



Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri di Modena
Corso teorico-pratico di Medicina d'Emergenza - Urgenza

Il trauma muscolo- scheletrico

Dott. Marcello Baraldi M.D. Spec. Med. Emergenza - Urgenza
U.O. complessa P.S. - Med. Urg. - Emergenza Territoriale Ospedale di
Vignola

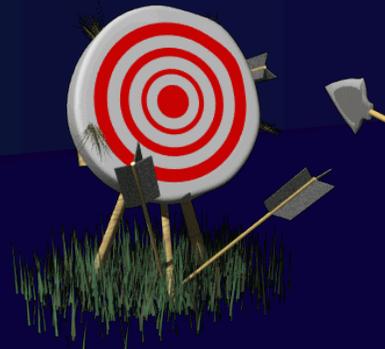


Fratture esposte



Obiettivi

- Caratterizzare l'impatto del Trauma Muscolo-Scheletrico nella pratica della Medicina d'Urgenza
- Individuare le lesioni immediatamente pericolose per la vita e precisarne le modalità di trattamento
- Peculiarità della diagnosi e del trattamento delle lesioni potenziali per danno d'organo



Epidemiologia del Trauma MuscoloScheletrico

- Cause:
 1. Incidenti Stradali
 2. Traumi Domestici
 3. Infortuni sul Lavoro
 4. Traumi Sportivi
- Percentuali di Ricovero:
 - Fratture arti/bacino 34,8%
 - Contusioni e Schiacciamenti 11,4%
 - Distorsioni e Distrazioni 7,4%
- Mortalità del 46% nei traumi di addome e bacino

ISTAT, 2004

Trauma MuscoloScheletrico

Caso Clinico 1



Trauma MuscoloScheletrico

Caso Clinico 1



- A. Vie aeree pervie, parla
- B. Tachipnoica ma muove discreti volumi
- C. Polso radiale presente ma piccolo ed accelerato, cute
modicamente sudata
- D. Vigile continua a lamentarsi, PURL, GCS 14, muove i 4 arti
- E. Presenta vistosa tumefazione al braccio sx, una evidente deformazione del polso dx, escoriazioni multiple ed aumento di volume della coscia dx che appare molto dolente, la coscia sx presenta una vasta ferita discretamente sanguinante.

Quali le vostre priorità?

Lesioni pericolose per la vita

SHOCK

- **Emorragie esterne**
- **Emorragie occulte:**

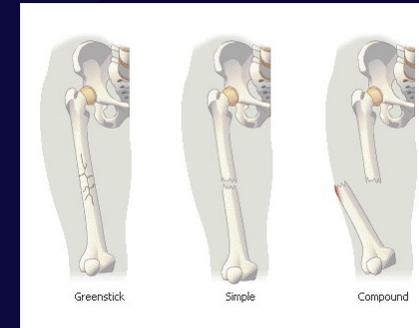
Fratture di bacino

Fratture di arti lunghi

ATTENZIONE a non misconoscere LESIONI ASSOCIATE

Lesioni pericolose per la vita

- **Emorragie esterne**
- **Emorragie occulte arti lunghi**



Fratture di omero

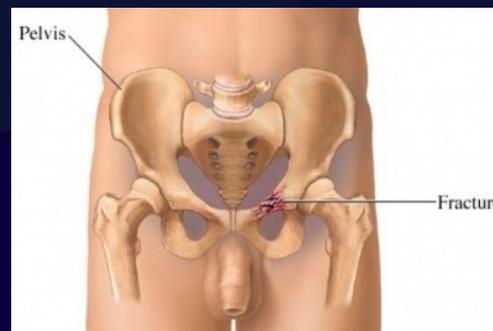
Fratture di femore

Fratture di bacino

Perdite fino a 750 ml

Perdite fino a 1500 ml

Perdite anche massive



Trauma MuscoloScheletrico

Caso Clinico 1



FR	28 atti/min con volumi discreti
Sat O2	96% con O2 alti flussi
FC	140 ritmico
TA	90/60
EO	Bacino stabile, polso radiale percettibile, cute fredda e sudata, coscia dx tumefatta e dolente, lamenta dolore alla coscia sx che sanguina ora copiosamente e piccola ferita al polso dx
GCS	12 (E 3, V 4, M 5), PURL, muove i quattro arti

Cosa fareste? Diagnosi differenziale?

Trattamento in emergenza

Fermare l'emorragia!

- Tamponare ogni ferita sanguinante
- Immobilizzare gli arti fratturati
- Stabilizzare le fratture di bacino



Trauma MuscoloScheletrico

Trattamento mediante immobilizzazione

- Contribuisce ad arrestare un eventuale sanguinamento
- Riduce il danno secondario al fascio vascolo nervoso
- Favorisce la perfusione limitando il danno d'organo
- Riduce il dolore



Trauma MuscoloScheletrico

Caso Clinico 1



Somministrato Ossigeno ad alti flussi con maschera e reservoir

Si inizia la infusione di liquidi a flussi elevati

Si tampona facilmente con poche garze la ferita al polso dx

Si tampona con più difficoltà la ferita alla coscia sx con pacchetti di garze e si interrompe l'emorragia

Si immobilizzano il polso dx, la coscia dx e quella sx

Si esegue ecografia FAST: negativa. Analgesia farmacologica.

Si eseguono esami ematochimici, EGA e si allerta Trauma Team

Hub or Spoke? Cosa fareste?

Indagini Radiologiche



TC



Rx torace

Rx Bacino

Rx segmenti ossei

con articolazione a monte e a valle



Trauma Muscoloscheletrico

Caso Clinico 2



G.F., maschio di 37 anni

Giunge con ambulanza immobilizzato su asse spinale dopo trauma da schiacciamento agli arti inferiori in una fredda mattina invernale

Molto agitato e sofferente per il dolore alle gambe, ha gli abiti bagnati e trema per il freddo

I soccorritori vi dicono che è rimasto alcune ore con le gambe sotto il trattore capovolto.

Caso Clinico 2



Vigile ed orientato, continua a lamentarsi per il freddo ed il dolore

Il suo braccio sx appare tumefatto al 1/3 prossimale di omero

Ha una coscia dx molto voluminosa e dolente con l'arto inferiore omolaterale intraruotato ma bacino stabile

Ha una frattura esposta della gamba sx al 1/3 medio che sanguina modestamente

Quali sono le priorità?

Trauma MuscoloScheletrico

Valutazione del Trauma MuscoloScheletrico

Le lesioni traumatiche immediatamente pericolose per la vita DEVONO essere individuate e trattate durante la valutazione primaria: la loro diagnosi è clinica

Le lesioni traumatiche potenzialmente pericolose per danno d'organo POSSONO essere individuate e trattate durante la valutazione secondaria: la loro diagnosi può essere strumentale

Caso Clinico 2

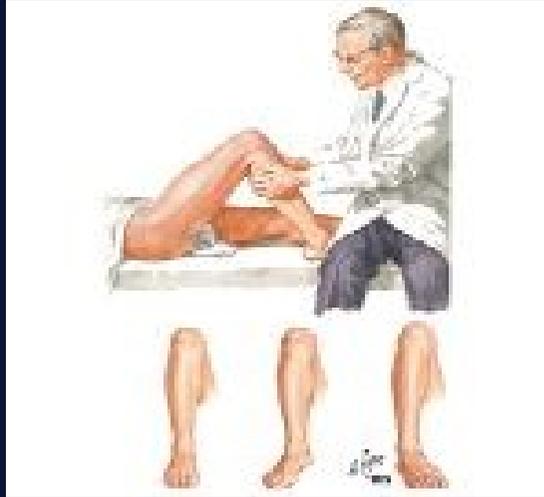
FR 20 atti/min con buoni volumi
Sat O2 96% in aria libera
FC 90 R, senza alterazioni al monitor
Polso radiale valido, cute fredda ma non sudata
TA 120/70
GCS 15, PURL, muove i quattro arti

Quali sono le priorità?

Valutazione del Trauma MuscoloScheletrico

Guarda

- Deformità
- Contratture
- Ferite



Ascolta

- Soffii vascolari
- Reperti doppler

Palpa

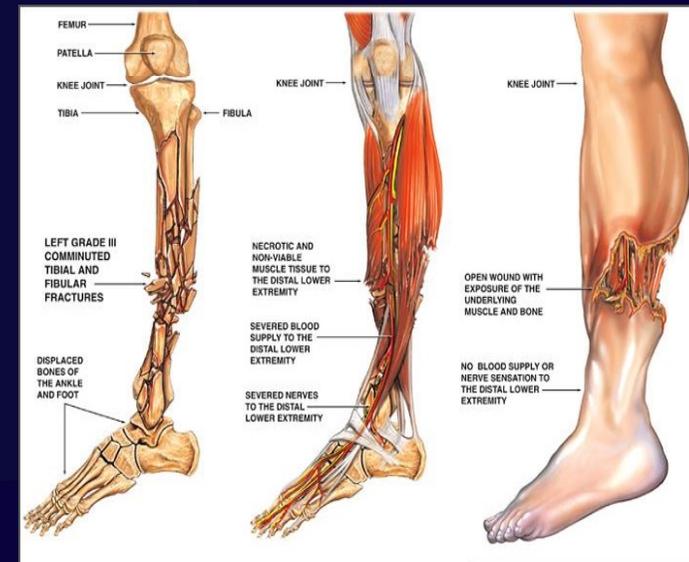
- Crepitii
- Dolorabilità
- Polsi
- Deficit neurologici

Lesioni tessuti molli e muscolari

- Attenzione ai sanguinamenti!
- Valutarne la profondità e la possibilità di danno alle strutture vascolo-nervose o muscolo-tendinee
- Approfondimento strumentale (eco,rx)

TRATTAMENTO

- Toelette chirurgica e medicazione
- Vaccinazione AT
- Precoce coinvolgimento ortopedico
- Trattamento del dolore



Lussazioni

- Valutazione clinica neurologica (sensitivo-motoria)
- Approfondimento radiologico

TRATTAMENTO

- Riduzione in caso di danno neurovascolare
- Analgesia
- Immobilizzazione
- Precoce coinvolgimento ortopedico



Trauma MuscoloScheletrico

Fratture

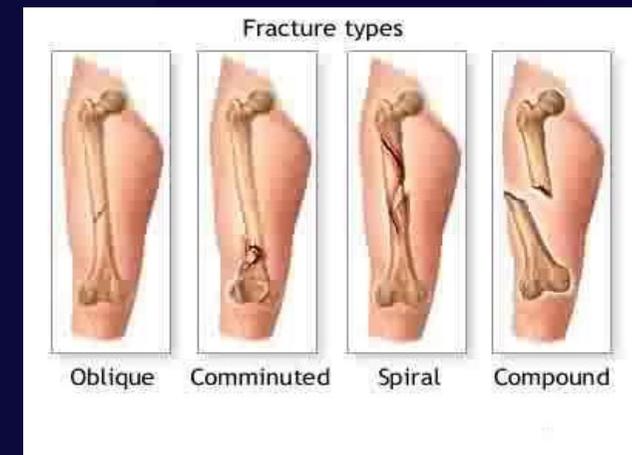
Chiuse o Aperte

Le fratture aperte rappresentano una urgenza

Valutazione del danno neurovascolare

Immobilizzazione adeguata

Indagini radiologiche



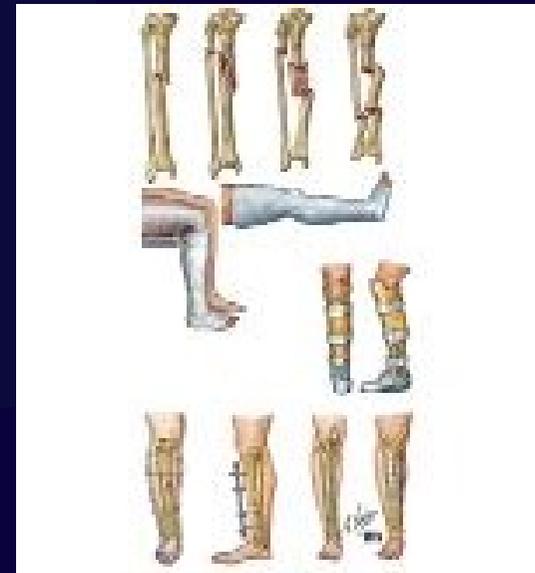
A cosa l'attenzione?

Quando Rx?

Quali Rx?

Compromissione vascolare

- **Valutazione clinica pre e post immobilizzazione**
- **Eventuale cauta riduzione della frattura**
- **Immobilizzazione articolazione a monte ed a valle**
- **Eventuale approfondimento Doppler**
- **Precoce valutazione Ortopedica**
- **Eventuale Angiografia**



Amputazioni

Attenzione ai sanguinamenti!

Emostasi del moncone con torniquet

Precoce coinvolgimento ortopedico

Analgesia

Trattamento arto amputato:

- lavaggio con fisiologica
- garze e telini sterili con penicillina acquosa (100.000 UI/50 ml)
- Arto in un sacchetto di plastica
- Contenitore con ghiaccio



Caso Clinico 2



Il paziente si mantiene emodinamicamente normale

La perfusione e la funzione neurologica sensitivo motoria si mantengono normali ai quattro arti

Gli rx documentano una frattura composta dell'omero sx. una frattura del femore dx ed una frattura biossea composta alla gamba sx

Si immobilizzano il braccio sx con una valva a depressione a gomito flessa, l'arto inferiore dx con un traction splint e la gamba sx con una valva a depressione previa protezione con telini sterili della ferita

Si spoglia il paziente e lo si protegge dal freddo, Morfina 5 mg ev

L'ortopedico lo ha valutato e lo aspetta in reparto

Sindrome Compartmentale

Tipi di lesione:

Fratture di tibia ed avambraccio

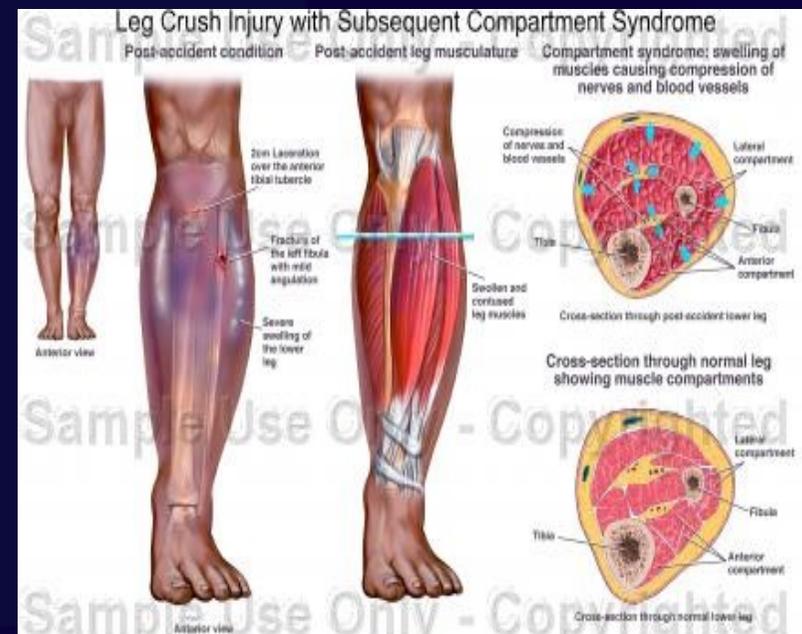
Fratture con lesioni vascolari

Immobilizzazioni troppo strette

Gravi lesioni da schiacciamento

Ustioni estese e profonde

Elettrocuzione



Sindrome Compartmentale

Sintomi:

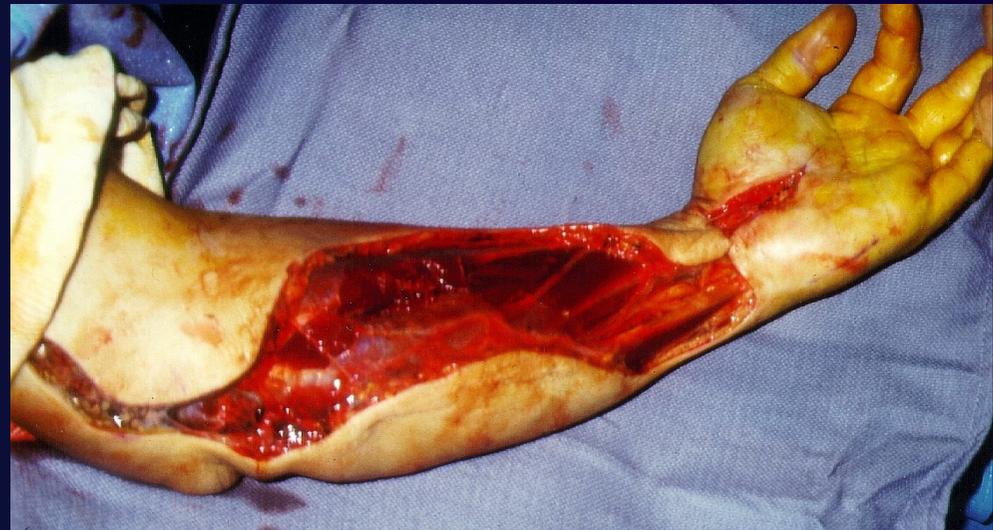
Pain (Dolore)

Parestesie

Paralisi

Polsi assenti (tardivo)

Pressione tissutale 35-45 mmhg



Crush Syndrome (Rabdomiolisi Traumatica)

Lesioni da schiacciamento con esteso danno muscolare

Rabdomiolisi

Ipovolemia, acidosi, ipocalcemia, iperpotassiemia, CID

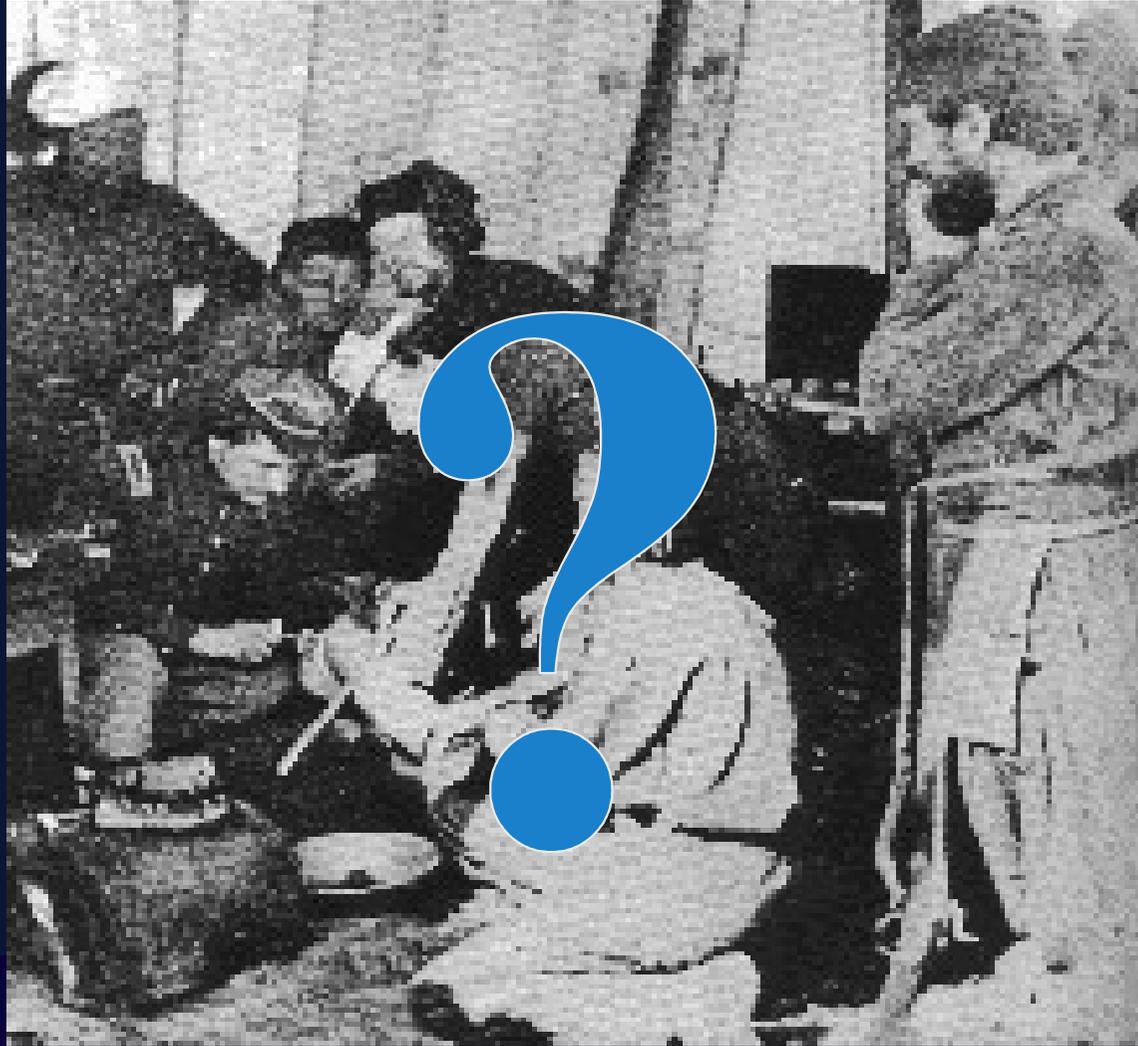
Mioglobinuria con IRA

TRATTAMENTO:

Precoce ed aggressiva terapia infusionale

Forzare la diuresi

Alcalinizzare le urine



Trauma MuscoloScheletrico

Conclusioni

- **Trauma MuscoloScheletrico molto frequente**
- **Spesso lesioni concomitanti**
- **Individuazione e trattamento immediato delle lesioni pericolose per la vita**
- **Trattamento delle lesioni quoad valetudinem**
- **Consapevolezza delle complicanze e del loro impatto sistemico**

Bibliografia Essenziale

1. JL Marsh, TF Slongo, J Agel et al – Fracture and Dislocation Classification Compendium, Journal Orthopedic Trauma 21 (10 Suppl), S1 133, 2007
2. O Chiara, S Cimbanassi – Protocolli per la gestione intraospedaliera del trauma grave, Milano 2008 Elsevier Masson
3. American College of Surgeons Committee on Trauma – ATLS, Chicago 2004 ACS
4. NAEMT Prehospital Life Support of Trauma – PHTLS 6th edition, St Louis 2007 Mosby Elsevier
5. AM Ferrari, C Barletta et al – Medicina d'Emergenza Urgenza, Milano 2011 SIMEU Elsevier

Grazie

g.bandiera@ausl.mo.it

Trauma Toracico