

Formatore Istruttore V.d.S. Monitore  
Infermiere

**Croce Rossa Italiana**

Comitato provinciale di Padova

Delegazione di Monselice

2° parte

*Guastella Giovanni*

[www.formatori.veneto.it](http://www.formatori.veneto.it)

*E-mail:*

[guastella@formatori.veneto.it](mailto:guastella@formatori.veneto.it)

APPROCCIO E TRATTAMENTO  
DEL POLITRAUMA.  
TRAUMA DELLA COLONNA.  
VALUTAZIONE DEL TRAUMATIZZATO.  
GESTIONE DELLE VIE AEREE.  
TRAUMA  
TORACICO  
ADDOMINALE  
PENETRANTE.



*Formatore Istruttore V.d.S. Infermiere*

*Guastella G.*

# OBIETTIVO:

Di fronte ad un evento traumatico che abbia coinvolto una o più persone il Soccorritore alla fine della lezione deve essere in grado di:

- Autoproteggersi
- Valutare la scena che si presenta
- Valutazione della dinamica dell'evento traumatico
- la valutazione primaria BLS-D & A- B- C- D
- Effettuare la valutazione secondaria
- Triage
- Mobilizzazione e trasporto e monitoraggio

# TRAUMA - DEFINIZIONE

Per trauma si intende l'azione di un agente fisico capace di determinare un danno all'integrità somato-psichica della persona.

La lesione traumatica rappresenta un'alterazione dello stato anatomico e funzionale dell'organismo prodotto dal trauma.

# I traumi possono quindi essere:

Lesioni osteoarticolari

**(p.e. distorsioni e lussazioni).**

Lesioni muscolari

**(p.e. stiramenti e strappi).**

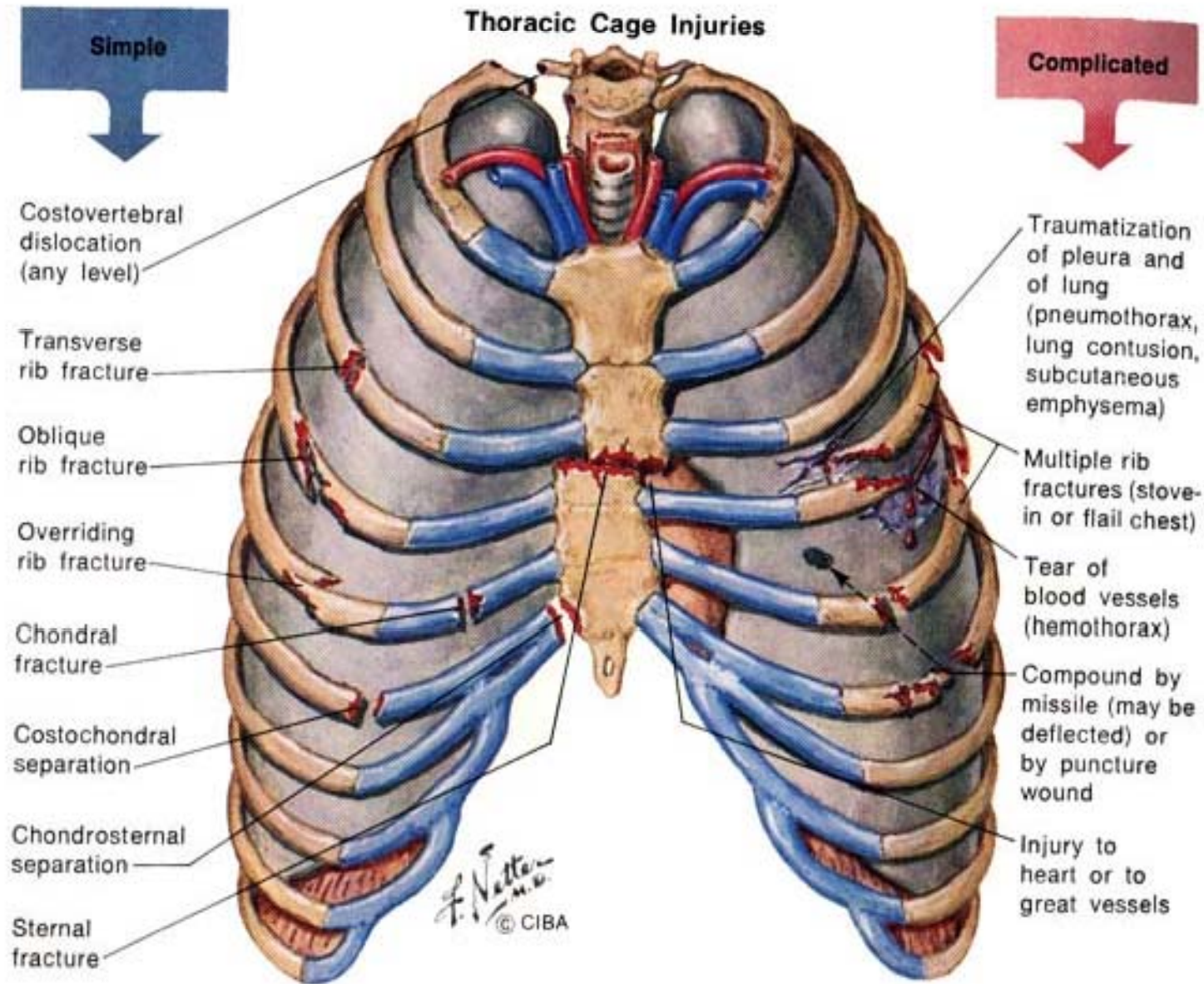
Lesioni di tessuti molli e cute

**(p.e. contusioni, ematomi e ferite).**

## Il Politraumatizzato

è un ferito che presenta lesioni associate a carico di due o più distretti corporei  
(cranio, rachide, torace, addome, bacino, arti)  
con eventuali possibili compromissioni delle funzioni respiratorie e/o circolatorie a rischio incompatibilità con la vita

# TRAUMA TORACICO



# Valutazione

I segni e i sintomi di trauma toracico:

- **la dispnea, (difficoltà a respirare)**
- **la tachipnea (respiro accelerato),**
- **il dolore toracico.**
- **Colorito bluastro della cute e mucose.**
- **Valori di saturazione  $\leq 90\%$**
- **Sudorazione**
- **Polso accelerato**

## Osservazione.

1. Un esame visivo completo del torace può essere condotto in meno di 30 secondi.
2. **Il Collo e del Torace** può rivelare la presenza di abrasioni, lacerazioni, distensione delle vene del collo, deviazione della trachea, enfisema sottocutaneo, ferite aperte del torace, asimmetria del movimento toracico o respiro paradossoso.
3. **La cianosi** è spesso un segno tardivo di ipossia. Assai più Importante è notare un progressivo
4. incremento della **frequenza respiratoria**, che può significare ipossia e alterazione della respirazione.

## Palpazione.

Il collo e il torace andrebbero palpati accuratamente alla ricerca di dolorabilità,

- **crepitii ossei,**
- **enfisema sottocutaneo**
- **segmenti instabili della parete toracica,**

## Auscultazione.

I polmoni devono essere auscultati:

Rilevare la presenza o l'assenza dei suoni respiratori,

il volume inspirato e la simmetria dei movimenti aerei.

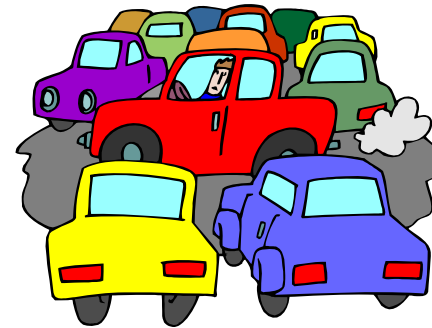
La diminuzione o l'assenza dei suoni respiratori su un solo lato del torace di un paziente traumatizzato può indicare la presenza di:

- Aria = pneumotorace
- Sangue = Emotorace nello spazio pleurico.

# CLASSIFICAZIONE

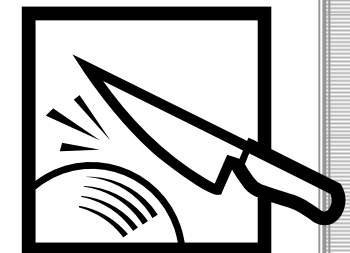
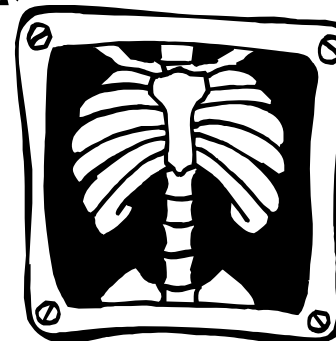
## TRAUMI CHIUSI

**frequenza 98% (79%)\***



## TRAUMI APERTI

**frequenza 2% (21%)\***



**\*dati U.S.A.**

# TRAUMI CHIUSI

## DEFINIZIONE

- **Lesioni prodotte da oggetti contundenti;**
- **non vi è alcuna comunicazione tra l'ambiente esterno e le strutture endotoraciche.**

### **TIPO DI LESIONE**

- 1. PARIETALE**
- 2. PLEURO-POLMONARE**
- 3. TRACHEO-BRONCHIALE**
- 4. ENDOMEDIASTINICA**
- 5. EVISCERAZIONE INTRATORACICA**
- 6. RIPERCUSSIONI FUNZIONALI**

# TRAUMA CHIUSO

## 1) LESIONI PARIETALI

Contusione toracica

Fratture costali semplici

Fratture costali e/o sternocostali multiple

Lussazioni sternali

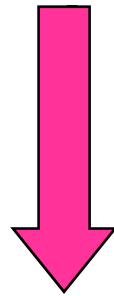
# LESIONI PARIETALI

## FRATTURE COSTALI SEMPLICI

- **PER MECCANISMO DIRETTO:** la frattura avviene nello stesso punto su cui agisce la forza lesiva.
- **PER MECCANISMO INDIRETTO:** la frattura avviene in un punto distante da quello di applicazione della forza.

# LESIONI PARIETALI

**FRATTURE COSTALI E/O STERNO  
COSTALI MULTIPLE**



**LEMBO MOBILE**

# LEMBO MOBILE

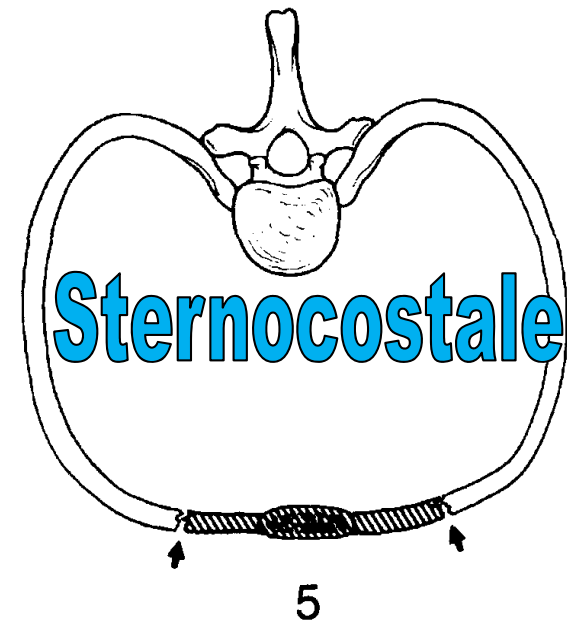
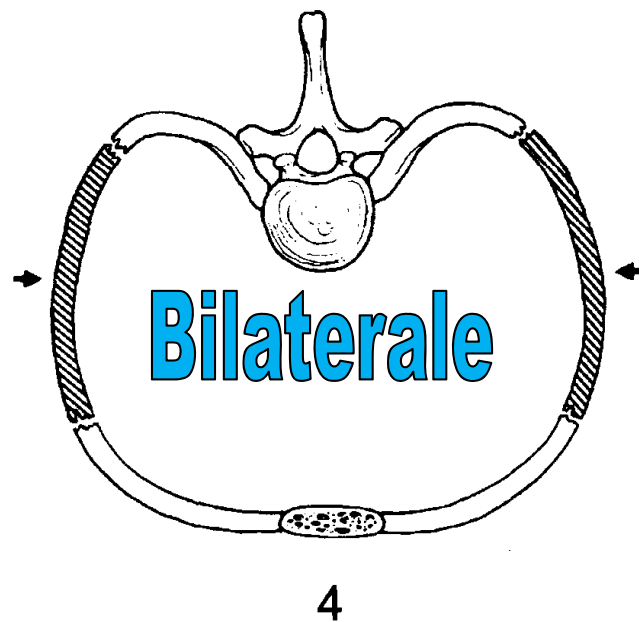
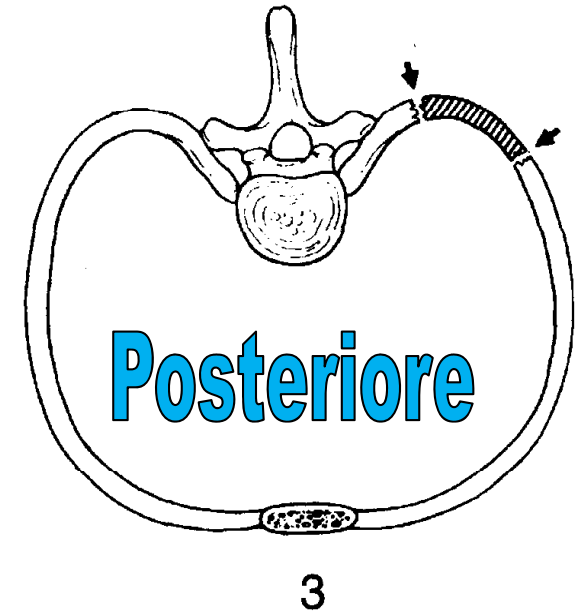
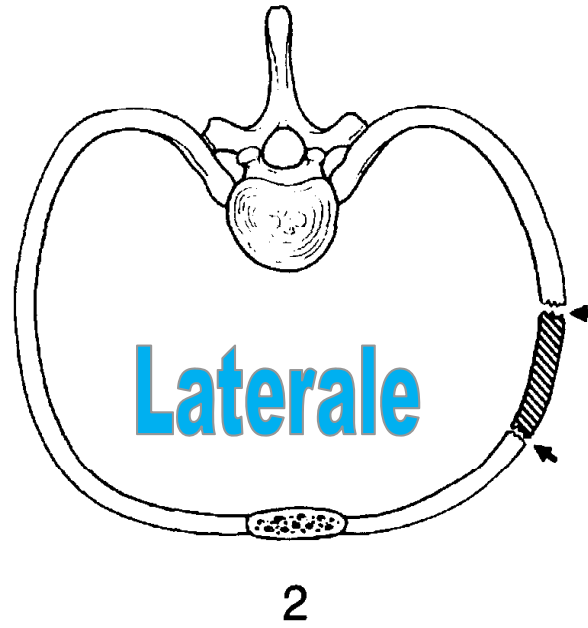
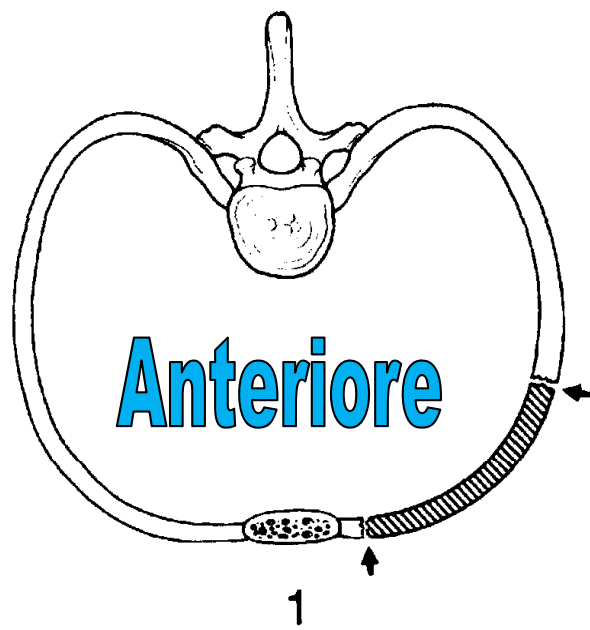
## Definizione

**Parte di parete toracica la cui impalcatura ossea non segue i movimenti della restante gabbia toracica ma si mobilita secondo il fenomeno del **respiro paradossale**:**

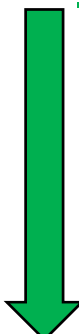
**la zona interessata compie ad ogni singolo atto respiratorio un movimento che va in senso opposto a quello delle zone integre. Essa si trova attratta verso il mediastino in inspirazione e sospinta verso l'esterno in espirazione.**

# Classificazione

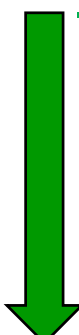
- **ANTERIORE** (più pericoloso)
- **LATERALE**
- **POSTERIORE** (meno pericoloso)



## CONSEGUENZE

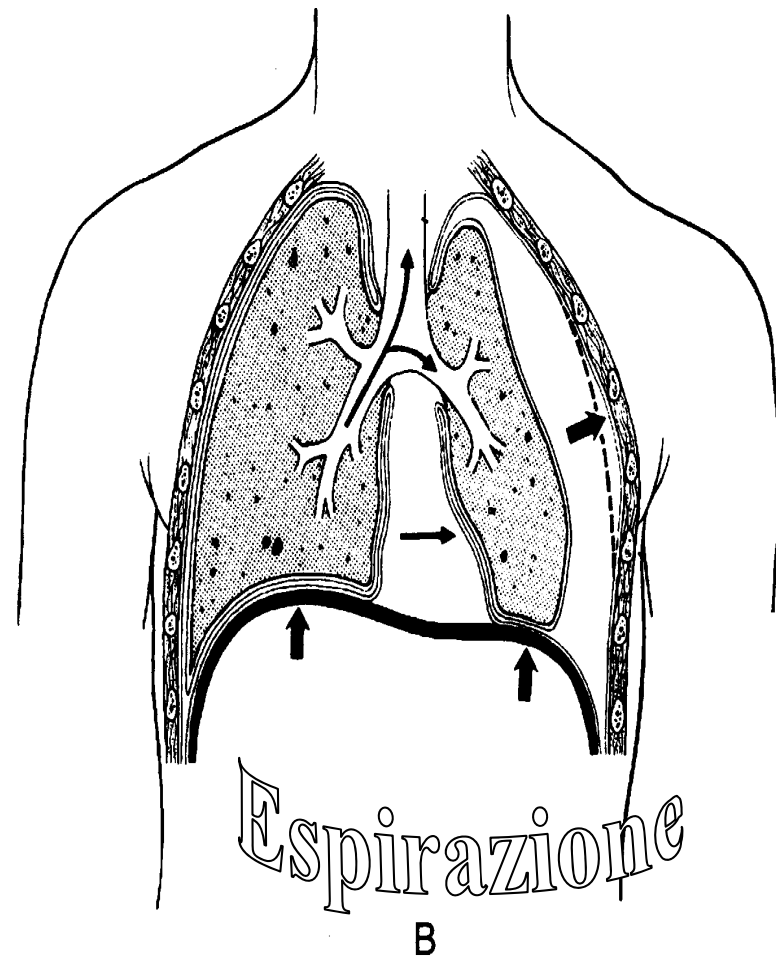
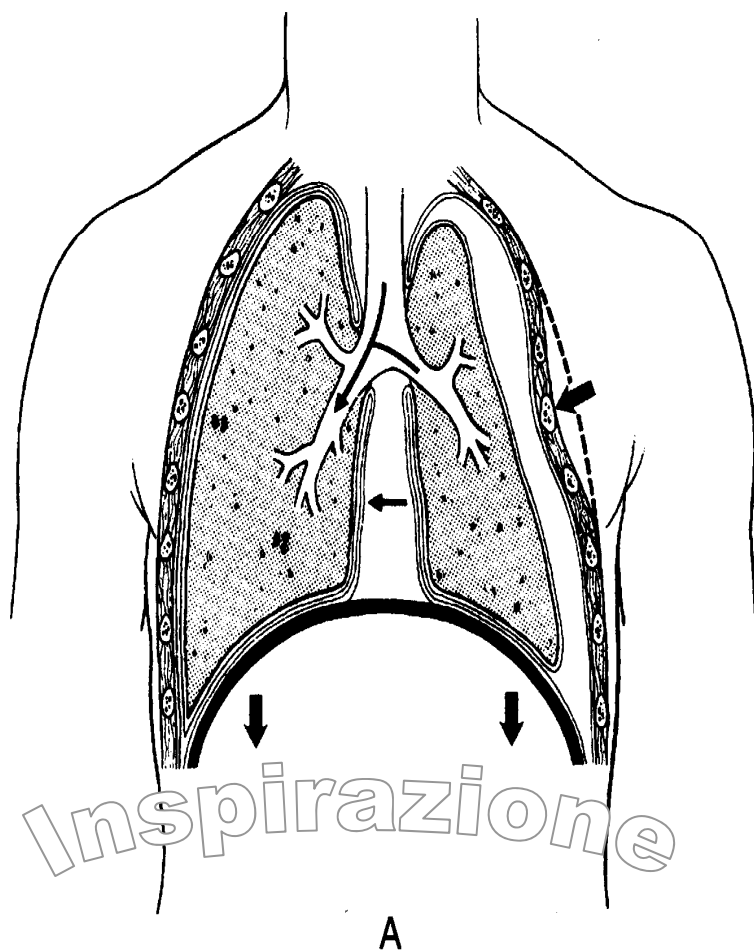
- 
- Insufficienza respiratoria. La gravità è correlata con l'entità del lembo mobile. Talvolta si manifesta a distanza di alcune ore o giorni dal trauma:

**IPOSSIA**

- 
- Movimento pendolare del mediastino. Insufficienza circolatoria da angolatura delle grosse vene e deficit di riempimento cardiaco:

**SHOCK IPOVOLEMICO**

# Meccanismo del respiro paradossale



## Sintomatologia

- **Dolore spontaneo che si aggrava con gli atti del respiro e con la pressione sulla parte interessata.**
  - **Respiro superficiale**
  - **Ecchimosi**
  - **Deformità (nelle fratture sternali)**
  - **Movimento paradosso**
  - **Insufficienza respiratoria**
- } **lembo**  
**mobile**

## 2) LESIONI PLEURO-POLMONARI

### Tipologia

| <u>L. PLEURICHE</u> | <u>L. POLMONARI</u> |
|---------------------|---------------------|
| <b>Pneumotorace</b> | <b>Contusione</b>   |
| <b>Emotorace</b>    | <b>Ematoma</b>      |
| <b>Chilotorace</b>  | <b>Lacerazione</b>  |

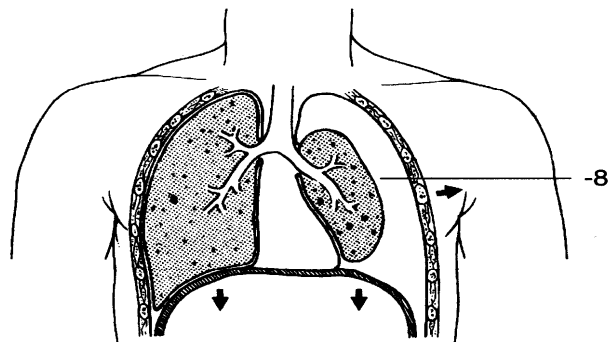
# LESIONI PLEURO-POLMONARI

## 1) Lesioni pleuriche

**PNEUMOTORACE :** PRESENZA DI ARIA O GAS NELLO SPAZIO PLEURICO. QUEST'ULTIMO DA VIRTUALE DIVENTA SPAZIO REALE. Chiudo/aperto

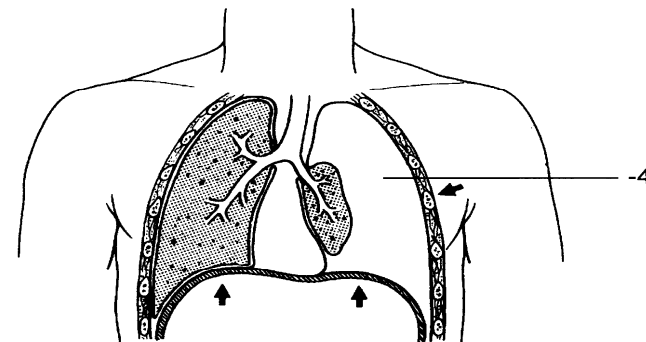
**EMOTORACE:** RACCOLTA DI SANGUE LIBERO O SACCATO, PIU' O MENO COAGULATO, NEL CAVO PLEURICO.

**CHILOTORACE:** SINDROME DA INGOMBRO PLEURICO DOVUTA A LESIONE DEL DOTTO TORACICO PRINCIPALE O DEI SUOI COLLETTORI.

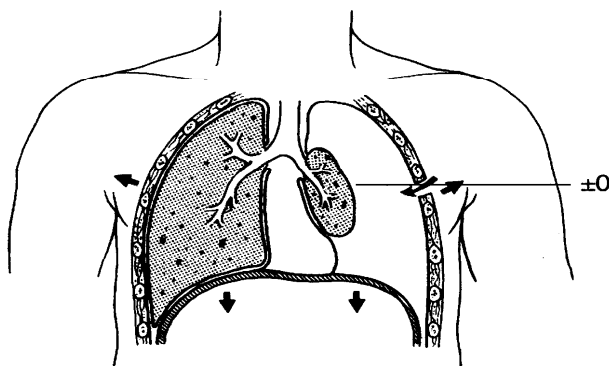


Inspirazione

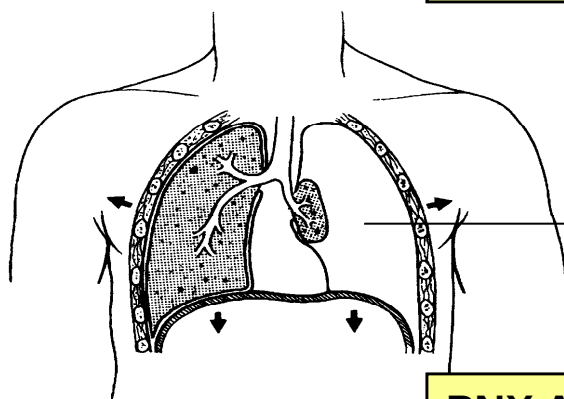
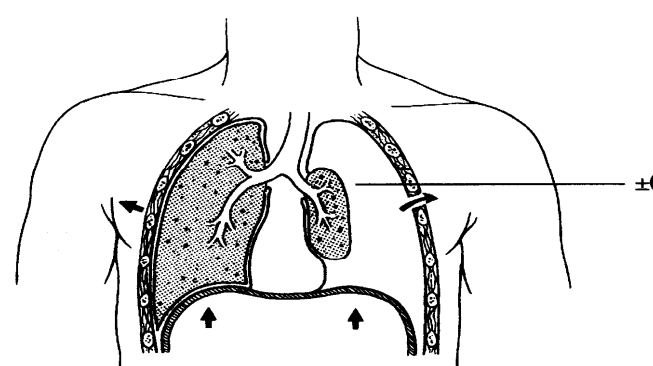
**PNX CHIUSO**



Espirazione

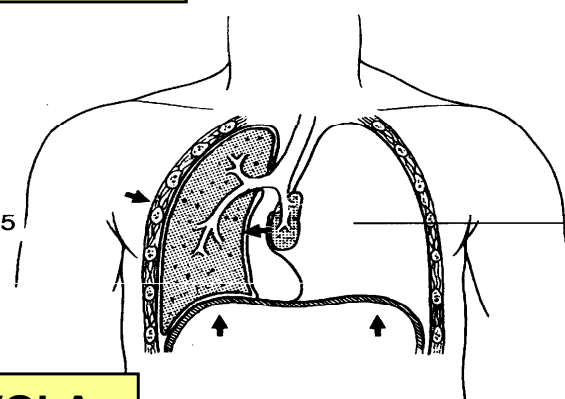


**PNX APERTO CON  
L'ESTERNO**



**PNX A VALVOLA**

Pneumotorace a valvola



da +15  
a +30

## Cause

### **LESIONI VASCOLARI DEI VASI:**

- **INTERCOSTALI E MAMMARI**
- **BRONCOPOLMONARI**
- **MEDIASTINICI**
- **DIAFRAMMATICI**
- **CARDIOPERICARDICI**

## 2) Lesioni polmonari

**1.CONTUSIONE:** SOFFUSIONE EMORRAGICA DI GRADO LIEVE CHE SI MANIFESTA RADIOLOGICAMENTE COME UNA SFUMATA OPACITA' POLMONARE (ADDENSAMENTO), SPESSO A RISOLUZIONE FAVOREVOLE.

**2.EMATOMA:** SOFFUSIONE EMORRAGICA DI NOTEVOLE ENTITA'. IN TAL CASO IL SANGUE, IN PARTE ALLAGA GLI ALVEOLI ED IN PARTE INFILTRA IL CONNETTIVO PERI-BRONCHIALE, PER POI DIFFONDERSI SIA SOTTO LA PLEURA SIA VERSO IL MEDIASTINO.

**3.LACERAZIONE :** LA RADIOGRAFIA DEL TORACE DOCUMENTA UNA OPACITA' CENTRALE O PERIFERICA DEI CAMPI POLMONARI, SPESSO A CONTORNI ALQUANTO NETTI.

## Enfisema mediastinico

**DIFFUSIONE DI ARIA DALLA CAVITA'  
PLEURICA O DIRETTAMENTE DAL  
POLMONE LACERATO ATTRAVERSO  
UNA BRECCIA DELLA PLEURA  
MEDIASTINICA.**

# Enfisema sottocutaneo

- **SPANDIMENTO GASSOSO CHE PUO' ESTENDERSI ALLA INTERA PARETE TORACICA E DA QUI' AL COLLO, AL VISO, ALL'ADDOME ED ALLO SCROTO.**
- **L'ENFISEMA MEDIASTINICO E QUELLO SOTTOCUTANEO POSSONO COMPARIRE INSIEME, MA NON NECESSARIAMENTE ASSOCIATI.**

# ENFISEMA MEDIASTINICO

## Cause

- **LESIONI TRACHEO-BRONCHIALI**
- **LESIONI CONCOMITANTI DELLA PLEURA MEDIASTINICA IN CORSO DI PNX**
- **ROTTURA DELL'ESOFAGO**
- **FERITA DEL COLLO CON APERTURA DELLA FASCIA CERVICALE PROFONDA**
- **ROTTURA NEL MEDIASTINO DI UNA BLEB O BOLLA ENFISEMATOSA DI POLMONE ADERENTE ALLA PLEURA MEDIASTINICA**

# Enfisema mediastinico

## Clinica

- **DOLORE RETROSTERNALE**
- **SENSO DI OPPRESSIONE O COSTRIZIONE**
- **TURGORE VENOSO**
- **DISPNEA**
- **CIANOSI**
- **EMORRAGIE SOTTOCONGIUNTIVALI**



**Enfisema mediastinico**

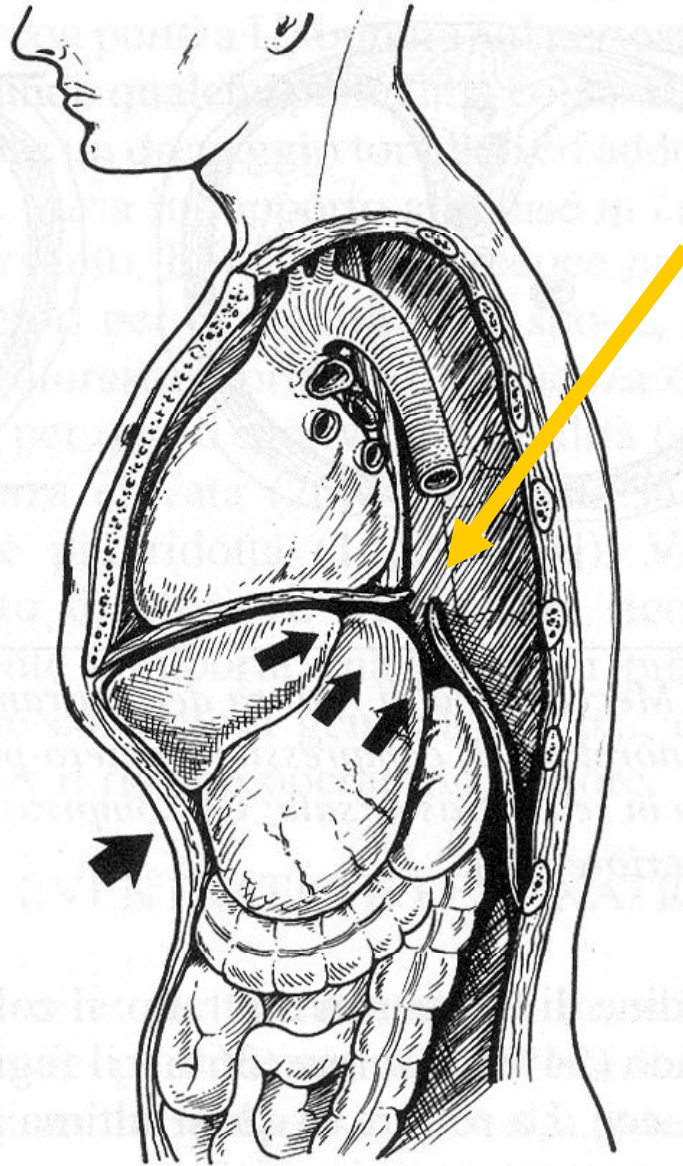
### **3) LESIONI TRACHEO-BRONCHIALI**

#### **TRAUMI DA SCHIACCIAMENTO**

- **Compressione del bronco tra la colonna vertebrale e la parete toracica fratturata.**
- **Brusco aumento di pressione nell'albero tracheo-bronchiale a glottide chiusa.**

**Rotture dei bronchi e/o della trachea**

## 5) EVISCERAZIONE INTRATORACICA



# Ferite penetranti

- **PENETRANTI O CIECHE:** solamente un orifizio di entrata.
- **TRAPASSANTI:** è presente anche l'orifizio di uscita.
- Nelle ferite da arma da fuoco sono presenti tracce di bruciatura, affumicatura e tatuaggio.
- L'orifizio di uscita è più grande di quello di entrata.

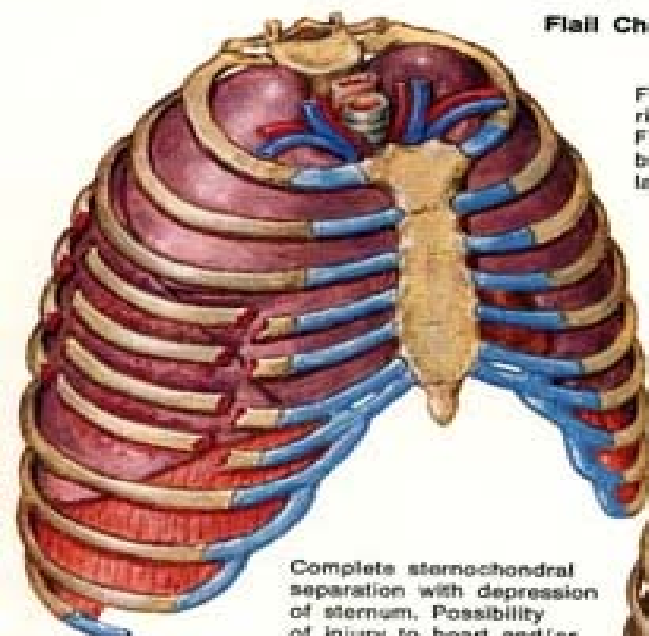
## Ferite penetranti

**IL QUADRO CLINICO E'  
OVVIAMENTE LEGATO ALLE  
LESIONI DEGLI ORGANI  
ENDOTORACICI, NONCHE' ALLE  
CONSEQUENTI SINDROMI  
PLEURICHE, MEDIASTINICHE,  
ETC.**

# Ferite devastanti

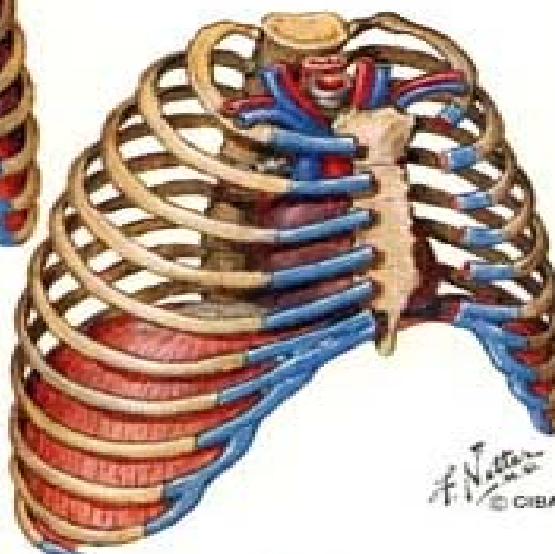
- **LESIONI PRODOTTE DA ESPLOSIONI.**
- **I MARGINI DELLE FERITE SONO MOLTO CONTUSI E VI E' PERDITA DI SOSTANZA CHE PUO' RIGUARDARE LE COMPONENTI OSSEE E MUSCOLO-CONNETTIVALI.**
- **VI E' PASSAGGIO ALL'INTERNO DELLA CAVITA' TORACICA DI BRANDELLI DI ABITI, DI TERRICCIO O DELLE STESSE SCHEGGE: GRAVI INFEZIONI**



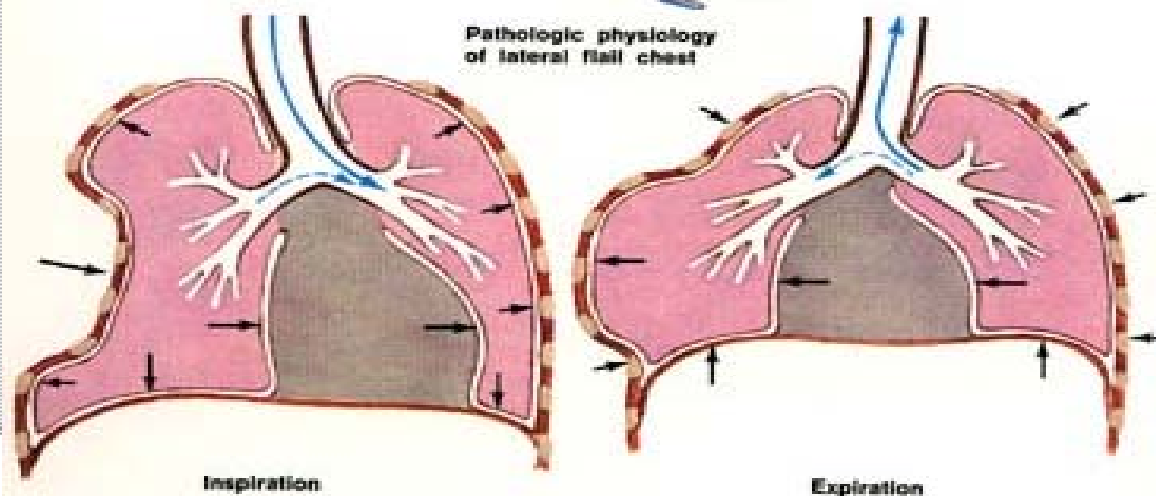


Fracture of several adjacent ribs in two or more places. Flail may be complicated by lung contusion or laceration.

Complete sternochondral separation with depression of sternum. Possibility of injury to heart and/or great vessels must also be considered.

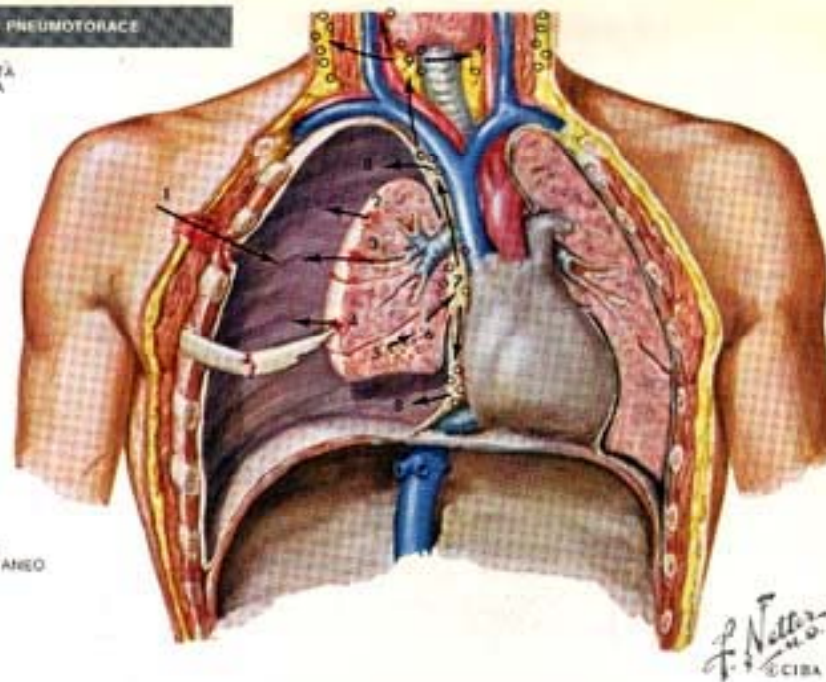


## Le fratture costali “a lembo”

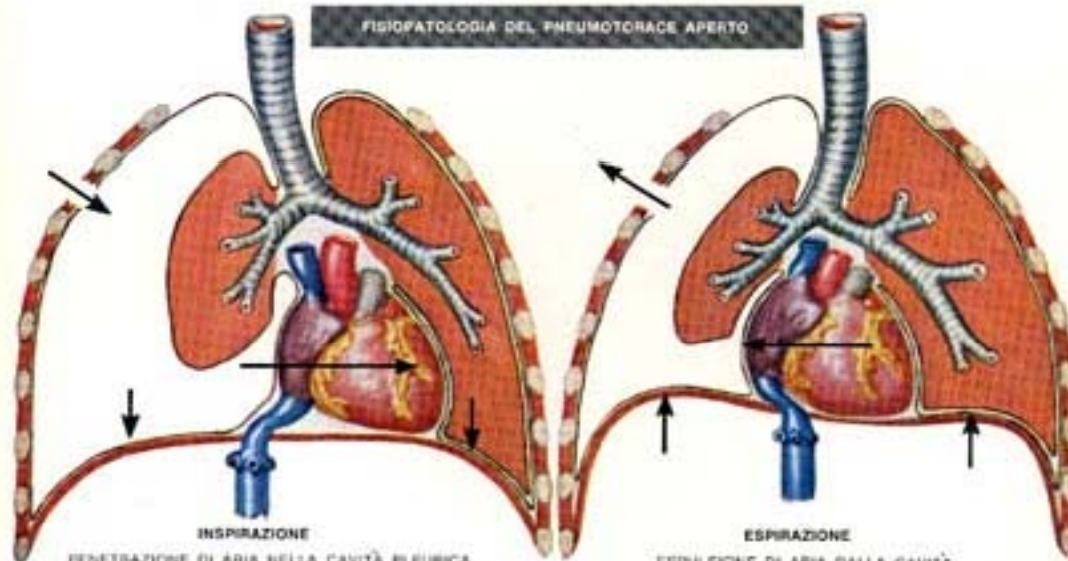


# PATOGENESI DEL PNEUMOTORACE

- 1: SOLUZIONE DI CONTINUITÀ NELLA PARETE TORACICA
- 2: LACERAZIONE DEL POLMONE
- 3: PERFORAZIONE DI UN BRONCO O DELLA TRACHEA
- 4: LACERAZIONE DEL POLMONE AD OPERA DI UN FRAMMENTO DI COSTA
- 5: ROTTURA DI ALVEOLI DA TRAUMA CITTISO O DA STIRAMENTO
- 6: ENFISEMA POLMONARE INTERSTIZIALE
- 7: ENFISEMA MEDIASTINICO
- 8: PNEUMO-TORACE
- 9: ENFISEMA SOTTOCUTANEO



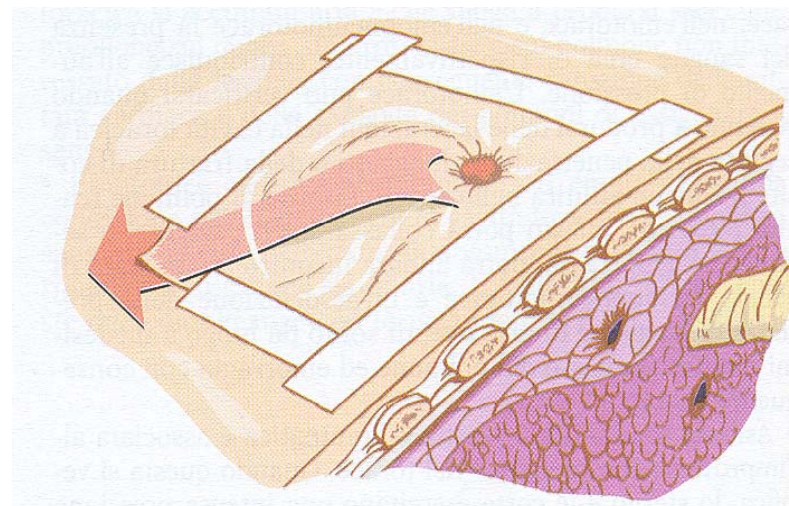
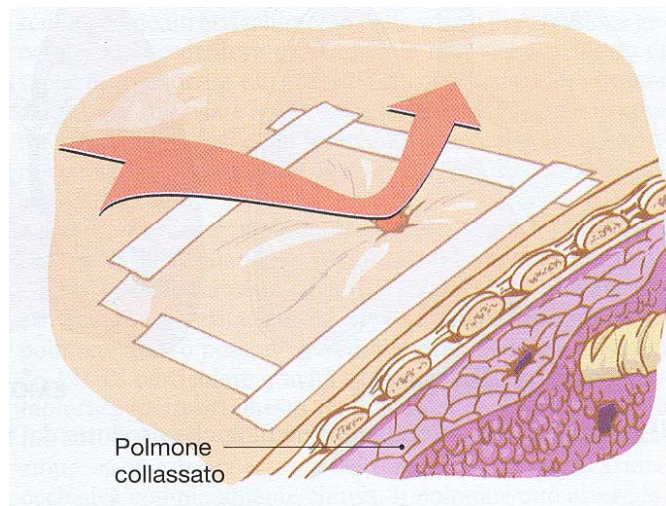
## FISIOPATOLOGIA DEL PNEUMOTORACE APERTO

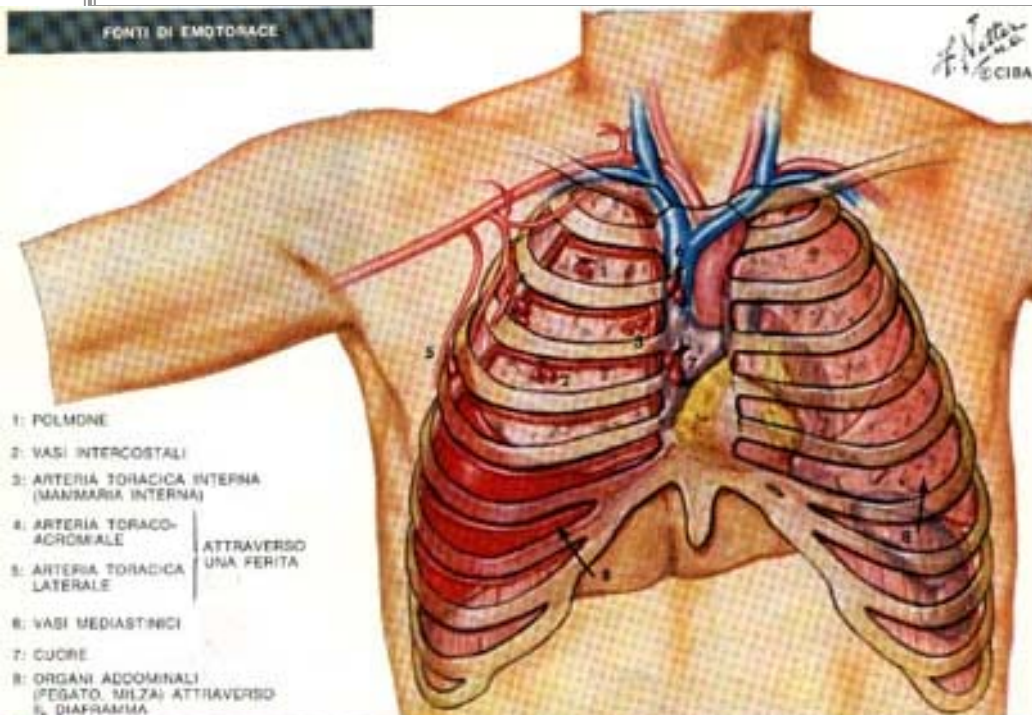


INSPIRAZIONE  
PENETRAZIONE DI ARIA NELLA CAVITÀ PLEURICA. DIMINUIZIONE O ANNULLAMENTO DELLA PRESSIONE NEGATIVA. COLLASSO POLMONARE OMOLATERALE. IMPEDIMENTO DEL RITORNO VENOSO AL CUORE. SPOSTAMENTO DEL MEDIASTINO VERSO IL POLMONE CONTROLATERALE, CHE VIENE COMPRESSO E OSTACOLATO NELLA SUA ESPANSIONE.

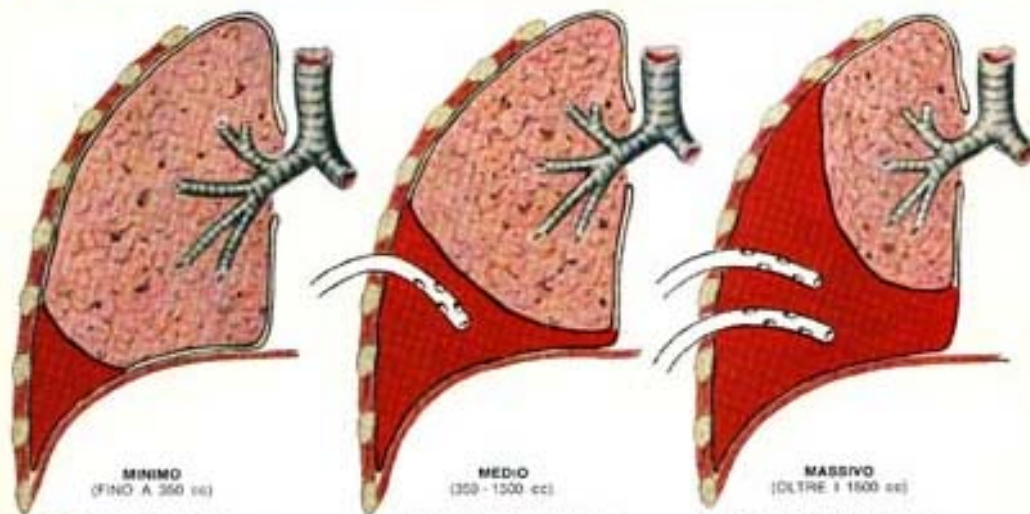
ESPIRAZIONE  
ESPULSIONE DI ARIA DALLA CAVITÀ PLEURICA. SPOSTAMENTO DEL MEDIASTINO VERSO IL LATO AFFETTO. LA FLUTTUAZIONE DEL MEDIASTINO, IPERCUTENDOSI SULLE VENE CAVE, RIDUCE ULTERIORMENTE IL RITORNO VENOSO AL CUORE.







TRATTAMENTO DELL'EMOTORACE



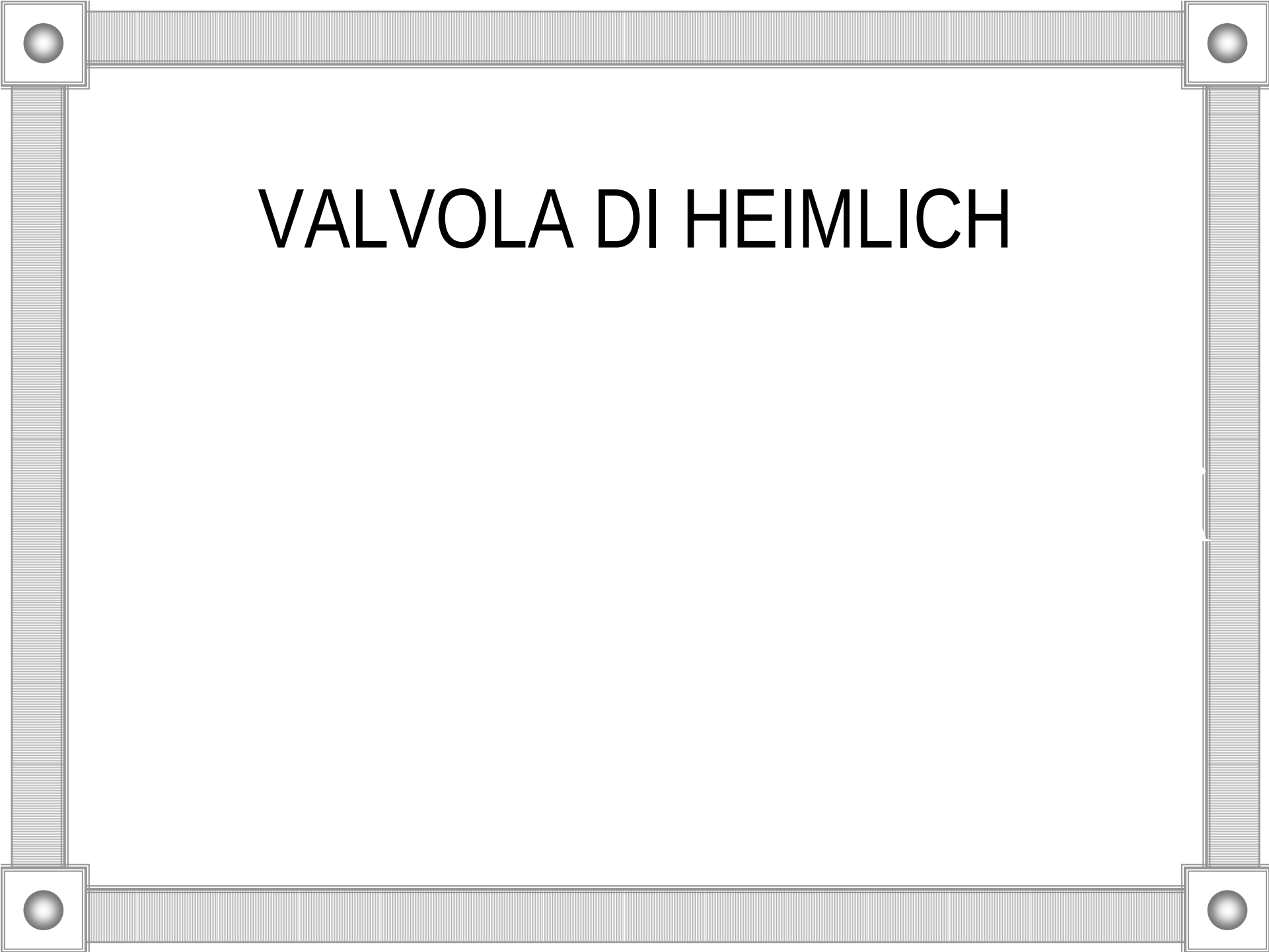
IN GENERALE IL SANGUE È RIASSorbito SPONTANEAMENTE: SOLTANTO IN RARI CASI È RICHIESTA LA TORACOCENTESI

GENERALMENTE È SUFFICIENTE LA TORACOCENTESI E/O IL TUBO DI DRENAGGIO (QUEST'ULTIMO È IL TRATTAMENTO D'ELEZIONE)

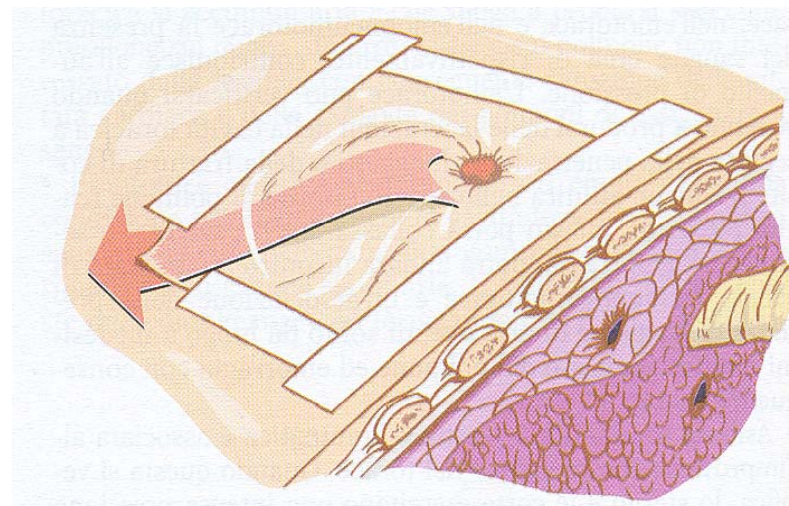
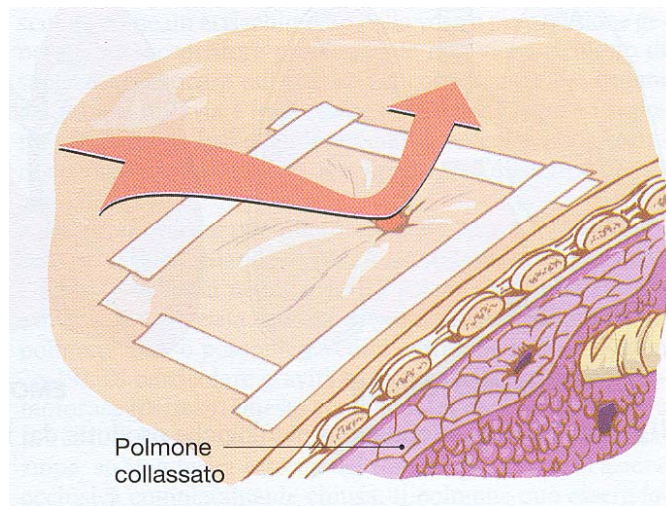
INSERIZIONE DI DUE TUBI DI DRENAGGIO. NELLA EVENTUALITÀ CHE UNO POSSA ostruirsi, TALVOLTA È NECESSARIA LA TORACOTOMIA IMMEDIATA O PRECOCE

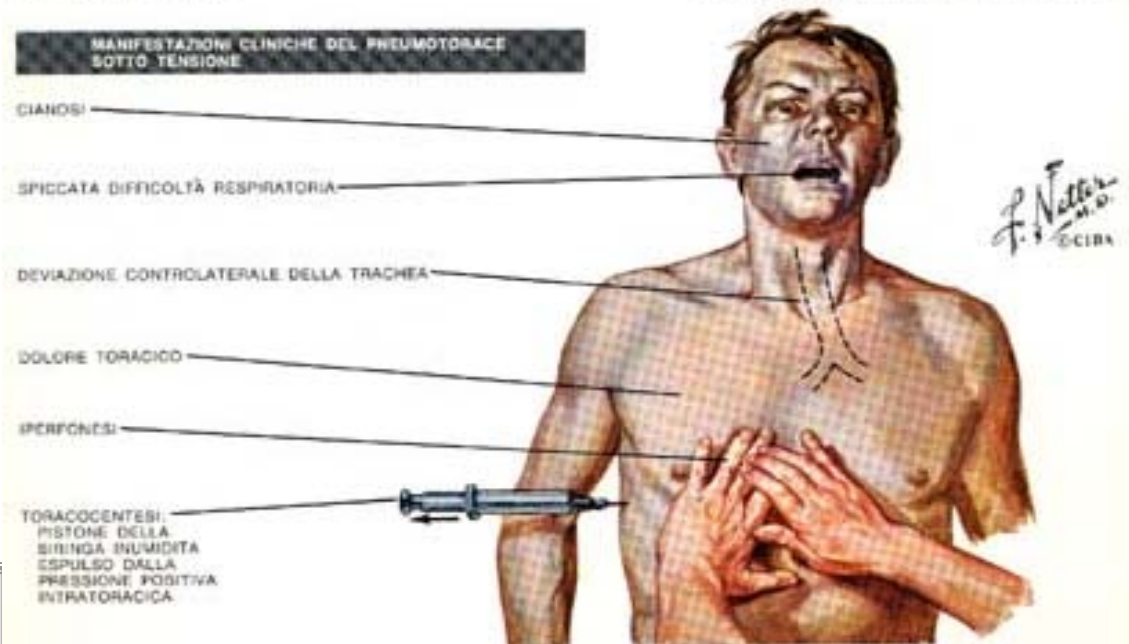
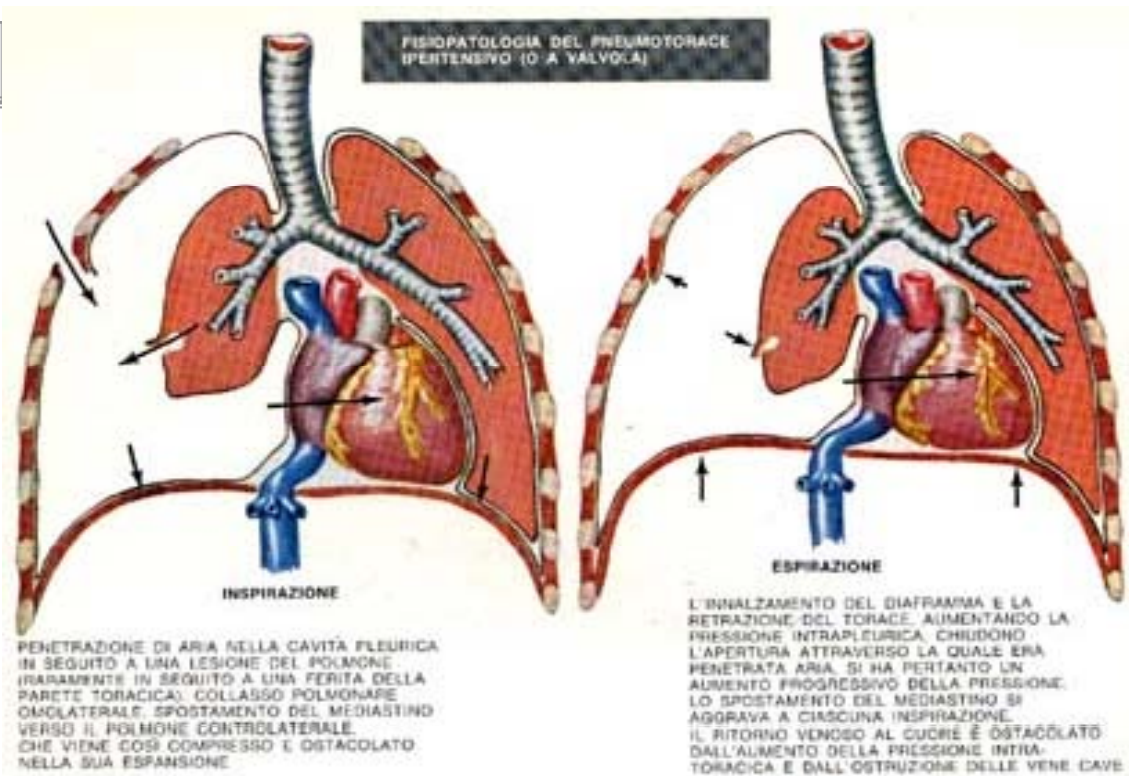
# Emotorace



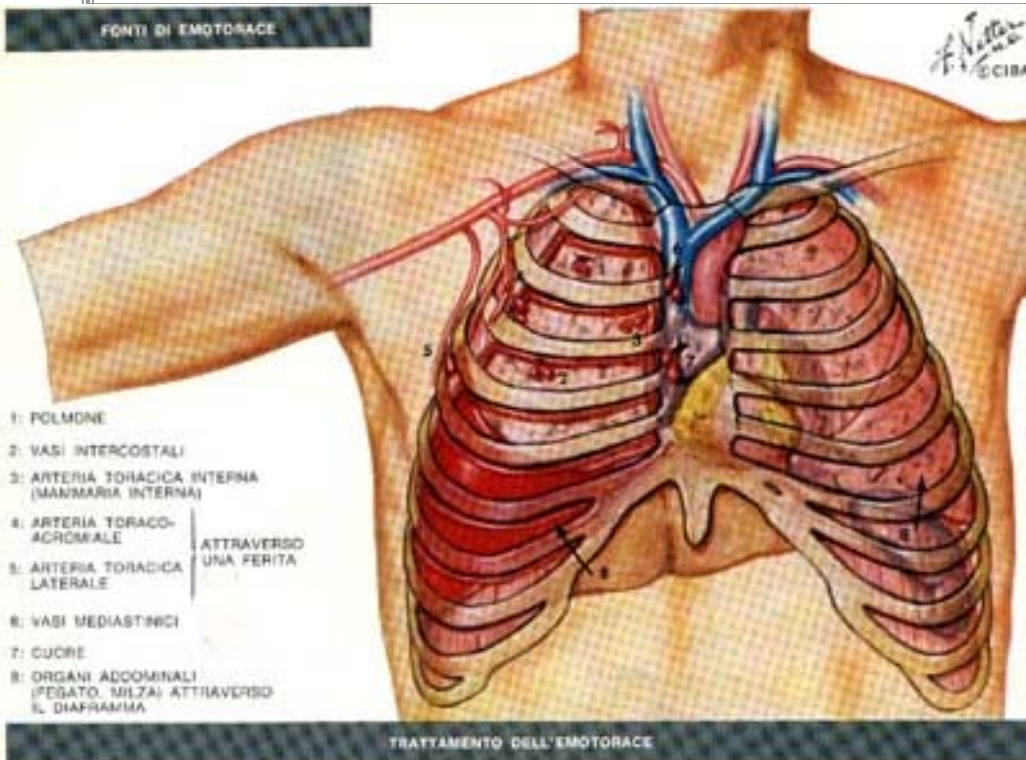


# VALVOLA DI HEIMLICH

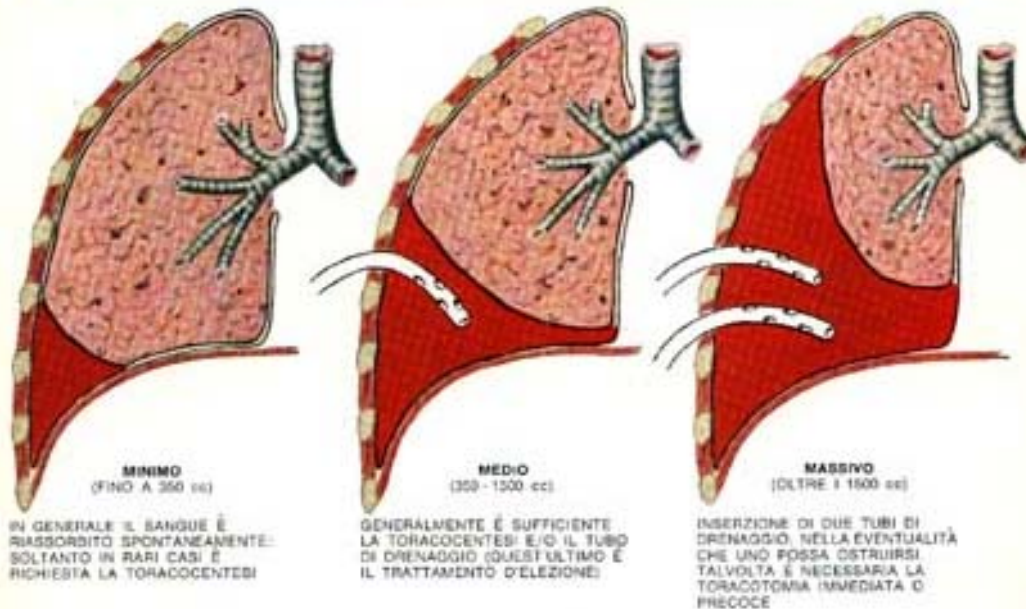




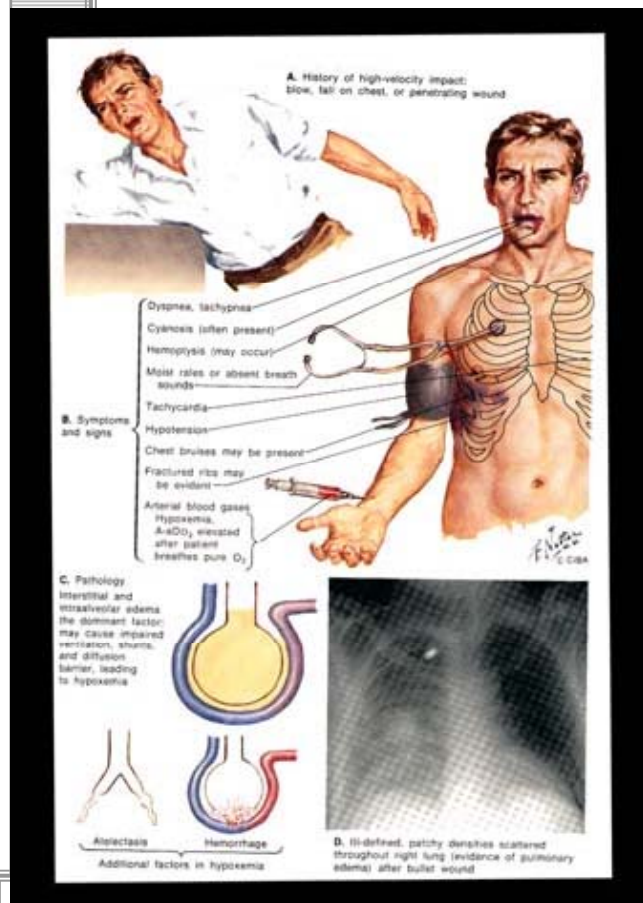
## FONTI DI EMOTORACE

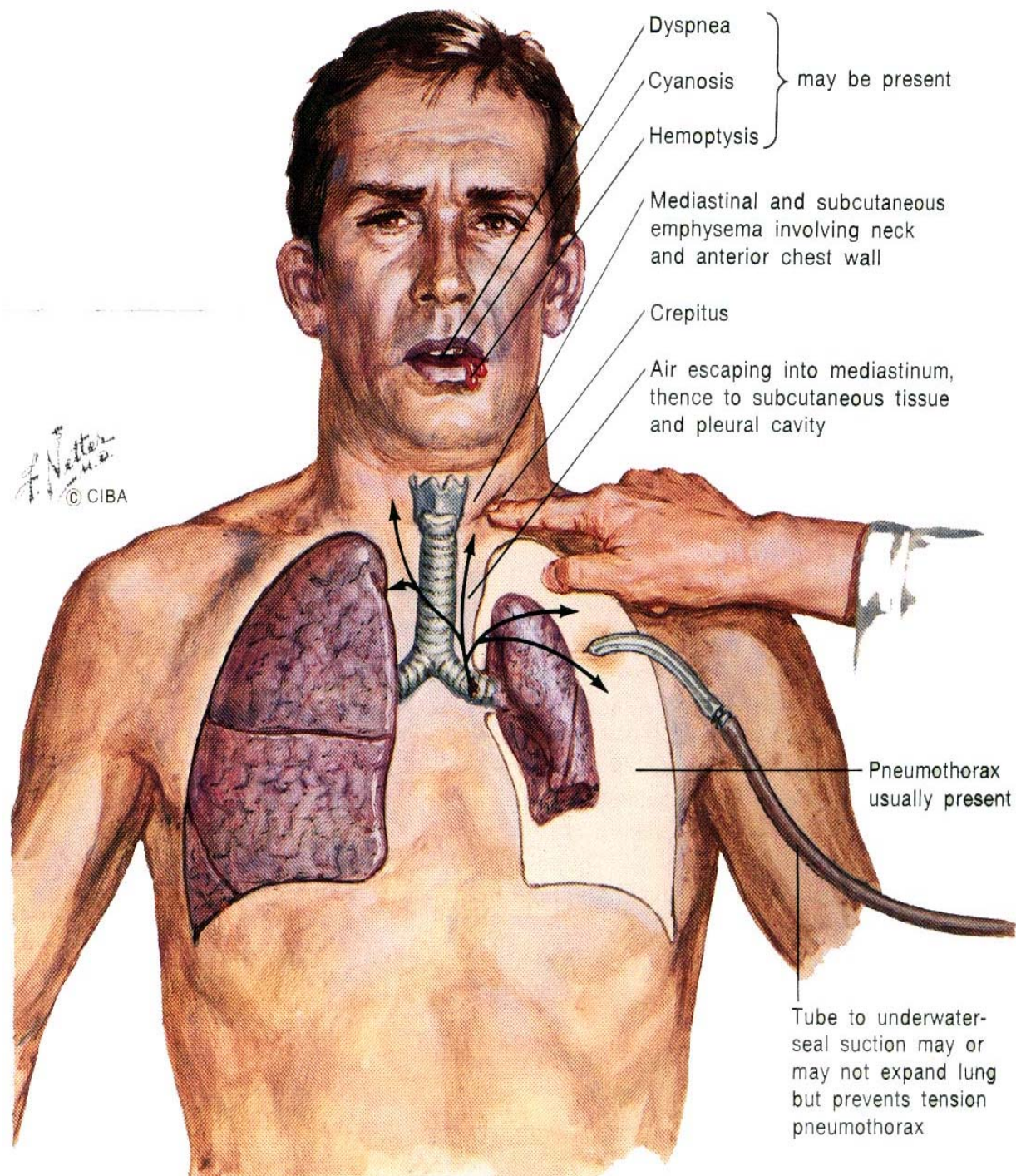


# Emotorace



# Contusione polmonare





Lesioni traumatiche della  
trachea e bronchi maggiori

# Riassumendo

- Valutare:
  - **O**sservazione,
  - **P**alpazione,
  - **A**uscultazione
- Aiutare il traumatizzato a respirare meglio.
- Assistenza psicologica al traumatizzato se cosciente.
- Controllare i parametri vitali spesso.
- Collaborare con il personale specializzato
- NON dimenticare mai l'autoprotezione



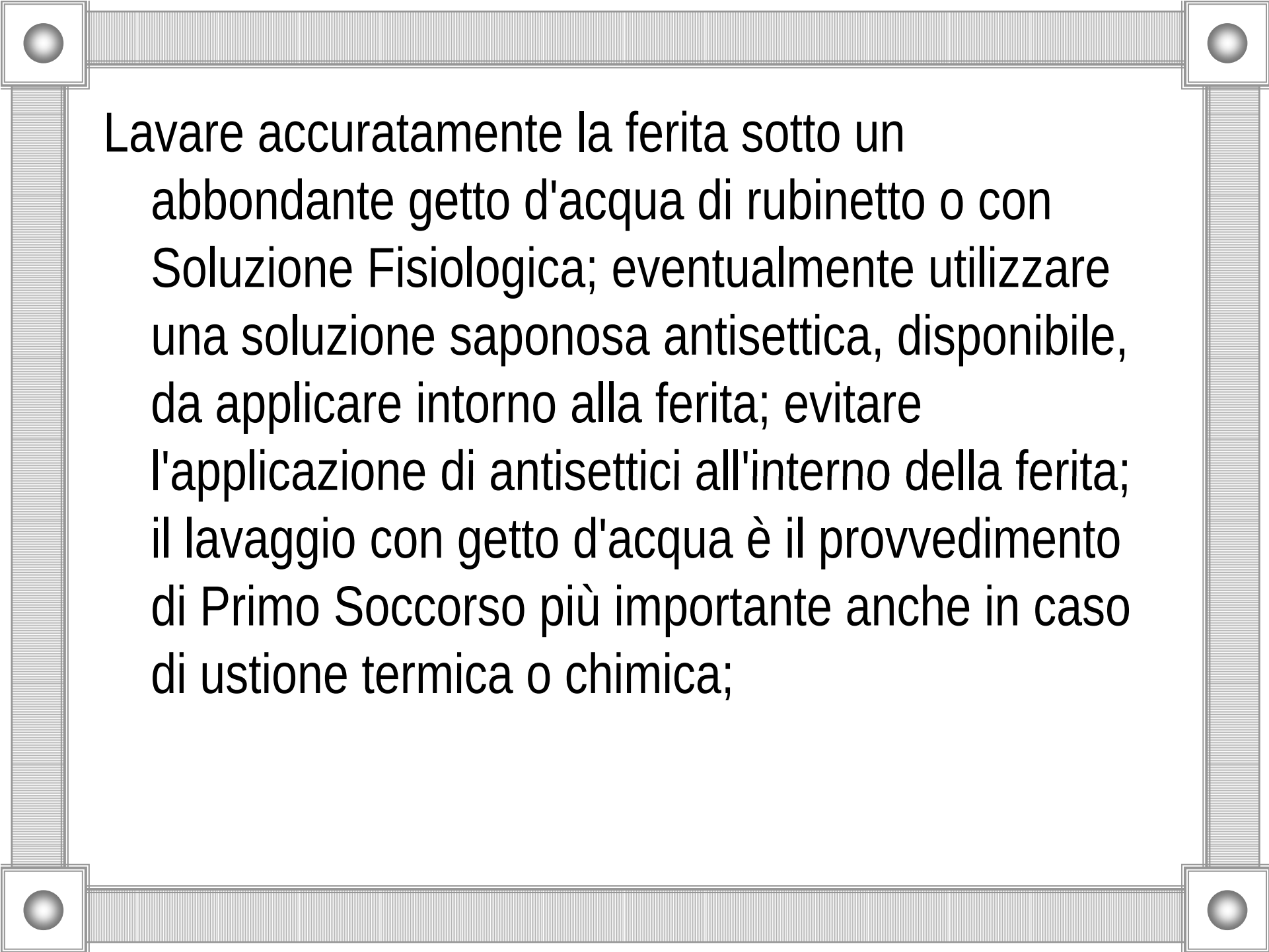
# TRAUMI DEGLI ARTI

## Ferita

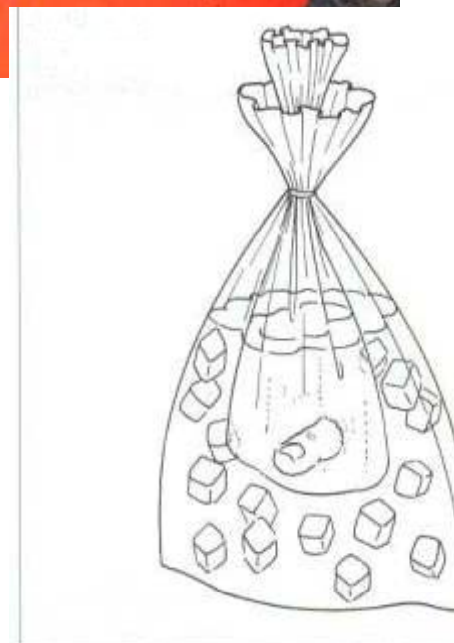
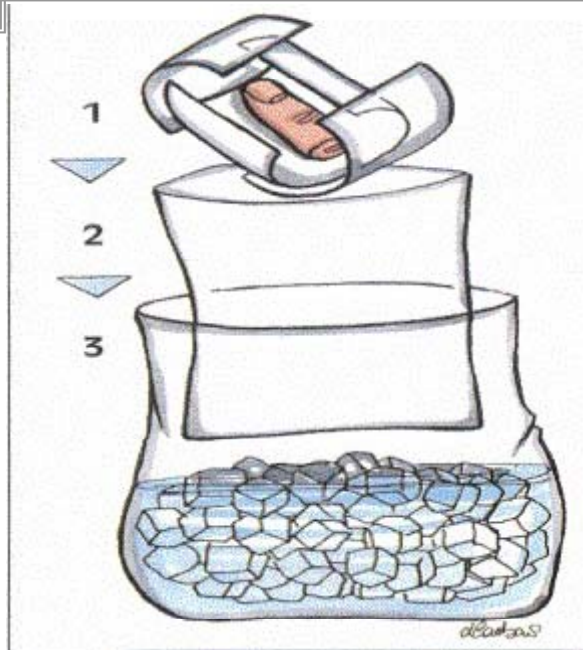
Per **ferita** si intende una lesione di continuo delle strutture molli del corpo prodotta, con varie modalità, da un agente vulnerante.

In relazione alla localizzazione le ferite possono essere distinte in:

- *superficiali* se interessano soltanto lo strato cutaneo o sottocutaneo
- *profonde* quando oltrepassano lo strato superficiale e coinvolgono le strutture sottostanti
- *penetranti* quando mettono in comunicazione l'esterno con una delle grandi cavità: cranica, toracica, addominale
- *interne* quando sono a carico di organi interni (fegato, milza, polmone, ecc.) con o senza coinvolgimento delle strutture parietali che li contengono.



Lavare accuratamente la ferita sotto un  
abbondante getto d'acqua di rubinetto o con  
Soluzione Fisiologica; eventualmente utilizzare  
una soluzione saponosa antisettica, disponibile,  
da applicare intorno alla ferita; evitare  
l'applicazione di antisettici all'interno della ferita;  
il lavaggio con getto d'acqua è il provvedimento  
di Primo Soccorso più importante anche in caso  
di ustione termica o chimica;



# Concludendo

Pensare prima di agire e porsi sempre la domanda su cosa sto facendo e soprattutto se ciò che sto facendo ha un senso.

Se trovo la risposta allora sto procedendo bene.

Se non trovo la risposta bisogna che mi consulti con uno più esperto di me.

Bisogna sempre essere critici di ciò che facciamo per operare bene.

# Riassumendo

**Sapere:** Conoscere le teorie mediche

**Saper fare:** acquisire la giusta manualità

**Saper essere:** Professionale, Responsabile. Efficace.

**Saper divenire:** Avere la capacità di lavorare secondo obiettivi modificando sempre con l'aggiornamento continuo le conoscenze.



**Lesioni da  
Caldo e da Freddo**

**Un corpo perde calore attraverso:**

- **La conduzione**
- **La convezione**
- **L'irraggiamento**
- **L'evaporazione**
- **La respirazione**

*La resistenza termica  
della pelle è di circa 45°C. superata  
questa soglia inizia*

**L' Ustione**

# L'ustione

**E' una lesione da caldo circoscritta, che altera i tessuti, in maniera più o meno grave, dovuta all'azione lesiva di un agente: chimico, fisico, radiante o da calore termico.**

**Si distingue dalla lesione da caldo generale, cioè quella determinata dal colpo di calore o dal colpo di sole.**

# Ustioni

**Lesione tissutale derivante da un'eccessiva esposizione ad agenti:**

**Gli effetti variano a seconda:**

- **Del tipo**
- **Della durata,**
- **Dell'intensità,**
- **Dell'agente causale e della parte del corpo interessata.**
- **Termici,**
- **Chimici,**
- **Elettrici,**
- **Radioattivi.**

# La gravità di un Ustione

**Dipende:**

- 1. Dall'estensione,**
- 2. Dalla profondità,**
- 3. Dalla sede.**

# **1 - Estensione**

**Una ustione**

**che interessa**

**più di una decima parte della  
superficie corporea**

**è già una ustione pericolosa  
anche se non molto profonda e  
richiede urgente ricovero  
ospedaliero.**

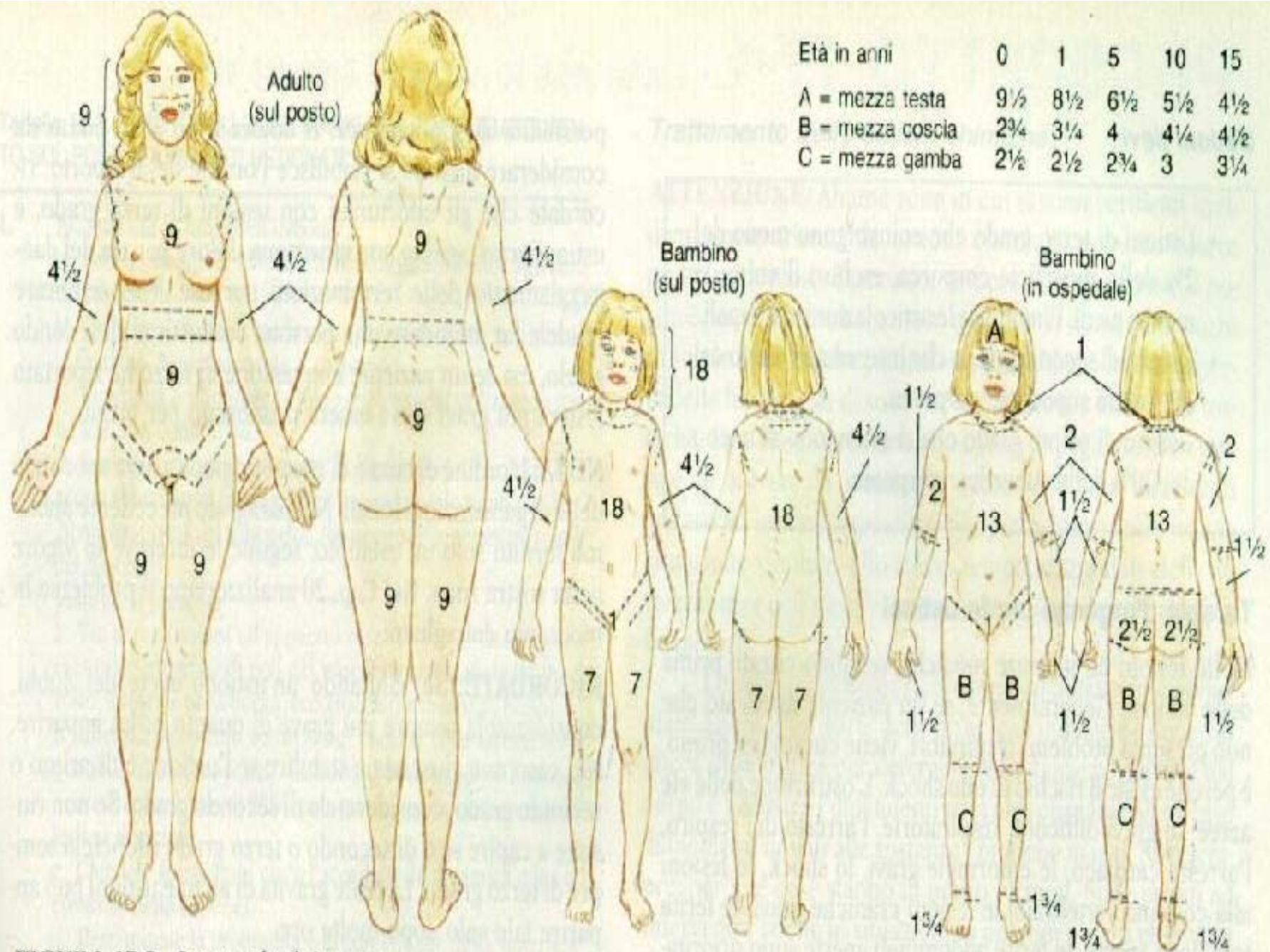


FIGURA 17-2 La regola del nove.

Estensione

## **2 - Profondità**

**In base al livello raggiunto nei tessuti colpiti, le ustioni si classificano in:**

- 1. Ustione di Primo Grado**
- 2. Ustione di secondo grado**
- 3. Ustione di terzo grado**

↔ **Ustione di Primo Grado**

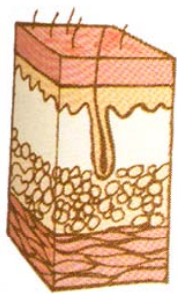
↔ **Ustione di secondo grado**

↔ **Ustione di Terzo Grado**

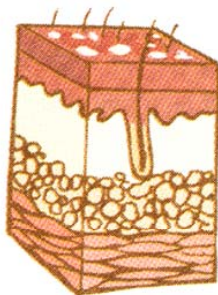
Primo  
grado

Secondo  
grado

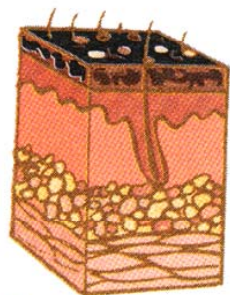
Terzo  
grado



Arrossamento  
cutaneo



Formazione  
di flittene



Carbonizzazione

Epidermide  
Derma  
Tessuto  
adiposo  
Tessuto  
muscolare

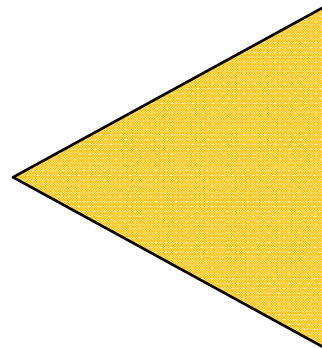
**Profondità**

### 3 – Sede dell'Ustione

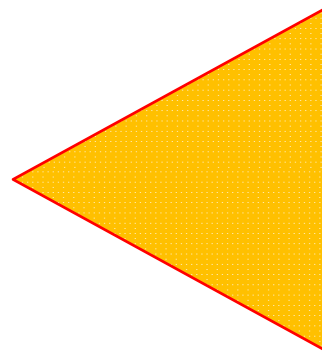
**Alcune zone dell'organismo umano presentano un rischio maggiore rispetto ad altre, di fronte all'ustione.**

- **Volto,**
- **Articolazioni,**

- **Addome,**
- **Perineo**
- **Genitali,**



**Rischio di  
cicatrici  
antiestetiche e  
funzionali**



**Pelle più sottile  
meno protezione**

## Ustioni non gravi

## Che fare?

- Allontanare la parte ustionata dalla fonte di calore,
- Raffreddare con immersione in acqua fredda e ghiaccio fino alla cessazione del dolore dai 5 ai 45 minuti.
- Non usare alcool, saponi detergenti,
- Medicare con garze grasse o pomata tipo foille,(Chiedere al medico).
- Fasciare con garze sterili.
- Interpellare il medico curante.

**Non applicare** olii, talco, farina, pomate non specifiche: questi prodotti rallentano la guarigione, spesso infettano la ferita, rendono difficoltoso il successivo intervento del medico.

**Non pungere le bolle** (flittene) che si sono formate: esse costituiscono una protezione sterile.

# Ustioni Gravi

**Estensione:** quando l'ustione  $> 20\%$

**Età del soggetto:**  $< 4$ anni e  $> 60$  anni

**Concomitanza di presenza di danni:**

- Al cuore,
- Al fegato,
- Ai reni.

**Ustioni delle vie respiratorie.**

## **Ustione da calore**

## **Che fare?**

- **soffocare eventuali fiamme presenti sul corpo**
- **verificare se il paziente è cosciente**
- **attivare tempestivamente il 118**
- **non rimuovere abiti che aderiscono alle ustioni, non applicare pomate**
- **non dare da bere, posizione antishock nelle ustioni di 3 grado**
- **se è il caso, valutazioni come da Basic Life Support**

### Cosa fare?

essere prudenti, eliminare la causa,  
prevenire i rischi:

**non intervenire senza certezza che la  
corrente sia interrotta!!!**

posizione laterale di sicurezza se la vittima è  
incosciente P.L.S.

**B.L.S. allertare o far allertare il 118**



# Ustione da elettricità

- **esamina per prima cosa le conseguenze della folgorazione:**
- **se necessario inizia le procedure di BLS**
- **valuta la presenza di lesioni vertebrali**
- **tratta le lesioni osteo-articolari,**
- **medica i fori di entrata e di uscita come un'ustione termica**
- **trasporta prima possibile in ospedale**

**Chiamare**





# Ustioni

## Chimiche - Causticazione.

### **1. Acidi Forti**

**(acido cloridrico, acido muriatico)**

### **2. Basi forti - (calce viva)**

# Acidi & Caustici

**Che fare**

- Lavare la parte colpita con abbondante acqua corrente (diluizione),
- Togliere gli indumenti,
- Diluire nell'acqua del bicarbonato e fare impacchi (ustione acidi), rivolgersi al medico di base.
- Usare acqua e aceto per neutralizzare le ustioni basiche (due cucchiaini per litro),

## Ustioni da raggi

**L'eritema solare può essere considerato un'inflammazione cutanea dovuto a raggi ultravioletti, di tipo B (uvb).**



# Lesione generale da calore

## **Il colpo di calore:**

**E' uno stato patologico determinato dall'aumento della temperatura interna del corpo a seguito di un prolungato soggiorno in ambienti con forte umidità o surriscaldati o sovraffollati, comunque male areati, la termoregolazione raggiunge il limite entrando in crisi.**

## **Colpo di calore**

**Sdraiare l'infortunato in un luogo fresco,**

**Spruzzare acqua fresca sul viso.**

**Applicare borse di ghiaccio sul collo, alle  
ascelle, e all'inguine.**

**Somministrare piccole soluzioni saline se  
è in grado di deglutire.**

**Controllare i parametri vitali.**

# **Il colpo da sole:**

**E' la conseguenza di una  
prolungata esposizione, a capo  
scoperto, ai raggi solari.**

**Fotofobia,  
Malessere generale,  
Cefalea,  
Nausea,  
Midriasi e sudorazione.  
Delirio  
Eccitazione grave  
Perdita di coscienza.**



# Come un corpo perde calore

- **La conduzione**
- **La convezione**
- **L'irraggiamento**
- **L'evaporazione**
- **La respirazione**





# Congelamenti

*Insieme di lesioni locali della pelle, delle mucose e dei tessuti sottostanti,  
dovute all'esposizione di parti del corpo a basse temperature.*



*La dispersione di calore è più veloce di quanto non sia generato.*

*Il corpo tende a reagire per non disperdere calore  
attraverso:*

- **Una riduzione della sudorazione,**
- **Riducendo la circolazione sanguigna superficiale (vasocostrizione).**
- **L'attività muscolare si intensifica (sotto forma di brividi)**
- **Aumenta la velocità del metabolismo delle sostanze nutritive, con consumo di energia allo scopo di generare calore.**

**Quando Il tentativo di compensazione non è sufficiente,**

**si assiste ad una riduzione delle funzioni motorie dell'organismo,**

**fino alla completa cessazione.**

**Colpisce soprattutto le parti più esposte come: orecchie, naso, mani,**

**in persone che permangono all'aria aperta in alta montagna o in un ambiente molto freddo,**

## **IL congelamento è favorito da:**

- 1. Freddo umido intenso,**
- 2. Vento forte,**
- 3. Umidità o abiti bagnati,**
- 4. Immobilità prolungata,**
- 5. Posizione eretta,**
- 6. Digiuno,**
- 7. Scarpe e abiti stretti,**
- 8. Fatica e ubriachezza.**

# Il congelamento può essere:

**Superficiale:** se interessa solo la pelle,

**Profondo:** se interessa i tessuti sottostanti.

**Può arrivare alla gangrena dei tessuti.**



# Gravità del congelamento

**Estensione:** quando Il congelamento  $> 20\%$

**Età del soggetto:**  $< 4$ anni e  $> 60$  anni

**Concomitanza di presenza di danni:**

- Al cuore,
- Al fegato,
- Ai reni.

# **Congelamento**

## **Primo grado (iniziale)**

- **L'insorgenza è lenta, e spesso la persona non ne è consapevole.**
- **La pelle diventa dapprima rossa, poi bianca e perde sensibilità.**
- **Quando riprenderà la circolazione, la parte colpita sarà dolente.**

# **Congelamento**

## **Secondo grado (superficiale)**

- **La pelle è di colore bianco e irrigidita, ma toccando con delicatezza si possono sentire i tessuti sottostanti ancora elastici.**
- **E' possibile la formazione di bolle (flittene), contenenti un liquido rosato (plasma con globuli rossi, provenienti dai capillari lesi dai cristalli di ghiaccio sottocutanei).**

# Congelamento

## Terzo grado (profondo)

- **La pelle si presenta di colore bianco chiazzato di grigio o giallo e irrigidita, così pure i tessuti sottostanti, che sono di una rigidità lignea e se piegati possono facilmente spezzarsi.**
- **I tessuti stanno andando in necrosi, e molto probabilmente sono da considerarsi persi.**

## **Che fare. Chiamare i soccorsi**

- **Trasportare il ferito in un luogo riparato dal freddo e dal vento.**
- **Slacciare gli indumenti costrittivi, togliere anelli, bracciali, collane.**
- **Fare indossare indumenti asciutti.**
- **Somministrare bevande calde ricche di zucchero, lo zucchero ha funzione energetica.**



# Cosa NON fare

- **NON** somministrare alcolici.
- **NON** fare mai camminare un infortunato con i piedi gravemente congelati.
- **NON** praticare mai massaggio sulla parte colpita. Soprattutto se in presenza di flittene. Il massaggio si fa lontani dalla zona colpita e in direzione centripeta (verso il cuore).
- **NON** accostarlo a fonti di calore. Evitare sbalzi di temperatura eccessiva.

## Che fare

**Congelamento 2° – 3° grado  
se siamo al coperto, ma isolati.**

- **Prepariamo un contenitore pieno di acqua a 37 – 40°C (per prova dobbiamo potere immergere una mano non congelata senza sentire troppo caldo).**
- **Sul fondo del contenitore collochiamo imbottiture di stoffa o plastica per distribuire la pressione di contatto.**
- **Immergiamo la parte lesa, senza esercitarvi pressione e senza permettere che preme sul fondo o sui lati del contenitore.**
- **Quando la zona colpita si riprende, diventa rossa o blu, e molto dolente.**

- **Completato il riscaldamento l'asciughiamo delicatamente e l'avvolgiamo in garze sterili non strette, interponendole anche tra le dita dell'arto congelato.**
- **Teniamo sollevata la parte per ridurre il gonfiore.**
- **Copriamo la parte lesa, ma senza farvi pesare le coperte, eventualmente costruiamo un sostegno per le coperte con una scatola di cartone.**

# Prevenzione:

- **Portare calzature larghe, doppie calze e abiti sufficientemente larghi (i vestiti stretti impediscono la circolazione).**
- **Evitare l'immobilità, il sovraffaticamento, l'assunzione eccessiva di alcool.**
- **Mantenersi sempre asciutti.**
- **Dieta ricca di carboidrati.**
- **Non andare da soli, già due persone sono poche se ci sono imprevisti.**

# IPOTERMIA

**L'ipotermia è favorita:**

- 1. Dal vento.**
- 2. Dai vestiti bagnati.**
- 3. Dall'immersione in acqua fredda.**
- 4. Dall'immobilità.**
- 5. Dai traumi.**
- 6. Digiuno.**

# Evoluzione:

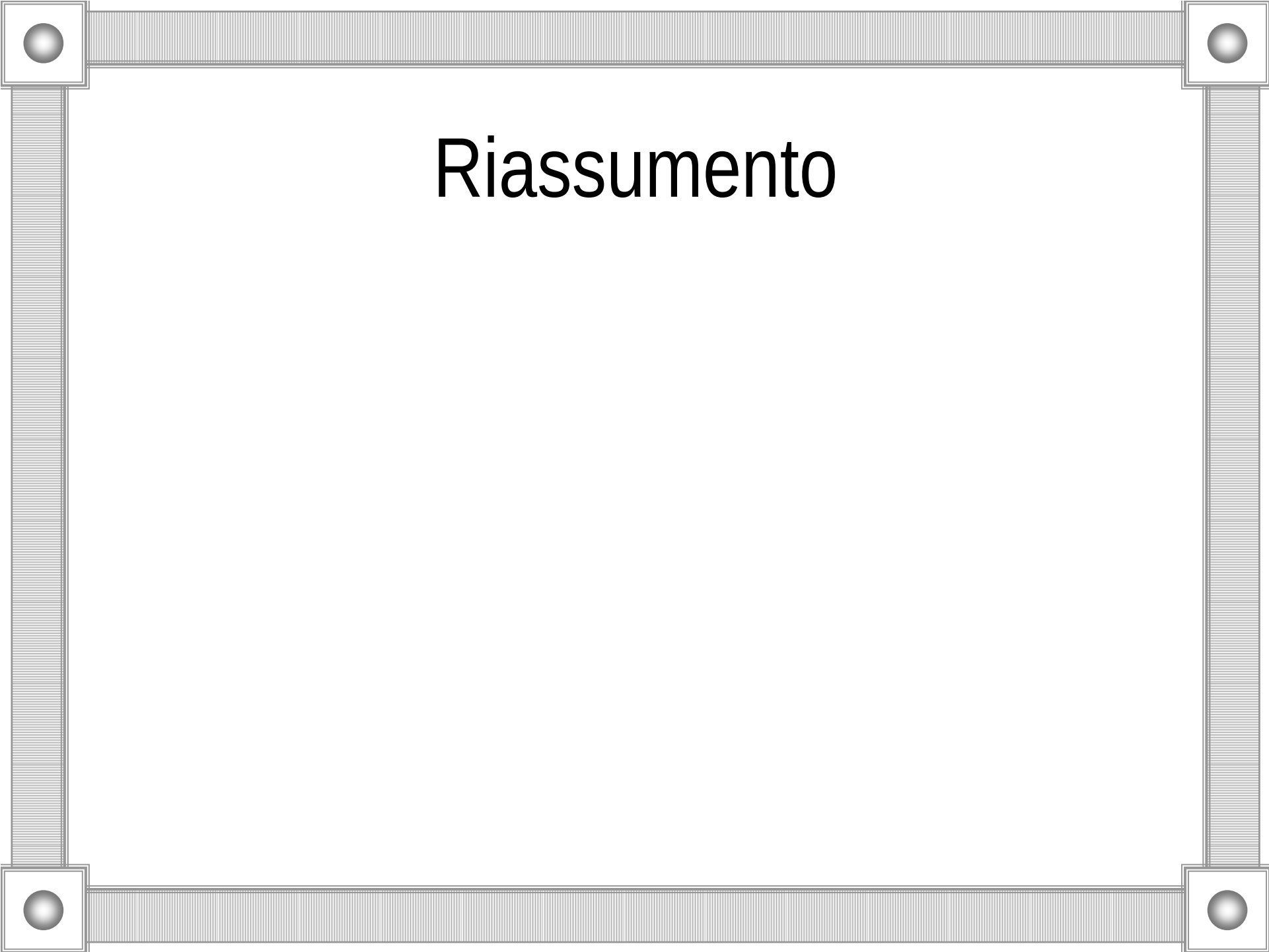
**Fase iniziale:** brividi intensi, l'organismo è nella fase di reazione al freddo  
(T.C. 36 - 33° C).

**Fase intermedia:** cessazione dei brividi, rigidità muscolare, difficoltà di concentrazione e di attenzione e desiderio di dormire.

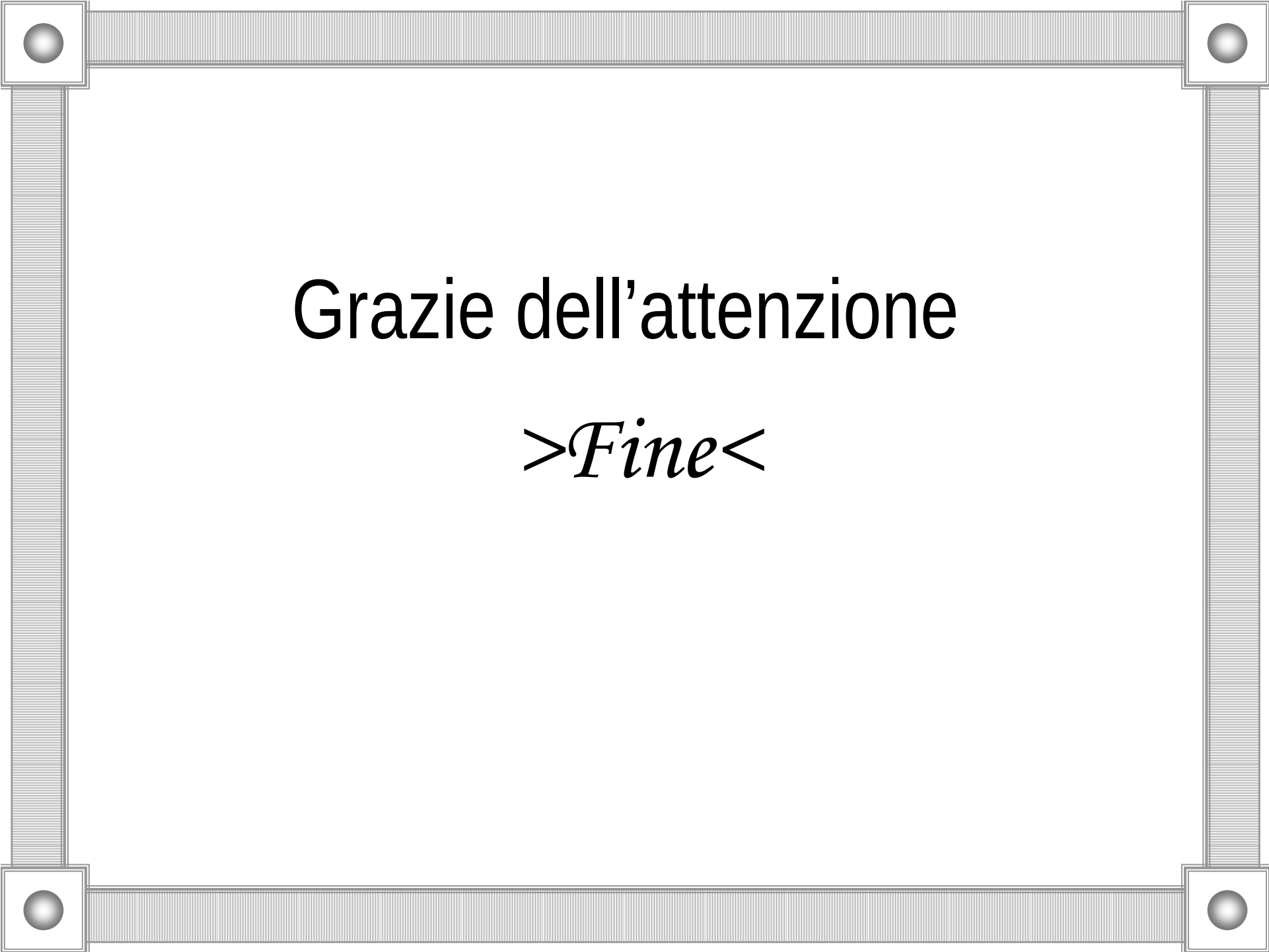
La FC e la FR sono ancora normali  
(T. C.33 - 29° C).

➤ **Fase grave.** I sintomi peggiorano, l'infortunato è risvegliabile con difficoltà, il battito cardiaco e la respirazione sono lenti e irregolari (T. 30 - 27° C).

➤ **Fase finale.** Perdita di coscienza, comparsa di aritmie cardiache fino all'arresto cardiaco e alla morte.

A rectangular frame with a textured, grey border. At each of the four corners, there is a small white square containing a dark grey sphere, resembling a fastener or a decorative element. The word "Riassunto" is centered within the frame.

# Riassunto

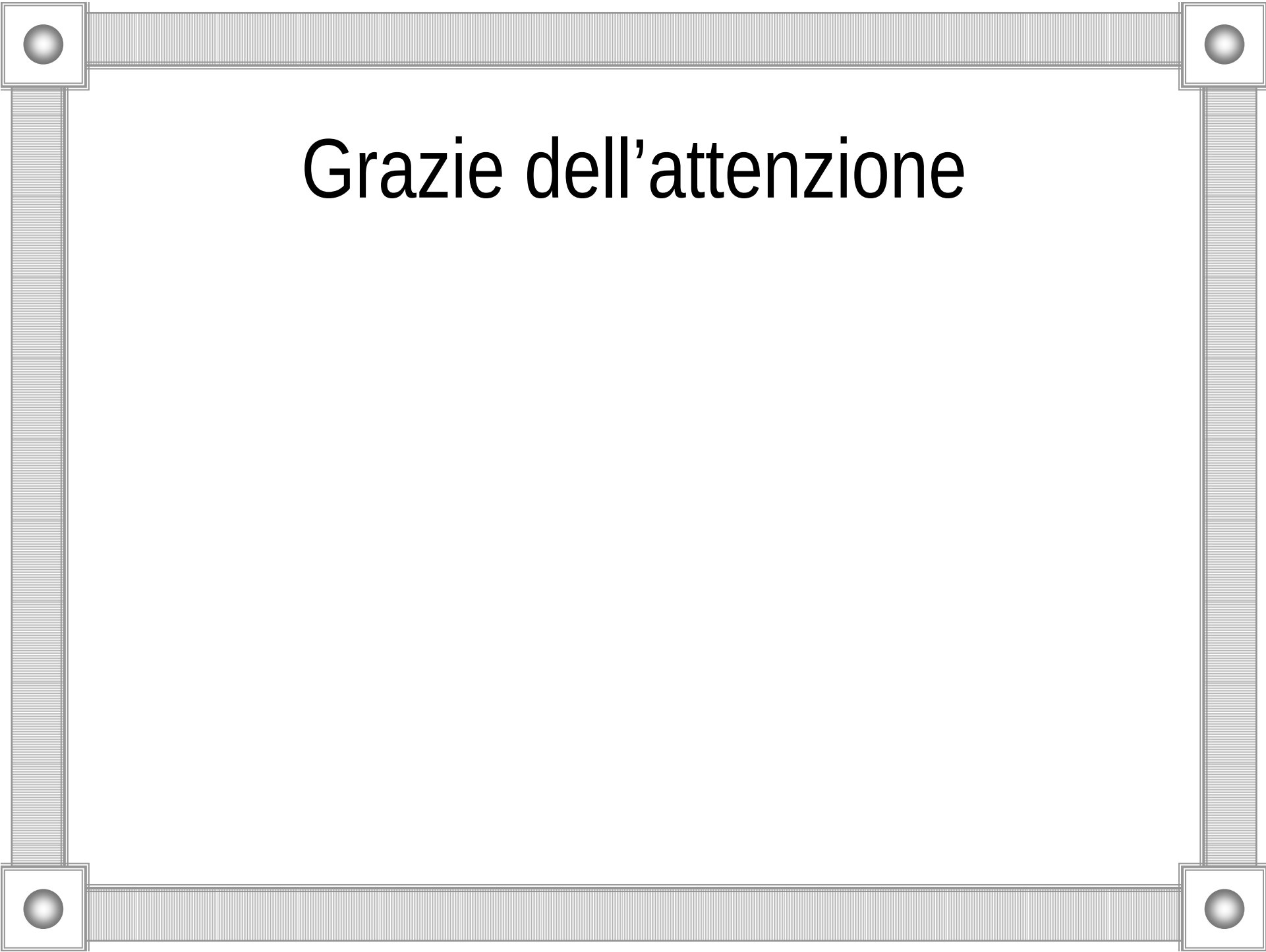


Grazie dell'attenzione

*>Fine<*

# Bibliografia

1. Soccorso preospedaliero – manuale pratico per operatori sanitari soccorritori:centro scientifico editore, 2007
2. Emergenza extraospedaliera: UTET, 2002
3. P.T.C. – I.R.C.- nuove linee guida
4. PHTLS – 2007
5. Urgenze ed emergenze: Chiaranda,2007



Grazie dell'attenzione