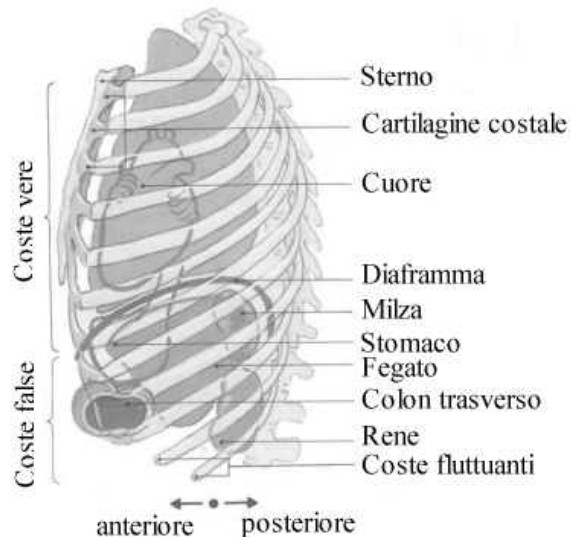


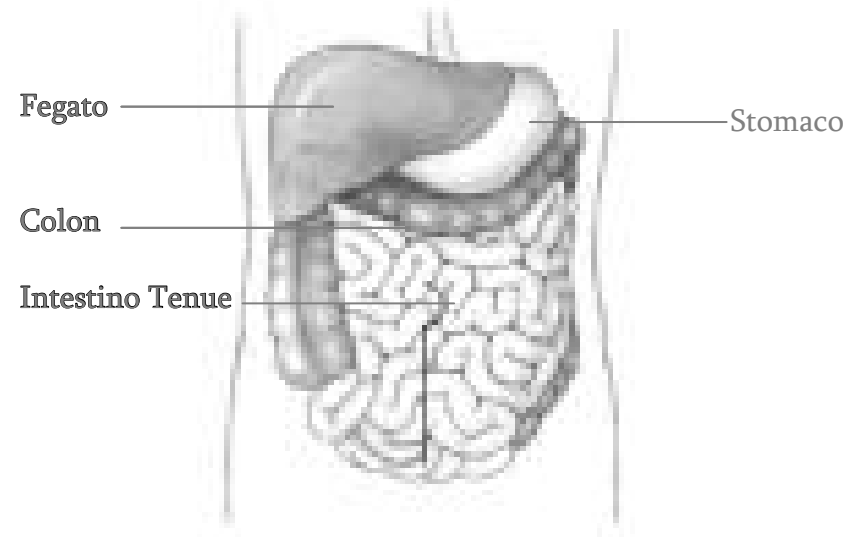
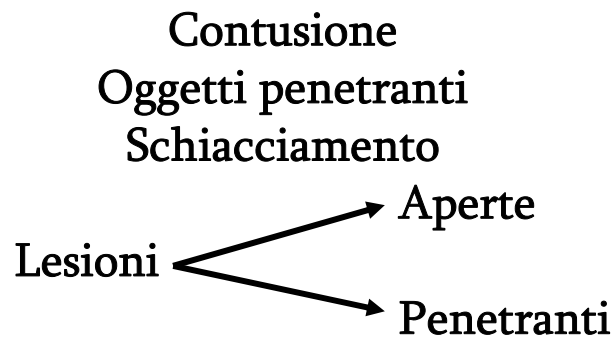
[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

Traumi toracici e addominali



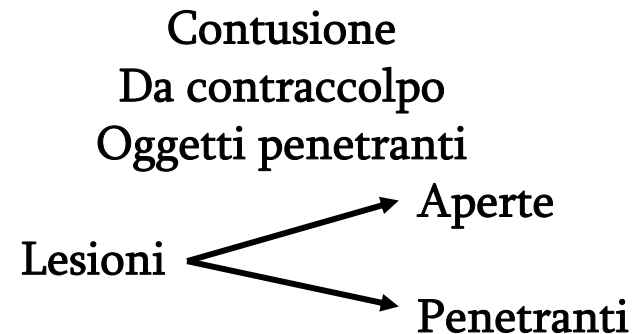
Un traumatismo del torace può avere gravi conseguenze che possono manifestarsi immediatamente oppure comparire a distanza di ore.

E' responsabile del 25% dei decessi per trauma  
Mortalità complessiva del 10%



In ordine di frequenza il trauma addominale è al terzo posto dopo quello cranico e toracico.

E' responsabile del 20% di tutti i pazienti traumatizzati sottoposti a terapia chirurgica



Il trauma interessa la fascia di età maggiormente produttiva, ne deriva un elevatissimo costo umano e sociale.

# Traumi toracici e addominali

## Il Fattore “tempo”

Un intervento qualificato nella prima ora dal momento dell’evento “Golden Hour” aumenta la probabilità e la qualità della sopravvivenza.

## “Soglia di azione”

Momento in cui il rianimatore deve intervenire con aggressività, anche senza un’approfondita diagnosi.

## Picchi di mortalità

- 1° picco: mortalità immediata dovuta al danno primitivo al cervello, cuore e grossi vasi; in genere irreversibile
- 2° picco: mortalità legata al danno secondario (entro qualche ora) conseguente ad ipossia o ipoperfusione; potenzialmente reversibile
- 3° picco: nei giorni e nelle settimane successive al trauma. E’ conseguente alle complicanze settiche e alle compromissioni multiorgano.

# Traumi del torace

Il trauma può interessare sia strutture parietali che endocavitarie

Lesioni primarie, secondarie, terziarie

Più organi coinvolti contemporaneamente → quadro clinico complesso:

Ipossia tissutale

Ipercapnia

Acidosi respiratoria



# Traumi del torace

## Insufficienza respiratoria

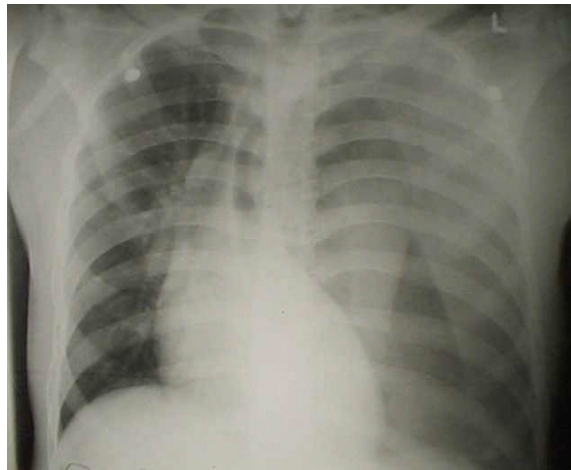
- Pneumotorace
- Pneumotorace aperto
- Pneumotorace iperteso
- Volet costale
- Contusione polmonare
- Polmonite ab ingestis

## Shock cardiogeno

- Tamponamento cardiaco
- Contusione cardiaca
- Pneumotorace iperteso

## Shock emorragico

- Emotorace
- Emomediastino



# Traumi del torace

## Valutazione

American College of Surgeons

- Anamnesi (trauma history)

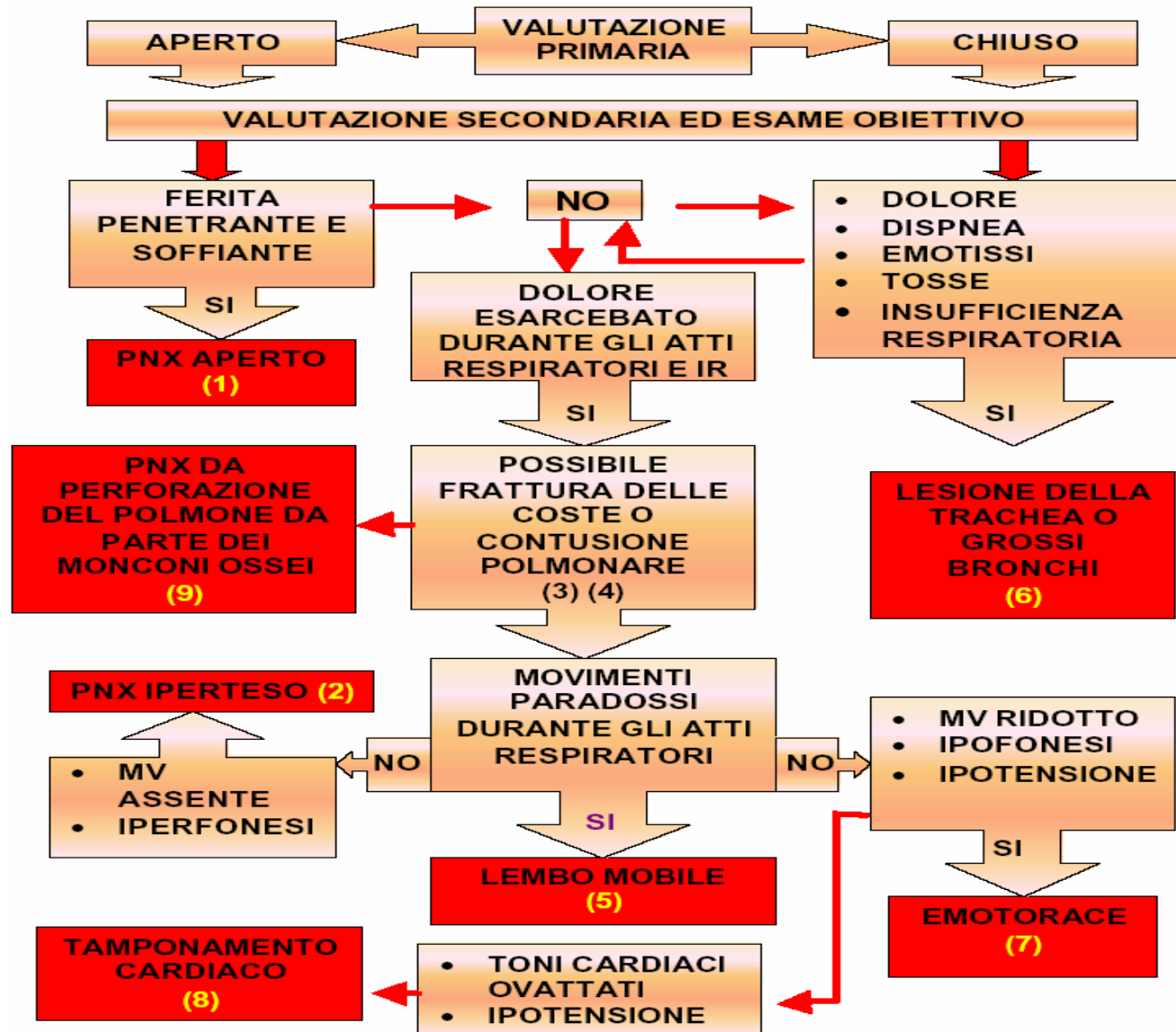
1. Controllo della scena
2. Primary survey
  - A: Airway*
  - B: Breathing*
  - C: Circulation*
  - D: Disability*
  - E: Exposure*
3. Secondary survey di segni e sintomi
4. Trasporto in ospedale
5. Trattamento definitivo

SINTOMI	SEGNI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dolore toracico;</li> <li>• dispnea;</li> <li>• tachipnea;</li> <li>• insufficienza respiratoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ferite penetranti a carico del torace, alla base delle vene del collo;</li> <li>• deviazioni della trachea;</li> <li>• alterazioni della simmetria toracica;</li> <li>• movimenti paradossi;</li> <li>• crepitio osseo;</li> <li>• crepitio sottocutaneo;</li> <li>• crepitio polmonare;</li> <li>• crepitio vescicolare</li> </ul>

- Valutazione polso centrale e periferico bilaterale (Glasgow Coma Scale)
- Valutazione pallore cutaneo
- Somministrazione di liquidi (colloidi e cristalloidi)
- Eventuale posizionamento di collare cervicale
- Immobilizzazione del collo
- Disostruzione delle vie aeree
- Annullamento degli emitoraci
- Valutazione della necessità di intubazione tracheale, chirurgia
- Assenza di segni di tamponamento cardiaco

- Revised Trauma Score (A+B+C)
  - A) Frequenza respiratoria
  - B) Pressione arteriosa sistolica
  - C) Glasgow Coma Scale

# TRAUMA TORACICO



# Traumi del torace

## *Manifestazioni cliniche e trattamento in emergenza*

<i>Tipo di lesione</i>	<i>Segni clinici principali</i>	<i>Rx Toracico</i>	<i>Terapia di emergenza</i>
PNX iperteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispnea;</li> <li>• spostamento controlaterale della trachea;</li> <li>• giugulari turgide;</li> <li>• iperfonesi;</li> <li>• assenza MV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iperdiafania.</li> <li>• spostamento controlaterale trachea;</li> <li>• fratture costali.</li> </ul>	puntura con ago cannula e posizionamento di tubo toracico di drenaggio
Tamponamento cardiaco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;PVC,</li> <li>• ipotensione;</li> <li>• polso paradossoso;</li> <li>• alterazioni ECG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• slargamento mediastino;</li> <li>• fratture sternali o costali.</li> </ul>	pericardiocentesi
Emotorace massivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• shock ipovolemico;</li> <li>• assenza MV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opacità diffusa;</li> <li>• livelli idroaerei.</li> </ul>	posizionamento di drenaggio toracico ed eventuale trasfusione
Rottura aorta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• shock ipovolemico;</li> <li>• assenza MV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• slargamento mediastino;</li> <li>• frattura prime coste;</li> <li>• spostamento controlaterale della trachea.</li> </ul>	toracotomia e clampaggio dell'aorta
Volet Costale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dolore;</li> <li>• dispnea;</li> <li>• movimenti paradossi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frattura prime tre coste;</li> <li>• eventuale iperdiafania.</li> </ul>	analgesici e ventilazione assistita
Lesione vie aeree	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispnea.</li> <li>• enfisema sottocutaneo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frattura prime tre coste;</li> <li>• PNX persistente.</li> </ul>	Intubazione orotracheale e toracotomia



# Traumi del torace

## Trattamento definitivo

### PNX aperto

Chiusura immediata della ferita con una medicazione sterile in modo da creare un effetto Valvola che consente all'aria di uscire ma non di entrare. Successivamente, in ambiente ospedaliero, si procederà alla sutura con tecnica chirurgica con contemporaneo posizionamento di drenaggio toracostomico a livello del secondo o terzo spazio intercostale sulla linea emiclaveare, o nel quarto-quinto spazio intercostale sulla linea ascellare media.

### PNX iperteso

Posizionamento di un ago cannula di grosso calibro (14-16 G), nel secondo spazio intercostale sulla linea emiclaveare dell'emitorace affetto, per permettere la fuoriuscita dell'aria e quindi la decompressione toracica.

Questa manovra converte lo PNX iperteso in uno PNX semplice .

Il trattamento definitivo consiste nel posizionamento di un drenaggio toracostomico a livello del secondo o terzo spazio intercostale sulla linea emiclaveare, o nel quarto-quinto spazio intercostale sulla linea ascellare media.

# Traumi del torace

## Trattamento definitivo

### Frattura costale

Controllare il dolore mediante somministrazione di analgesici, anche oppiacei.

La fasciatura del torace, raccomandata da alcuni autori non è sempre indicata perché determina un aggravamento della ventilazione.

### Volet Costale

- adeguata ventilazione e ossigenazione;
- somministrazione intravenosa di cristalloidi;
- utilizzo di FANS o di oppiacei per combattere il dolore.

### Contusione polmonare

Somministrazione di ossigeno a pressioni positive, in situazioni gravi, è necessaria l'intubazione e la ventilazione meccanica con pressione positiva di fine espirazione (PEEP).

### Lesione trachea e grossi bronchi

- sostentamento delle funzioni vitali;
- tamponamento della ferita;
- somministrazione di ossigeno;
- intervento chirurgico di urgenza.

# Traumi del torace

## Trattamento definitivo

### Emotorace massivo

- Correzione delle alterazioni circolatorie e ventilatorie
- Somministrazione di ossigeno e di liquidi e, quando possibile,
- Decompressione della cavità toracica mediante tubo toracostomico.

Infusione rapida di cristalloidi e colloidali.

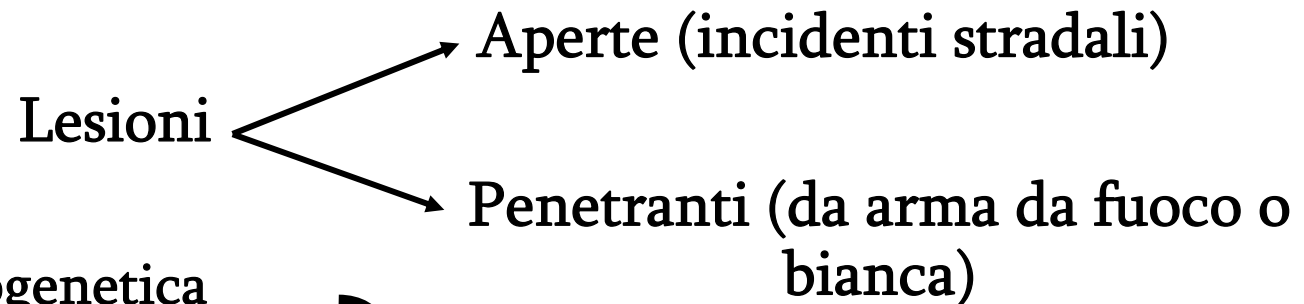
- Una toracocentesi esplorativa può confermare il sospetto clinico ed essere indicazione per un drenaggio toracostomico di urgenza.

### Tamponamento cardiaco

- Pericardiocentesi, per via sottossifoidea

# Traumi dell'addome

Contusione  
Da contraccolpo  
Oggetti penetranti



## Suddivisione patogenetica

- 1) organi parenchimatosi: reni, fegato, milza, pancreas, surreni;
- 2) strutture portanti: meso, pieghe peritoneali con vasi sanguigni
- 3) organi cavi: stomaco, intestino, vie biliari, vie urinarie, dotto toracico

} **Sindrome emorragica**

→ **Sindrome perforativa**

Il fegato, per le sue dimensioni, è uno degli organi più frequentemente interessati da lesioni a seguito di un evento traumatico.

L'incidenza di un trauma epatico è del 30% nei traumatismi penetranti e del 15-20% nei traumatismi chiusi

# Traumi dell'addome

- I Haematoma Subcapsular, <10% surface area 2  
Laceration Capsular tear, <1cm parenchymal depth 2
- II Haematoma Subcapsular, 10-50% surface area 2 Intraparenchymal, <10cm diameter 2  
Laceration 1-3cm parenchymal depth, <10cm length 2
- III Haematoma Subcapsular, >50% surface area or expanding. Ruptured subcapsular or parenchymal haematoma 3 Intraparenchymal haematoma >10cm or expanding 3  
Laceration >3cm parenchymal depth 3
- IV Laceration Parenchymal disruption involving 25-75% of hepatic lobe or 1-3 Couinaud's segments in a single lobe 4
- 
- V Laceration Parenchymal disruption involving >75% of hepatic lobe or >3 Couinaud's segments within a single lobe 5 Vascular Juxtahepatic venous injuries ie. retrohepatic vena cava/central major hepatic veins 5
- VI Vascular Hepatic Avulsion 6

Advance one grade for multiple injuries to same organ up to Grade III.

# Traumi dell'addome

- I Haematoma Subcapsular, <10% surface area  
Laceration Capsular tear, <1cm parenchymal depth
- II Haematoma Subcapsular, 10-50% surface area  
Intraparenchymal, <5cm diameter  
Laceration 1-3cm parenchymal depth not involving a parenchymal vessel
- III Haematoma Subcapsular, >50% surface area or expanding.  
Ruptured subcapsular or parenchymal haematoma.  
Intraparenchymal haematoma >5cm  
  
Laceration >3cm parenchymal depth or involving trabecular vessels
- IV Laceration Laceration of segmental or hilar vessels producing major devascularization (>25% of spleen)
- V Laceration Completely shattered spleen 5 Vascular Hilar vascular injury which devascularized spleen

Advance one grade for multiple injuries to same organ up to Grade III.

# Traumi dell'addome

## *Valutazione*

American College of Surgeons

1. Controllo della scena
2. Primary survey
  - A: Airway*
  - B: Breathing*
  - C: Circulation*
  - D: Disability*
  - E: Exposure*
3. Secondary survey  
di segni e sintomi
4. Trasporto in ospedale
5. Trattamento definitivo

SINDROME EMORRAGICA	SINDROME PERFORATIVA
<ul style="list-style-type: none"><li>• dolore addominale con modica contrattura di difesa alla palpazione;</li><li>• ottusità di una o entrambe le fosse iliache, alla percussione;</li><li>• all'esplorazione rettale vivo dolore nel premere lo scavo di Douglas;</li><li>• pallore cutaneo;</li><li>• ansia;</li><li>• polipnea;</li><li>• polso piccolo e frequente;</li><li>• pressione arteriosa bassa;</li><li>• eritrocitopenia;</li><li>• diminuzione ematocrito.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• vivo dolore e contrattura di difesa alla palpazione;</li><li>• immobilità respiratoria dell'addome;</li><li>• ileo paralitico e vomito;</li><li>• riduzione e scomparsa dell'ottusità epatica;</li><li>• evoluzione nell'arco di 12-24 h in shock settico.</li></ul>

# Traumi dell'addome





# Traumi dell'addome

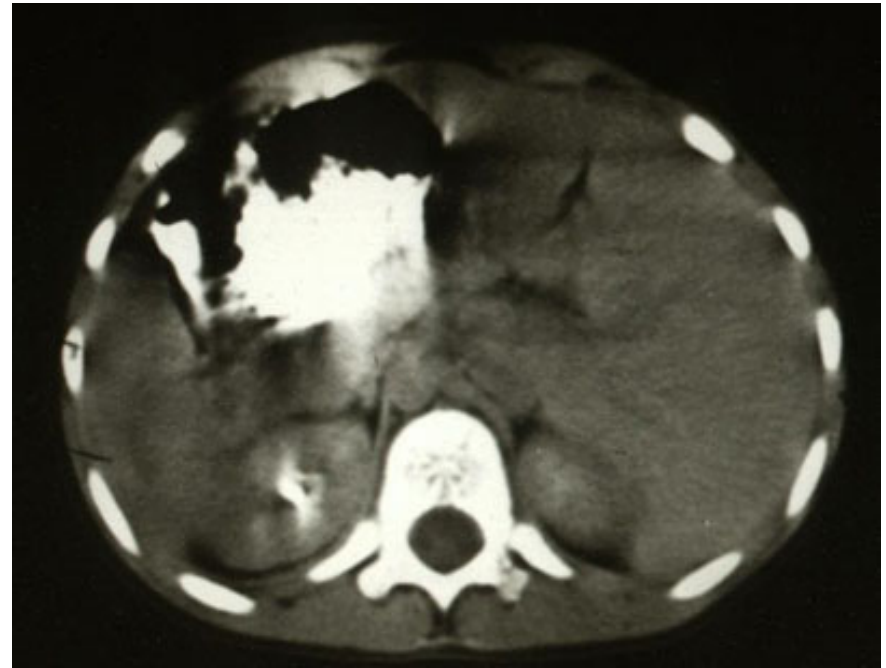
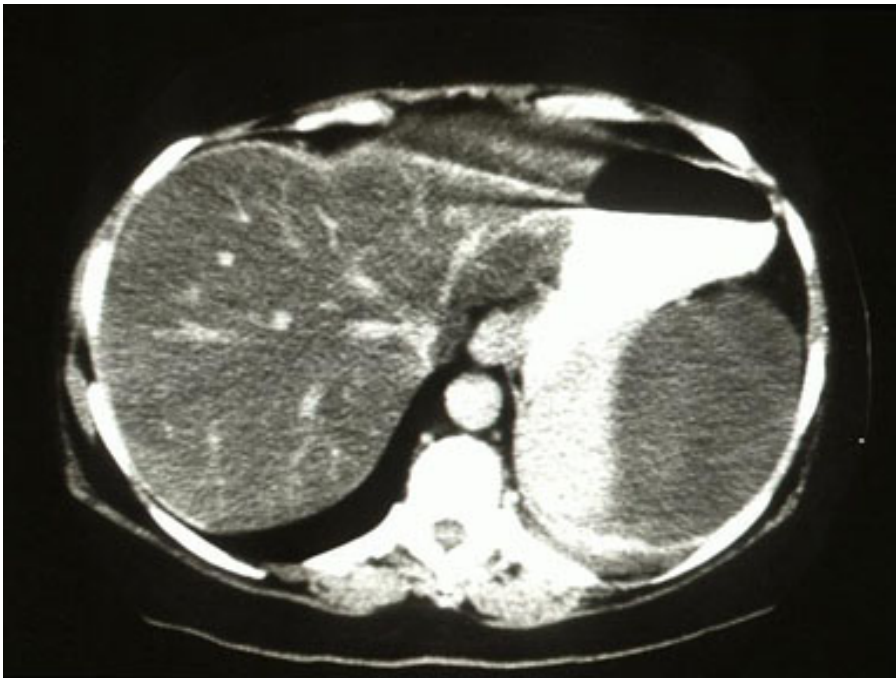
A lesioni minime esterne può corrispondere un tramite che trapassa il peritoneo, raggiungendo vasi e organi addominali con gravi conseguenze infettive ed emorragiche.



**NON** bisogna assolutamente tentare di riposizionare in addome gli organi fuoriusciti. Questi devono essere coperti con teli sterili inumiditi con Soluzione fisiologica sterile, i teli vanno mantenuti umidi con successive applicazioni di soluzione fisiologica.

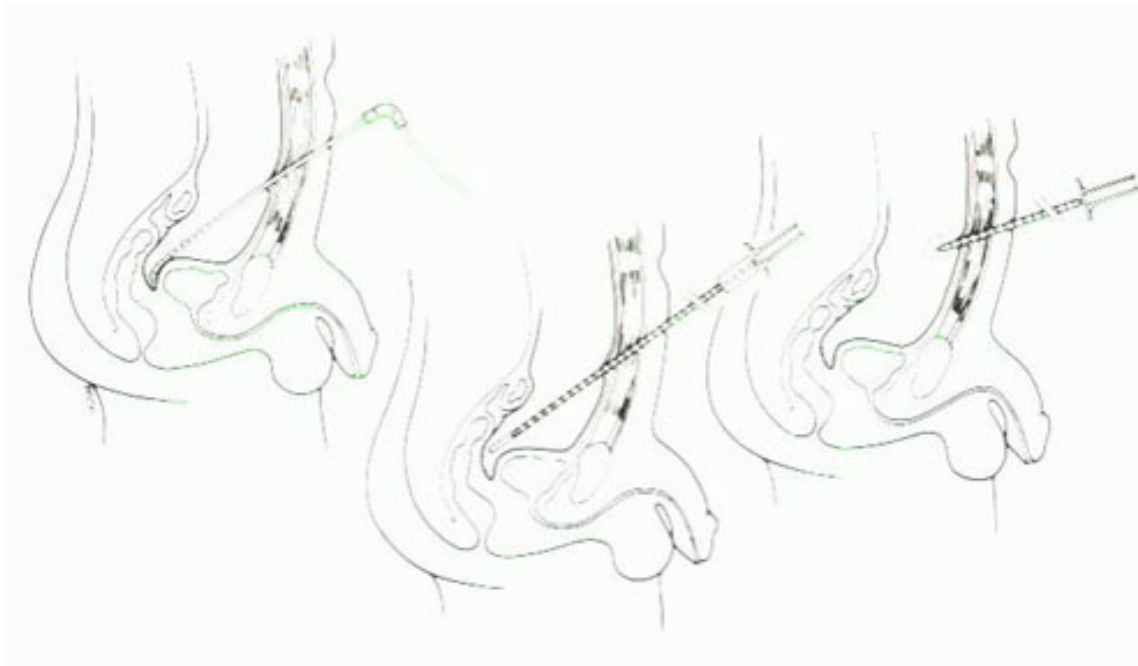
# Traumi dell'addome

Una più corretta valutazione anatomica delle lesioni mediante le tecniche di imaging ed una maggiore attenzione all'evoluzione del quadro emodinamico dopo la fase di valutazione primaria ha consentito l'affermarsi di comportamenti sempre più conservativi evitando gran parte delle cosiddette laparotomie non terapeutiche.



# Traumi dell'addome

Nel 1967, Root e Coll. dimostrarono il 100% di positività nell'evidenziare sangue intraperitoneale dopo un lavaggio effettuato con un litro di liquido, stabilendo così che il lavaggio peritoneale era un metodo efficace per valutare l'emorragia addominale nei traumi.



HD. Root, PJ. Keizer, JF. Perry – The clinical and experimental aspects of peritoneal response to injury.  
Arch. Surg. 1967

# Traumi dell'addome

## Indicazioni per laparotomia

- Stato di shock non spiegato
- Addome non trattabile e silente
- Eviscerazione
- Evidenza radiologica di gas intraperitoneale
- Evidenza radiologica di rottura di diaframma
- Lesione da arma da fuoco
- Lavaggio peritoneale positivo

## Obbiettivi primari

- Controllo delle emorragie con legatura di vasi o packing
- Rimozione di tessuti necrotici
- Limitazione della contaminazione mediante clamps o suturatrici
- Lavaggio della cavità peritoneale
- Chiusura dell'addome "tension free"

Hoey B A, Schwab C W. Damage control surgery. *Scand J Surg* 2002



# Traumi dell'addome

## Second look laparotomy a 24-48 ore

- Rimozione del packing
- Rimozione dei tessuti necrotici
- Trattamento definitivo delle lesioni
- Ripristino della continuità intestinale
- Chiusura definitiva della parete addominale