

# **AHI....CHE MALE!! Ascoltare e riconoscere il dolore**

Nota: Questa dispensa non vuole assolutamente sostituirsi al medico, ma solamente rendere l'atleta e l'istruttore/allenatore più consapevole e pronto di fronte a un eventuale infortunio. Ad esempio, se si incorre in un infortunio, a volte è difficile dire se si è incorsi in una frattura ossea o addirittura in altre lesioni più gravi. Quindi consultare un medico o recarsi immediatamente al pronto soccorso è sicuramente la prima azione da compiere in caso di infortunio.

## **Sommario**

LESIONI A LEGAMENTI E MUSCOLI: sì PRICE, no HARM.....	1
<i>Che cos'è una distorsione?</i> .....	1
<i>Che cos'è una distrazione muscolare?</i> .....	2
<i>Cosa fare?</i> .....	2
ACIDO LATTICO?...no...DOMS.....	4
<i>Se non ho dolori non ho lavorato bene?</i> .....	5
<i>Posso allenarmi se ho dolori?</i> .....	5
<i>Rimedi: cosa funziona e falsi miti</i> .....	5
Bibliografia .....	7

## **LESIONI A LEGAMENTI E MUSCOLI: sì PRICE, no HARM...**

### *Che cos'è una distorsione?*

Una distorsione è una lesione a un legamento. I legamenti sono forti tessuti intorno alle articolazioni che fissano le ossa insieme e danno sostegno alle articolazioni. Gli infortuni ai legamenti solitamente sono dovuti ad un allungamento oltre il normale *range* di movimento in maniera improvvisa, brusca e/o traumatica. I legamenti della caviglia sono quelli più comunemente soggetti ad infortunio. La gravità di una distorsione è classificata in tre gradi:

**Grado I** - lieve stiramento del legamento, senza instabilità articolare.

**Grado II** - rottura parziale (strappo) del legamento, ma senza causare instabilità articolare.

**Grado III** - completa rottura (lacerazione) del legamento con instabilità dell'articolazione.

Un legamento danneggiato provoca infiammazione, gonfiore e sanguinamento (lividi) intorno alla zona interessata e il movimento dell'articolazione risulta limitato/compromesso e doloroso.

## Che cos'è una distrazione muscolare?

Una distrazione muscolare di solito è uno stiramento o strappo delle fibre muscolari. Si verificano stiramenti muscolari o perché il muscolo è stato allungato oltre i suoi limiti o perché è stato costretto a contrarsi troppo intensamente. La gravità di un problema muscolare è classificato in:

**Distrazione di primo grado** – quando solo poche fibre muscolari sono allungate o strappate. Il muscolo infortunato è tenero e dolente al tatto, ma ha normali livelli di forza.

**Distrazione secondo grado** – presenta un maggior numero di fibre danneggiate rispetto al grado precedente. C'è dolore muscolare più grave e tenerezza al tatto; si può notare anche lieve gonfiore, una perdita di forza e un livido.

**Distrazione di terzo grado** – quando vi è un danno profondo del muscolo. C'è una perdita totale della funzione muscolare.

## Cosa fare?

A seguito di una distorsione articolare o una distrazione muscolare per le prime 48-72 ore dopo la lesione il consiglio è:

1. **PRICE** (protezione, riposo, ghiaccio, compressione ed elevazione).
2. Evitare HARM (calore, alcool, correre, e massaggio).
3. La maggior parte delle distorsioni e stiramenti possono guarire in poche settimane e la fisioterapia può aiutare e velocizzare la guarigione attraverso dei **TRATTAMENTI EXTRA** come tutori o terapie fisiche quali TECAR e laser ad alta potenza.
4. Possono essere necessari **FARMACI** antidolorifici.
5. Una volta superato il trauma è necessario **RINFORZARE** l'articolazione lesa o il muscolo danneggiato; una recidiva complicherebbe decisamente le cose!

Gli obiettivi principali del trattamento mirano a contenere l'infiammazione, il gonfiore, il dolore e a poter utilizzare il muscolo ed eseguire il movimento articolare normale il più velocemente possibile.

### **1. PRICE (Protection-Rest-Ice-Compression-Elevation)**

- a) **Protection = protezione:** Proteggere la parte lesa da ulteriori lesioni anche immobilizzando l'articolazione ad esempio con tutori o bende di supporto fino a valutazione medica.
- b) **Rest = riposo:** far riposare la parte interessata per 48-72 ore dopo un trauma.
- c) **Ice = ghiaccio:** applicare il più presto possibile dopo l'infortunio, per 10-30 minuti (meno di 10 minuti ha poco effetto; più di 30 minuti può danneggiare la pelle). Fare un impacco avvolgendo cubetti di ghiaccio in un sacchetto di plastica o un asciugamano. Non mettere il ghiaccio direttamente vicino alla pelle, in quanto può provocare ustioni. Premere delicatamente la borsa del ghiaccio alla parte lesa. Il freddo è utile per ridurre il flusso di sangue al legamento danneggiato: ciò può limitare dolore, infiammazione e lividi. Dopo la prima applicazione, alcuni medici consigliano di ri-applicare per 15 minuti ogni due ore (durante il giorno) per le prime 48-72 ore. Non tenere il ghiaccio durante il sonno.
- d) **Compression = compressione:** una fasciatura limita il gonfiore e aiuta a riposare l'articolazione. Possono essere usate bende a compressione tubolare o bendaggi elasticci. Il bendaggio non deve essere troppo stretto e va rimosso prima di andare a dormire. Può essere consigliato rimuovere il bendaggio definitivamente dopo 48 ore, in modo che l'articolazione possa muoversi. Tuttavia a

volte è consigliabile mantenere la benda più a lungo, per contribuire a ridurre il gonfiore e per mantenere l'articolazione comoda.

- e) **Elevation = elevazione:** mira a limitare e ridurre il gonfiore. Ad esempio, tenere il piede su una sedia almeno al livello dell'anca quando si è seduti. Quando si è a letto, mettere il piede su un cuscino.

## 2. HARM (*Heat-Alcool-Running-Massage*)

- a) **Heat = calore:** evitare bagni caldi, saune, impacchi caldi in quanto il calore favorisce il flusso di sangue che tende ad aumentare lividi e infiammazione.
- b) **Alcool:** evitare di assumere alcolici in quanto, essendo l'alcool un vasodilatatore, può aumentare il sanguinamento e gonfiore e rallentare la guarigione.
- c) **Running = corsa:** evitare la corsa e in genere il gesto sportivo che, caricando l'articolazione, può causare ulteriori danni.
- d) **Massage = massaggio:** evitare massaggi che possono aumentare il sanguinamento e il gonfiore. Tuttavia, dopo 72 ore, il massaggio può essere calmante.

## 3. TRATTAMENTI EXTRA

Non fare nulla che provochi molto dolore, ma delicatamente è opportuno rimettere in movimento al più presto le strutture. Eseguire il tutto sotto la supervisione di un fisioterapista che può suggerire alcuni esercizi dolci da svolgere più volte al giorno. Nel caso di infortuni articolari l'obiettivo è di recuperare il movimento in tutte le direzioni normali e di evitare che l'articolazione diventi rigida. Per traumi muscolari si consiglia di immobilizzare il muscolo infortunato per i primi giorni dopo l'infortunio. Può essere consigliato usare le stampelle in lesioni gravi. Dopo pochi giorni di solito si può gradualmente iniziare a utilizzare nuovamente il muscolo. La fisioterapia può aiutare per le distorsioni o i danni muscolari più gravi attraverso le terapie fisiche quali tecar e laser ad alta potenza. Tuttavia, non si dovrebbe coinvolgere la parte lesa per almeno 3-4 settimane dopo l'infortunio. Ancora una volta, questo può essere fatto con la prescrizione di un fisiatra e/o ortopedico e supporto di un fisioterapista o altro operatore sanitario.

## 4. FARMACI

I farmaci devono essere sempre prescritti da un medico. A solo scopo conoscitivo possiamo solo affermare che, se necessario, le opzioni antidolorifiche sono:

Paracetamolo: il paracetamolo è utile per alleviare il dolore. È meglio prendere paracetamolo regolarmente, per alcuni giorni, piuttosto che di tanto in tanto. Una dose da adulti è 500 mg, quattro volte al giorno. Se il dolore è più grave, il medico può prescrivere antidolorifici più forti, come la codeina, che è più potente, ma può provocare ad alcune persone sonnolenza e stitichezza.

Antidolorifici antinfiammatori: tra questi ci sono i farmaci anti-infiammatori non steroidei (FANS). Essi alleviano il dolore e possono anche limitare l'infiammazione e il gonfiore. Ce ne sono di molti tipi e marche. È possibile acquistarne alcuni tipi (ad esempio ibuprofene) in farmacia, senza prescrizione medica, ma possono avere effetti collaterali tipo mal di stomaco. Alcune persone con asma, ipertensione, malattia renale cronica e insufficienza cardiaca potrebbero non essere in grado di prendere antidolorifici anti-infiammatori. Consultare il medico o il farmacista prima di assumerli. C'è in realtà, in letteratura scientifica, dibattito se gli antidolorifici anti-infiammatori possano ritardare la guarigione di lesioni muscolari in quanto provocano sanguinamento, e ciò rallenterebbe la cicatrizzazione. D'altra parte gli antidolorifici anti-

infiammatori sono spesso molto utili per alleviare il dolore di distorsioni articolari. Il consiglio potrebbe essere di rimandare l'assunzione di questo tipo di antidolorifico fino a 48 ore dopo l'infortunio reale, quando il sanguinamento dovrebbe essere completamente terminato. Sono comunque necessarie ulteriori ricerche per chiarire l'uso di antidolorifici anti-infiammatori a seguito di un infortunio.

Antidolorifici antinfiammatori topici: anche in questo caso ci sono vari tipi e marche di antidolorifici anti-infiammatori topici (cioè a diretto contatto con il sito interessato). È possibile acquistarne contenenti ibuprofene o diclofenac in farmacia, senza prescrizione medica. C'è bisogno di una prescrizione medica per gli altri. Si discute in letteratura su quanto efficaci siano gli antidolorifici anti-infiammatori topici rispetto a quelli orali.

## 5. RINFORZARE

La riatletizzazione post infortunio è fondamentale per evitare il rischio di re-infortuni in cui spesso si può incorrere per una fretta eccessiva nel rientrare in campo: in questi casi il potenziamento in regime eccentrico e la propriocettività dovrebbero sempre essere inseriti nei programmi di allenamento anche a scopo preventivo.

# ACIDO LATTICO?...no...DOMS

DOMS è un acronimo del fenomeno che in inglese viene denominato *Delayed Onset Muscle Soreness*, traducibile come indolenzimento muscolare a insorgenza ritardata. I dolori muscolari sono una normale risposta fisiologica a sforzi intensi o allo svolgimento di attività fisiche a cui non si è abituati.

Nelle numerose ricerche sulle reali cause del DOMS, non si è a tutt'oggi riusciti a comprenderne l'origine e il meccanismo preciso, e questo ha indotto i ricercatori a formulare diverse teorie. Le cause del DOMS sono attualmente sconosciute e vengono generalmente descritte come una conseguenza dello stress meccanico e metabolico indotto dall'attività fisica. Nulla di più preciso si può dire circa le cause della sua formazione.

I dolori post allenamento vengono a TUTTI indipendentemente dal livello di allenamento. Per molti anni il fenomeno del DOMS è stato erroneamente attribuito all'accumulo di ACIDO LATTICO nei muscoli dopo un allenamento intenso; ormai però è stato dimostrato che non c'è alcuna relazione tra DOMS e accumulo di acido lattico. La spiegazione è semplice: l'acido lattico viene smaltito dal corpo entro massimo 60 minuti dopo lo sforzo e non è dunque la causa dei dolori nei giorni successivi. Questi dolori si manifestano di solito intorno alle 24-48 ore successive l'allenamento e possono perdurare anche per diversi giorni. Solitamente scompaiono dopo 2/4 giorni dal *workout*, ma possono protrarsi anche fino a 6 o 7 giorni e oltre, raggiungendo il culmine del dolore intorno al secondo e terzo giorno successivi all'allenamento.

Esistono in realtà due tipi di indolenzimento muscolare indotto dall'esercizio fisico:

- Indolenzimento muscolare a insorgenza acuta (*acute-onset muscle soreness*), è percepito durante e/o immediatamente dopo l'allenamento anaerobico con un senso di bruciore. Questo tipo di indolenzimento è legato direttamente all'eccesso di acido lattico tipico dell'allenamento anaerobico lattacidico, ma è un bruciore transitorio dal momento che l'acido lattico viene smaltito dal corpo al massimo entro 60 minuti dal termine dell'attività.

- Indolenzimento muscolare a insorgenza ritardata (*delayed-onset muscle soreness*), è percepito generalmente in un periodo di tempo successivo all'attività fisica anaerobica, trovando il picco tra le 24 e le 48 ore in seguito al termine dell'attività, e non è collegato alla produzione di acido lattico.

### *Se non ho dolori non ho lavorato bene?*

All'interno del mondo sportivo, in particolare in quelle discipline che prevedono l'esecuzione di movimenti eccentrici, come il potenziamento con i pesi, molti atleti sono convinti che la percezione del DOMS sia un segnale efficace per constatare l'adattamento muscolare al lavoro. Sebbene questa ipotesi sia sostenuta da molte figure professionali legate all'ambiente sportivo, il DOMS è sottoposto a numerose variabili. Può dipendere, ad esempio, dall'innervazione dei diversi muscoli, dalla selezione degli esercizi, dall'apporto nutrizionale prima e dopo la sessione di allenamento, dal grado di allenamento, dalla quantità di riposo e anche dalla predisposizione individuale. La ricerca scientifica conferma questo dato, sostenendo che la presenza del DOMS non riflette l'entità e l'ampiezza del danno muscolare indotto dall'allenamento. In altre parole, il DOMS, effettivamente, non è un indicatore diretto del danno muscolare e l'intensità della sua percezione non è proporzionale al danno.

Quindi se vi allenate costantemente e con metodo e non provate dolori muscolari non vi preoccupate, NON significa necessariamente che state lavorando male.

### *Posso allenarmi se ho dolori?*

Alcuni preparatori potrebbero sconsigliare l'allenamento fino a quando il dolore non è completamente scomparso perché un nuovo training in corso di DOMS influirebbe negativamente sul recupero. In realtà è buona norma NON sospendere completamente l'allenamento, ma riprendere anche il giorno dopo perché, dopo essersi riscaldati, i muscoli hanno una resa normale. IL DOLORE SI ATTENUA PRIMA se si esegue un corretto riscaldamento e allenamento piuttosto che se si rimane a completo riposo. In conclusione, anche se il DOMS permane per più tempo, ciò non significa che sia controindicato stimolare nuovamente i muscoli colpiti e quindi sia possibile eseguire un allenamento.

### *Rimedi: cosa funziona e falsi miti*

Poiché la sensazione di dolore e disagio possono pregiudicare l'allenamento fisico e le prestazioni, la prevenzione ed il trattamento del DOMS è di grande interesse per allenatori, istruttori e terapisti. Anche se la scienza NON ha stabilito un trattamento pienamente efficace e coerente per i DOMS, vediamo quali sono gli interventi comuni e se funzionano davvero:

#### **1) STRETCHING: NO**

Io stretching, CONTRARIAMENTE a quanto si pensi, NON ha alcun effetto benefico nell'arginare i DOMS, né prima, né durante, né dopo l'allenamento fisico. Per diversi anni in passato lo stretching statico era consigliato come metodo per scaldare i gruppi muscolari all'inizio dell'allenamento contro resistenze. Si credeva che questa forma di stretching potesse prevenire l'insorgenza del DOMS. Tuttavia, molteplici evidenze scientifiche hanno poi SMENTITO SENZA ALCUN DUBBIO l'efficacia di questa pratica nel prevenirlo.

#### **2) CAFFEINA: SÌ**

In anni recenti è stato rilevato da alcuni studi che la caffeina può favorire una riduzione del DOMS. Assumendo caffeina entro le 24-48 ore dal termine dell'attività eccentrica, in una quantità approssimativa

di due tazze di caffè, può essere prodotta una significativa riduzione del dolore che deriva dall'esercizio eccentrico, che può arrivare anche al 48%. Si è suggerito che gli atleti possano sfruttare questo metodo per ridurre il dolore muscolare percepito dopo l'attività acuta. Studi più recenti hanno mostrato che consumando 5 mg/kg di cafféina (l'equivalente di circa 3 tazze di caffè) anche un'ora PRIMA dell'esercizio con i pesi si possa attenuare il DOMS.

### **3) FARMACI ANTI INFiammATORI: NO**

I farmaci anti-infiammatori non steroidei (FANS) come l'ASPIRINA sono stati a lungo considerati come un trattamento per alleviare i sintomi del DOMS. Teoricamente i FANS hanno un forte effetto nel contrastare l'infiammazione e il gonfiore che si manifestano con il danno muscolare. Nonostante questa teoria, le ricerche condotte sulla reale efficacia dei FANS hanno prodotto risultati contrastanti. A causa delle INCONISLENZE dei vari studi tra i tipi, le dosi, e il tempo di assunzione dei diversi FANS, così come gli effetti negativi associati tra cui dolori gastrintestinali e ipertensione, i FARMACI ANTINFAMMATORI NON SONO una scelta ottimale nel trattamento dei DOMS. Piuttosto, è stato trovato che questi farmaci RIDUCONO LA RISPOSTA IPERTROFICA. Questo è un dato molto interessante per chi si allena per aumentare la MASSA muscolare: l'aspirina per i dolori non solo NON aiuterà ad attenuare i dolori ma CONTRASTA la crescita muscolare.

### **4) INTEGRAZIONE CON AMMINOACIDI BCAA: SÌ**

Alcune ricerche hanno segnalato una riduzione del DOMS in seguito all'assunzione degli amminoacidi a catena ramificata BCAA. Con un decremento dell'indolenzimento muscolare del 64% a 72 ore a seguito dell'esercizio con l'assunzione di BCAA.

### **5) DOCCIA FREDDA: NO**

Per trattare il DOMS è stato proposto l'utilizzo di docce fredde o metodi comunemente utilizzati per alleviare l'infiammazione dovuta ad infortuni. Il classico trattamento PRICE riduce il gonfiore e il tasso metabolico dei tessuti lesi a causa della costrizione dei vasi sanguigni, e questo può comportare una riduzione temporanea dei sintomi. Tuttavia, gli studi scientifici non sono stati in grado di dimostrare concretamente una differenza significativa per il trattamento del DOMS, al contrario di vere lesioni e infortuni muscolari, dove questa strategia si è rivelata efficace.

### **6) BAGNO CALDO: SÌ**

Altri studi recenti hanno comparato il trattamento del DOMS con acqua fredda (20°) o acqua calda (38°) per 30 minuti, trovando che il trattamento con acqua calda potesse essere più efficace per ridurre i sintomi dei DOMS. Quindi SÌ a un bagno caldo di 30 minuti con l'aggiunta di sale grosso o bicarbonato di sodio.

### **7) RISCALDAMENTO: SÌ!!!**

Diversamente dai farmaci ANTI-INFAMMATORI, o dallo stretching, IL RISCALDAMENTO pre-esercizio HA DIMOSTRATO UN'EFFETTIVA RIDUZIONE DEL SINTOMO DEL DOMS.

La pratica del riscaldamento tradizionale pre-esercizio prepara il corpo all'allenamento fisico, migliora la prestazione fisica e riduce il DOMS associato al danno muscolare. Si ritiene che il riscaldamento per innalzare la temperatura corporea migliori la funzione muscolare portando ad una maggiore elasticità muscolare, una maggiore resistenza del tessuto muscolare alle lacerazioni, muscoli più rilassati, una

maggiori estensibilità del tessuto connettivo all'interno del muscolo e un decremento della viscosità muscolare. Questo di conseguenza porta a contrazioni muscolari più efficienti perché favoriscono l'incremento della resa sotto il profilo della velocità e della forza. Diversi studi consigliano il riscaldamento concentrico prima dell'allenamento eccentrico, in modo da preparare il corpo allo stress causato dal sovraccarico muscolare con attività eccentrica.

## Bibliografia

- Slimmon D, Brukner P; Sports ankle injuries - assessment and management. Aust Fam Physician. 2010 Jan-Feb;39(1-2):18-22.
- Kemler E, van de Port I, Backx F, et al; A systematic review on the treatment of acute ankle sprain: brace versus other Sports Med. 2011 Mar 1;41(3):185-97.
- Seah R, Mani-Babu S; Managing ankle sprains in primary care: what is best practice? A systematic Br Med Bull. 2011;97:105-35. Epub 2010 Aug 14.
- Sprains and strains; NICE CKS, October 2012
- Sprains and strains, Prodigy (July 2008)
- Ivins D; Acute ankle sprain: an update. Am Fam Physician. 2006 Nov 15;74(10):1714-20.
- Pescasio M et al; Clinical management of muscle strains and tears. The Journal of Musculoskeletal Medicine. Vol. 25 No. 11
- Garrett WE Jr; Muscle strain injuries. Am J Sports Med. 1996;24(6 Suppl):S2-8.
- Tufano et al. Effect of aerobic recovery intensity on delayed-onset muscle soreness and strength. J Strength Cond Res. 2012 Oct;26(10):2777-82.
- Len Kravitz, PhD. *The Effect of Concurrent Training*. IDEA Personal Trainer, March 2004
- Clarkson et al. Muscle function after exercise-induced muscle damage and rapid adaptation. Med Sci Sports Exerc. 1992 May;24(5):512-20.
- Flann et al. Muscle damage and muscle remodeling: no pain, no gain?. J Exp Biol. 2011 Feb 15;214(Pt 4):674-9.

