e contro-trazione); solo raramente (ad esempio come può avvenire nei casi in cui si interpongono le “parti molli” nell’articolazione), la riduzione della lussazione avviene chirurgicamente.

Per quanto riguarda l’arto superiore, la lussazione più frequente è quella della spalla (scapolo-omerale): essa, come tutte le lussazioni, va ridotta al più presto ed immobilizzata in fasciatura alla Desault per **21 giorni**, al termine dei quali deve seguire un “mirato” e costante “iter riabilitativo”, onde evitare il ripetersi della lussazione (recidiva).

Altro esempio di lussazione dell'arto superiore è quella del gomito, che va ridotta al più presto e sempre con manovre esterne (“trattamento incruento”).

Le lussazioni possono, a volte, essere associate a fratture: tipico esempio è la **frattura-lussazione di Lisfranc** (*lesione osteo-articolare tarso – metatarsale*, cioè del mesopiede), il cui trattamento è invece quasi sempre chirurgico.

Ma esistono anche **lussazioni atraumatiche**: un esempio è dato dalla **lussazione congenita dell'anca** che si può riscontrare già nei primi mesi di vita ed è dovuta ad un “*arresto dello sviluppo delle componenti morfo-genetiche osteo-articolari dell'anca*” nel neonato.