

# Cap. 17

## FRATTURE, FERITE E AMPUTAZIONI



# LESIONI OSSEE ED ARTICOLARI

Nel soccorso al paziente traumatizzato, lesioni di frequente riscontro sono quelle che interessano gli apparati scheletrico e articolare, con conseguenti fratture, lussazioni e distorsioni.

Le cause di fratture possono essere di varia natura.

Per la maggior parte dei casi la frattura è determinata da una forza diretta, per cui la rottura dell'osso avviene direttamente nel punto in cui la persona ha subito il trauma, ma le fratture possono essere causate anche da forze indirette o torcenti.

Le fratture da forze indirette sono provocate da una ripercussione del trauma da un punto di impatto ad un osso; il classico esempio lo abbiamo quando una persona cade, appoggia violentemente a terra le mani e come conseguenza si frattura il braccio o la clavicola.

Le fratture da torsione sono le classiche fratture che colpiscono le persone che svolgono sport come il calcio o lo sci in cui gli arti sono più soggetti a torsioni traumatiche in cui ad esempio il piede viene imprigionato da una forza tale da spezzare l'osso dell'arto a monte.

Un altro tipo di fratture da tenere in considerazione sono le fratture patologiche dovute a malattie ossee (prevalentemente in vecchiaia). In tali casi la frattura può essere causata da un trauma anche lieve che in un soggetto normale non avrebbe causato la rottura dell'osso.

Non spetta comunque al soccorritore una diagnosi differenziale tra i 3 tipi di lesione, anche se segni e sintomi permettono a volte di identificarle con sicurezza; il soccorso necessario è simile in tutti i casi e quindi non è importante suddividere le tecniche da impiegare.

Le fratture si possono inquadrare generalmente in:

FRATTURE CHIUSE	FRATTURE ESPOSTE
Rottura dell'osso senza perforazione della pelle	Rottura dell'osso associata a lesioni dei tessuti molli

FRATTURE COMPOSTE	FRATTURE SCOMPOSTE
Due o più monconi ossei derivanti dalla rottura rimangono comunque in sede mantenendo la continuità dell'osso.	I monconi ossei derivanti dalla rottura dell'osso sono distaccati perdendo così il normale allineamento.

## Segni e sintomi

I sintomi, che possono non essere tutti presenti contemporaneamente, abbinati alla valutazione della dinamica dell'incidente permettono di ipotizzare con discreta sicurezza una lesione che necessiti manovre atte a immobilizzare l'arto lesso.

- **Dolore:** forte e costante, localizzato principalmente nella zona della lesione ma

anche irradiato se sono coinvolti i nervi. È aumentato dal minimo movimento, per cui il paziente ha un atteggiamento di difesa della parte lesionata.

- **Deformazione dell'arto:** può comportare sia una angolatura fra due parti normalmente rettilinee, così come un accorciamento dell'arto rispetto all'altro.
- **Gonfiore della zona:** può variare a seconda dell'edema e dell'eventuale ematoma che si forma e che darà in un secondo tempo un colorito anomalo della cute (prima arrossata e poi cianotica). Interessa più specificatamente la zona articolare in caso di lussazioni o distorsioni.
- **Perdita di funzionalità:** dovuta sia al dolore che alla perdita della funzione di sostegno dell'osso o di movimento dell'articolazione.
- **Presenza di movimenti anomali:** la lesione ossea e legamentosa permette che l'arto interessato o i capi articolari abbiano movimenti abnormi, innaturali.
- **Rumore di scroscio:** in caso di frattura è possibile rilevare un rumore prodotto dallo sfregamento dei due monconi, sia al momento del trauma, sia successivamente al minimo accenno al movimento.
- **Parestesie:** consistono nella perdita della sensibilità, nella presenza di sensazioni come formicolio o intorpidimento a livello della zona traumatizzata o distalmente ad essa.
- **Possibile alterazione della circolazione sanguigna:** possono interessare localmente i vasi, nel punto della lesione, o tutto l'arto. Tale alterazione si apprezza valutando la presenza e la forza delle pulsazioni delle arterie al polso o alla caviglia, e controllando il colorito della cute, che può risultare cianotica o pallida, e più fredda di quella controlaterale.

### Trattamento delle fratture agli arti

- Valutazione dell'ABC primario;
- Valutazione della dinamica dell'incidente;
- Valutare se siamo in presenza di un sospetto di frattura agli arti o se siamo in presenza di possibili traumi maggiori associati;
- Togliere o tagliare gli indumenti dove si sospetta una frattura;
- Rilevazione dei possibili arti interessati a fratture;
- Rilevazione di eventuali foci emorragiche;
- Tamponare le eventuali foci emorragiche;
- Immobilizzare la frattura con l'utilizzo di steccobende, andando ad immobilizzare le articolazioni a monte e a valle della sospetta frattura;
- In caso di fratture scomposte non tentare manovre di riallineamento dell'arto;
- Valutare la presenza dei polsi periferici;
- Valutare la sensibilità e la motilità dell'arto senza effettuare movimenti forzati;
- Posizionare ghiaccio secco in prossimità della sospetta frattura;
- Coprire l'infortunato per il trasporto;
- Immobilizzare bene il paziente sulla barella di trasporto per procurargli così il minimo degli scossoni.

## LESIONI ARTICOLARI

### Distorsione

Consiste nello spostamento dei capi articolari, con perdita *temporanea* dei normali rapporti di contiguità. La gravità è in diretta relazione con il grado di compressione delle strutture legamentose periarticolari.

Sintomi:

- Dolore, tumefazione, calore, ecchimosi ( la comparsa di bolle emorragiche può essere sintomo di concomitante frattura).
- Limitazione o vera e propria impotenza funzionale (cioè riduzione o abolizione della possibilità di compiere movimenti normali).

## Protocollo di intervento

1. Immobilizza la parte lesa, impedendo che i capi ossei interessati possano muoversi.
2. Utilizza immobilizzatori rigidi o a depressione, oppure fasciature.
3. Crioterapia: il ghiaccio riduce il gonfiore ed esercita una blanda azione anestetica locale. Evita di apporre il ghiaccio sintetico direttamente a contatto con la cute, interponendo un telino.
4. Riposo: evita di impegnare l'articolazione ponendo l'arto in scarico (sollevato).
5. Uso di pomate, gel, creme antinfiammatorie o vasoprotettive.
6. Ulteriori provvedimenti possono essere consigliati soltanto dallo specialista.

## Lussazione

Consiste nello spostamento dei capi articolari con perdita *permanente* dei rapporti di contiguità. Può associarsi a lesioni ossee e legamentose.

Si definisce *lussazione abituale o recidivante* (più frequentemente scapolo-omeroale e temporo-mandibolare) una situazione di lassità dei legamenti, che causa la perdita di rapporto articolare anche soltanto per piccoli traumi o movimenti bruschi.

### Sintomi

- Dolore.
- Tumefazione.
- Deformità del profilo articolare.
- Atteggiamento coatto (posizione obbligata) del segmento lussato.
- Impotenza funzionale completa.

## Protocollo di intervento

1. Immobilizza la parte lussata nella posizione in cui si trova, talvolta si è costretti a eseguire un'immobilizzazione manuale o con teli, per l'impossibilità di sistemare immobilizzatori.
2. La crioterapia ha scarso effetto.
3. Il trattamento definitivo è la riduzione della lussazione (ovvero il riposizionamento): la manovra deve essere fatta esclusivamente in ambiente specialistico e mai tentata autonomamente dal soccorritore

**Nota:** con il termine di *sublussazione* si intende una perdita *parziale* dei rapporti di contiguità.

## LESIONI CHIUSE DEI TESSUTI MOLLI

### Contusione semplice

È una delle lesioni traumatiche benigne che si riscontra con maggior frequenza, che si manifesta in seguito a traumi diretti.

### Sintomi

- Gonfiore (edema)
- Dolore
- Impotenza funzionale in presenza di contusioni muscolari importanti.

## Protocollo di intervento

1. Ghiaccio (se spray, spruzzare a debita distanza; se con pacchetto, non metterlo direttamente a contatto con la cute)
2. Eventuale bendaggio
3. Qualora queste lesioni interessino torace o addome il paziente deve essere considerato a rischio
4. Valuta con attenzione i parametri vitali
5. Valuta con attenzione il meccanismo del trauma

## LESIONI MUSCOLARI

### Stiramento, strappo e rottura parziale o totale

Si tratta di tre differenti gradi di lesione muscolare: dalla rottura di poche fibre a quella di alcuni fasci, fino alla rottura completa del muscolo (peraltro rara). Tra le cause si possono individuare, più spesso, un'eccessiva stimolazione del muscolo o, più raramente, i traumi diretti esterni.

Numerosi sono invece i possibili fattori favorevoli: stato di fatica, mancata coordinazione motoria, insufficiente riscaldamento ecc..

### Protocollo di intervento

1. Sospendere subito lo sforzo
2. In caso di stiramento: ghiaccio, riposo, bendaggio elastico compressivo; ripresa graduale
3. In caso di strappo: ghiaccio, bendaggio elastico compressivo per 6-7 giorni con applicazione di caldo dal 4° giorno, sospensione dell'attività per 15 giorni, eventuale consulenza ortopedica
4. In caso di rottura: immobilizzazione, trattamento ortopedico
5. Non massaggiare i muscoli stirati o strappati per la possibile calcificazione dell'ematoma intramuscolare
6. Su indicazione medica: applicare antinfiammatori e decontratturanti o altre tecniche fisioterapiche.

## CRAMPO MUSCOLARE

È la contrattura involontaria, violenta e protratta di un muscolo, più frequentemente alla coscia e al polpaccio, spesso causata dalla fatica, mancato riscaldamento, eccessiva sudorazione.

### Sintomi

- Dolore, spesso violento
- Impotenza funzionale
- Contrattura del muscolo, che risulta duro alla palpazione

### Protocollo di intervento

1. La sospensione dello sforzo è spontanea
2. Compressione costante del muscolo
3. Progressivo stiramento del muscolo interessato
4. Correzione delle eventuali cause

## ROTTURA DEL TENDINE

In questo caso, il muscolo si distacca a livello di una delle sue inserzioni; può accompagnarsi a un distacco dell'osso a livello di inserzione. La terapia è sempre chirurgica ortopedica.

La sintomatologia è simile a quella della rottura muscolare. È necessaria una consulenza ortopedica.

## LE FERITE

Le ferite sono lesioni traumatiche che interessano in maniera più o meno estesa e profonda i tessuti molli (cute, sottocute, muscoli) determinandone un'interruzione, causando una perdita ematica (emorragia) e costituendo una possibile porta d'ingresso di microrganismi (infezioni).

Le ferite, in rapporto all'aspetto e alla profondità possono essere distinte in:

**ESCORIAZIONI O ABRASIONI:** semplici sfregamenti o graffi in cui viene danneggiato solo lo strato esterno della pelle, lasciando intatti gli strati più profondi.

**FERITE LACEROCONTUSE:** taglio con margini frastagliati. I margini della lesione sono molto irregolari e sono spesso causati da oggetti taglienti e non uniformi oppure da un colpo violento o da un impatto con un oggetto non appuntito.

**FERITE DA TAGLIO:** è un incisione, un taglio netto provocato da un oggetto tagliente come una lama di rasoio o un coltello.

**FERITA DA PUNTA:** ferite provocate da oggetti appuntiti e taglienti tipo chiodi, punteruoli, schegge, che lesionano la pelle ed altri tessuti.

**AVULSIONE:** Quando vengono strappati o completamente asportati lembi di pelle e di tessuti.

**AMPUTAZIONE:** Le amputazioni riguardano soprattutto gli arti. Le dita delle mani e dei piedi, le mani, i piedi o gli arti in generale possono essere tagliati via completamente o addirittura strappati.

**EVISCERAZIONE:** le ferite esposte dell'addome possono essere di dimensioni e profondità tali che gli organi fuoriescono attraverso l'apertura della ferita.

## VALUTAZIONE DELLE FERITE

Ai fini di una corretta valutazione della gravità di una ferita sono da considerare i seguenti aspetti:

- il meccanismo lesivo della ferita, ovvero da che cosa e con quale forza è stata provocata la ferita;
- l'entità e il tipo di emorragia;
- le sede della ferita, ovvero i distretti corporei interessati alla ferita che devono sempre far pensare a lesioni agli organi sottostanti;
- il tragitto di eventuali ferite penetranti per poter sospettare la lesione di organi sottostanti;

- la presenza di eventuali corpi estranei;
- segni di shock che devono far riflettere circa l'entità del trauma.

## TRATTAMENTO DELLE FERITE

Il trattamento delle ferite consiste essenzialmente in due manovre:

1. l'emostasi, ovvero provvedere ad arrestare le emorragie;
2. la prevenzione delle infezioni in sede di ferita provvedendo ad un'adeguata detersione, disinfezione e protezione delle ferite.

## EMOSTASI DELLE FERITE

L'emostasi delle ferite va attuata seguendo una sequenza ben precisa di manovre. Solo nel caso in cui una manovra sia insufficiente ad arrestare l'emorragia bisognerà procedere con la successiva.

1. Compressione diretta con successiva medicazione compressiva:
2. posizionare un tampone di garze sulla sede dell'emorragia fasciandolo con una benda;
  - comprimere per almeno 5 min.
  - non rimuovere le garze nel caso in cui esse si sporchino di sangue, ma sovrapporre altre garze con un ulteriore bendaggio compressivo.
3. Sollevamento dell'arto sede di emorragia: (si può associare al precedente metodo)
  - con questo manovra si diminuisce il flusso ematico per forza di gravità.
4. Compressione del polso arterioso:
  - compressione dell'arteria che porta sangue alla zona corporea ferita da attuarsi nel punto in cui l'arteria decorre più superficialmente e a monte della ferita. I punti di compressione sono: sull'arteria succlavia, sull'arteria ascellare, sull'arteria omerale, sull'arteria femorale, sull'arteria poplitea.
5. Uso del laccio arterioso:
  - va posto alla radice dell'arto in posizione prossimale rispetto alla sede di emorragia
  - e' una manovra estrema da attuarsi solo in caso di amputazione totale o parziale dell'arto e quando le condizioni operative non consentono altre possibilità come ad esempio in presenza di più pazienti gravi da soccorrere o in presenza di un paziente incastrato con accessibilità ridotta alla sede dell'emorragia.

## PREVENZIONE DELLE INFEZIONI

### Detersione

Allontanare lo sporco con acqua corrente o soluzione fisiologica con l'eventuale ausilio di garze (non usare mai cotone idrofilo, né emostatico).

## Disinfezione

Dopo la detersione utilizzare sostanze in grado di distruggere i microrganismi che potrebbero infettare e penetrare anche in circolo. L'applicazione dei disinfettanti va effettuata tramite garze o direttamente sulla ferita.

Proteggere la ferita con compresse di garze sterili.

## TRATTAMENTO DELLE AMPUTAZIONI

Il metodo più efficace per arrestare un'emorragia in seguito ad un'amputazione è una medicazione compressiva che dovrà essere applicata al moncherino. Potrebbero però anche essere necessarie altre tecniche come la pressione localizzata o l'impiego del bracciale di uno sfigmomanometro. La parte amputata deve essere avvolta da una medicazione sterile e successivamente inserita in un sacchetto e conservata al freddo. La parte amputata non va assolutamente immersa direttamente nell'acqua o a contatto con una soluzione salina!! Inserire il moncone in un sacchetto e inserire il sacchetto stesso successivamente in un secondo contenitore contenente ghiaccio. Il moncone staccato va sempre trasportato insieme al paziente.