

# Utilizzo della propulsione di ossigeno nella medicina dello sport, fisiatria, riabilitazione fisioterapica e medicina ortopedica

## NOTE SULL'AUTORE

### Dott Giovanni Posabella

Laureato in Medicina e Chirurgia presso l'università degli studi di Bologna, Specialista in Medicina dello Sport, Professore a contratto all'Università degli studi dell'Aquila facoltà di Scienze Motorie, medico esperto in Omeopatia, omotossicologie e discipline integrate, auricoloterapeuta.

Dal 1994 fino al 2007 Medico squadra Nazionale MTB e fuoristrada della Federazione Ciclistica Italiana.

Autore di 5 libri diverse monografie e più di 100 pubblicazioni su riviste internazionali  
Bologna Via Murri, 45 email: gposabe@tin.it

## EMATOMA MUSCOLARE

Per **ematoma** si intende una raccolta di sangue fuoriuscito dal sistema circolatorio e localizzata in un tessuto o in una cavità dell'organismo

Quando scopriamo sulla nostra pelle un "livido" lo associamo quasi sempre ad un trauma subito, anche se non ricordiamo quando esso possa essere avvenuto.

Spesso è sufficiente urtare contro un oggetto per rompere i vasi capillari e provocare un piccolo ematoma; in altre situazioni il trauma causa un danno più esteso e profondo e quindi un'emorragia di maggior significatività.

Quindi sede e volume di un ematoma dipendono dal tipo e dall'entità del trauma, dalle dimensioni del vaso lesa e dalle caratteristiche del tessuto in cui l'ematoma si forma.

I sintomi possono quindi variare: in linea generale, la presenza di un ematoma di una certa dimensione provoca senso di tensione e dolore nella zona colpita, mentre raramente si manifesta con dolore acuto; il dolore si accentua con il movimento della parte colpita.

Il sangue raccolto al di sotto della cute viene lentamente "degradato" da cellule specifiche e il colore dell'ematoma cambia nel corso dei giorni (passando da viola scuro ad azzurro-verde) per le modificazioni che subiscono le sostanze colorate contenute nei globuli rossi.

In genere il sangue si presenta coagulato in tutto o in parte in relazione alle modalità e del tempo intercorso dalla emorragia.

L'ematoma può andare incontro a risoluzione spontanea.

Ciò accade quando, non essendo ulteriormente alimentata, la raccolta ematica coagula e viene riassorbita, anche se lentamente.

La terapia dipende dall'entità dell'ematoma, dalla sede e dalla struttura interessata.

Così in alcuni casi l'ematoma va semplicemente *monitorato* nel senso che va tenuto sotto controllo con esami ecografici o radiografici (TAC) ripetuti nel tempo.

Una delle cause più frequenti di ematoma traumatico è la lesione delle fibre muscolari.

Il sangue che fuoriesce proviene dalla lesione della fitta rete di vasi presente nel muscolo, causata dalla violenta distensione delle fibre muscolari che è all'origine del trauma stesso; il sangue si deposita nello spazio formato dalle fibre muscolari lacerate.

La lesione muscolare si verifica solitamente quando la struttura muscolare è poco elastica e/o quando il movimento è brusco e veloce.

La zona lesionata deve essere assolutamente tenuta a riposo, applicando subito ghiaccio per ridurre il dolore e l'edema e, soprattutto, per limitare l'emorragia post-traumatica.

Il riposo serve a prevenire l'organizzazione dell'ematoma con tutte le conseguenze negative che ne potrebbero derivare.

Non sono consigliati i massaggi perché il muscolo deve "ricostituirsi" e non deve essere quindi essere inutilmente sollecitato; il massaggio potrebbe poi causare una ripresa del sanguinamento dalla lesione stessa, con un aumento della gravità dell'ematoma.

La propulsione di ossigeno è una terapia fortemente indicata per la risoluzione di ematomi sia superficiali che profondi.

Il ruolo chiave dell'ossigeno come riattivatore dei processi aerobici è fondamentale, alcuni studi evidenziano come il meccanismo della glicolisi abbia un'azione favorevole sulla riattivazione dello smaltimento di scorie tossiche accumulate nella zona interessata dallo stravasamento ematico.

Inoltre la veicolazione, tramite la propulsione di ossigeno a 2,5 atm, di sostanze attive al linfodrenaggio locale velocizza la risoluzione dell'ematoma stesso.

Si può utilizzare, a seconda della profondità e della localizzazione della raccolta ematica, una serie di farmaci omotossicologici o allopatrici, che vengono spennellati in loco e veicolati con la macchina a propulsione di ossigeno, combinando l'azione di quest'ultimo alla purezza del 98% con l'azione del farmaco.

Farmaci utilizzati in fiale Lynphomiosot e Arnica compositum, combinati con un siero neutro per un periodo di circa 20 minuti (il tempo di applicazione è variabile a seconda della profondità e grandezza dell'ematoma).

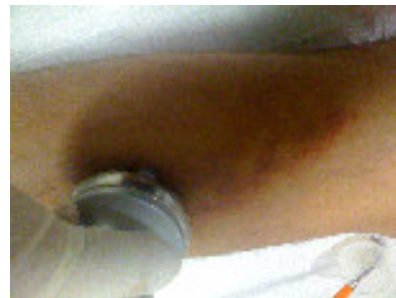
E' possibile utilizzare un contenitore per fiala che veicola insieme all'ossigeno in propulsione il farmaco omotossicologico desiderato, io preferisco cuprum

heel e arnica compositum in un'unica somministrazione.

L'atleta nelle foto ha subito un trauma cadendo dalla moto (motociclista professionista) ha riportato un trauma muscolare con distrazione ed elongazione muscolare, e un vistoso ematoma al quadricipite muscolare vasto mediale e retto femorale e sul tricipite della sura.

Trattato subito con crioterapia e dopo 8 ore con ossigenoterapia in associazione con Lynphomiosot e Arnica compositum in fiale, per circa 20 minuti.

Arto in scarico a riposo, secondo trattamento dopo 24 ore con gli stessi farmaci, ripetuto il trattamento dopo 48 e 72 ore, si può vedere come si sia risolto l'ematoma, ma soprattutto sono migliorate le condizioni cliniche, sia muscolari con scomparsa della limitazione funzionale nei movimenti di flessione ed estensione della gamba sulla coscia e ripresa del carico e quindi dell'attività motoria e fisica.





## ELONGAZIONE MUSCOLARE STIRAMENTO MUSCOLARE

Lo **stiramento, o elongazione muscolare**, è una lesione di media entità che altera il normale tono muscolare.

In una scala di ipotetica gravità potremmo collocarla tra la semplice contrattura (aumento involontario e permanente del tono muscolare) e lo strappo (rottura delle fibre muscolari).

Lo stiramento è piuttosto frequente in ambito sportivo ed è causato dall'eccessivo allungamento subito dalle fibre muscolari.

Tale stiramento può verificarsi in situazioni diverse per cause diverse.

Tra le più frequenti ricordiamo: mancanza di riscaldamento generale e specifico, preparazione fisica non idonea, movimenti bruschi e violenti problemi articolari, squilibri posturali e muscolari, mancanza di coordinazione, condizioni ambientali avverse, microtraumi ripetuti, abbigliamento e calzature non idonei, recupero insufficiente dopo un precedente sforzo atletico.

Ogni muscolo del corpo possiede dei recettori in grado di trasmettere informazioni sulle sue condizioni al sistema nervoso centrale.

In particolare i fusi neuromuscolari inviano informazioni relative alla velocità e all'entità dello stiramento. Quando un muscolo si allunga eccessivamente (si stira) anche i fusi (posti in parallelo alle fibre muscolari) si allungano determinando il cosiddetto riflesso da stiramento.

Tale fenomeno causa un'improvvisa contrazione muscolare che si associa ad un contemporaneo rilassamento del muscolo antagonista.

Questo meccanismo permette di salvaguardare la struttura muscolare ma in particolari circostanze (affaticamento) può risultare insufficiente predisponendo l'atleta allo stiramento muscolare. A differenza della contrattura che causa un dolore modesto e diffuso, nello stiramento muscolare si avverte un dolore acuto ed improvviso a cui segue spasmo muscolare.

Tuttavia in molti casi il dolore è sopportabile e normalmente non impedisce il proseguimento dell'attività.

Continuando la pratica sportiva aumenta notevolmente il rischio di aggravare la situazione (strappo muscolare) per cui si consiglia di fermarsi il prima possibile anche se il dolore avvertito è di lieve entità.

Il riposo è l'unica terapia realmente efficace.

Si consiglia: l'immobilizzazione, l'applicazione di un impacco freddo (borsa del ghiaccio o spray) e di un bendaggio compressivo per ridurre l'emorragia e sollecitazioni meccaniche sulla struttura lesa.

La ripresa degli allenamenti sarà graduale con particolare attenzione alla fase di riscaldamento.

Una visita da uno specialista potrebbe evidenziare la necessità di eseguire ulteriori indagini diagnostiche per escludere la presenza di lesioni muscolari.

Sempre lo specialista potrebbe prescrivere farmaci antinfiammatori e miorilassanti per accelerare la guarigione. Anche alcune terapie fisiche come la propulsione di ossigeno, possono ridurre notevolmente i tempi di recupero.

I farmaci da veicolare con la propulsione di ossigeno sono: arnica compositum fl, cuprum heel fl, Il rame si trova in natura allo stato puro, soprattutto sotto forma di vari minerali.

Il rimedio omeopatico preparato con il rame viene utilizzato contro i crampi, gli spasmi, influisce direttamente sul sistema nervoso e sui muscoli. I blocchi nervosi si sciolgono, diminuiscono gli spasmi muscolari. Sul piano psichico riduce le tensioni nervose e gli stati ansiosi, grazie alla sua azione calmante.

La pratica dello stretching per facilitare il recupero può essere tanto utile quanto pericolosa per cui si consiglia di eseguire tali esercizi sotto la supervisione di personale qualificato.

La prevenzione degli infortuni muscolari si attua innanzitutto attraverso l'osservanza di alcune regole fondamentali: eseguire sempre un riscaldamento generale e specifico della muscolatura, assicurarsi di essere nelle condizioni fisiche idonee per sostenere lo sforzo, valutare attentamente la praticabilità del terreno di gioco scegliere abbigliamento adatti, coprirsi per bene nei mesi invernali e, se necessario, utilizzare pomate specifiche durante la fase di

riscaldamento eseguire sempre esercizi di allungamento per migliorare l'elasticità e la flessibilità muscolare, sia in fase preparatoria, che defaticante, correggere eventuali squilibri muscolari e posturali e osservare i giusti periodi di riposo  
SENZA SOTTOVALUTARE L'INSORGENZA DI DOLORE, SIA PUR DI LIEVE ENTITÀ

## CONTRATTURA MUSCOLARE STRAPPO, LESIONE MUSCOLARE

La **contrattura** è un prestiramento del muscolo con successivo indurimento che avviene in genere perché l'azione meccanica del muscolo è sfuggita al controllo del Sistema Nervoso Centrale (SNC). Quando si fa un movimento non programmato il muscolo meccanicamente risponde ma si indurisce, il neurone non trasmette e le fibre si tirano o si torcono.

È la meno grave tra le lesioni muscolari acute, in quanto non si ha lesione delle fibre muscolari. La propulsione di ossigeno è una terapia indicata per la risoluzione delle contratture muscolari sia superficiali che profonde.

Il ruolo chiave dell'ossigeno come riattivatore dei processi aerobici è fondamentale, alcuni studi evidenziano come il meccanismo della glicolisi abbia un'azione favorevole sulla riattivazione dello smaltimento di scorie tossiche accumulate nella zona interessata dallo stravasamento ematico.

Inoltre la veicolazione, tramite la propulsione di ossigeno a 2,5 atm, di sostanze attive al linfodrenaggio locale velocizza la risoluzione dell'ematoma stesso.

Si può utilizzare, a seconda della profondità e della localizzazione della contrattura, una serie di farmaci omeopatici o allopatici, che vengono spennellati in loco e veicolati con la macchina a propulsione di ossigeno, combinando l'azione di quest'ultimo alla purezza del 98% con l'azione del farmaco.

Farmaci utilizzati in fiale: Cuprum Hell e Arnica compositum, combinati con un siero neutro per un periodo di circa 20 minuti (il tempo di applicazione è variabile a seconda della profondità e grandezza dell'ematoma).

## DISTRAZIONE MUSCOLARE

La distrazione muscolare (strappo muscolare) fa parte delle lesioni muscolari acute di una certa gravità che comportano la rottura delle fibre muscolari ed è classificabile in base all'entità delle fibre lesionate (I, II, III grado).

Questo tipo di lesione si verifica in genere in ambito sportivo con sollecitazioni muscolari improvvise dove

è richiesta un'azione esplosiva (scatti, sprint).

La sintomatologia della distrazione, è proporzionale al danno muscolare e consiste nell'insorgenza di un dolore acuto, trafittivo, ben localizzato nel muscolo, che ostacola lo svolgersi dell'attività in corso.

Nella cura delle distrazioni è fondamentale la tempestività dell'intervento, sia nel riconoscimento dei sintomi con la conseguente interruzione dell'azione muscolare per evitare l'aggravamento della patologia, sia nella somministrazione della terapia.

La distrazione comporta una rottura delle fibre muscolari che, non presentando grandi proprietà rigenerative, lasciano quindi spazio a del tessuto cicatriziale di elasticità minore delle fibre originali. Una guarigione, nel senso del ripristino del muscolo originale, non è quindi possibile, mentre lo è il ritorno all'attività muscolare con perdita di efficienza proporzionale all'entità della lesione subita.

La prognosi della distrazione è dai 20 giorni minimi di riposo assoluto del muscolo a più di 40 giorni. Il ritorno all'attività sportiva può essere posticipato anche fino a quattro mesi.

La terapia immediata consiste nell'applicazione di ghiaccio sulla parte interessata per i primi giorni, unitamente alla somministrazione di farmaci antinfiammatori e miorilassanti.

Nelle distrazioni di grado maggiore è fondamentale l'intervento dell'ortopedico con l'associazione di terapie collaterali (massoterapia, tecarterapia, fibrolisi etc.)

Lo **strappo** o la rottura **muscolare** è una interruzione della soluzione di continuità muscolare che appare durante una contrazione violenta:

**Rottura parziale:** (stiramento o strappo muscolare): rottura di qualche gruppo di fibre: ematoma, dolore. Il trattamento consiste nel riposo, antiinfiammatori, massaggi e fisioterapia. Al momento il trattamento fisioterapico più indicato è la tecarterapia, che si può iniziare anche dopo pochi giorni dall'evento traumatico.

**Rottura totale:** un muscolo si rompe normalmente in un punto debole (vecchio trauma, cicatrice, ecc.) o alla giunzione muscolo - tendinea.

La propulsione di ossigeno è una terapia indicata per il dolore.

Il ruolo chiave dell'ossigeno come riattivatore dei processi aerobici è fondamentale, alcuni studi evidenziano come il meccanismo della glicolisi abbia un'azione favorevole sulla riattivazione dello smaltimento di scorie tossiche accumulate nella zona interessata dallo stravasamento ematico.

Inoltre la veicolazione, tramite la propulsione di ossigeno a 2,5 atm, di sostanze attive al linfodrenaggio locale velocizza la risoluzione dell'ematoma stesso.

Si può utilizzare, a seconda della profondità e della localizzazione del trauma, una serie di farmaci



omotossicologici o allopatrici, che vengono spennellati in loco e veicolati con la macchina a propulsione di ossigeno, combinando l'azione di quest'ultimo alla purezza del 98% con l'azione del farmaco.

Farmaci utilizzati in fiale: Coenzyme compositum fl e Arnica compositum fl, combinati con un siero neutro per un periodo di circa 30 minuti (il tempo di applicazione è variabile a seconda profondità e grandezza dell'ematoma).

## TENDINITE

I tendini sono robuste strutture fibrose, dal colorito madriperlaceo, che legano i muscoli alle ossa.

Queste importanti strutture anatomiche funzionano pertanto come vere e proprie connessioni, in grado di trasformare in movimento la forza generata dalla contrazione muscolare.

Il termine patologie tendinee o tendinopatia raggruppa un insieme di malattie che interessano i tendini (tendiniti, tendinosi), la guaina sinoviale o peritenonio che li protegge (tenosinovite, paratenonite) o le strutture anatomiche adiacenti come le borse (borsiti).

Spesso tutte queste condizioni sono presenti contemporaneamente e per questo motivo in codesto articolo verranno trattate globalmente.

La **tendinite o peritenonite** è una tendinopatia. La parola *tendinite* significa "infiammazione del tendine". Un'infiammazione di per sé comporta la presenza di una vascolarizzazione sanguigna, cosa che al tendine manca: la cosiddetta "tendinite" in realtà è una **peritendinite**, cioè l'infiammazione del peritenonio, una sottile lamina connettivale a fibre intrecciate che avvolge tutto il tendine.

La **tendinite** è un processo infiammatorio che coinvolge uno o più dei 267 tendini presenti nel corpo umano. Tale infiammazione è comunemente causata dalla ripetizione cronica di microsollecitazioni che a lungo andare alterano la normale struttura delle fibrille. Si parla in questo caso di patologia tendinea da sovraccarico. Quando un tendine è sollecitato oltre il limite di sopportazione fisiologica, le fibrille che lo compongono subiscono delle lesioni più o meno ampie. Tali lacerazioni vengono riparate spontaneamente ma le nuove cellule formeranno un tessuto più vascolarizzato, disorganizzato e per questo meno resistente dell'originale. Si parla in questo caso di degenerazione tendinea che avrà come risultato finale una diminuzione della dimensione delle cellule (ipotrofia). Se a tale degenerazione è associata una risposta infiammatoria si parla di tendinite in caso contrario di **tendinosi**.

In seguito a tendinite le cure più efficaci sono

riposo, uso del ghiaccio sulla zona colpita, compressione ed elevazione con uso correlato della fisioterapia, e assunzione di FANS (farmaco antinfiammatorio senza steroidi).

Invece in casi gravi quali la rottura acuta dei tendini della cuffia dei rotatori della spalla e del bicipite, si rende necessario l'intervento chirurgico

La propulsione di ossigeno è una terapia fortemente indicata per la risoluzione di stati infiammatori tendinei sia superficiali che profondi.

Il ruolo chiave dell'ossigeno come riattivatore dei processi aerobici è fondamentale, alcuni studi evidenziano come il meccanismo della glicolisi abbia un'azione favorevole sulla riattivazione dello smaltimento di scorie tossiche accumulate nella zona interessata dallo stravasamento ematico, intorno al tendine e di riduzione dell'infiammazione.

Inoltre la veicolazione, tramite la propulsione di ossigeno a 2,5 atm, di sostanze attive velocizza la risoluzione dell'infiammazione.

Si può utilizzare, a seconda della profondità e dell'infiammazione, una serie di farmaci omotossicologici o allopatrici, che vengono spennellati in loco e veicolati con la macchina a propulsione di ossigeno, combinando l'azione di quest'ultimo alla purezza del 98% con l'azione del farmaco.

Farmaci utilizzati in fiale: Ferrum Hommacord fl e Arnica compositum fl, MD Shoulder fl per infiammazione cuffia rotatori combinati con un siero neutro per un periodo di circa 20 minuti.

Farmaci utilizzati in fiale: MD Knee fl e Arnica compositum fl, per infiammazione tendini ginocchio combinati con un siero neutro per un periodo di circa 20 minuti (il tempo di applicazione è variabile a seconda profondità e grandezza dell'ematoma).

## TENOSINOVITE

Infiammazione che coinvolge i tendini e le guaine sinoviali, cioè le membrane che li avvolgono.

Può essere provocata da un trauma o dall'impianto di batteri.

Nel primo caso, generalmente, si tratta di traumi lievi ripetuti per un lungo periodo di tempo, caratteristici di alcune professioni o sport agonistici (ricamatrici, musicisti, marciatori, tennisti, arrampicatori sportivi ecc.). Questi piccoli traumi provocano lievi danni, che però non possono guarire, mancando il necessario periodo di riposo, e quindi si accumulano.

Il manifestarsi della malattia è dovuto anche a un fattore reumatico: è infatti più frequente nei mesi freddi e negli individui che lavorano in ambiente umido.

Le sedi più colpite sono le mani, il polso, l'avambraccio, il collo del piede e il tendine d'Achille.

L'infiammazione rende le guaine dei tendini rugose e irregolari (tenosinovite crepitante, caratterizzata da un tipico fruscio che accompagna i movimenti), oppure dure, spesso con formazione di un nodulo (tenosinovite a scatto).

La malattia è caratterizzata da dolore, di solito lieve, da riduzione dei movimenti della regione colpita e, nella tenosinovite a scatto, dal blocco improvviso del tendine durante il movimento, per cui è necessaria una successiva energica contrazione per superare l'ostacolo, con uno scatto caratteristico.

## BORSITE

Per **borsite** si intende un processo infiammatorio della borsa sierosa di un'articolazione.

In condizioni normali, il movimento tra tendini e muscoli è mantenuto dalla presenza di due foglietti con interposto un liquido sieroso di scorrimento, evitando così che si generino fenomeni di attrito. Il principale sintomo della borsite è l'algia (dolore) al movimento ed alla palpazione.

La patologia è diagnosticata attraverso un esame ecografico dei tessuti molli della zona interessata che risulta solitamente tumefatta ed edematosa, arrossata e calda.

La terapia della borsite consiste nell'immobilizzazione dell'articolazione interessata con terapie di supporto sintomatiche (farmaci antidolorifici), curative (crioterapia, farmaci antinfiammatori, infiltrazioni) e riabilitative (ultrasuoni, ionoforesi).

In alcuni casi, ripetuti microtraumi, possono portare ad una cronicizzazione del processo infiammatorio, il cui unico rimedio è l'intervento chirurgico.

Le borse sono delle piccole sacche ripiene di liquido che proteggono le strutture sottostanti da attriti e sollecitazioni eccessive. Solitamente le borse sono interposte tra due tendini, tra un osso e un tendine o tra questi e la cute sovrastante.

Nel corpo umano troviamo centinaia di borse, le più importanti si trovano in corrispondenza di punti strategici e vulnerabili come l'articolazione del ginocchio, della spalla, dei gomiti e dell'anca.

Oltre a proteggere fisicamente queste zone i cuscinetti sierosi migliorano la distribuzione dei carichi sulle superfici articolari, consentendo al tempo stesso una maggiore fluidità nei movimenti. Se queste borse non fossero presenti il tendine sfregerebbe sull'osso deteriorandosi e causando dolore.

Quando le borse subiscono irritazioni eccessive a causa di stress meccanici come sfregamenti ed impatti ripetuti possono infiammarsi aumentando gli attriti articolari. Tali condizioni, chiamate borsiti, si dividono in due grandi gruppi: le borsiti infiammatorie e le borsiti emorragiche. Le prime, più frequenti, possono essere di natura fisica (borsite da

sfregamento), chimica (borsite chimica), o settica (borsite settica). Le seconde insorgono invece in seguito ad eventi traumatici come cadute ed incidenti.

Anche alcune malattie infiammatorie come l'artrite reumatoide o croniche come la gotta possono essere causa di borsite.

## BORSITI INFIAMMATORIE

### Borsite da sfregamento

Le borsiti da sfregamento o da sovraccarico funzionale sono comuni nello sportivo e in chi svolge attività lavorative caratterizzate da movimenti ripetuti. In questi casi la borsa sopra alla quale poggia il tendine si infiamma a causa dell'eccessivo sfregamento e della pressione meccanica causata dal movimento. Per questo motivo l'esordio della malattia è generalmente lento ed ingravescente nel tempo. Le borsiti da sfregamento si localizzano prevalentemente nella regione della spalla, del gomito (gomito da tennista) del ginocchio, dell'anca e della regione calcaneare.

CAUSE: movimenti ripetuti, scarpe troppo strette, mancanza di allenamento

DIAGNOSI: solitamente la diagnosi di borsite viene effettuata tramite un esame obiettivo (o clinico) valutando la sintomatologia del paziente. Indagini diagnostiche come radiografie e risonanza magnetica non sono normalmente necessarie ma possono essere effettuate per escludere eventuali complicanze (fratture ossee)

SINTOMI:

L'infiammazione aumenta il flusso di liquido nella borsa che diviene gonfia e dolorante alla palpazione. Se l'irritazione è particolarmente intensa la cute sovrastante appare calda, tumefatta ed arrossata. I sintomi caratteristici della patologia sono quindi: gonfiore

rossore

incremento locale della temperatura  
dolore alla palpazione e talvolta al movimento

TRATTAMENTO: se non viene curata adeguatamente la borsite tende a peggiorare fino ad evolversi in infezioni anche piuttosto serie. Per questo motivo è bene non sottovalutare i sintomi sopra riportati.

Inizialmente il riposo è l'arma migliore, si consiglia quindi di: sospendere immediatamente l'attività fisica o lavorativa che l'ha generata, evitare di sovraccaricare la regione, alleggerendo al massimo le pressioni esterne e proteggendola da eventuali traumi, applicare un bendaggio compressivo (allentarlo se avvertite un fastidioso formicolio, o se la cute assume un colore bluastro), raffreddare la zona applicando del ghiaccio sull'area interessata, questo trattamento contribuirà a diminuire il gonfiore e a ridurre l'infiammazione (4 impacchi

giornalieri da 5-20 minuti per i primi 2-3 giorni). Dopo tre o quattro giorni si può applicare una borsa di acqua calda per diminuire il dolore e la rigidità muscolare (15-20 minuti tre-quattro volte al giorno) Se dopo una settimana di riposo non vi è una regressione spontanea della sintomatologia è bene rivolgersi ad uno specialista. Il medico potrà quindi decidere di:

- aspirare il liquido in eccesso
- applicare infiltrazioni locali di corticosteroidi
- prescrivere farmaci antinfiammatori
- consigliare alcune terapie fisiche come gli ultrasuoni, massaggi e lacrioterapia per favorire la guarigione
- prescrivere antibiotici nel caso la patologia peggiori (infezione e formazione di pus)
- consigliare l'intervento di asportazione chirurgica

In genere il dolore comincia a diminuire dopo 4-5 giorni.

Il periodo di stop agonistico dev'essere prolungato sino alla completa scomparsa del dolore; è tuttavia importante eseguire piccoli movimenti nelle varie direzioni a partire dalla seconda settimana per evitare che l'immobilità prolungata tenda a "bloccare" l'articolazione diminuendone la mobilità (da evitare se il dolore non è diminuito)

I tempi di guarigione, salvo complicazione, sono solitamente compresi tra i 7 ed i 14 giorni  
PREVENZIONE:

- correre su superfici uniformi
- eseguire sempre un adeguato riscaldamento prima di iniziare la seduta allenante
- alternare gesti ed attività lavorative, evitando di compiere ripetutamente lo stesso movimento
- correggere eventuali difetti posturali
- utilizzare calzature adeguate
- evitare sforzi eccessivi non supportati da una preparazione atletica adeguata

### **Borsiti chimiche**

Le borsiti chimiche sono causate dall'accumulo di sostanze derivanti da infiammazioni o processi degenerativi tendinei. I sintomi della malattia assomigliano a quelli precedentemente descritti. Trattandosi di una patologia particolarmente invalidante la cura è affidata al medico che tenterà di bloccare l'infiammazione tramite infiltrazioni locali o eventualmente asportando chirurgicamente la borsa infiammata. Se non trattata la borsite chimica può calcificarsi compromettendo seriamente la funzionalità dell'intera articolazione.

### **Borsite settiche**

Insorgono quando alcuni batteri entrano in contatto con la borsa sierosa, per esempio attraverso una lesione cutanea. Se viene diagnosticata una borsite settica è quindi importante associare ai trattamenti sopra riportati una terapia antibiotica ed un'accurata pulizia della cute con acqua e sapone.

### **Borsiti emorragiche**

La borsite emorragica o traumatica insorge in seguito ad un violento trauma subito dall'articolazione. La conseguente lesione può interessare direttamente o indirettamente la borsa causando un versamento di sangue al suo interno. Il sangue a sua volta causa un'irritazione locale e nei casi più gravi coagula aumentando gli attriti e favorendo la calcificazione.

Tale condizione si registra più frequente in sport di contatto come il rugby, la pallacanestro e l'hockey; anche gli studenti e gli impiegati che tengono i gomiti a lungo appoggiati sulla scrivania rischiano, a lungo andare, di sviluppare la malattia (gomito dello studente)

Sintomi e trattamento sono simili alle altre forme di borsiti; la prevenzione in campo sportivo e lavorativo sarà rivolta soprattutto alla protezione delle articolazioni mediante ginocchiere, gomitiere e polsiere imbottite.

Trattamento con ossigenoterapia in propulsione di ossigeno combinato con farmaci veicolati insieme con manipolo adatto, i farmaci utilizzati sono arnica in fiale, va utilizzato sul punto del dolore, su aree trigger o su aree tender.

### **Lesione legamentosa**

Il legamenti sono robuste strutture fibrose che collegano tra loro due ossa o due parti dello stesso osso. Nel corpo umano esistono anche legamenti che stabilizzano organi specifici come l'utero o il fegato. Queste importanti formazioni anatomiche non vanno assolutamente confuse con i tendini, che collegano i muscoli alle ossa o ad altre strutture di inserzione.

I legamenti hanno funzione stabilizzatrice, impediscono cioè che particolari movimenti o forze esterne derivanti da traumi, alterino la posizione delle strutture ai quali sono collegati. Nel corpo umano i legamenti sono disposti in modo tale da intervenire attivamente soltanto nei gradi estremi del movimento, quando l'integrità dell'articolazione è messa in serio pericolo.

Come i tendini anche i legamenti sono formati da fibre di collagene di tipo I che possiedono una grossa resistenza alle forze applicate in trazione. La loro elasticità è invece ridotta: nel ginocchio, per esempio, il legamento collaterale mediale presenta una resistenza alla rottura di ben 276 kg/cm<sup>2</sup> ma può deformarsi soltanto sino al 19% prima di rompersi. Si tratta inoltre di un legamento particolarmente elastico dato che in media queste importanti strutture anatomiche si lacerano se

sottoposte ad un allungamento che supera il 6 % della loro lunghezza iniziale.

L'elasticità dei legamenti può comunque aumentare grazie a specifici esercizi di stretching; non si spiegherebbe altrimenti lo straordinario grado di mobilità articolare raggiunto dai contorsionisti.

Bisogna tuttavia considerare che un simile livello di elasticità è pericoloso quanto un'eccessiva rigidità dato che aumenta sensibilmente l'instabilità e la lassità articolare.

Le lesioni legamentose avvengono quando le forze applicate ai legamenti superano la loro massima resistenza.

I legamenti sono tanto più suscettibili alle lesioni quanto più velocemente viene applicata loro una forza. Se il trauma è relativamente lento la loro resistenza è tale da staccare la piccola parte di osso a cui sono collegati (avulsione ossea).

La distorsione alla caviglia è un classico esempio di lesione legamentosa: quando appoggiamo male un piede la caviglia viene bruscamente allontanata dal calcagno determinando la lesione dei legamenti che tengono unite queste due ossa.

**Lesioni legamentose**

Come una corda formata dall'intreccio di tante fibre che si sfilaccia poco a poco, anche i legamenti, se sottoposti a tensioni eccessive, dapprima si stirano, poi si strappano poco a poco fino alla rottura completa.

L'entità della lesione è ovviamente proporzionale a quella del trauma e può essere classificata in tre stadi di gravità:

**LESIONE DI PRIMO GRADO:** all'interno del legamento solo una piccolissima parte di fibre viene lesionata; si tratta di lesioni microscopiche che nella stragrande maggioranza dei casi non interferiscono con la normale stabilità dell'articolazione

**LESIONE DI SECONDO GRADO:** in questo caso le fibre strappate sono molte di più e possono rimanere sotto il 50% del totale (lesione di II grado lieve) o superarlo (lesione di II grado grave). Maggiori saranno le fibre di collagene lesionate e maggiore sarà il grado di instabilità dell'articolazione

**LESIONE DI TERZO GRADO:** si assiste in questo caso alla rottura completa del legamento che può avvenire nella zona centrale con separazione dei due monconi o a livello dell'inserzione legamentosa nell'osso. In quest'ultimo caso può verificarsi anche un distacco del frammento osseo al quale il legamento è ancorato.

L'instabilità articolare è la conseguenza più grave delle lesioni legamentose ed è direttamente proporzionale al numero di fibre strappate. Anche l'instabilità si può classificare in diversi gradi e può essere facilmente apprezzata dal medico tramite alcuni test (shift test; test del cassetto anteriore ecc.).

Spesso la lacerazione del legamento causa un'emorragia nello spazio articolare causando gonfiore, ecchimosi e dolorabilità intorno all'articolazione. Il dolore può essere evocato o accentuato anche da particolari movimenti. Ovviamente nella maggior parte dei casi (ma non i tutti) i sintomi sono legati all'entità della lesione ed aumentano in modo proporzionale al numero di fibre strappate.

La diagnosi è inizialmente clinica, tramite test specifici, esame obiettivo e accertamenti sul meccanismo lesivo e sulle immediate conseguenze. L'indagine strumentale più accurata è la risonanza magnetica, a cui si ricorre soltanto nei casi più gravi per confermare la diagnosi clinica. Una normale radiografia può essere effettuata se si sospettano fratture ossee associate.

Trattamento con ossigenoterapia in propulsione di ossigeno combinato con farmaci veicolati insieme con manipolo adatto, i farmaci utilizzati sono arnica in fiale, va utilizzato sul punto del dolore, su aree trigger o su aree tender.

### **Lesione cartilaginea, condropatie**

Con il termine condropatia viene definita la lesione dello strato cartilagineo che riveste l'articolazione. A seconda della gravità della patologia vengono descritti differenti gradi di danno alla superficie articolare. Nello stadio iniziale si parla di condromalacia.

Questo tipo di danno cartilagineo consiste in una perdita di resistenza meccanica della cartilagine che appare quindi soffice alla palpazione pur essendo integra alla visione diretta. Gli stadi successivi comportano invece la comparsa di danni strutturali. Questi possono apparire, alla visione artroscopica, come delle fissurazioni talora anche a tutto spessore che si estendono fino all'osso sottostante.

Nel caso invece di una erosione progressiva la cartilagine appare "consumata", ed appare fibrillata e di diminuita consistenza. Questo tipo di danno articolare rappresenta uno stadio pre-artrosico e può avere differenti gradi di gravità, dalla fibrillazione alla perdita totale dello strato cartilagineo con esposizione dell'osso subcondrale. Per osso subcondrale si intende lo strato di osso immediatamente sottostante alla cartilagine. Conseguenza inevitabile dell'esposizione dell'osso sub-condrale è la comparsa



del dolore, dato che questo strato osseo è ricco di terminazioni nervose dolorifiche.

Questo tipo di danno articolare si manifesta soprattutto nelle regioni articolari sottoposte a carico.

La cartilagine è un tessuto con una bassa tendenza alla guarigione spontanea.

Inoltre, la maggior parte dei danni cartilaginei, non sono di origine traumatica ma di origine degenerativa. Il trattamento delle lesioni cartilaginee traumatiche differisce completamente da quello delle lesioni cartilaginee di tipo degenerativo.

In queste ultime, è il tessuto stesso e con esso la qualità delle cellule e della matrice intercellulare a non funzionare correttamente. Questi quadri configurano quello che normalmente viene definita come artrosi iniziale. In questi casi le scelte terapeutiche devono tenere in considerazione che la tendenza alla guarigione è pressoché nulla e quindi non sono indicate tecniche di coltivazione di condrociti. Il trattamento, se la diagnosi viene fatta sugli esami radiologici, consiste nella fisioterapia, nell'uso di condroprotettori per via orale o infine nelle infiltrazioni intrarticolari con acido ialuronico ad alto peso molecolare. Se invece la diagnosi viene fatta durante una artroscopia consiste nella pulizia dei detriti articolari e nella regolarizzazione della cartilagine residua.

E' comunque importante, nella condropatia dell'anca, come in quella di altre articolazioni, informare il paziente dell'entità del danno articolare.

Il paziente infatti deve sapere che questo tipo di patologia, sulla base delle attuali conoscenze mediche, è da considerarsi cronica ad andamento progressivamente peggiorativo con alta possibilità che nel futuro si rendano necessari ulteriori interventi chirurgici.

dell'edema.

## EDEMI SUBCONDRALE

L'**edema** (dal greco *οίδημα*, gonfiore) è un accumulo di liquidi negli spazi interstiziali dell'organismo, localizzato nei tessuti all'esterno dei [vasi sanguigni](#) e delle [cellule](#).

L'edema può interessare una sola zona, come ad esempio una [gamba](#), oppure può essere generalizzato, quando si manifesta in tutto l'organismo; in questo caso, prima che l'edema sia clinicamente evidente, devono accumularsi diversi litri di liquido; per questo motivo l'aumento di peso precede generalmente le altre manifestazioni

Tutti i sottocitati farmaci in fiale vanno abbinati con la tecnica della propulsione di ossigeno a 2,5 atm.

<b>TERAPIA LOCALE</b>		
<b>Distretto anatomico / patologia</b>	<b>Modalità</b>	<b>Medicinali omotossicologici</b>
Ginocchio	- Infiltrazioni Intra-articolari - Propulsione d'Ossigeno®	- Arnica Compositum - Zeel*T
Lombalgia, Sciatalgia giovanile (discale)	- Infiltrazioni paravertebrali e Mesoterapia - Propulsione d'Ossigeno®	- Arnica Compositum - Colocynthis-Homaccord* - Cuprum-Heel* - Ledum Compositum
Lombalgia, Sciatalgia senile (discoartrosica)	- Mesoterapia, Locodolenti e in Agopunti - Propulsione d'Ossigeno®	- Arnica Compositum - Zeel*T - Procainum Compositum - Ledum Compositum
Spalla	- Mesoterapia, Locodolenti e in Agopunti - Propulsione d'Ossigeno®	- Arnica Compositum - Zeel*T - Ferrum-Homaccord*
Piedi (caviglia)	- Infiltrazioni Intra-articolari - Propulsione d'Ossigeno®	- Arnica Compositum - Zeel*T
Piede (avanpiede)	- Mesoterapia, Locodolenti e in Agopunti - Propulsione d'Ossigeno®	- Arnica Compositum - Zeel*T
Cervicalgia, Brachialgia	- Mesoterapia, Locodolenti e in Agopunti - Propulsione d'Ossigeno®	- Arnica Compositum - Ledum Compositum - Cimicifuga/Homaccord*(Femme) - Gelsemium/Homaccord*(Homme)
Anca	- Mesoterapia, Locodolenti e in Agopunti - Propulsione d'Ossigeno®	- Arnica Compositum - Colocynthis-Homaccord* - Zeel*T - Embryo totalis suis-Injeel*
* ai medicinali è stato <b>sempre</b> aggiunto <b>Coenzyme compositum</b>		