

Corso di Laura in Scienze Infermieristiche

Semeiotica medica

La **semeiotica medica** studia i ***segni ed i sintomi*** che permettono di iniziare l'iter che conduce alla formulazione della ***diagnosi clinica*** della malattia.

Fornisce la **metodologia** per assemblare insieme segni e sintomi e formulare un ventaglio di possibilità di ***diagnosi di malattia più probabile*** e ***diagnosi differenziale*** tra malattie che condividono segni e sintomi comuni



Semeiotica medica



Compilazione della cartella clinica

Anamnesi
Esame obiettivo
Programma diagnostico
Programma terapeutico
Risultati

Viene registrata
l'evoluzione della
malattia e le
modifiche della
condotta
terapeutica

E' il principale
strumento del
controllo dell'attività
sanitaria ed assume
valore di prova nelle
vertenze legali

Approccio al Paziente

Anamnesi

**Esame
Obiettivo**

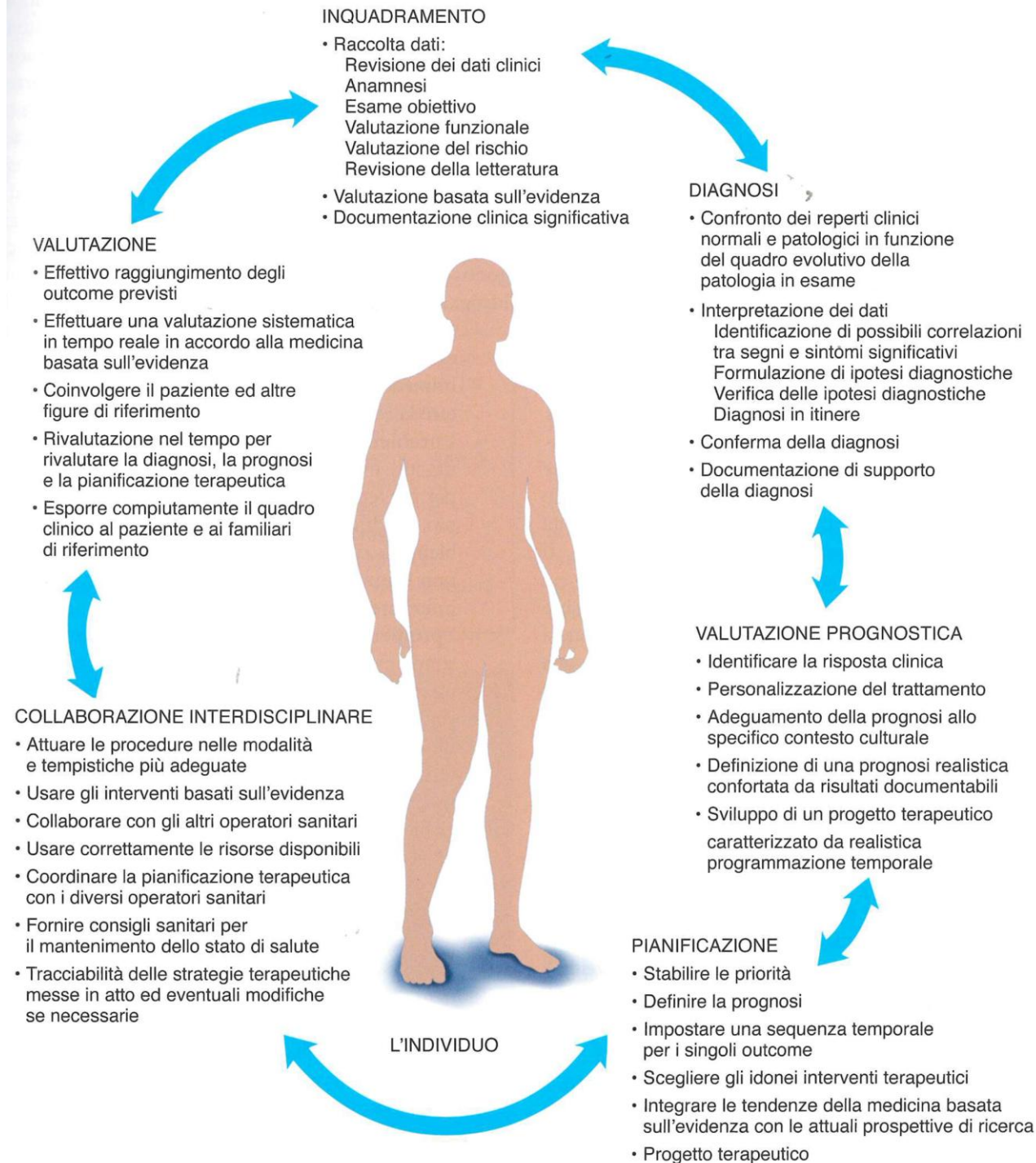
**Diagnostica
Strumentale e
di Laboratorio**

**Diagnosi
Corretta**



**Trattamento
Mirato**





Anamnesi



L'anamnesi è la raccolta dalla voce diretta del paziente e/o dei suoi familiari (per esempio *i genitori* nel caso di un bambino o *i figli* nel caso di un anziano), di tutte quelle informazioni, notizie e sensazioni che possono aiutare il medico a indirizzarsi verso la diagnosi di una certa patologia.

Raccolta delle generalità

Primo passo essenziale è la raccolta delle generalità del paziente, per evitare di associare condizioni e patologie al paziente sbagliato

Vengono quindi raccolti i dati relativi a:

- Nome e cognome
- Età o data di nascita
- Sesso
- Stato civile
- Luogo di nascita
- Luogo di residenza.

Tali dettagli servono per identificare la persona che si sta per interrogare.

Questa parte viene redatta soltanto la prima volta che la persona viene all'osservazione dell'infermiere o del medico, diventando poi parte della cartella clinica.

Come effettuare una Anamnesi Corretta?

- Una corretta raccolta dei dati anamnestici deve essere effettuata dopo avere instaurato un **rapporto di completa fiducia** con il paziente
- L'ambiente non deve essere disturbato da interferenze esterne
- Il paziente deve poter fornire liberamente al medico tutte le informazioni necessarie

Una anamnesi condotta attentamente consente di porre una diagnosi corretta già al letto del malato in una notevole percentuale di casi (> 50%).





Come effettuare una Anamnesi Corretta?

1. L'anamnesi deve essere comunque condotta in modo da **guidare** il paziente e di **selezionare** le informazioni utili, senza lasciarsi fuorviare da dati di scarsa importanza.
2. All'opposto bisogna saper ricavare le notizie necessarie anche da pazienti più restii a parlare con domande precise e mirate.
3. E' indispensabile **rapportarsi al livello culturale** del paziente pertanto:
 - Non dobbiamo usare un linguaggio troppo tecnico
 - Dobbiamo impadronirsi e di interpretare anche i termini "dialettali" o comunque "popolari" che i pazienti usano spesso per indicare i sintomi.
4. La cura dell'aspetto e la capacità di ascoltare pazientemente l'ammalato, senza mostrare fretta e superficialità, contribuiscono in maniera rilevante alla buona riuscita dell'anamnesi

Tipi di Anamnesi

L'anamnesi è strutturata in diverse parti, tutte egualmente importanti tra loro, rappresentate classicamente da:

1. Familiare
2. Fisiologica
3. Patologica remota
4. Farmacologica
5. Patologica prossima

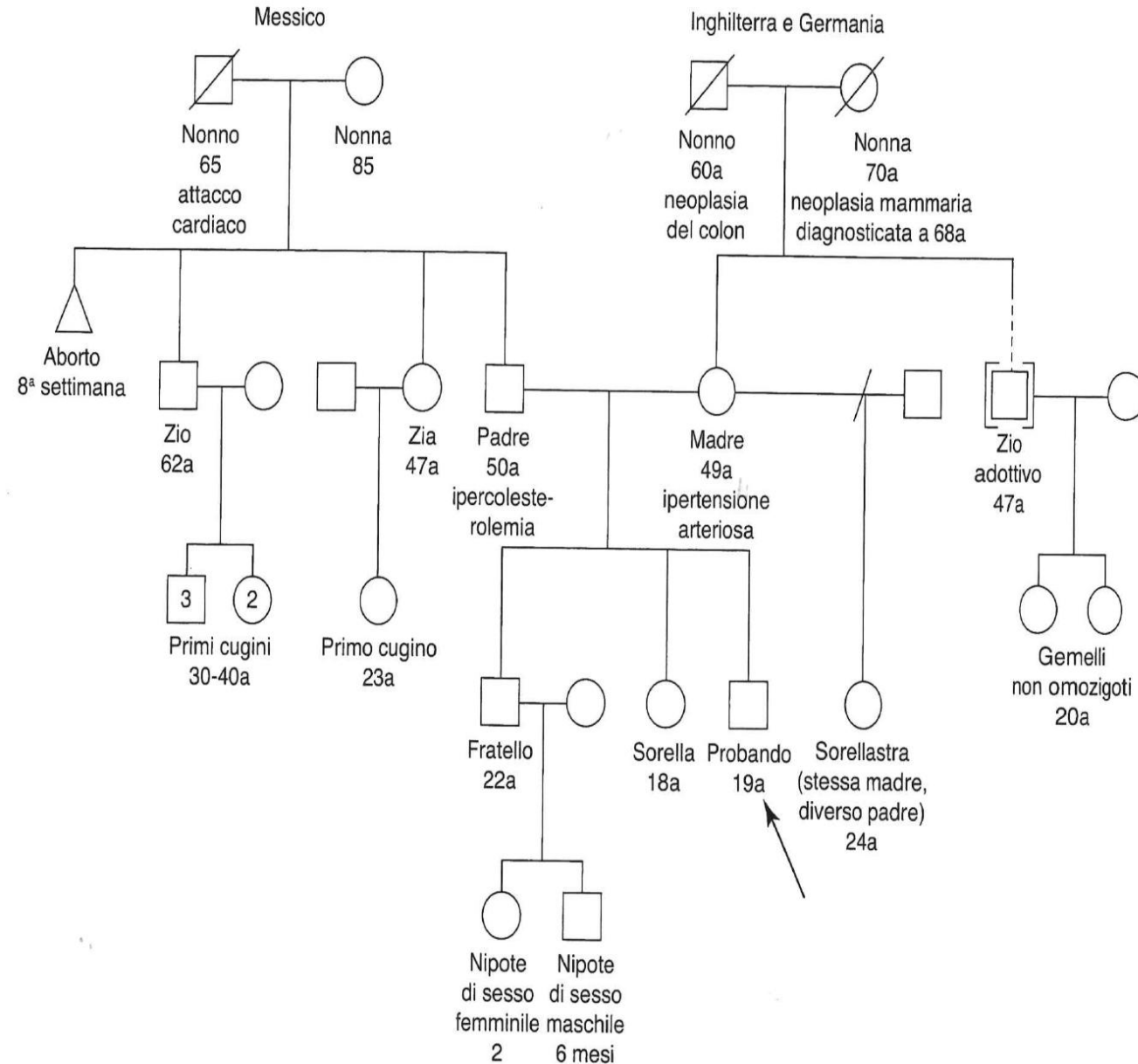
Anamnesi Familiare



- Vengono riportati gli eventi patologici di cui hanno sofferto i componenti del nucleo familiare: il padre, la madre, i fratelli le sorelle.
- In caso di patologie con particolare familiarità patologica, l'esplorazione si estende anche ai collaterali.
- Vengono indagate in particolare la presenza di particolari patologie ereditarie frequenti quali neoplasie, ipertensione arteriosa, diabete mellito, malattie cardiovascolari (IMA, Ictus), gotta, talassemia, emofilia, favismo, malattie neuropsichiatriche.
- In caso di decesso le cause che hanno portato alla morte.

Genogramma

Visualizzazione grafica delle relazioni familiari di un soggetto e della sua storia medica. E' un albero genealogico in forma di grafico che utilizza determinati simboli per rappresentare il genere, il grado di parentela, e l'età dei consanguinei diretti, in un arco di tempo che comprende almeno tre generazioni come ad esempio i genitori, nonni e fratelli; inoltre possono essere inclusi nel genogramma anche altri parenti, come zie, zii, nipoti e cugini.



□ Maschio

○ Femmina

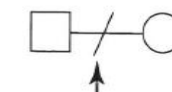
□ Adottato

□ La linea diagonale indica una persona deceduta

△ Aborto, indicare la settimana in cui è avvenuto, se nota

○ NM = nato morto, indicare la settimana se nota

NM



Tale simbolo indica genitori divorziati/separati

Cosa fare se i dati sono insufficienti o mancanti?

➤ Se non si conosce il nome e l'età dei membri della famiglia, ma è noto il numero di M o di F, procedere nel seguente modo:

5 3 ← Esempio: questo indica che vi sono 5 M e 3 F.

➤ Se non si è a conoscenza del numero di M/F, usare il simbolo del diamante con il numero totale indicato al suo interno, qualora questo sia noto, altrimenti utilizzare il simbolo punto interrogativo?

8 ← Esempio: significa che i figli sono 8.

Anamnesi Fisiologica

❖ Contiene lo sviluppo e le fasi dell'accrescimento:

Parto: nato a termine

da parto eutocico (naturale)

parto distocico (che ha necessitato di manovre attive)

parto cesareo (chirurgico)

Sviluppo nei primi anni:

➤ Deambulazione, Dentizione, Fonazione (DDF) in epoca fisiologica

Scolarità

Professione attuale ed in passato

Anamnesi Fisiologica

❖ **Professione**

☐ ***patologia da ambiente polveroso***

(silicosi, antracosi, siderosi, berilliosi, asbestosi, polveri vegetali-animale)

☐ ***patologia da lavoro industriale***

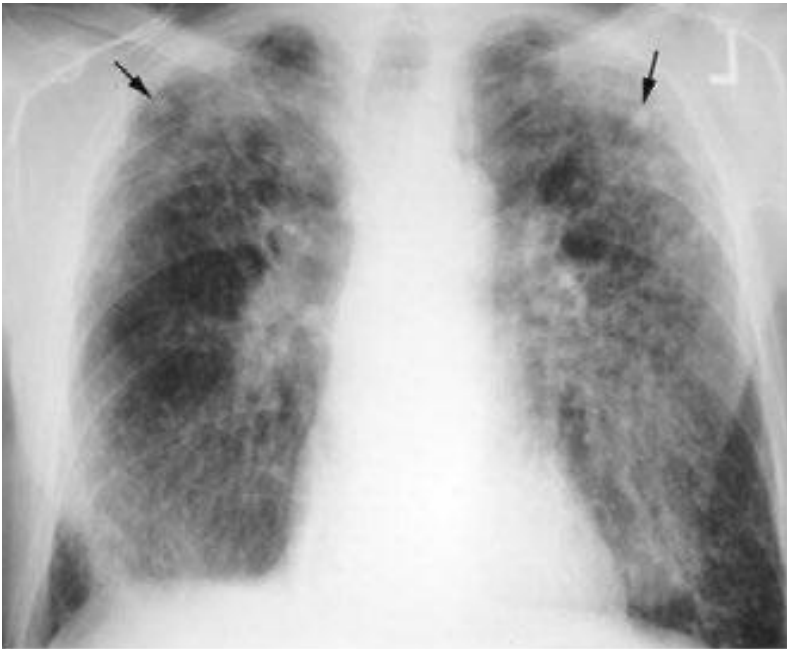
(saturnismo, idrargirismo, manganese, cadmio, cromo, solventi chimici, strumenti vibranti, calore, rumore, gas)

☐ ***patologia da lavoro agricolo*** (artrosi, malattie infettive: leptospirosi, brucellosi, etc)

☐ ***dermatosi professionali***

☐ ***patologia da lavoro in ambiente sanitario***

Silicosi



Patologia polmonare professionale causata dall'inalazione di fini particelle di diossido di silicone nella forma non legata (libera) di cristalli di silice (solitamente quarzo) o, meno comunemente, dall'inalazione di silicati, minerali contenenti diossido di silicio legato ad altri elementi, come il talco.

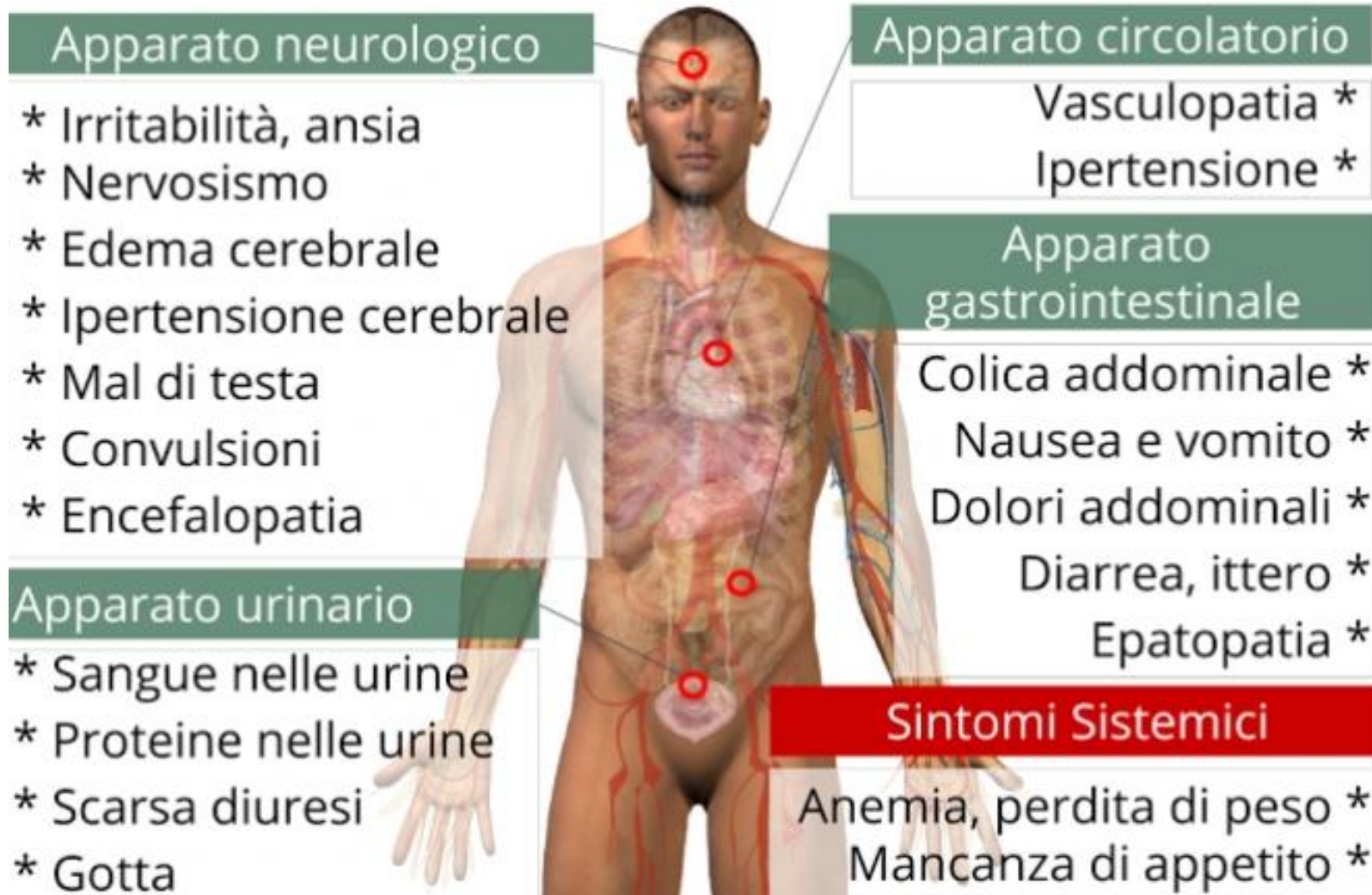
I lavoratori a maggior rischio sono quelli che spostano o fanno esplodere rocce o sabbia (minatori, lavoratori delle cave, spaccapietre) o quelli che utilizzano rocce o sabbie abrasive contenenti silice (addetti alla produzione della sabbia; lavoratori del vetro, operai di fonderia, addetti alla lavorazione di gemme, della ceramica; vasai).

Dermatosi professionali

una patologia cutanea causata da fattori primitivamente associati all'ambiente di lavoro (Acqua, Saponi, Detergenti, Lavori umidi, Oli minerali, Solventi, Acidi e alcali, Fibre di vetro, Polvere particolata)



Intossicazione da piombo: Saturnismo



L'esposizione professionale si può verificare durante la manifattura e il riciclaggio delle batterie, la lavorazione del bronzo, dell'ottone, del vetro, il taglio dei tubi, mediante saldatura, piombatura o fusione dei materiali o lavorando la ceramica o con pigmenti.

Anamnesi Fisiologica

Menarca: età, ritmo, quantità e durata

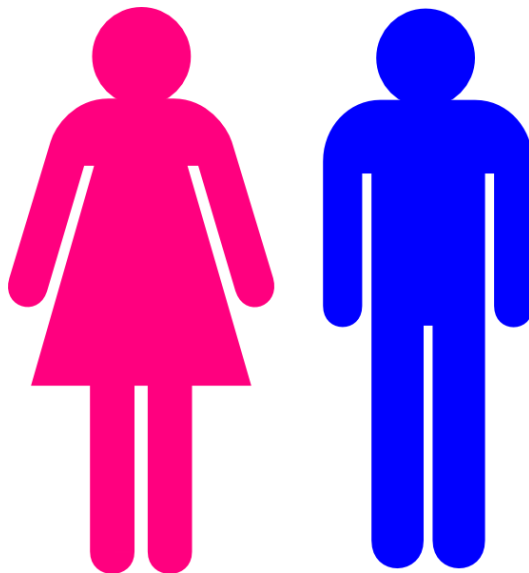
Gravidanze

Aborti

Allattamento

Menopausa

- Età di esordio (precoce o tardiva)
- Comparsa di manifestazioni e sintomi
- Eventuali complicanze
- Terapia sostitutiva



Nei maschi una volta si richiedeva anche del servizio militare: per accertare la presenza di eventuali evidenti patologie alla visita di leva.

Anamnesi Fisiologica

Abitudini di vita: Dieta (*mediterranea, vegetariana, vegana*)

Fumo ($\text{Pack-years} = n^{\circ} \text{ sigarette/die} \times \text{anni fumo}/20$)

Assunzione di alcool/caffè,

Attività Fisica

Alvo (*regolare, stitico, diarroico*)

Diuresi,

Ritmo sonno/veglia

Una bevanda standard negli Stati Uniti è qualsiasi bevanda che contenga circa 14 grammi di alcol puro (circa 0,6 fl oz o 1,2 cucchiaini). Di seguito sono riportati gli equivalenti per bevande standard negli Stati Uniti. Questi sono approssimativi perché le diverse marche e tipi di bevande variano nella loro effettiva gradazione alcolica.

350 ml di birra o altre bevande equivalenti  ~ 5% di alcol 350 ml	250 ml di liquore al malto 250 ml contenuti in un bicchiere da 350 ml che, se fosse pieno, conterrebbe circa 1,5 dosi standard di liquore al malto  ~ 7% di alcol 250 ml	150 ml di vino da tavola  ~ 12% di alcol 150 ml	100 ml di vino liquoroso (come lo sherry o il porto) qui contenuto in un bicchiere da 100ml  ~ 17% di alcol 100 ml	45 ml di superalcolici (un solo bicchierino di gin, vodka, whisky ha circa 40 gradi.) Viene rappresentato un bicchiere "highball" con del ghiaccio per mostrare il livello del superalcolico prima che si misceli*  ~ 40% di alcol 45 ml	90 ml di martini = 2 bevande standard  ~ 40% di alcol 90 ml
--	--	--	---	---	--

Molte persone non sanno da cosa è rappresentata una bevanda standard; pertanto non si rendono conto di quante bevande standard ci sono nelle confezioni in cui queste bevande vengono spesso vendute. Qualche esempio:

Per la **birra**, il numero approssimativo di bevande standard in:

350 ml = 1
450 ml = 1.3
625 ml = 2
1135 ml = 3.3

Per il **vino da tavola**, il numero approssimativo di bevande standard in:

Una bottiglia standard da 750 ml (25 once) = 5

Per il **liquore al malto**, il numero approssimativo di bevande standard in:

350 ml = 1.5
450 ml = 2
625 ml = 2.5
1135 ml = 4.5

Per i **superalcolici** o "liquori forti", il numero approssimativo di bevande standard contenute in:

Un cocktail = da 1 a 3 o più*
Una pinta (450 ml) = 11
Un quinto (710 ml) = 17
1.75 L (1676 ml) = 39

In Italia un'unità corrisponde a 12 g di alcol. Si raccomanda di non superare le 14 unità alla settimana per gli uomini e le 7 unità alla settimana per le donne. Queste bevande comuni contengono tutte 1 unità:

330ml di Birra
(4,5% ABV)



125 ml di vino
(12% ABV)



40 ml di superalcolico
(40% ABV)

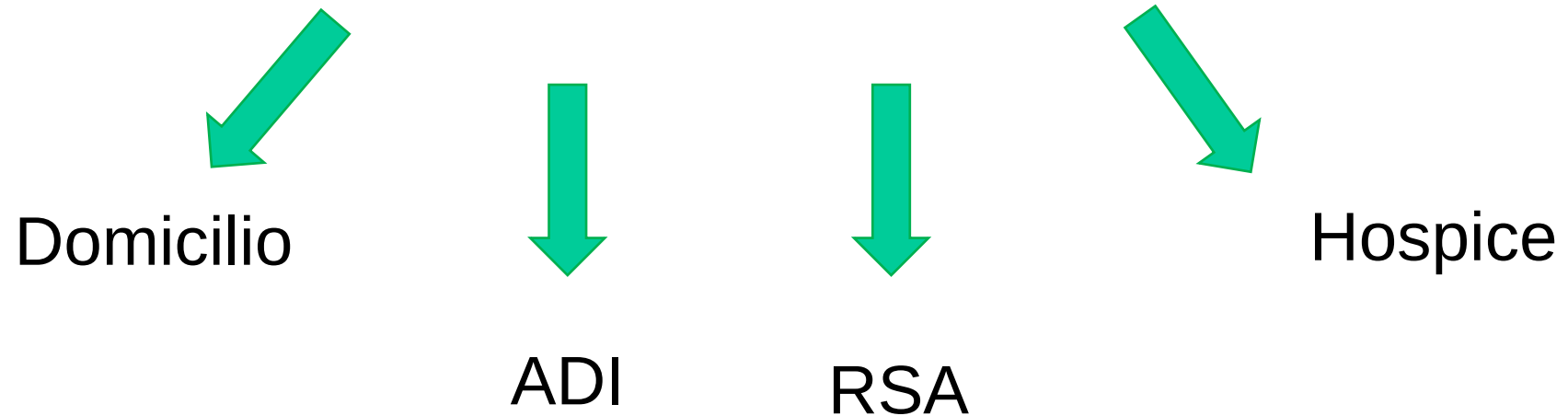


Anamnesi Sociale

- **Condizione abitativa** consiste nella valutazione di dove abita il paziente e le caratteristiche della casa
- **Condizione familiare** con valutazione della presenza o meno di assistenza in relazione ai bisogni del paziente
- **Rete di supporto**, in particolare presenza di parenti/amici/badanti che possano aiutare e/o vigilare sull'anziano o presenza di servizi territoriali di supporto domiciliare
- **Istruzione/formazione**, utile per valutare anche il grado di comprensione del bisogno assistenziale e delle proprie necessità
- **Situazione economica**, importante nella valutazione della possibilità di compartecipazione alla spesa per assistenza post-dimissione

Anamnesi Sociale

Tutte queste informazioni è buona norma richiederle e averle a disposizione fin dall'ingresso del paziente al fine di poter orientare l'iter terapeutico-assistenziale fin dalle prime fasi del ricovero



Anamnesi Patologica Remota

L'anamnesi patologica remota (APR) consiste nell'indagine cronologica e ordinata sulle malattie del paziente. In particolare bisogna chiedere:

- Presenza di precedenti malattie croniche con associato anno di insorgenza, sintomi con cui sono esordite, dove il paziente è seguito e come procedono i controlli (meglio ottenere eventuali referti e/o lettere di dimissione)
 - Precedenti traumi ed eventuali reliquati fisici
 - Precedenti interventi chirurgici al cui il paziente è stato sottoposto nel passato, riportando eventualmente la data e la presenza di eventuali complicanze
- Malattie infettive, anche quelle dell'infanzia, che abbiano lasciato una immunità permanente e che quindi non possono ripresentarsi
- Vaccinazioni
 - Malattie veneree

Anamnesi Patologica Remota

- Malattie le cui recidive (o manifestazioni a distanza) potrebbero essere responsabili della sintomatologia attuale del paziente, per esempio tubercolosi, tumori, epatite virale o la sifilide che può dare delle manifestazioni cliniche evidenti anche dopo alcuni anni.
- Traumi ossei pregressi o fratture insorte senza traumi apparenti

Anamnesi Patologica Prossima

Contiene in modo dettagliato il motivo, i sintomi che hanno condotto il paziente a rivolgersi al medico o portato al ricovero ospedaliero

In particolare vengono indagati:

la ***modalità di insorgenza*** dei disturbi il momento esatto della loro comparsa eventuale condizione scatenante

le ***caratteristiche del sintomo***:

- Localizzazione Intensità

- Forma

- Carattere

- Irradiazione del dolore (se presente)

- Presenza di prodromi

- Sintomi associati

- Evoluzione

Anamnesi Farmacologica



- ❖ **Terapia Cronica:** Nella sezione dell'anamnesi farmacologica dovrebbero esser riportati tutti i farmaci assunti dal paziente al momento del ricovero, con relativi dosaggi e orari di assunzione
- ❖ **Terapie Pregresse:** E' inoltre importante riportare eventuali pregresse terapie assunte dal paziente e la causa della modifica/sospensione della terapia, ex:
 - Precedenti terapie antibiotiche
 - Precedente terapia anticoagulante/antiaggregante
 - Precedenti reazioni avverse al farmaco
 - Terapie omeopatiche
 - Presenza di dispositivi elettromedicali

Anamnesi Vaccinale

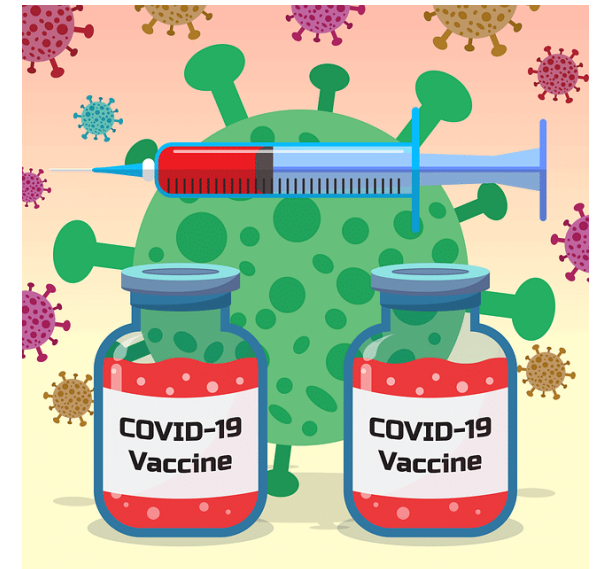
Vaccinazioni obbligatorie

- anti-poliomielitica
- anti-difterica
- anti-tetanica
- anti-epatite B
- anti-pertosse
- anti-Haemophilus influenzae tipo b
- anti-morbillo
- anti-rosolia
- anti-parotite
- anti-varicella.

Vaccinazioni facoltative

- anti-meningococcica B
- anti-meningococcica C
- anti-pneumococcica
- anti-rotavirus
- anti-HPV
- anti-influenzale

➤ **Anti-COVID**





Allergie

➤ ***Allergeni da inalazione:*** pollini, muffe, dermatofagoidi, ecc.



➤ ***Allergeni da ingestione:*** alimenti, farmaci, ecc.



➤ ***Allergeni da iniezione o da puntura:*** farmaci, veleni di insetti, ecc.



➤ ***Allergeni da contatto:*** cosmetici, metalli, ecc.

Anamnesi Funzionale

Parte integrante dell'anamnesi infermieristica permette di valutare le funzionalità residue del paziente, ***particolarmente del paziente anziano***

La valutazione funzionale del paziente anziano si basa su molteplici scale che fanno parte integrante della valutazione geriatrica multidimensionale

- ADL (**A**ctivities of **D**aily **L**iving - Indice di dipendenza nelle attività della vita quotidiana)
- IADL (**I**nstrumental **A**ctivities of **D**aily **L**iving - Valuta le capacità di compiere attività che vengono normalmente svolte anche da soggetti anziani e che sono necessarie per la vita sociale)
- SPMSQ (**S**hort **P**ortable **M**ental **S**tatus **Q**uestionnaire o Test di Pfeiffer - è un test ideato per rilevare la presenza e l'intensità delle perturbazioni cognitive di origine organica in pazienti anziani)
- Mini Mental State Examination (un rapido e sensibile strumento per l'esplorazione della funzione cognitiva e delle sue modificazioni nel tempo, applicabile anche in forme gravi di deterioramento)
- Scala di Conley (Valutazione del rischio di cadute del paziente)

ADL

(ACTIVITIES OF DAILY LIVING)

A) FARE IL BAGNO (vasca, doccia, spugnature)	Punteggio
1) Fa il bagno da solo (entra ed esce dalla vasca da solo).	1
2) Ha bisogno di assistenza soltanto nella pulizia di una parte del corpo (es. dorso).	1
3) Ha bisogno di assistenza per più di una parte del corpo.	0
B) VESTIRSI (prendere i vestiti dall'armadio e/o cassetti, inclusa biancheria intima, vestiti, uso delle allacciature e delle bretelle se utilizzate)	
1) Prende i vestiti e si veste completamente senza bisogno di assistenza.	1
2) Prende i vestiti e si veste senza bisogno di assistenza eccetto che per allacciare le scarpe.	1
3) Ha bisogno di assistenza nel prendere i vestiti o nel vestirsi oppure rimane parzialmente o completamente svestito.	0
C) TOILETTE (andare nella stanza da bagno per la minzione e l'evacuazione, pulirsi, rivestirsi)	
1) Va in bagno, si pulisce e si riveste senza bisogno di assistenza (può utilizzare mezzi di supporto come bastone, deambulatore o seggiola a rotelle, può usare vaso da notte o comoda svuotandoli al mattino).	1
2) Ha bisogno di assistenza nell'andare in bagno o nel pulirsi o nel rivestirsi o nell'uso del vaso da notte o della comoda.	0
3) Non si reca in bagno per l'evacuazione	0
D) SPOSTARSI	
1) Si sposta dentro e fuori dal letto e in poltrona senza assistenza (eventualmente con canadesi o deambulatore).	1
2) Compie questi trasferimenti se aiutato.	0
3) Allettato, non esce dal letto.	0
E) CONTINENZA DI FECI ED URINE	
1) Controlla completamente feci e urine.	1
2) "Incidenti" occasionali.	0
3) Necessità di supervisione per il controllo di feci e urine, usa il catetere, è incontinente	0
F) ALIMENTAZIONE	
1) Senza assistenza.	1
2) Assistenza solo per tagliare la carne o imburrare il pane.	1
3) Richiede assistenza per portare il cibo alla bocca o viene nutrito parzialmente o completamente per via parenterale.	0
PUNTEGGIO TOTALE (A+B+C+D+E+F)	1/6

SCALA di CONLEY

valutazione del rischio di caduta del paziente

le prime tre domande devono essere rivolte solamente al paziente

possono essere rivolte ad un familiare, all'infermiere e/o al caregiver, solo se il paziente presenta severi deficit cognitivi o fisici che gli impediscono di rispondere

- Barrare il valore corrispondente alla risposta fornita.
- Sommare i valori positivi.
- La risposta "non so" è da considerarsi come risposta negativa

Precedenti cadute (domanda al paziente/caregiver/infermiere)

SI

NO

C 1 - E' caduto nel corso degli ultimi tre mesi?

2

0

C 2 - Ha mai avuto vertigini o capogiri negli ultimi tre mesi?

1

0

C3 - Le è mai capitato di perdere urine o feci mentre si recava in bagno? (negli ultimi tre mesi)

1

0

Deterioramento cognitivo (osservazione infermieristica)

C 4 - Compromissione della marcia, passo strisciante, ampia base d'appoggio, marcia instabile

1

0

C 5 - Agitato*

2

0

C 6 - Deterioramento della capacità di giudizio/mancanza del senso del pericolo

3

0

TOTALE

L'infermiere compilatore

0 (completa dipendenza) a 6 (indipendenza in tutte le funzioni)

0-1 il rischio di caduta è minimo mentre valori compresi tra 2-10 indicano un rischio di caduta da basso ad alto.

Anamnesi in Emergenza e Urgenza

Il sistema di raccolta dell'anamnesi in emergenza/urgenza si avvale di un acronimo che permetta in modo semplice e rapido di chiedere al paziente (o chi per lui) tutte le informazioni necessarie alla gestione del caso

S - Signs & Symptoms: segni e sintomi

A - Allergies: allergie

M - Medications: farmaci assunti dal paziente

P - Past medical history: patologie esistenti

L - Last oral intake: ultimo pasto assunto dal paziente

E - Events prior to illness: evento scatenante il sintomo (se presente)



Errore in Medicina



Il medico non si presenta. Conduce l'intervista restando in piedi a 2 metri di distanza; solo una volta si rivolge alla paziente chiamandola per nome (e lo storpia); non ricambia l'informazione della paziente con segni verbali o non verbali di comprensione e partecipazione. L'esame fisico è brusco. Non avverte mai la paziente quando sta per eseguire manovre che possono causare dolore (p. es. quando effettua una palpazione profonda dell'addome, benché sappia che causa del ricovero è il dolore addominale). Finito l'esame fisico, gira le spalle e si congeda con un rapido saluto, senza dare informazioni e senza dare tempo alla paziente di porre domande.

Esame Obiettivo Generale

L'esame obiettivo è costituito da ***4 momenti principali***:

- ❖ Ispezione
- ❖ Palpazione
- ❖ Percussione
- ❖ Auscultazione

Prima che tutto questo venga applicato per ogni apparato dell'organismo bisogna valutare ***il paziente nel suo complesso***

Esame Obiettivo Generale

Si vanno a valutare le condizioni generali del paziente ed in particolare:

1. Conformazione somatica generale
2. Stato di coscienza o sensorio
3. Stato nutrizionale
4. Decubito
5. Postura e deambulazione
6. Respiro
7. Facies
8. Stato di idratazione
9. Grado di differenziazione sessuale

1. Conformazione somatica generale

Massa totale – (Macrosomici, Normosomici, Microsomici)

In relazione allo sviluppo generale della massa corporea

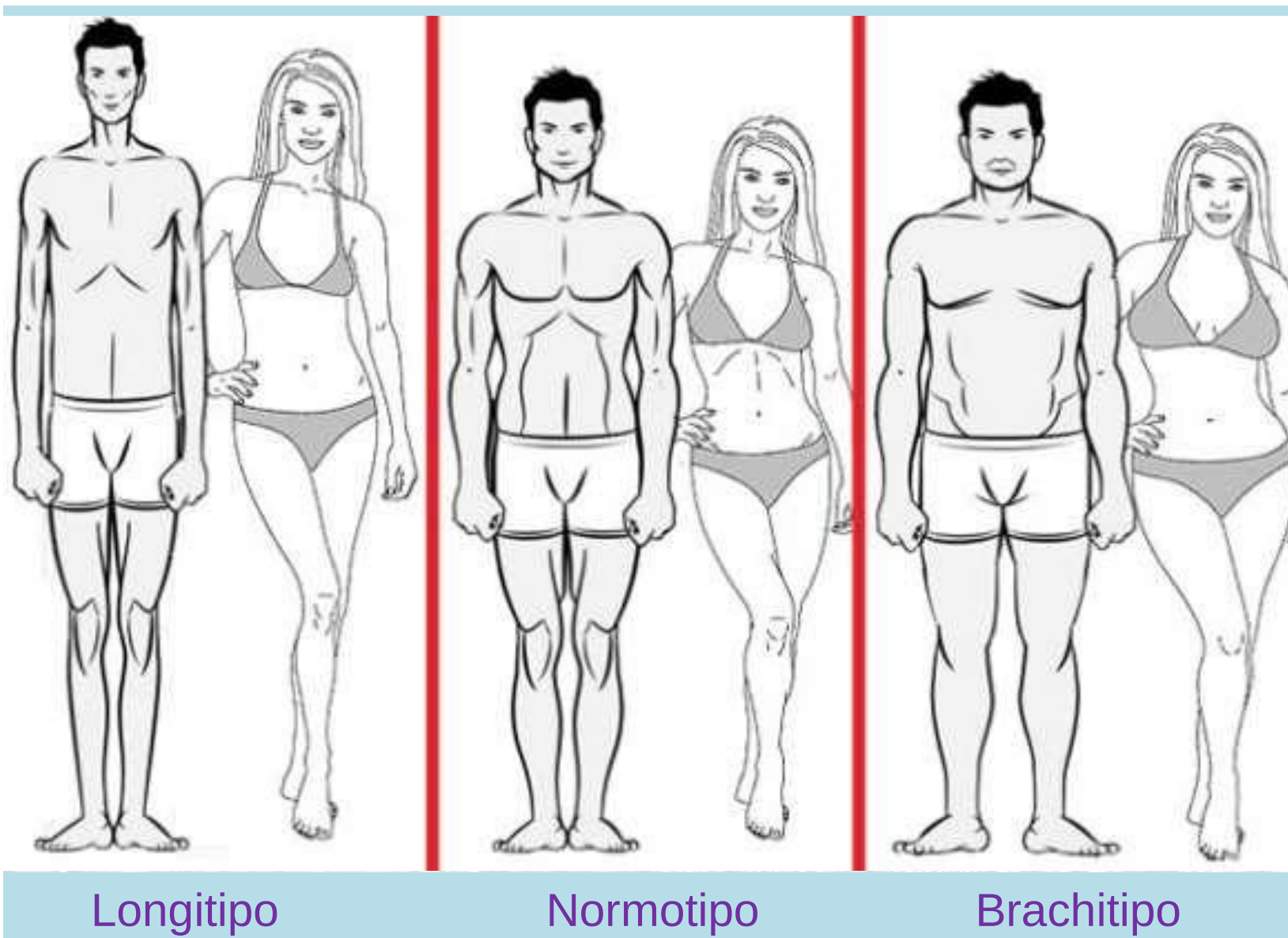
Massa Tronco – (Macrosplancnici, Normosplancnici, Microsplancnici)

Condizione valutata in relazione allo sviluppo più o meno considerevole dei visceri e quindi dell'addome.



1. Conformazione somatica generale

Stile corporeo - (rapporto tra dimensioni verticali e orizzontali)

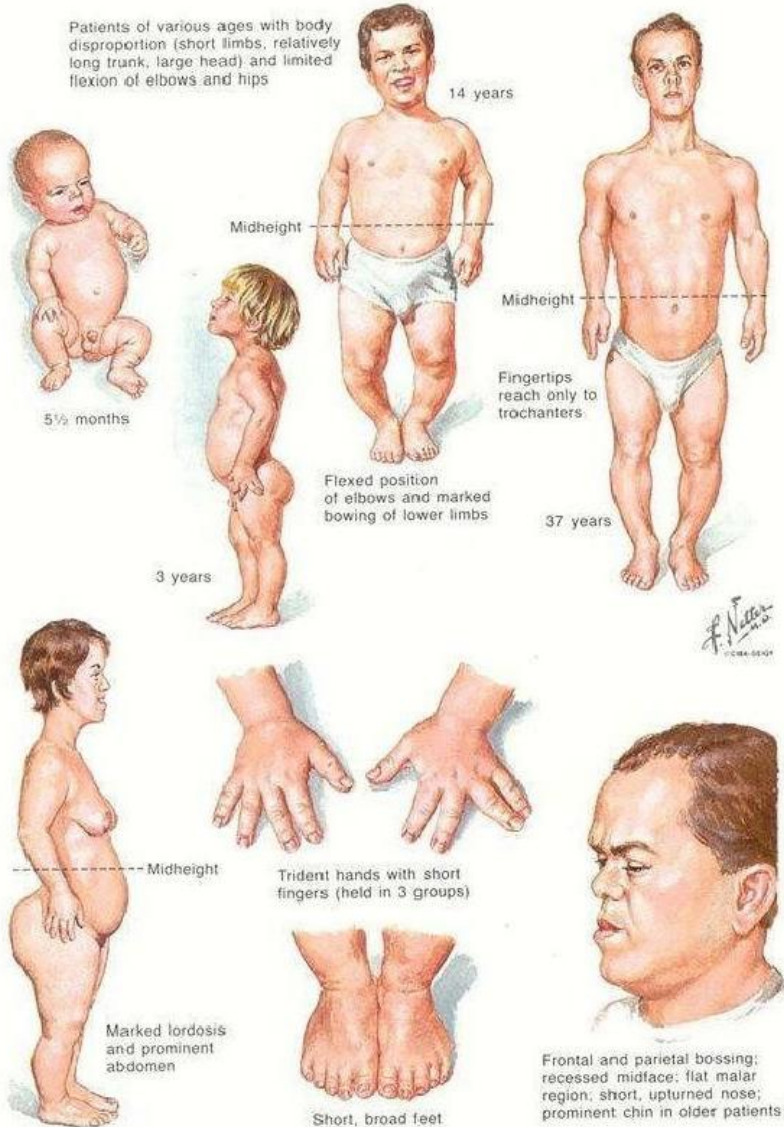


1. Conformazione somatica generale: anomalie della statura

Nanismo acondroplasico

Achondroplasia

Patients of various ages with body disproportion (short limbs, relatively long trunk, large head) and limited flexion of elbows and hips



Nanismo ipofisario

Deficit di GH
Ritardo crescita $<3^{\circ}\text{C}$
Ritardo puberale
Ipotiroidismo

1. Conformazione somatica generale: anomalie della statura

Gigantismo



Sindrome di Marfan

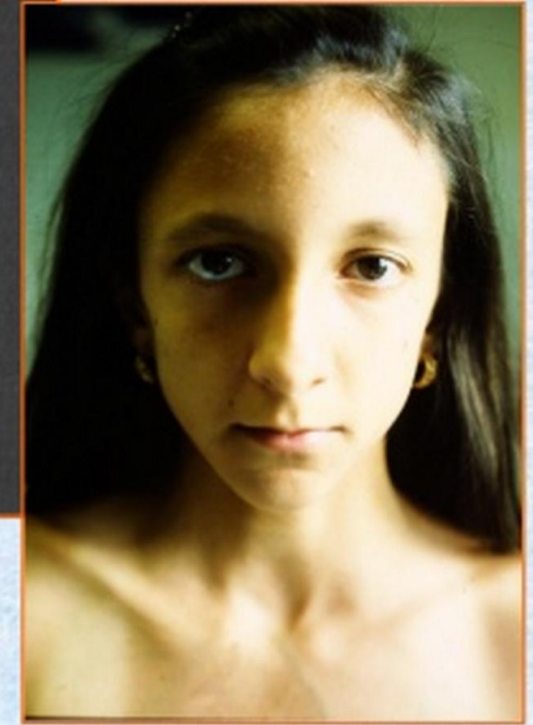
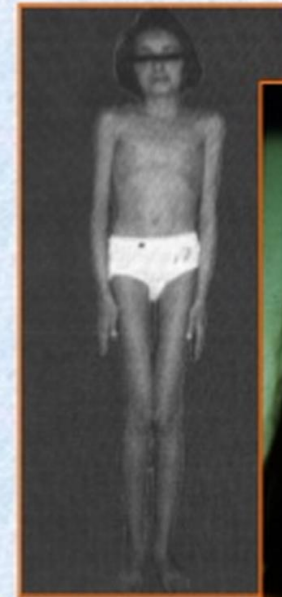
Prevalenza: 1:5000 nati vivi

Caratteristiche cliniche:

- Dolicostenomelia
- Aracnodattilia
- Lassità legamentosa
- Sublussazione cristallino
- Difetti cardiaci
(PVM, Dilatazione dell'aorta

con tendenza alla dissezione)

Difetto genetico: mutazione gene *FBN*



Valutazione del Peso e dell'Altezza



Mediante uno **Stadiometro**, uno strumento costituito da un'asta verticale graduata in mm e cm dal basso verso l'alto, munita di una barra orizzontale.

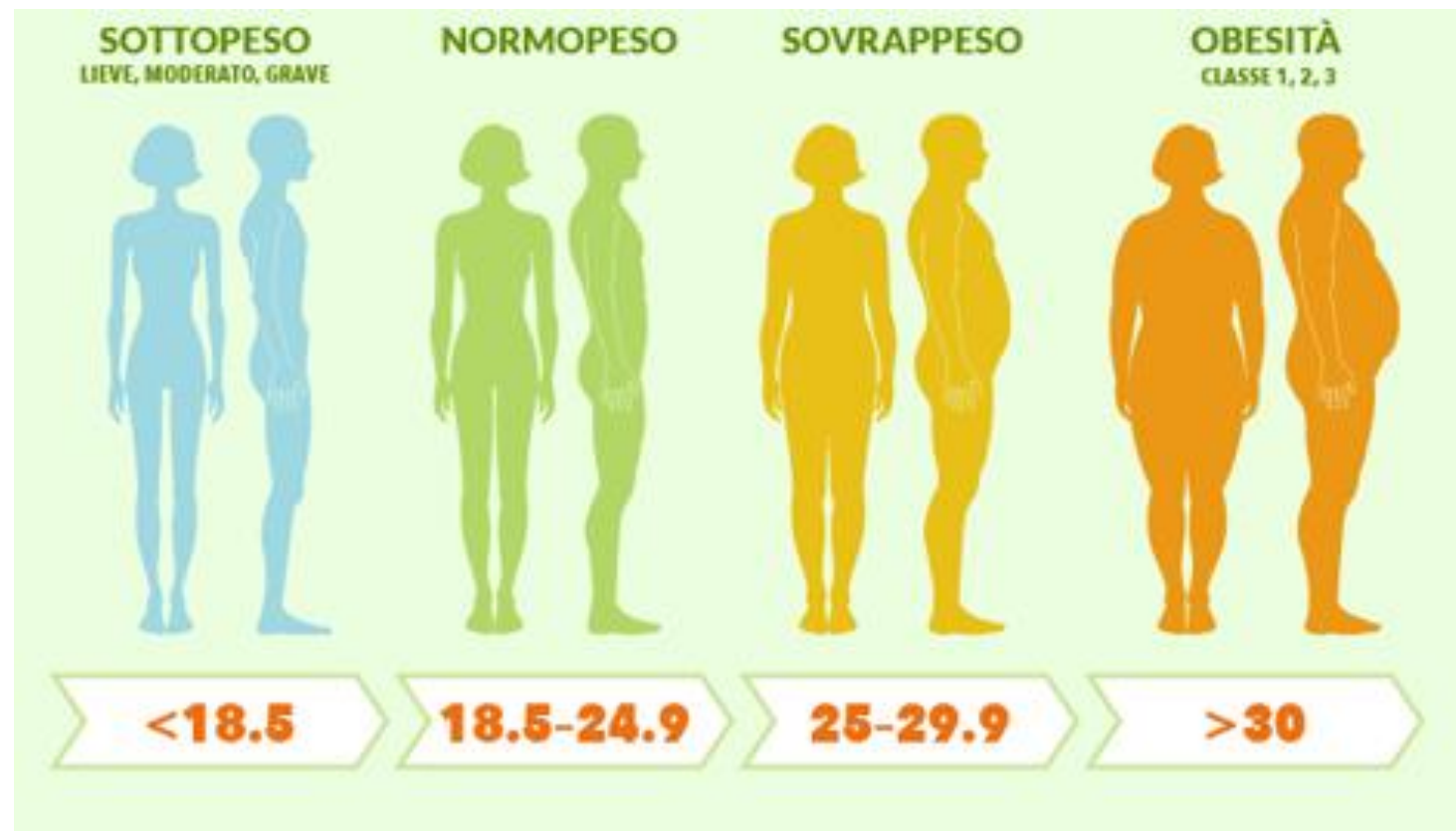
La barra orizzontale andrà posta a contatto con il punto più alto del capo (*vertex*), che dev'essere mantenuto in posizione tale da orientare lo sguardo dritto all'orizzonte.

Per pesare il paziente non va denudato completamente ma bisogna garantirgli il rispetto del pudore personale

Valutazione del Body Mass Index (BMI)

Per la valutazione del peso corporeo si utilizza l'Indice di Massa Corporea (IMC, in inglese Body Mass Index BMI)

$$\text{BMI} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altezza in metri al quadrato (m}^2\text{)}}$$



2. Stato di coscienza o sensorio

Permette di valutare le condizione di risposta del paziente agli stimoli esterni.

In relazione allo stato di coscienza il paziente può essere:

- **Vigile**: paziente con funzione di vita conservate;
- **Obnubilato**: le funzioni vitali sono rallentate e confuse
- **Soporoso**: assenza completa di tutte le funzioni di relazione sociale;

tale stato può essere ulteriormente distinto in:

- Non responsivo
- Responsivo allo stimolo doloroso
- Responsivo allo stimolo verbale

2. Stato di coscienza o sensorio

Disturbi da abuso di sostanze

Sostanza	Intossicazione	Astinenza
Alcol	Andatura instabile, incoordinazione, nistagmo, viso arrossato, disinibito, loquacità, labilità emotiva, disinibizione	Tremore mani, lingua, palpebre, anoressia, nausea, vomito, allucinazioni, depressione, irritabilità
Cannabis	Occhi arrossati, tachicardia, bocca secca, aumento dell'appetito, perdita di coordinazione e di equilibrio	Irritabilità per uso cronico
Cocaina	Dilatazione pupillare, tachicardia o bradicardia, ipertensione, sudorazione, brividi, nausea, vomito, perdita di peso, euforia, agitazione, aggressione, combattività	Umore disforico, affaticamento, insonnia o ipersonnia, agitazione psicomotoria
Oppiacei (morfina, eroina)	Miosi, ipotensione, bradicardia, bradipnea, letargia, rallentamento dell'eloquio, disattenzione, rallentamento psicomotorio	Pupille dilatate, lacrimazione, rinorrea, tachicardia, febbre, ipertensione, sudorazione, diarrea, depressione, nausea, vomito, dolori muscolari e articolari

3. Stato nutrizionale

La valutazione dello stato nutrizione può avvenire attraverso diversi parametri:

1. Body Mass Index (BMI)
2. Valutazione del pannicolo adiposo (plicometria)
3. Valutazione delle masse muscolari
 - Ipertrofia muscolare
 - Ipotrofia muscolare



Sarcopenia = perdita di massa muscolare

Obesità sarcopenica = perdita di massa magra
aumento della massa grassa

Cachessia = perdita di massa magra e grassa

3. Stato nutrizionale - magrezza



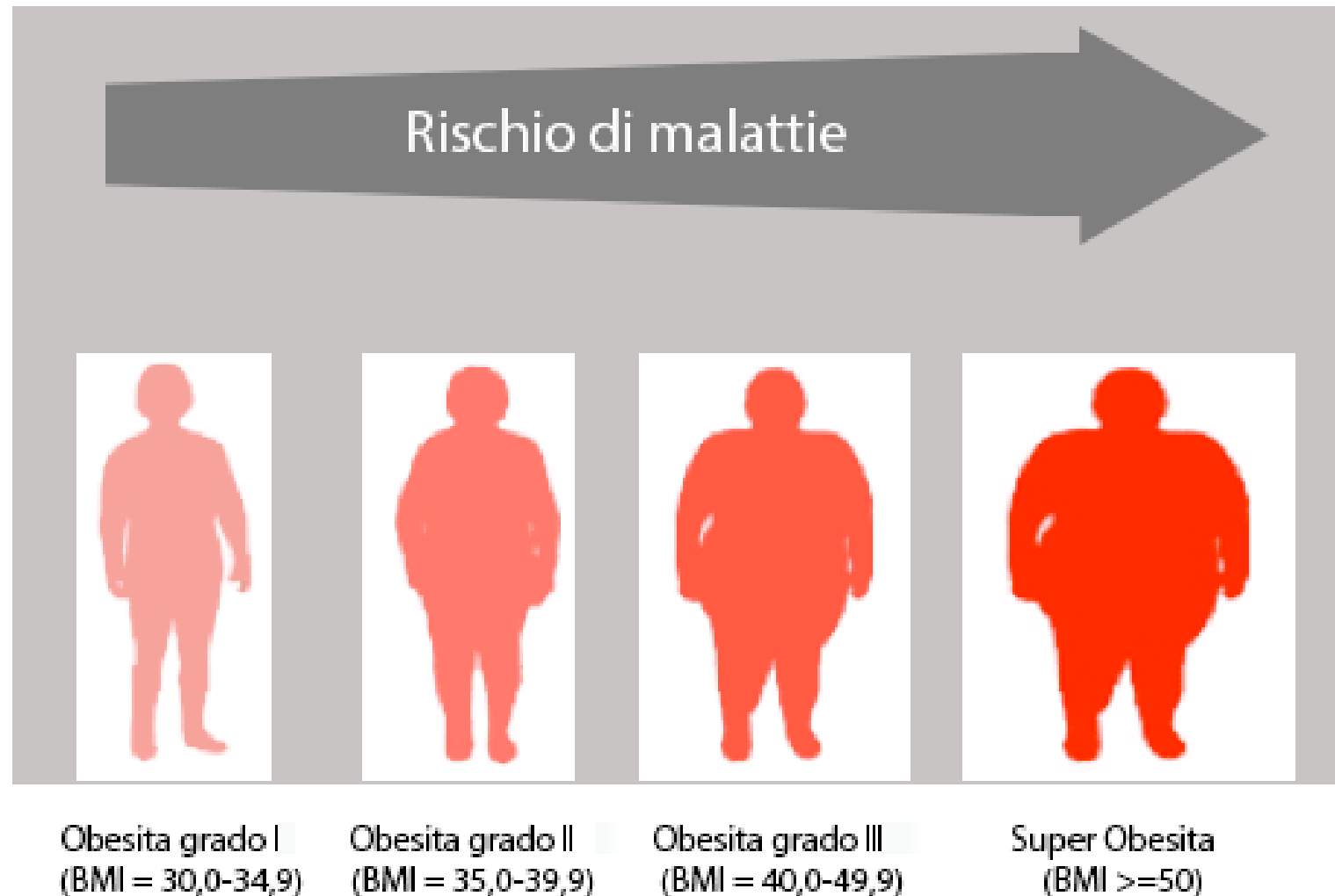
Ultimo deposito di grasso è la bolla adiposa di Bichat



Lanugo
Disidratazione
Assottigliamento e caduta dei capelli

3. Stato nutrizionale - obesità

Viene considerata condizione di obesità per valori di **BMI > 30 kg/m²**



3. Stato nutrizionale - obesità

In base alla distribuzione del grasso corporeo si distingue in:

OBESITÀ ANDROIDE

(detta anche centrale, viscerale, tronculare o "a mela"):

tipicamente maschile, si associa ad una maggiore distribuzione di tessuto adiposo nella regione addominale, toracica, dorsale e cerviconucale.

L'obesità androide si associa inoltre ad un'elevata deposizione di adipe in sede intraviscerale (addominale o interna).



3. Stato nutrizionale - obesità

OBESITÀ GINOIDE

(detta anche periferica, sottocutanea o "a pera"): tipicamente femminile, si caratterizza per una distribuzione delle masse adipose nella metà inferiore dell'addome, nelle regioni glutee ed in quelle femorali.

Nell'obesità ginoide il grasso è presente soprattutto nel compartimento sottocutaneo, con conseguente elevato rapporto tra grasso superficiale e profondo.



- L'obesità più pericolosa, per quanto riguarda le complicanze cardiovascolari e metaboliche, è quella **androide**, sia che si instauri nell'uomo sia che compaia nella donna.

3. Stato nutrizionale – misura della circonferenza vita



- L'addome deve inoltre essere spoglio da vestiti.
- La circonferenza addominale si valuta con un comune nastro metrico, non elastico, posizionato a livello della vita, secondo un piano orizzontale parallelo al pavimento.
- La vita rappresenta la parte più stretta dell'addome e normalmente si trova appena al di sopra della porzione superiore del bordo laterale della cresta iliaca.
- Qualora tale zona non fosse ben evidente, la misura viene presa a livello dell'ombelico.
- Bisogna mantenere in orizzontale il nastro metrico ed evitare di stringerlo eccessivamente o mantenerlo troppo allentato.

3. Stato nutrizionale – misura della circonferenza vita

- Questa misurazione è correlata al rischio di malattie cardiovascolari, diabete e morte prematura

	UOMO	DONNA
RISCHIO	CM	CM
Molto elevato	> 120	> 110
Elevato	100 - 120	90 - 109
Basso	80 - 99	70 - 89
Molto basso	<80	< 70

3. Stato nutrizionale – criteri della sindrome metabolica

Criteri Armonizzati per la Definizione di Sindrome Metabolica A Joint Statement of the IDF Task force on Epidemiology and Prevention; NHLBI, AHA, WHF, IAS and IASO

Parametro	Cut-off Point
Circonferenza Vita Specifica per popolazione/paese	Uomo ≥ 94 cm, Donna ≥ 80 cm (Europei)
Trigliceridi elevati (o terapia ipolipemizzante)	≥ 150 mg/dl (1.7 mmol/L)
Bassi livelli di HDL-C	< 40 mg/dl Uomo; < 50 mg/dl Donna
Elevata Pressione arteriosa (o terapia antipertensiva)	Sistolica ≥ 130 mmHg e/o Diastolica ≥ 85 mmHg
Glicemia a digiuno (o terapia ipoglicemizzante)	≥ 100 mg/dl

Alberti KGMM et al Circulation. 2009;120:1640-1645. *La presenza concomitante di almeno 3 dei fattori di rischio sopra elencati permette di porre diagnosi di Sindrome Metabolica in un soggetto.*

4. Decubito

Per decubito si intende la posizione che il paziente assume nel letto.

1. **Indifferente**: normale
2. **Preferito o antalgico**: paziente preferisce un decubito anche solo per alleviare i sintomi
3. **Obbligato**: paziente deve necessariamente mantenere per migliorare lo stato di sofferenza

Supino: problemi vertebrali o peritoneali

Prono: coliche addominali

Laterale: pleurite fibrinosa (lato sano) o essudativa (lato malato)

4. Decubito

Ortopnoico:

seduto a letto con gambe in scarico
(scompenso cardiaco congestizio)



Posizione di Blechman o genupettorale:

seduto con torace piegato in avanti
(pericarditi)



4. Decubito

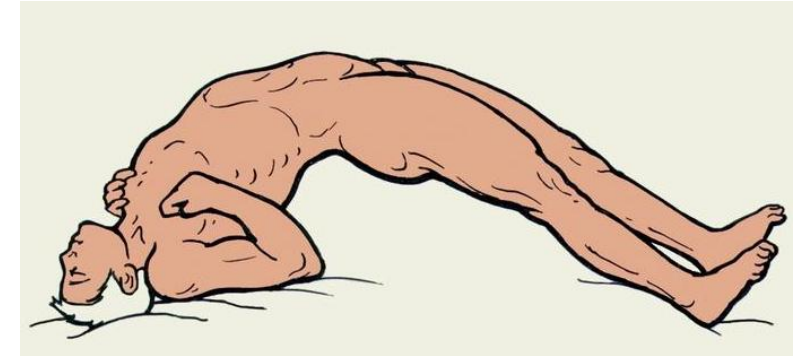
Squatting: accovacciato con gambe divaricate e tronco flesso sulle ginocchia (tetralogia di Fallot)



Posizione a cane di fucile: decubito obbligato laterale con cosce flesse e tronco esteso in modo da stirare le radici spinali (tipico delle sindromi meninge)



Opistotono: rigidità muscolare diffusa tipica della tetania



5. Postura e deambulazione

Ci sono tipi particolari di deambulazione che a volte possono essere patognomonicamente di patologia

Andatura falciante

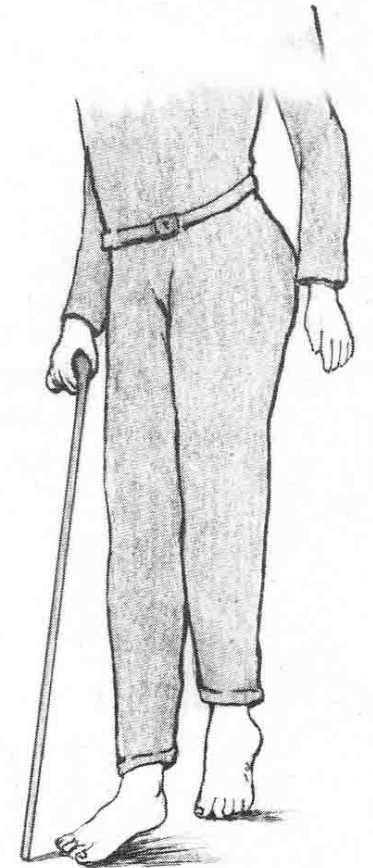
con movimento dell'arto a falce. Soggetti emiparetici per ipertono piramidale



Andatura Cerebellare: a zig zag, con gambe divaricate, con il tronco che non segue gli arti inferiori e il paziente cade facilmente



Andatura Tabetica: per perdita della sensibilità profonda, la gamba viene lanciata in avanti e lasciata cadere pesantemente



5. Postura e deambulazione

Andatura Parkinsoniana (festinante): difficoltà e lentezza nell'iniziare la marcia, con piccoli passi striscianti

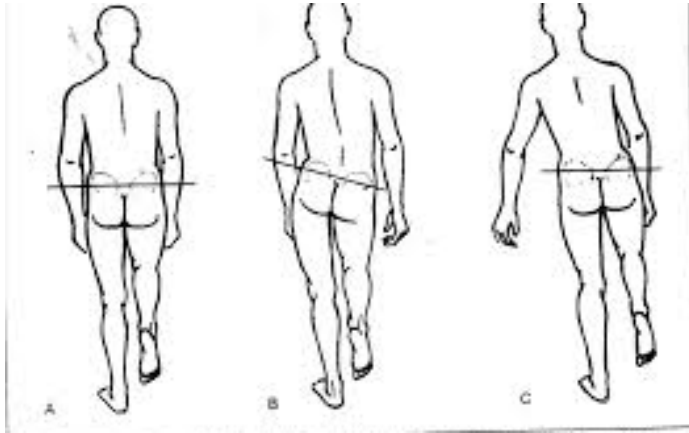
PROGRESSIONE POSTURALE DELLA PATOLOGIA



Andatura Steppante: solleva esageratamente la cosce con il piede pendente (lesione del n. sciatico)

5. Postura e deambulazione

Andatura Anserina: dondolamento sulle anche
(distrofie muscolari e miopatia, osteomalacia)



Andatura paraparetospastica:
strisciamento bilaterale della punta
dei piedi, con piedi equini.



5. Postura e deambulazione

Andatura Coreica: movimenti involontari aritmici, rapidi e afinalistici, saltellate con rapide oscillazione del tronco



Malattia di Huntington: malattia rara neurodegenerativa del sistema nervoso centrale, caratterizzata da movimenti coreici involontari, disturbi psichiatrici e del comportamento e demenza

Andatura Vestibolare: Consiste in una lateropulsione verso il lato del labirinto leso, se il paziente cammina ad occhi chiusi. Rotazione in direzione del labirinto leso durante la marcia sul posto ad occhi chiusi. Marcia a stella (se si chiede al paziente di fare avanti e in dietro su una linea retta, ad occhi chiusi, in ogni cambiamento di senso di marcia egli devierà verso il lato del labirinto leso. Il percorso risultante sarà simile ad una stella.



6. Respiro

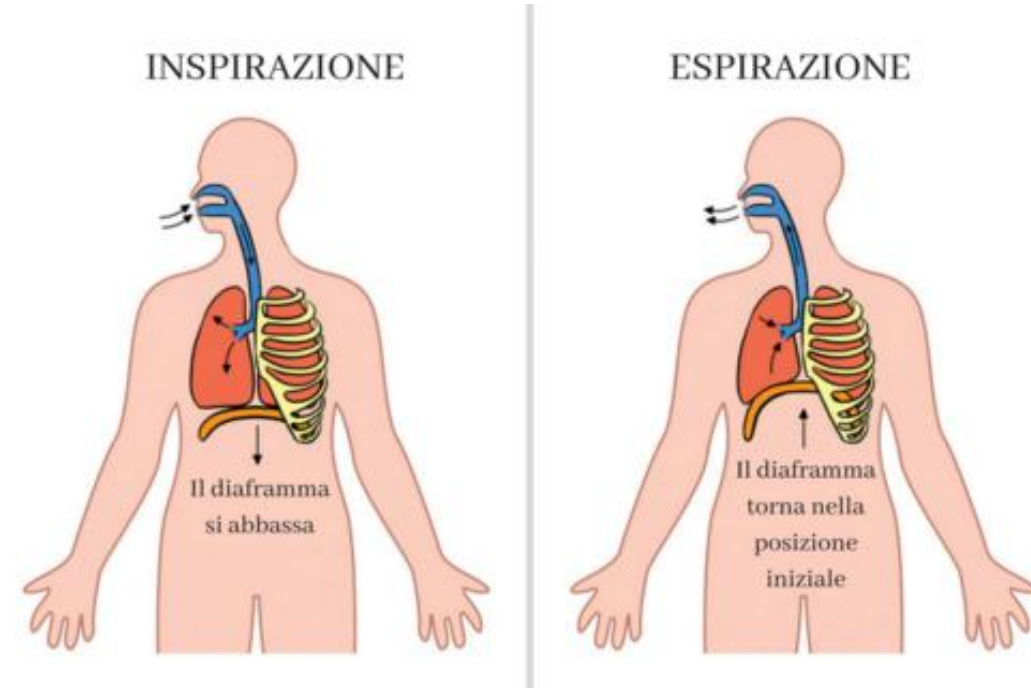
Valuta la presenza di alterazione nella ventilazione del paziente che può esser distinto in relazione a:

Numero atti respiratori:

Bradipnoico: un soggetto con un numero di atti respiratori **inferiore a 10-12** per minuto

Eupnoico: un soggetto con respirazione normale, a riposo, comprendente **12-16** atti respiratori al minuto;

Tachipnoico: un soggetto con un numero di atti respiratori **superiore a 16** per minuto



6. Respiro

Profondità degli atti respiratori:

Respiro superficiale: (*riduzione del volume corrente*) difficile da rilevare a livello osservativo, quando l'aria introdotta è scarsa e fatica ad arrivare agli alveoli per gli scambi gassosi per motivi legati a fratture costali, pleuriti polmoniti o interventi chirurgici toracici. Può verificarsi un aumento della frequenza respiratoria che può portare a ipercapnia ovvero aumento della concentrazione di anidride carbonica, nonché ipoossia ovvero diminuzione della concentrazione di ossigeno

Respiro profondo: (*aumento del volume corrente*): facilmente rilevabile a livello osservativo e tipica degli stati di acidosi o se il soggetto è sotto l'effetto di sonniferi

6. Respiro

Qualità degli atti respiratori:

Eupnoico: respiro normale

Dispnoico: il soggetto che manifesti l'anormale e sgradevole percezione del proprio respiro



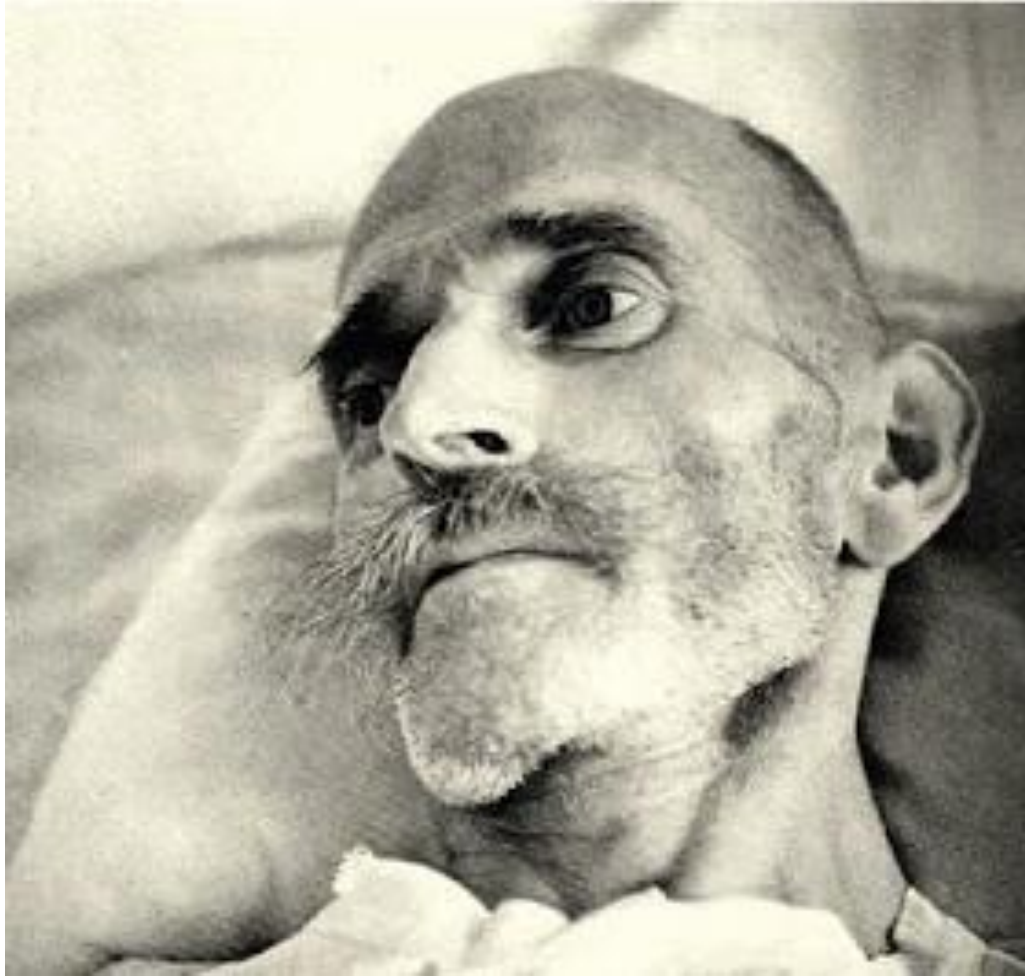
7. Facies

Per **facies composita** si definisce un volto che non rivela alterazioni dell'equilibrio fisico e/o psichico; rappresenta il volto normale per il soggetto in questione.



Condizioni patologiche sono molteplici e in molti casi ogni singola patologia (in particolare endocrinologica) si associa ad un tipico aspetto facciale

Facies ippocratica o peritonitica



Caratterizzata da:

- occhi incavati,
- naso affilato,
- colorito grigio-bluastro,
- orecchie cianotiche
- lingua secca.

Si può riscontrare nei pazienti fortemente debilitati (cachessia) nei pazienti oncologici

Facies mitralica

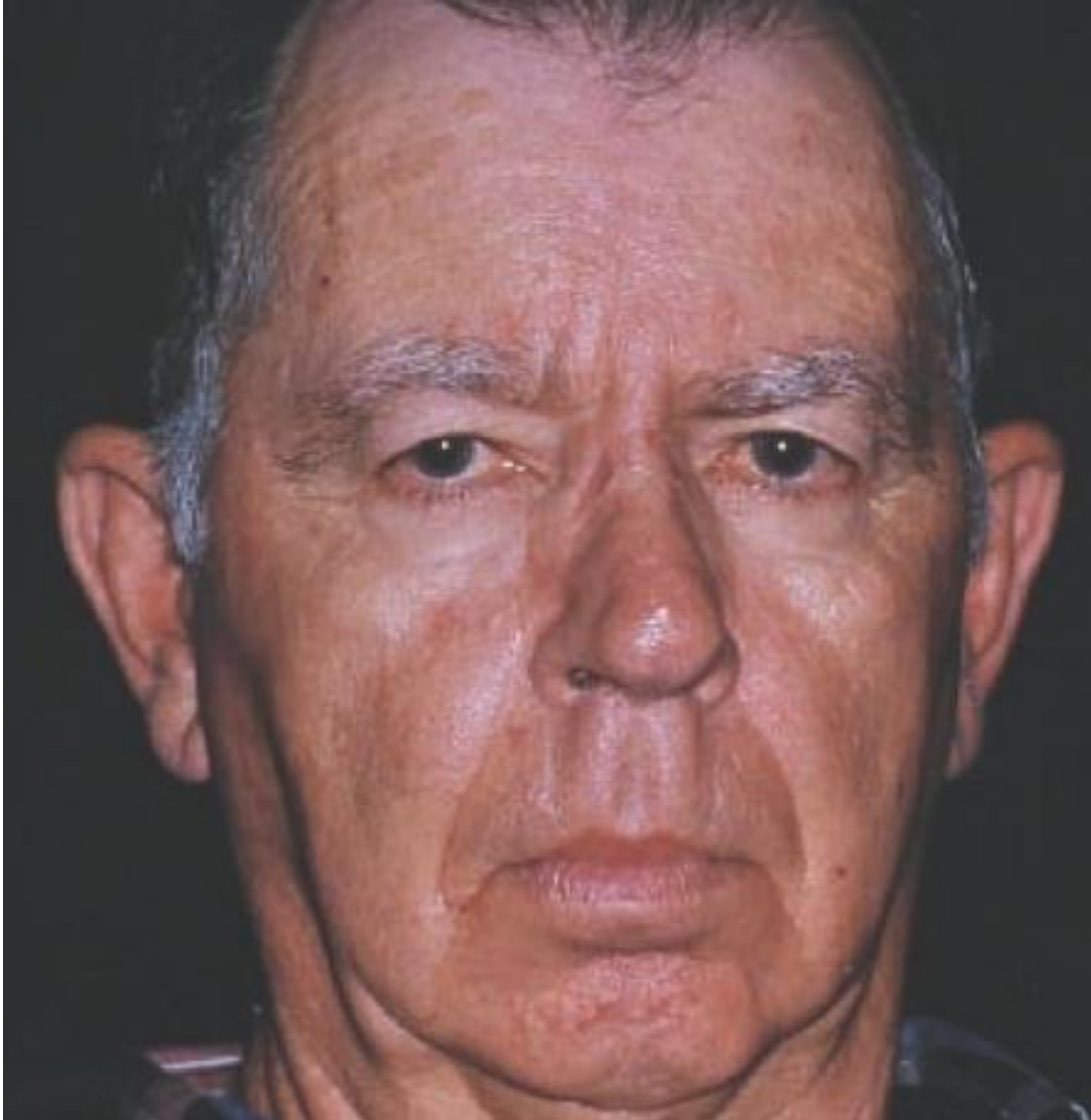


E' caratterizzata da:

- turgore delle vene giugulari,
- volto con pallore apprezzabile
- pomelli arrossati e cianotici.

E' tipica delle persone affette da stenosi valvolare mitralica: la riduzione dell'orifizio valvolare mitralico del cuore.

Facies parkinsoniana



Caratterizzata da:

viso immobile

inespressivo,

amimico,

E' tipica nella **malattia di Parkinson**, una malattia neurodegenerativa ad evoluzione lenta ma progressiva, che coinvolge ma funzioni e in particolar modo il controllo del movimento.

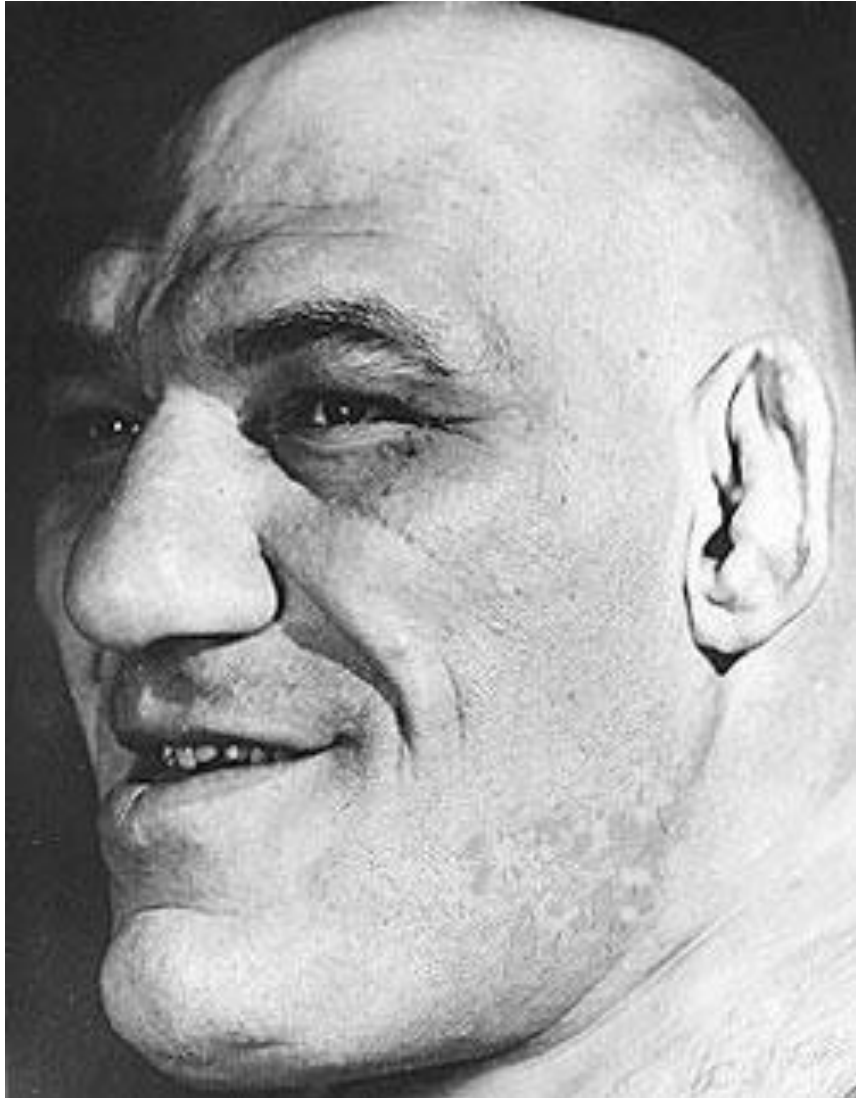
Facies miastenica



E' caratterizzata da:

- ptosi palpebrale spesso variabile (dall'occhio destro può passare al sinistro e viceversa, con un'entità della ptosi che muta nel tempo) donando al paziente un "aspetto sonnolento".

Facies acromegalica



E' caratterizzata da:

- ingrandimento delle mani e dei piedi,
- crescita delle ossa acrali (testa, mani, piedi),
- l'allargamento del naso e delle labbra,
- l'aumento del volume della lingua (macroglossia).
- fronte bassa,
- arcate sopraccigliari e zigomi prominenti,
- narici grosse e labbra spesse,
- mento pronunciato (prognatismo)
- ipertrofia di lingua e orecchie.

Facies tipica dei pazienti affetti da acromegalia, un quadro clinico patologico dovuto all'esposizione dell'organismo adulto a un eccesso di ormone della crescita (GH) e dal conseguente aumento del fattore di crescita insulino-simile 1 (IGF-1), secreto principalmente dal fegato in risposta al GH.

Facies lunaris



La Facies Lunaris è caratteristica della sindrome di Cushing una condizione clinica caratterizzata dall'eccesso di ormoni glucocorticoidi nel circolo ematico.

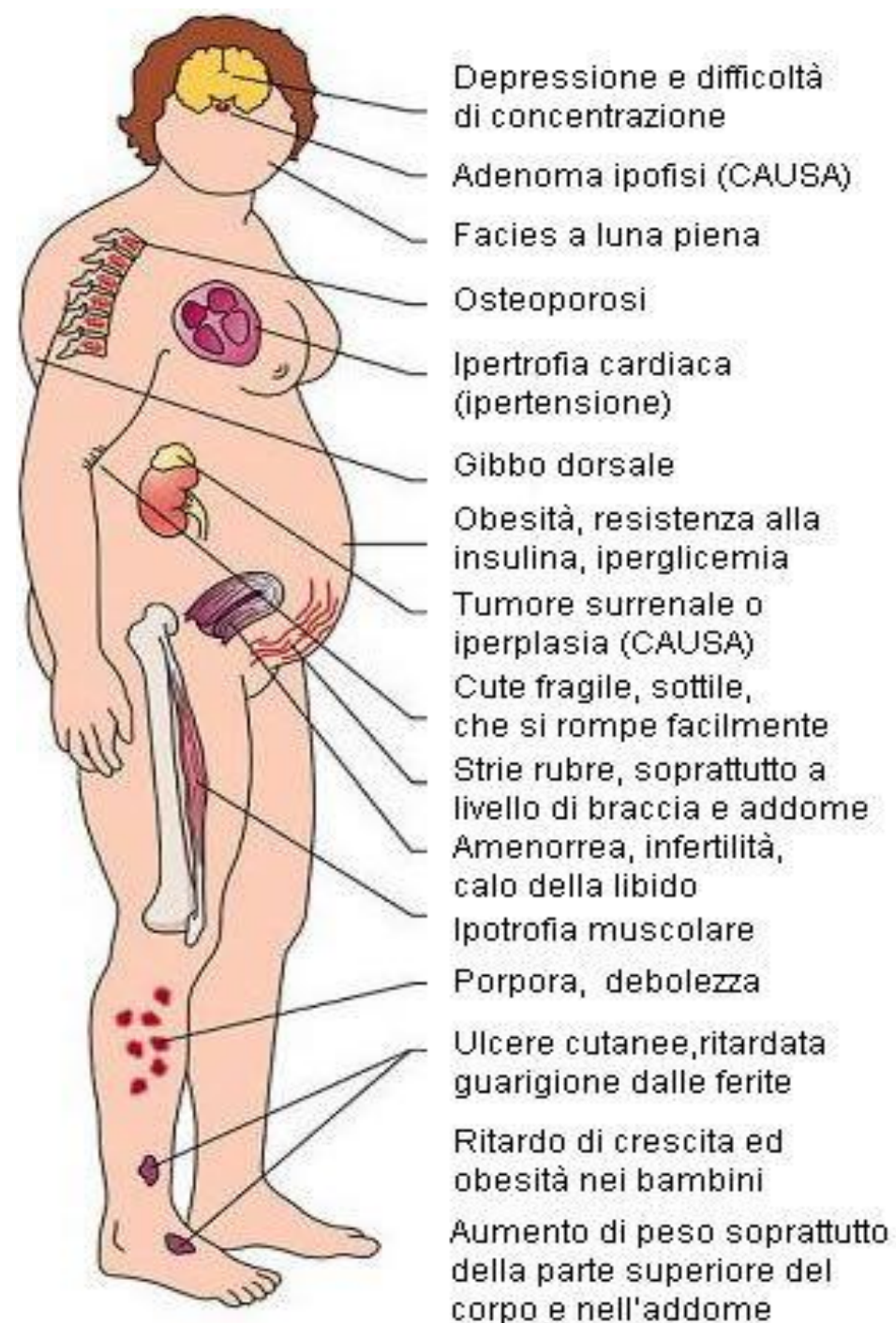
E' caratterizzata da:

- forma rotonda,
- lunare a causa dell'anomala distribuzione del grasso
- cute tesa e lucente

Sindrome di Cushing

La sindrome di Cushing è una condizione rara che deriva da un eccesso di cortisolo nell'organismo. Il cortisolo è un ormone prodotto normalmente dalle ghiandole surrenali ed è fondamentale per la vita. Esso ci permette di rispondere alle situazioni di stress, ad esempio le malattie, ed ha effetti su quasi tutti i tessuti dell'organismo. Viene prodotto in picchi, più frequenti al mattino e molto ridotti di notte. Quando troppo cortisolo è prodotto dall'organismo, siamo in presenza di una **sindrome di Cushing**, qualunque ne sia la causa:

- 1) tumore delle ghiandole surrenali che produce un eccesso di cortisolo
- 2) eccesso di ACTH, ormone che stimola le ghiandole surrenali a produrre cortisolo
- 3) se l'eccesso di ACTH proviene dall'ipofisi la condizione viene definita **malattia di Cushing**.





Facies sclerodermica

E' caratterizzata da:

- cute del viso sottile,
- liscia e lucente,
- labbra si assottigliano
- scomparsa delle pliche cutanee
- l'assenza di mimica.

La **sclerodermia** è una malattia cronica autoimmune la quale a causa di un'abnorme attività di fibrosi (sostituzione delle cellule parenchimali con tessuto connettivo), combinata a malfunzionamento del circolo periferico, produce ***un'ispessimento della pelle.***

Facies leonina



E' caratterizzata da:
numerosi noduli intradermici che
conferiscono al viso un aspetto,
leonino. Il volto si ricopre di pieghe,
solchi e convessità prominenti.
E' la facies tipica della **lebbra
lepromatosa**

Facies mixedematosa



E' caratterizzata da:

- ispessimento della cute,
- cute giallastra secca e squamosa
- pallore ed edema di cute e sottocute
- edema intorno agli occhi
- mixedema (accumulo di matrice extracellulare negli spazi interstiziali della maggior parte dei tessuti).
- macroglossia e voce rauca

Facies che può essere presente nelle forme gravi di

ipotiroidismo.

Facies basedowiana



E' caratterizzata da:

- espressione “ansiosa” del volto
- esoftalmo,
- ampliamento delle rime palpebrali (segno di Dalrymple)
- rarità dell'ammicciamento (segno di Stellwag)
- mancato abbassamento della palpebra superiore nello sguardo verso il basso, (segno di Graefe)
- edema palpebrale.

Facies che può essere presente nelle forme gravi di

ipertiroidismo.

8. Stato di idratazione

Lo stato di idratazione si basa sulla valutazione della presenza di:

1. condizioni di essiccasi muco-cutaneo
2. presenza di edemi

8. Stato di idratazione

Disidratazione

- ❖ *Lo stato di essiccarsi avviene mediante valutazione della mucosa orale e della cute*



8. Stato di idratazione

Edema: accumulo di acqua negli spazi interstiziali.

SISTEMICI in cui l'edema è diffuso (può interessare solo le regioni declivi o esteso a tutto il corpo fino all'anasarca)

- ❖ Scompenso cardiaco
- ❖ Sindrome nefrosica
- ❖ Ipoalimentazione (edema da fame)
- ❖ Insufficienza epatica (ipoalbuminemia)

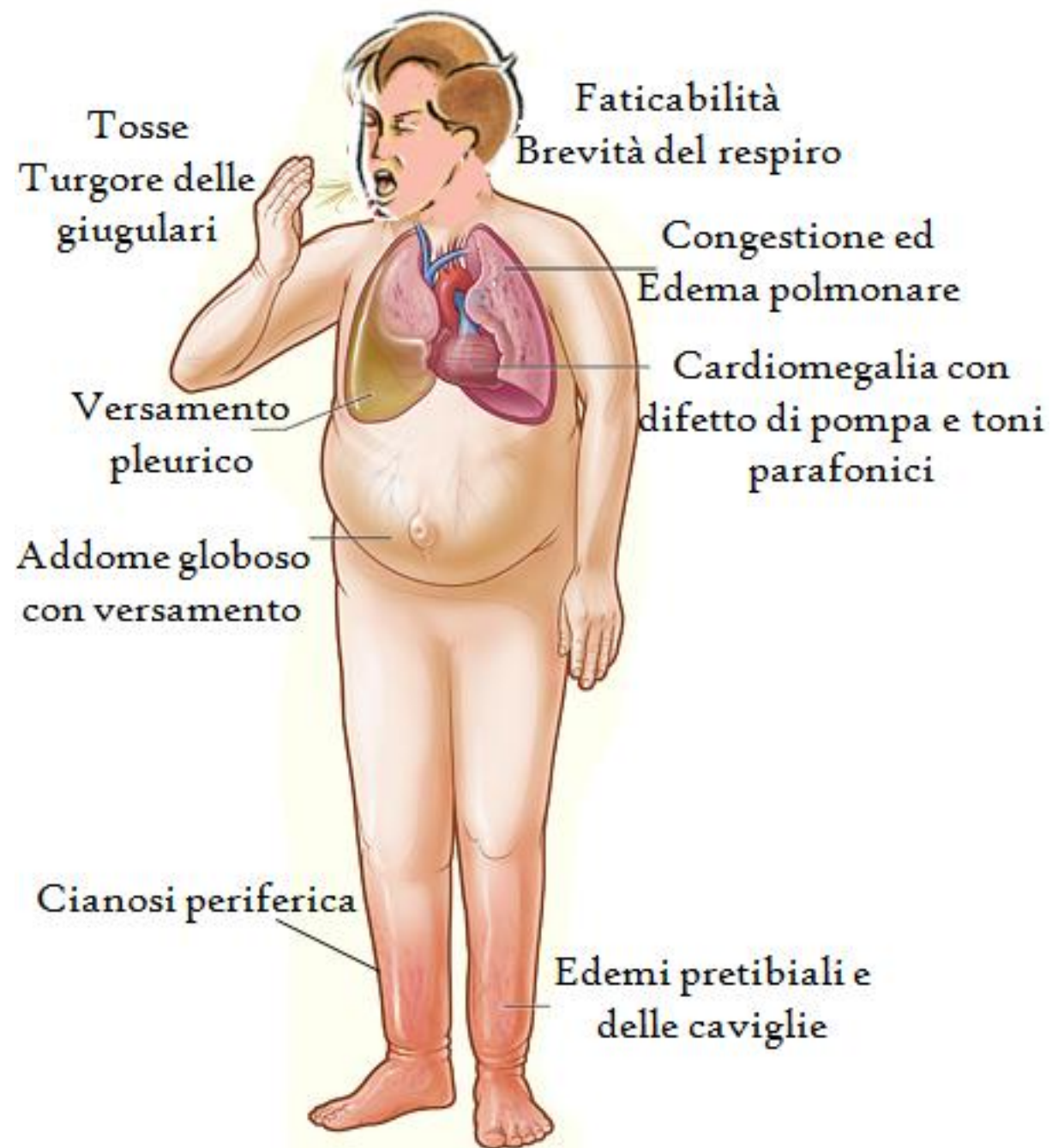
Scompenso cardiaco



Edema bilaterale



Seno della Fovea



Sindrome nefrosica



- Edema localizzato alle palpebre al mattino,
- Edema localizzato alle caviglie la sera,
- Proteinuria,
- Ipoalbuminemia,
- Iperlipidemia nei casi più gravi

8. Stato di idratazione

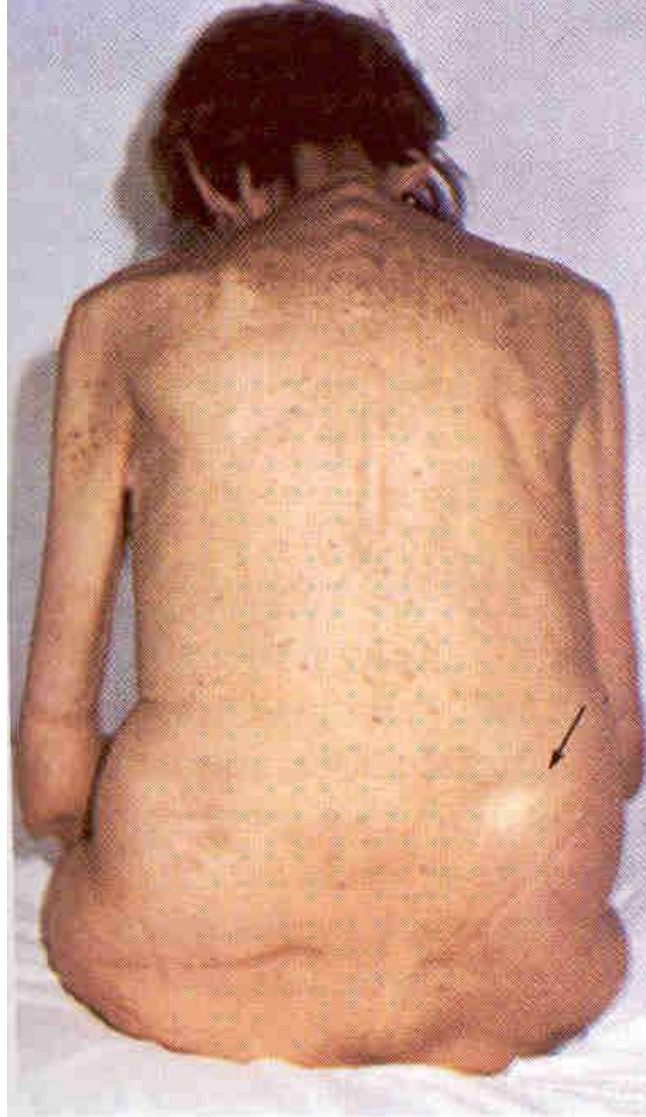
EDEMI LOCALIZZATI in cui l'edema interessa una sola porzione corporea:

- ❑ Lieve succulenza: è apprezzabile soltanto con la pressione digitale, meglio se in corrispondenza di un piano osseo (piatto tibiale, malleoli, sacro), che porrà in evidenza un'impronta denominata fovea. **Segno della Fovea**

Segno della Fovea



Edema Sacrale



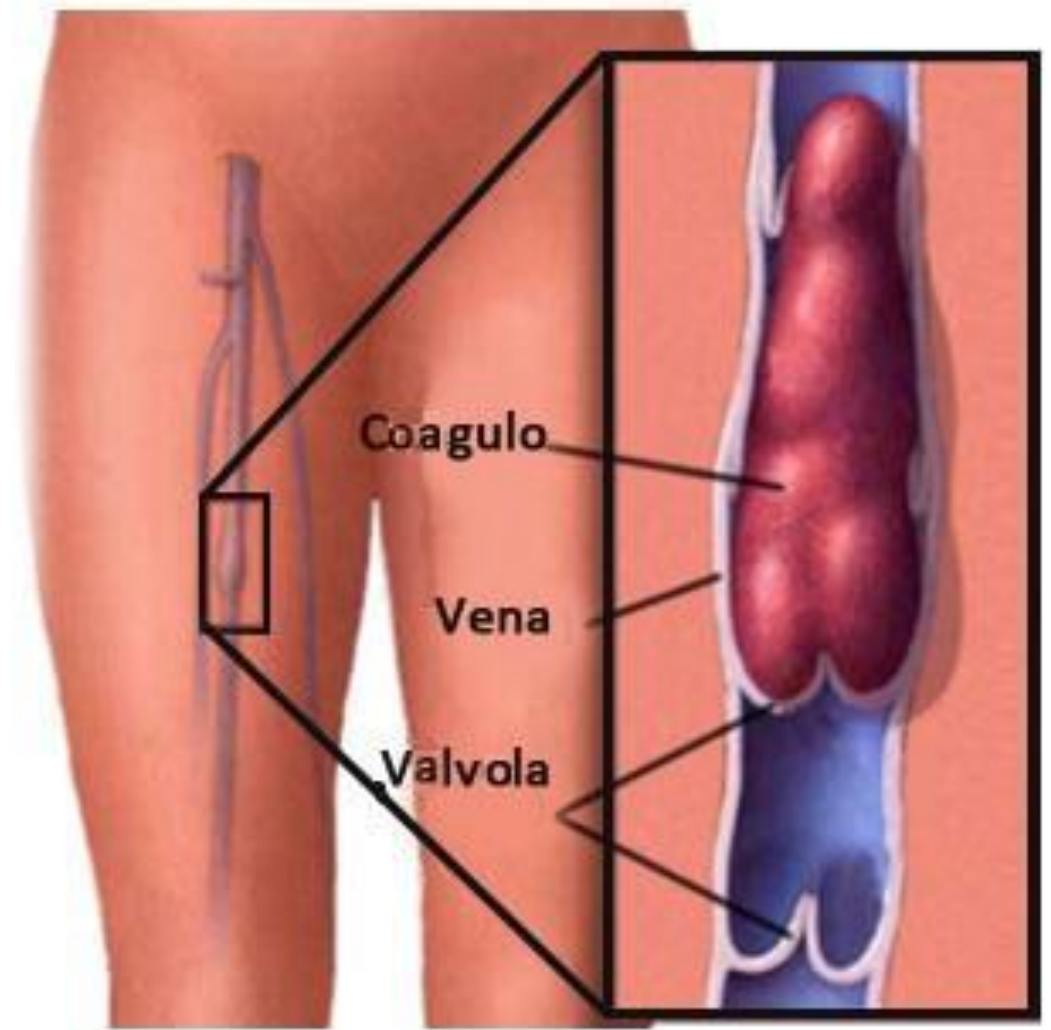
8. Stato di idratazione

EDEMI LOCALIZZATI in cui l'edema interessa una sola porzione corporea:

1. Trombosi venosa o insufficienza venosa periferica
2. Edema tossico/inflammatorio (reazione infiammatoria locale-erisipela)
3. Edema linfatico - elefantiasi

- ☐ Se l'imbibizione è di grado discretamente elevato, l'edema è visibile già all'ispezione, con cute tesa, lucente e scomparsa delle pieghe naturali;
- ☐ Per gradi ancor più cospicui si assiste alla comparsa di smagliature cutanee sotto forma di strie più lucenti e chiare ed infine vescicole (trasudato sieroso).

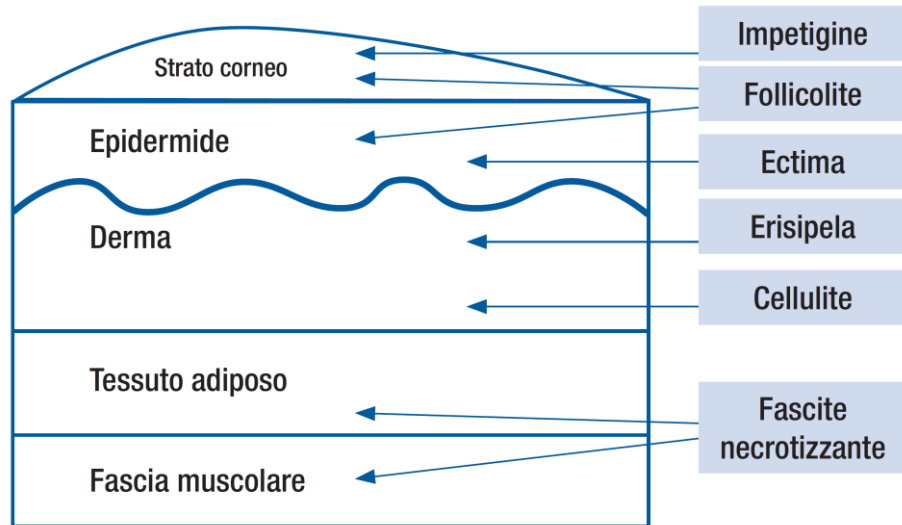
Trombosi venosa o insufficienza venosa periferica



Erisipela



Erisipela



- Esordio improvviso con febbre, cefalea, brividi, malessere generale
- Le prime lesioni appaiono come aree eritematose, lievemente calde e dure al tatto, con aspetti edematosi e con delimitazione netta dalla cute sana circostante
- Interessa generalmente gli arti inferiori o il volto.

	Tessuti coinvolti	Agente eziologico principale	Sedi tipiche
Impetigine	Strato corneo/Epidermide	<i>S. aureus</i>	Volto, arti
Follicolite	Strato corneo/Epidermide	<i>S. aureus</i>	Zona della barba (uomo), inguine e gambe (donne)
Ectima	Epidermide/Derma	<i>S. pyogenes</i>	Arti inferiori
Erisipela	Derma	<i>S. pyogenes</i>	Arti inferiori, volto
Fascite necrotizzante	Fascia muscolare	<i>S. pyogenes</i>	Arti inferiori

Edema bilaterale agli arti inferiori da stasi veno-linfatica e presenza di dermite



Elefantiasi



L'**Elefantiasi**, (Filariosi Linfatica), è una malattia infettiva parassitaria, tipica delle zone tropicali. L'infezione avviene attraverso la puntura di alcuni tipi di zanzara che trasmettono il parassita al sistema linfatico dell'uomo. L'Elefantiasi è caratterizzata da un anormale inspessimento della pelle e del tessuto sottocutaneo che provoca dolore e gonfiore degli arti.

8. Stato di idratazione

Caratteristiche temporali dell'edema:

Edema recente: è molle, facilmente comprimibile, pelle lucida

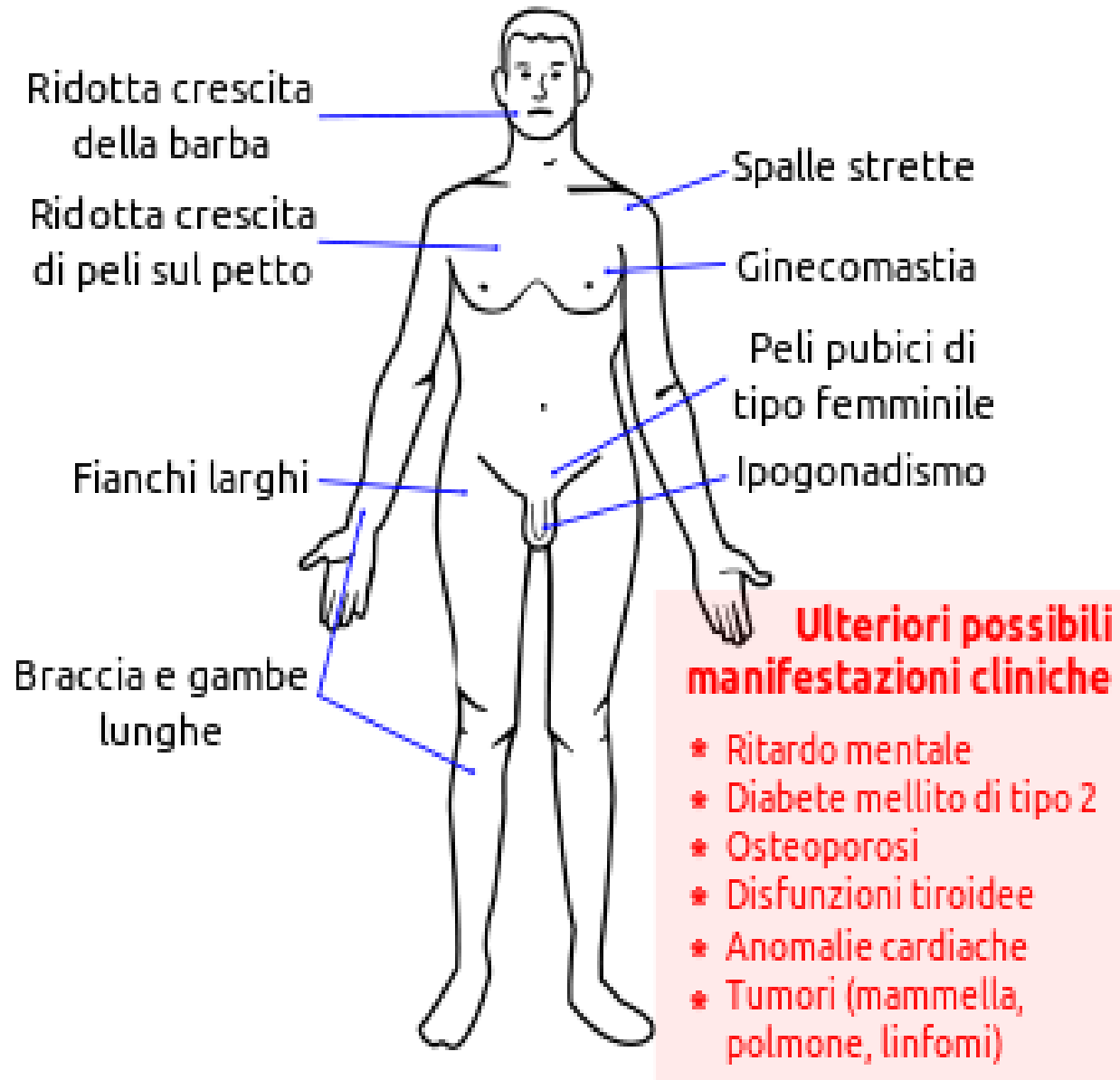
Edema cronico: è duro e si rende necessaria una pressione maggiore per apprezzare il segno della fovea, che tra l'altro avrà una profondità minore

9. Grado di differenziazione sessuale

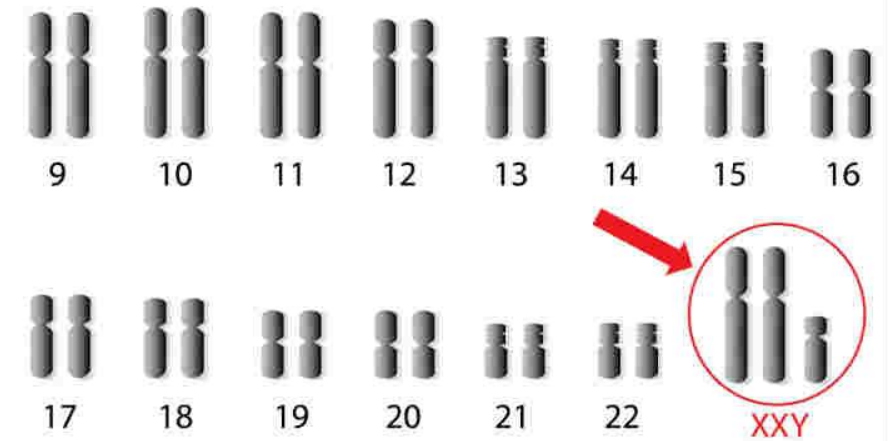
Nella valutazione del grado di differenziazione sessuale i parametri che si valutano sono:

- ☐ Diametro bisacromiale
- ☐ Sviluppo dei peli del tronco, del volto e del pube
- ☐ Timbro di voce
- ☐ Sviluppo del seno

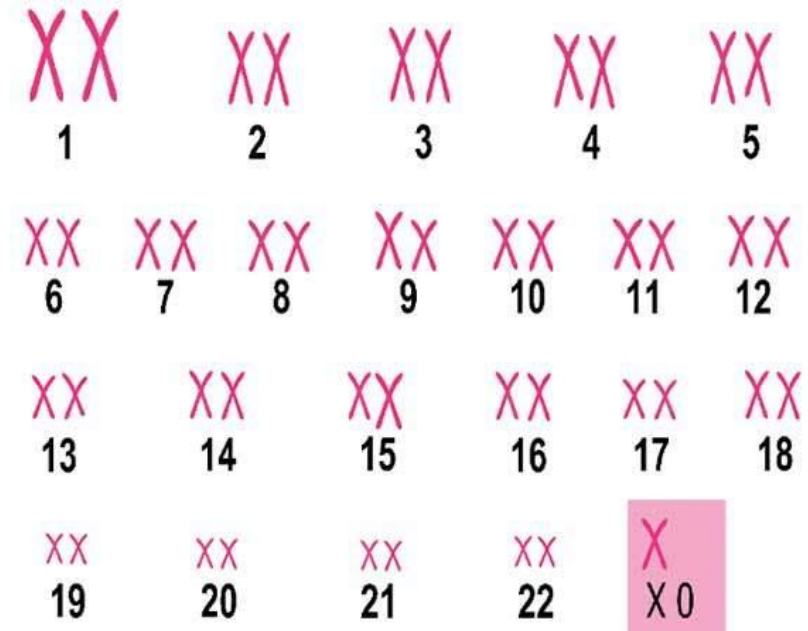
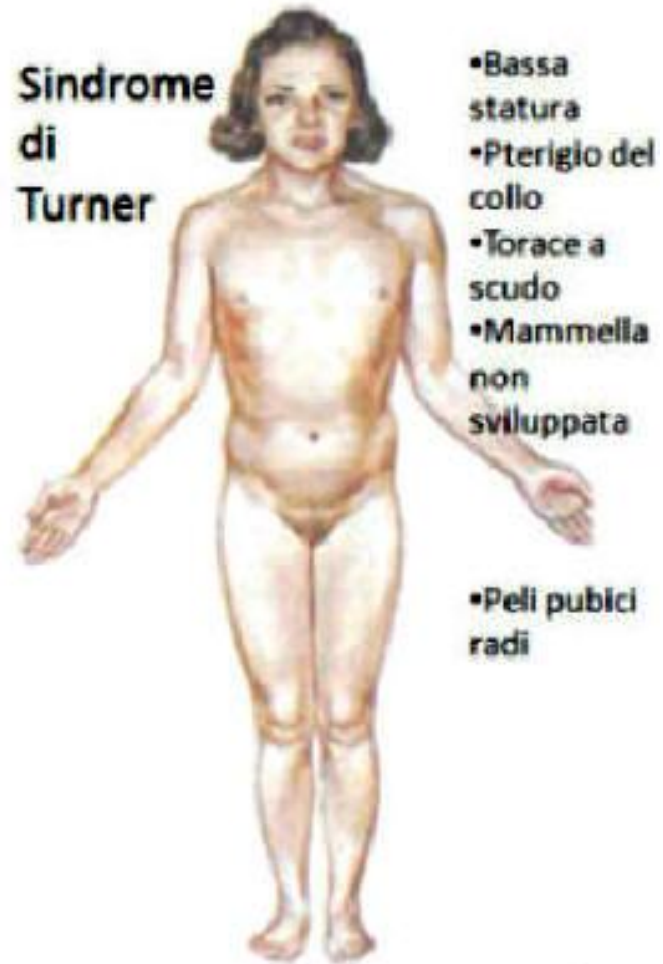
9. Grado di differenziazione sessuale: Sindrome di Klinefelter



La **sindrome di Klinefelter** ha un'incidenza di 1:750 maschi nati vivi. E' causa di ipogonadismo

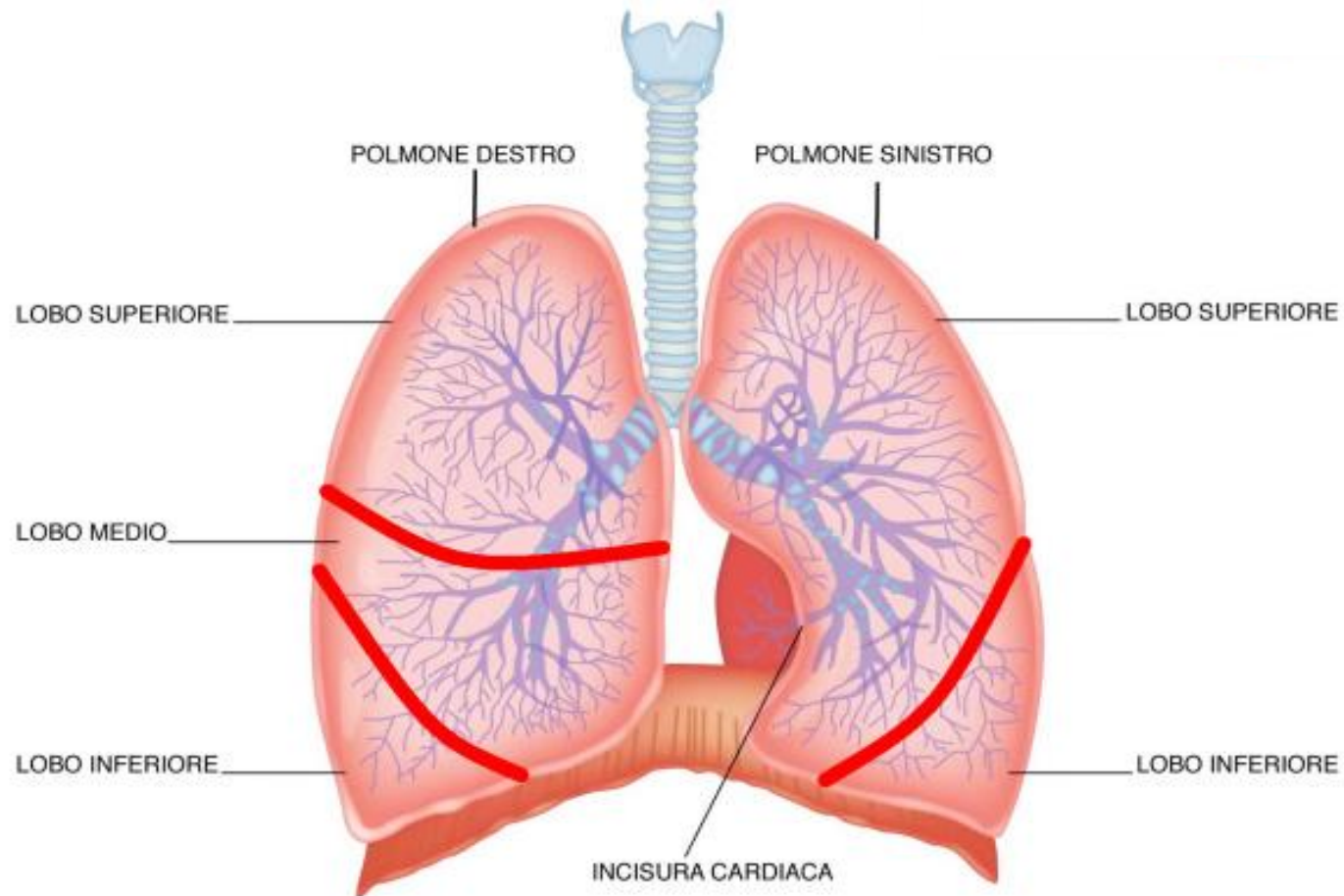


9. Grado di differenziazione sessuale: Sindrome di Turner



CdL in Infermieristica – primo anno di corso

Semeiotica del Torace



Semeiotica del Torace

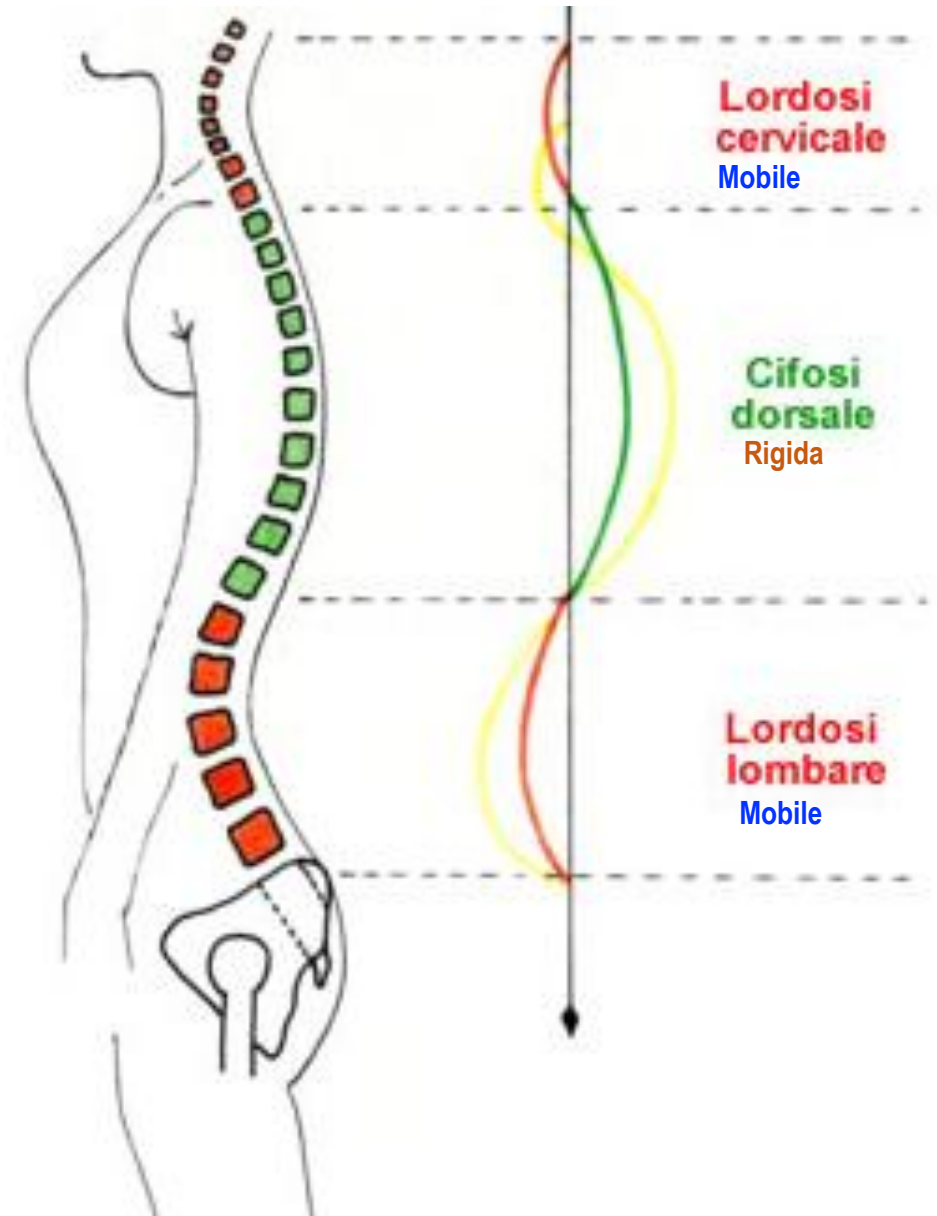
L'esame obiettivo è costituito:

- ❖ Ispezione
- ❖ Palpazione
- ❖ Percussione
- ❖ Auscultazione

ISPEZIONE DEL TORACE

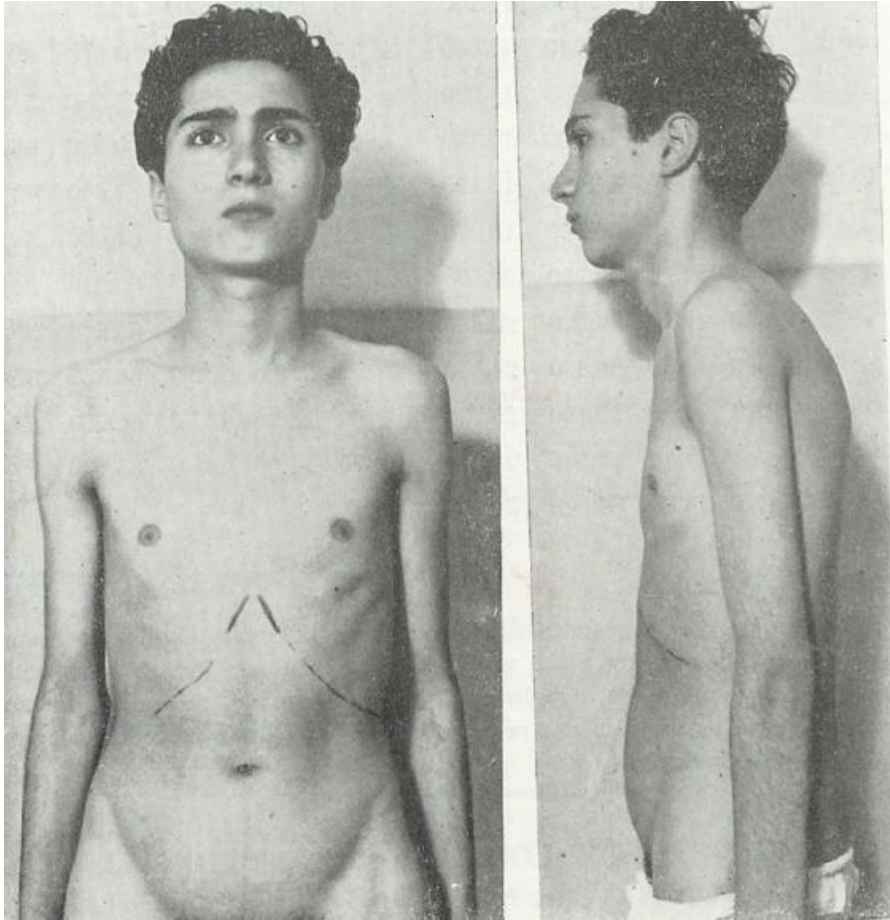
Valutare la presenza di:

- ✓ *Forma e dimensioni*
- ✓ *Curvature fisiologiche della colonna vertebrale*
- ✓ *Deviazioni della normale simmetria*
- ✓ *Cute, sottocute e strutture muscolari*
- ✓ *Movimenti respiratori*

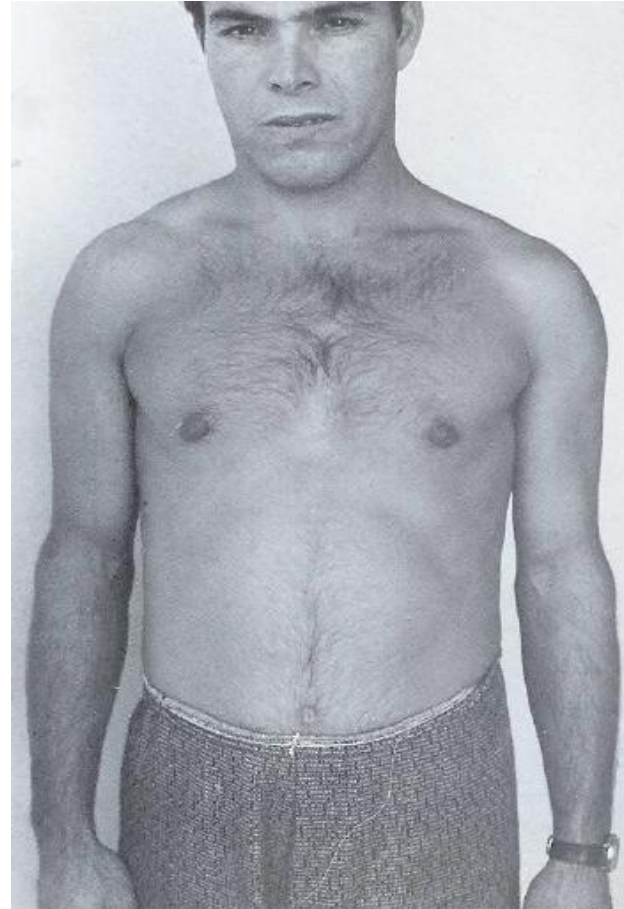


ISPEZIONE DEL TORACE

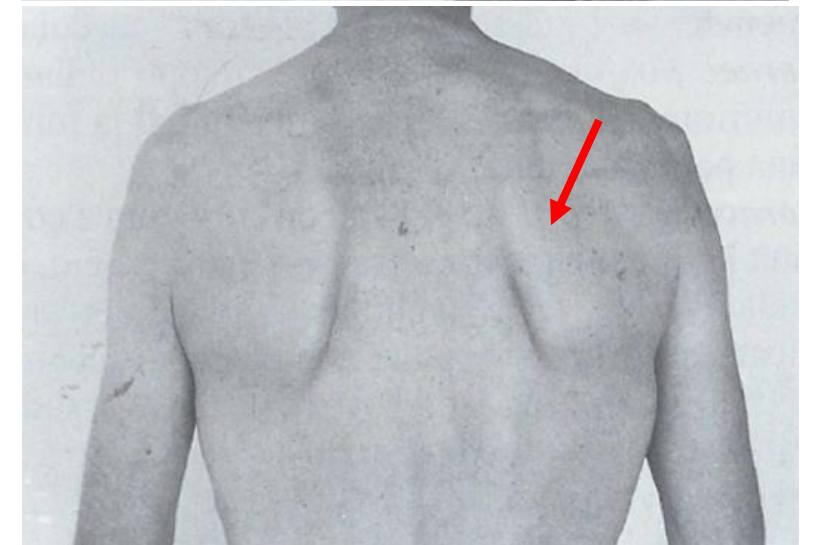
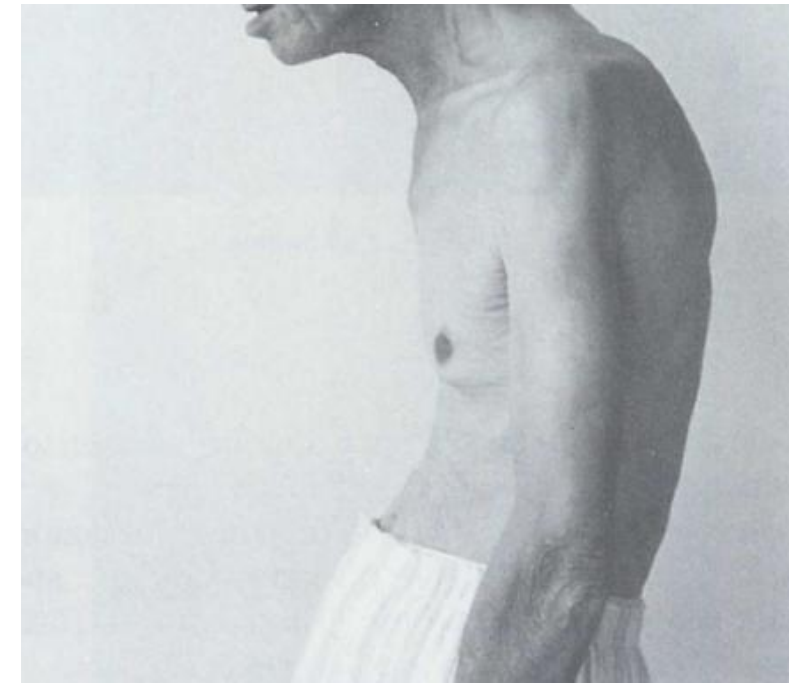
➤ Forma e dimensione



Torace longilineo: diametro longitudinale prevalente, regioni sopra-sottoclaveari e giugulari assai infossate, epigastrio ristretto, Segno di Stiller: X costa fluttuante



Torace quadrato: brachitipi, tozzo e ampio, diam ante-post e trasverso prevalenti, coste orizzontali spazi intercosta ristretti



Torace paralitico o astenico: allungato con spiccata ipotonia e ipotrofia muscolare toracica, scapole alate

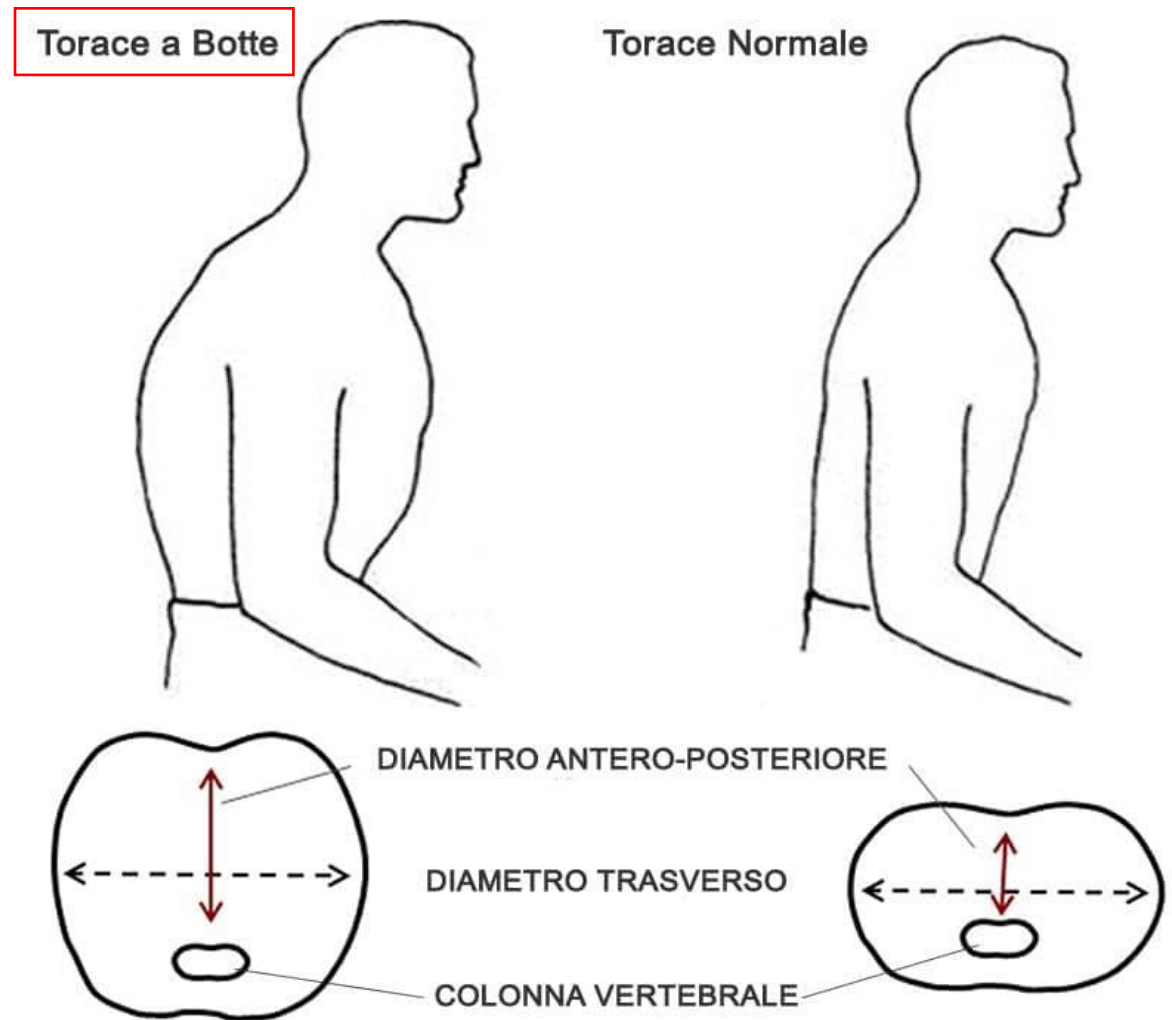
ISPEZIONE DEL TORACE

➤ Torace a botte

Si caratterizza:

- aumento del diametro sagittale (A-P)
- decorso orizzontale delle coste
- rigidità toracica inspiratoria
- retrazione degli spazi intercostali in inspirio
- fossa giugulare retratta e scavata

➡ Enfisema polmonare



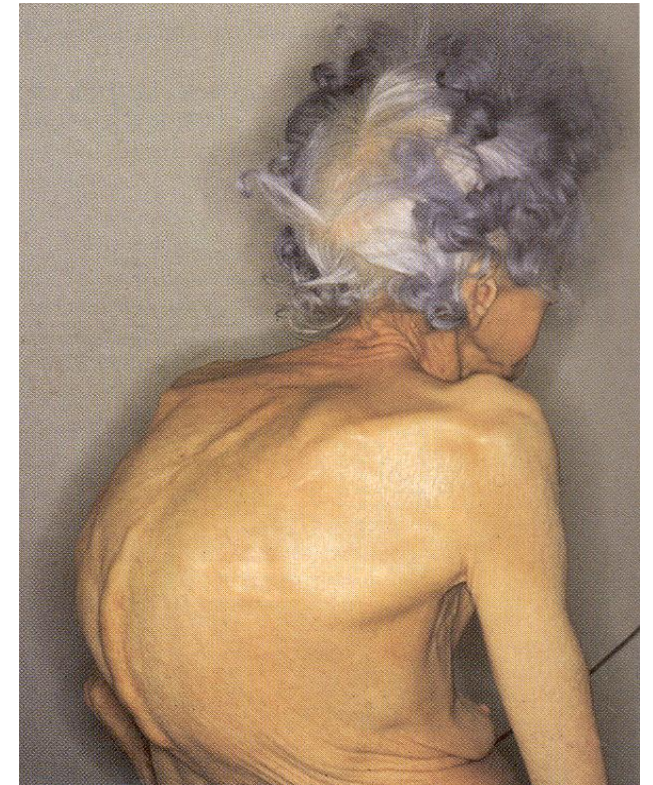
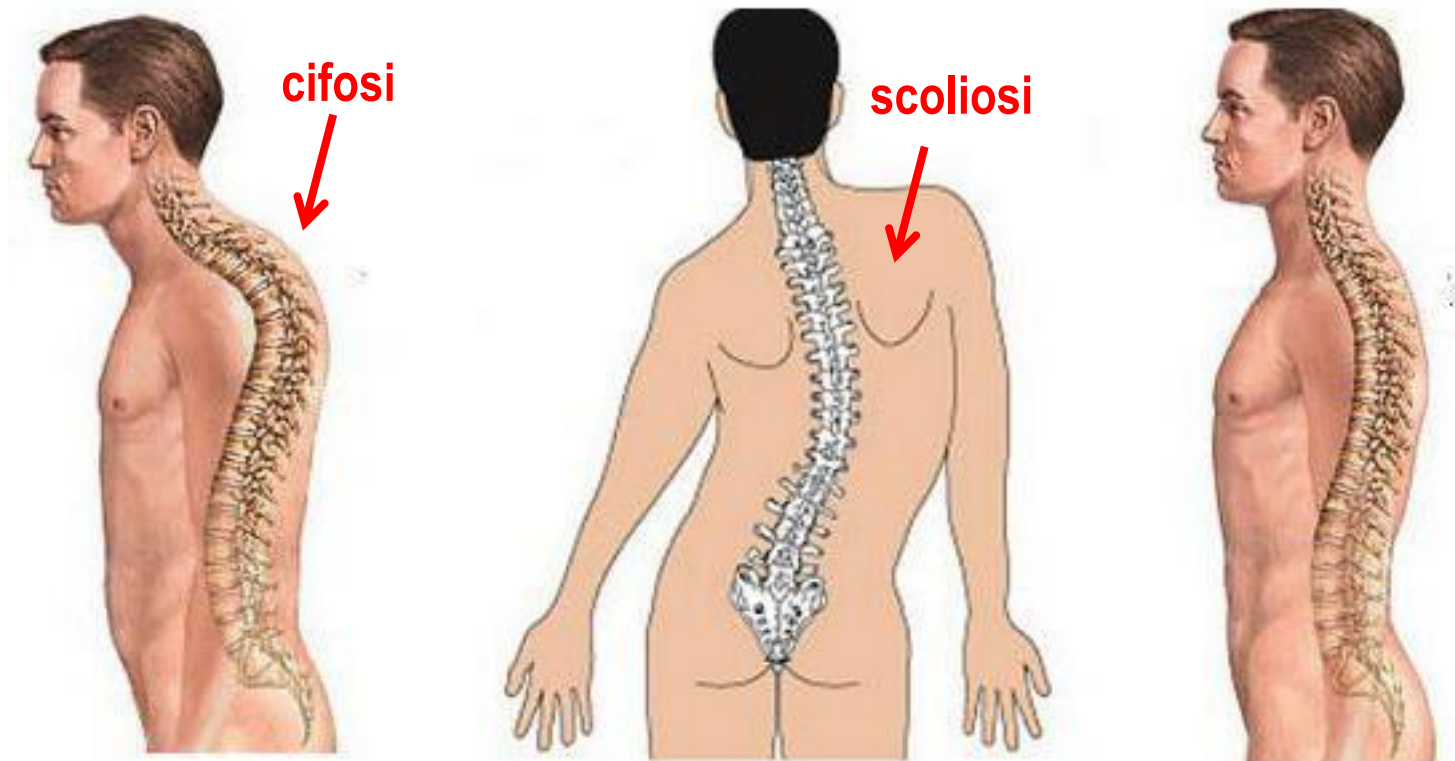
Enfisema polmonare con grave dispnea



ISPEZIONE DEL TORACE

➤ Cifoscoliosi

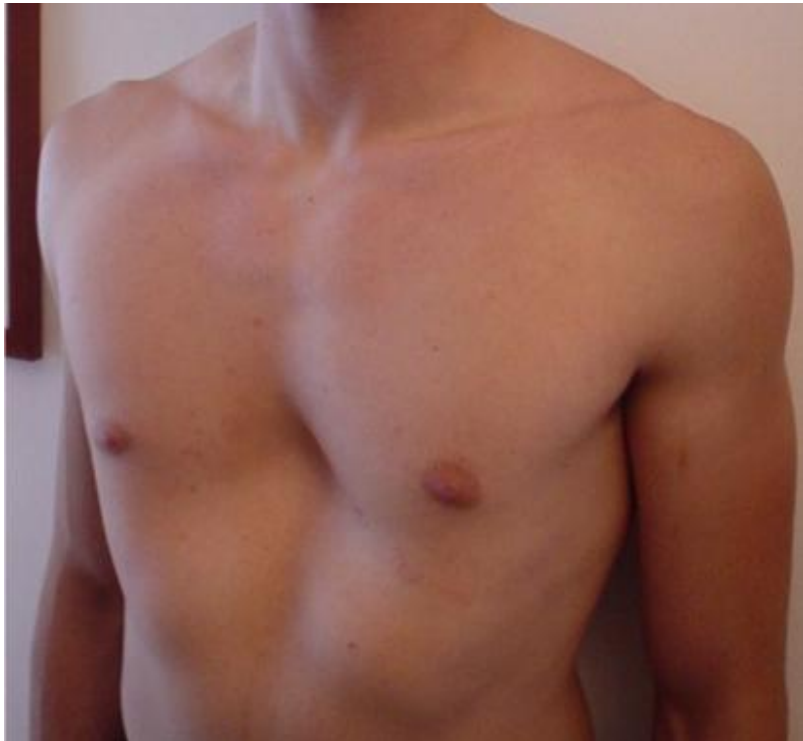
Curvatura della colonna vertebrale in direzione frontale (**cifosi**) e laterale (**scoliosi**, con rotazione delle vertebre), con spostamento degli organi interni del torace e dell'addome, spesso secondario a patologie ossee (l'osteoporosi)



ISPEZIONE DEL TORACE

➤ pectus excavatum

Introflessione circoscritta della parete inferiore dello sterno sia *congenita* che *acquisita*, a volte accompagnata da un rumore cardiaco sistolico piuttosto marcato (soffio di Austin-Flint)



➤ pectus carinatum

Sterno a forma di carena nei pazienti che hanno sofferto di rachitismo



ISPEZIONE DEL TORACE

➤ Cute e sottocute e strutture muscolari

GINECOMASTIA: Aumento volumetrico della mammella maschile, sia della componente ghiandolare (epitelio duttale e stroma fibroblastico), sia della componente adiposa.



CAUSE

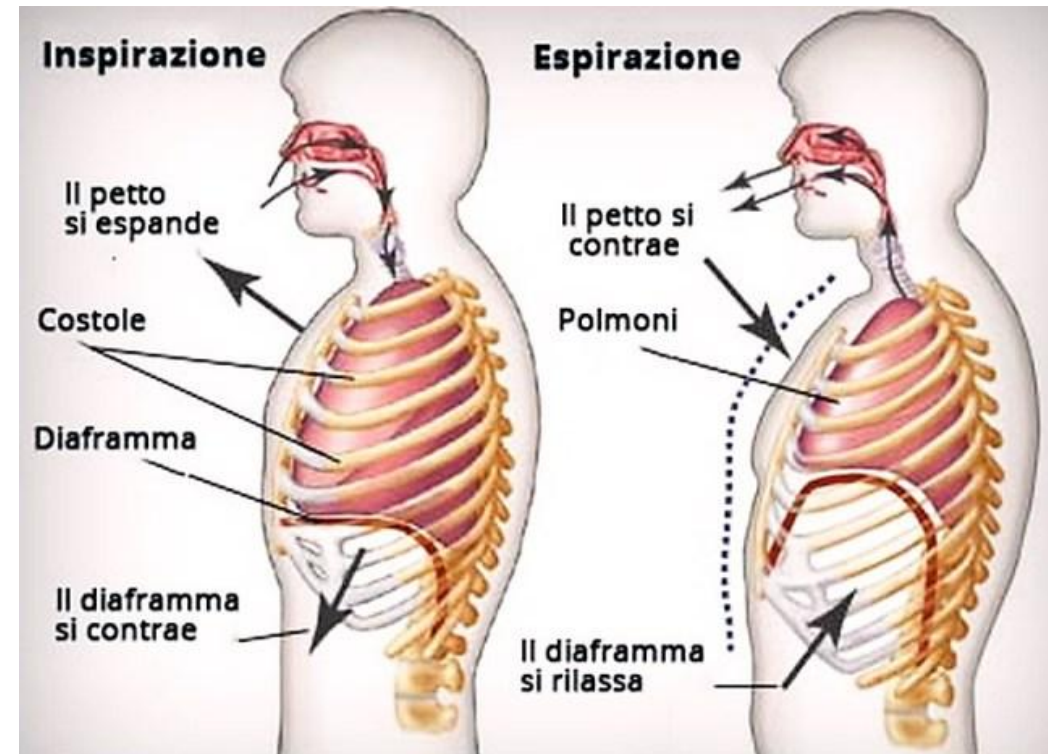
- Farmaci (ormoni, antiblastici, psicofarmaci, cardiovascolari ecc)
- Droghe (Marijuana, Eroina, Metadone, Anfetamine, Alcool)
- Disordini congeniti e/o acquisiti della produzione di androgeni ed estrogeni
- Tumori
- Patologie mediche

Dinamica Respiratoria

L'aria viene introdotta ed emessa alternativamente dai polmoni con movimenti detti rispettivamente **INSPIRAZIONE** ed **ESPIRAZIONE**, che costituiscono le due fasi dell'atto respiratorio:

INSPIRAZIONE: è la prima fase ed è un processo attivo e consiste nel fatto che il muscolo diaframma si contrae e si abbassa e che i muscoli intercostali si contraggono, aumentando il diametro antero-posteriore della gabbia toracica. Questo determina un aumento della gabbia toracica che provoca una espansione anche del polmone. L'aumento del volume polmonare determina una diminuzione della pressione negli alveoli polmonari (pressione negativa), e quindi si stabilisce un flusso tra l'ambiente esterno e lo spazio alveolare, ove la pressione è inferiore all'esterno. Quando la pressione intralveolare eguaglia quella esterna non vi è più flusso di gas e termina l'inspirazione.

EUPNEA = NORMALE ATTIVITA' RESPIRATORIA EFFETTUATA A BOCCA CHIUSA E ATTRAVERSO IL NASO

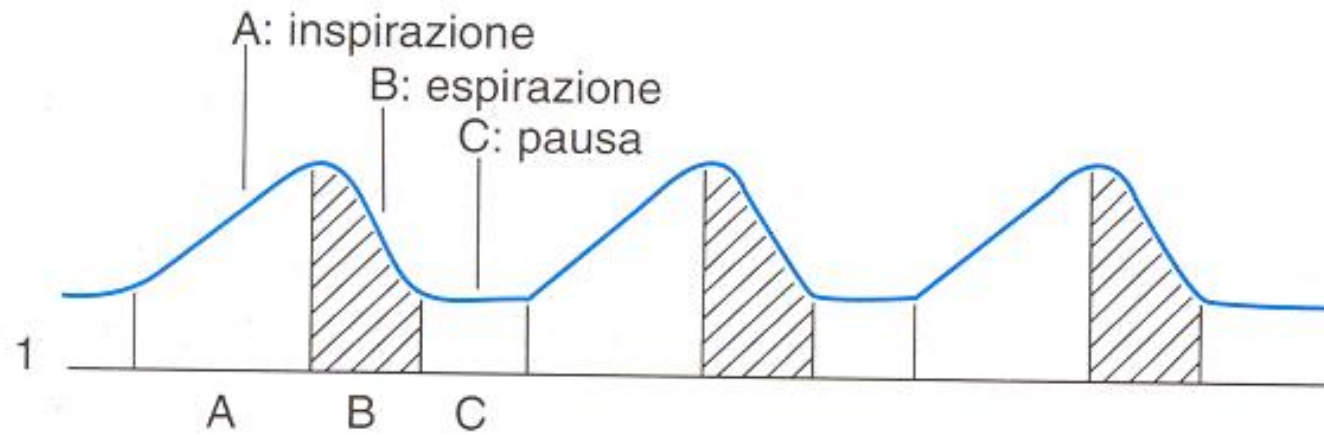


ESPIRAZIONE: è la seconda fase ed è un processo passivo, inizia con la cessazione della contrazione dei muscoli inspiratori, le fibre polmonare non più stirate, ritornano alla lunghezza di riposo. L'alveolo nel ritornare al volume di riposo comprime l'aria in esso contenuta, ne aumenta la pressione (pressione positiva) e la espelle all'esterno. La gabbia toracica segue passivamente il polmone.

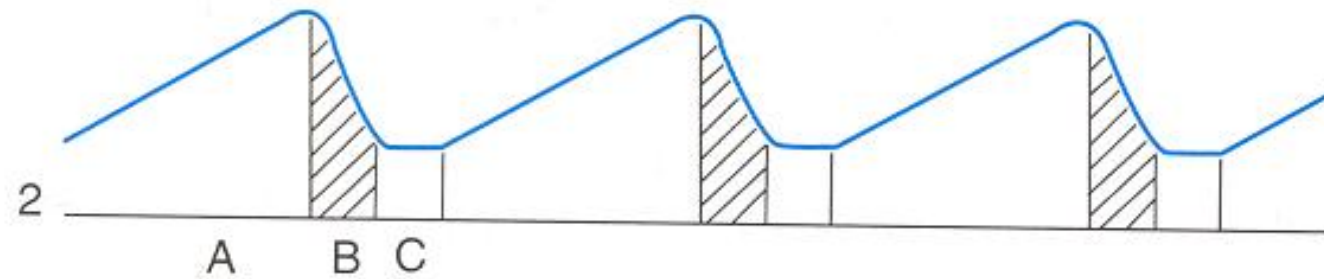
ISPEZIONE: - RESPIRAZIONE

- Un paziente esegue **15-25 atti/min** a riposo con ritmo regolare **EUPNEA**
 - **Bradipnea** respirazione rallentata
 - **Tachipnea** respirazione accelerata
 - **Apnea** assenza di respirazione
 - **Dispnea** respirazione difficoltosa (tipicamente in caso di cardiopatie, pneumopatie o disturbi neurologici)
 - **Ortopnea** quando si ha una dispnea che scompare in ortostasi
 - **Tachipnea** quando questa compare sotto sforzo fisico, in caso di pneumopatie, cardiopatie, nel corso di crisi d'ansia e di stati febbrili.

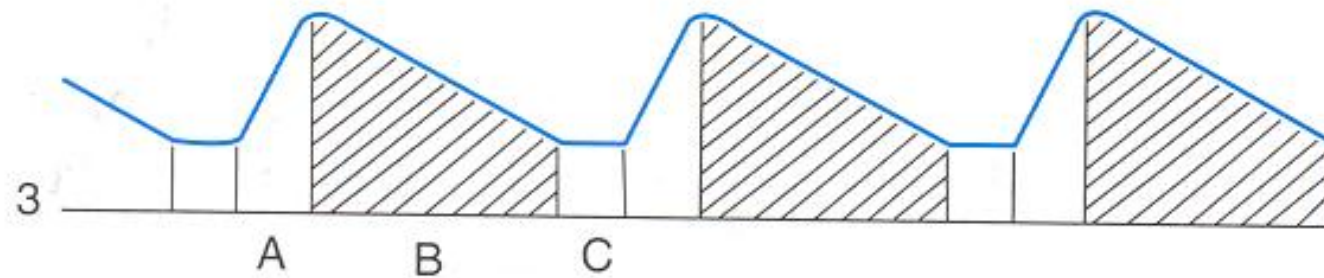
Dinamica Respiratoria



Dinamica Respiratoria Normale



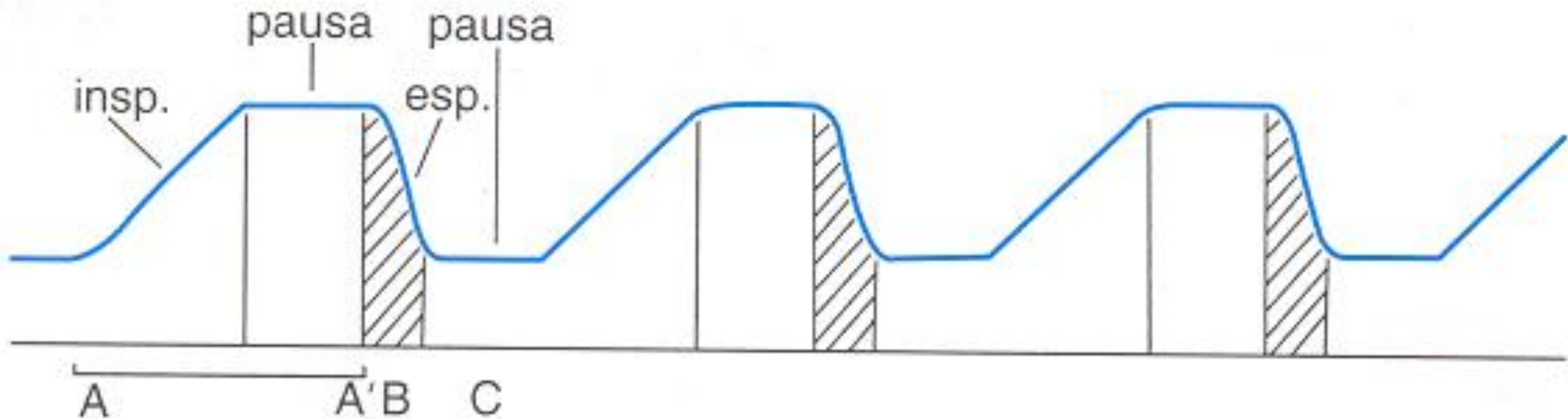
Dispnea Inspiratoria (Edema della Glottide)



Dispnea Espiratoria (Asma Bronchiale)

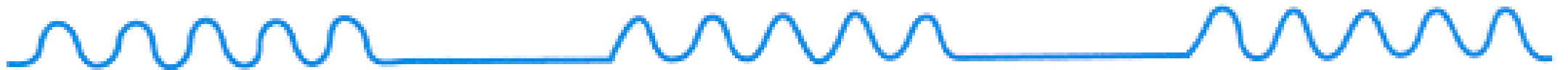
Respiro di Kussmaul

- caratterizzato da un ritmo respiratorio regolare, con atti respiratori profondi
- indicativo di un *coma diabetico e di acidosi metaboliche*.



Respiro di Biot

- atti respiratori di profondità regolare e variabile: dopo 4-5 atti compare un periodo di apnea di durata variabile, per cui la respirazione appare irregolare
- tipicamente legato alla presenza di *ipertensione endocranica con depressione respiratoria*, soprattutto in caso di *meningo-encefalite*.



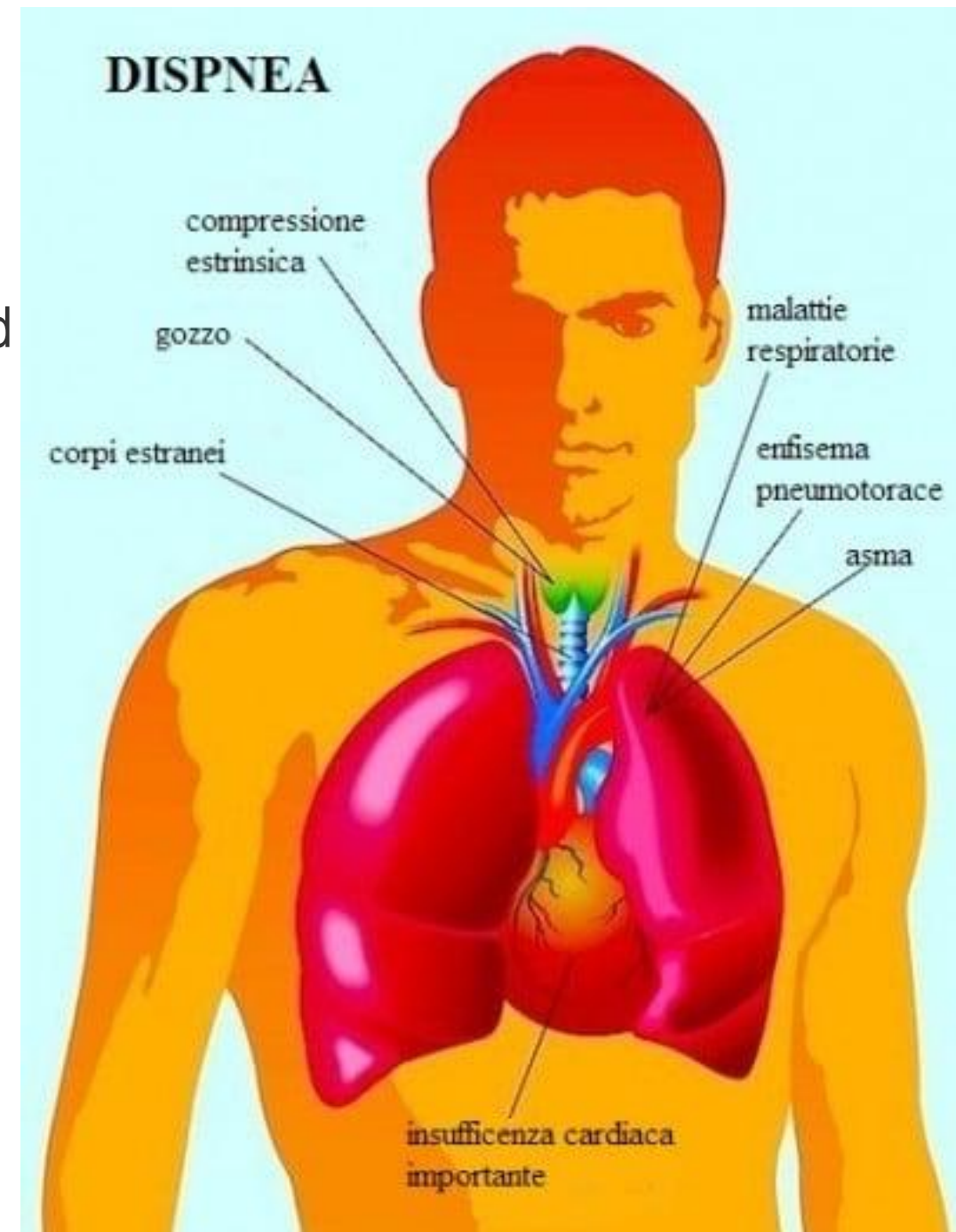
Respiro di Cheyne-Stokes

- Caratterizzato da incrementi e decrementi periodici della profondità respiratoria, interrotta da lunghe pause apnoiche.
- Tipicamente da *ipertensione endocranica*, *avvelenamenti* (come da morfina o barbiturici), *scompenso cardiaco grave*, *uremia ed ipossia cerebrale*.
- E' parafisiologico nel sonno dei bambini o degli anziani.



DISPNEA

- **Dispnea ingravescente** invece é tipica dei pazienti cardiopatici (di grado moderato-severo) che può evolvere in dispnea da sforzo, poi dispnea a riposo ed ortopnea.
- **Respiro superficiale** é determinato da una diminuzione dell'ampiezza delle escursioni respiratorie, uso della muscolatura accessoria sia inspiratoria (muscoli scaleni, sternocleidomastoideo) e/o espiratori (come i muscoli addominali),
- **Tirage** definito come incavamento inspiratorio sovra-sternale/epigastrico
- **Asimmetria nell'espansione di un emitorace** tipicamente indicativo di una patologia parenchimatosa/pleurica.

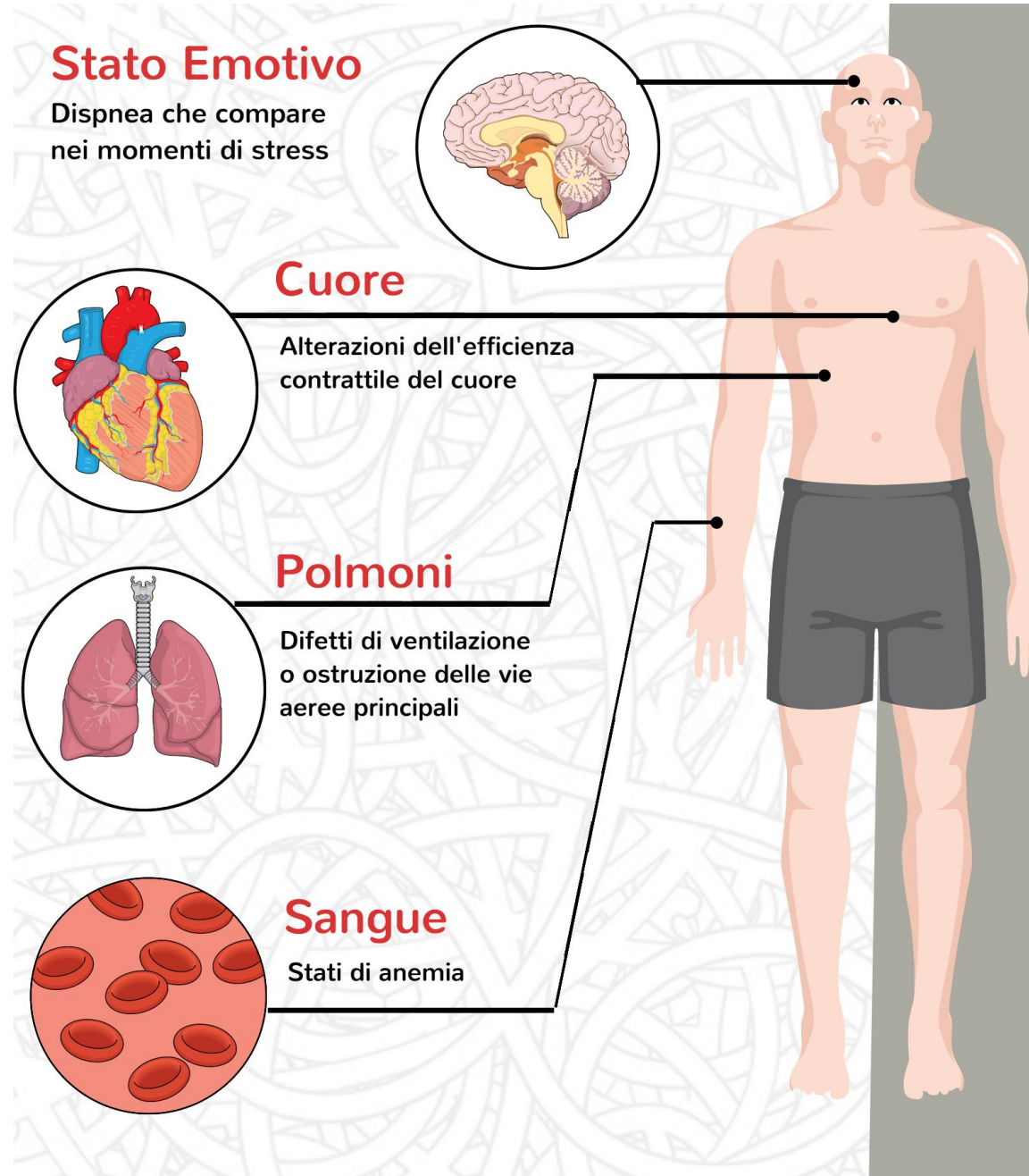


DISPNEA

Peggiora quando si è sdraiati e durante lo sforzo

Peggiora durante lo sforzo, si associa a rumori respiratori e tosse

Si associa ad astenia e pallore cutaneo



PALPAZIONE

Mira ad identificare e a valutare:

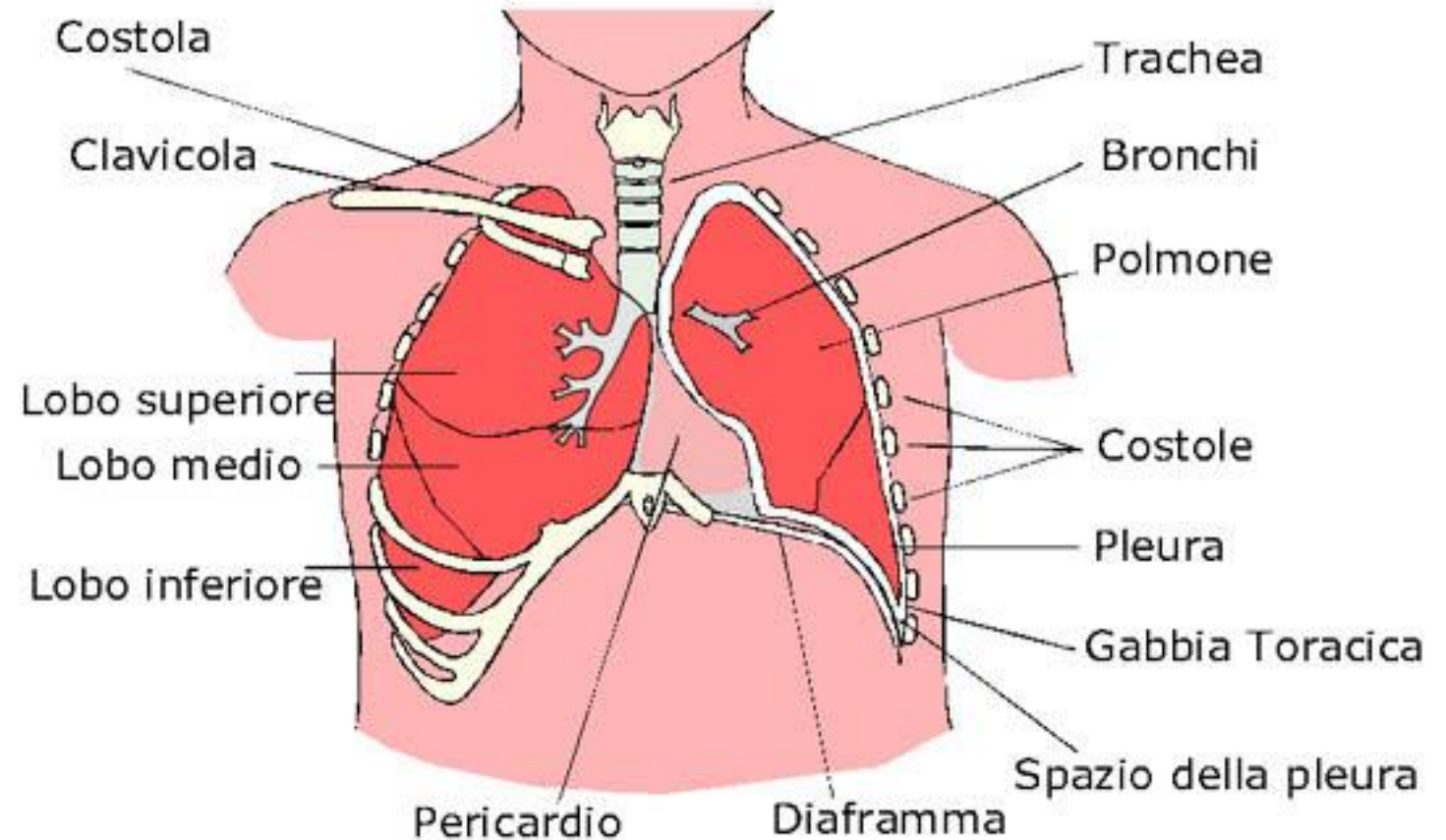
- Espansibilità e resistenza del torace
- Aree o punti dolenti
- Pulsazioni, fluttuazioni, crepitazioni
- Fremiti



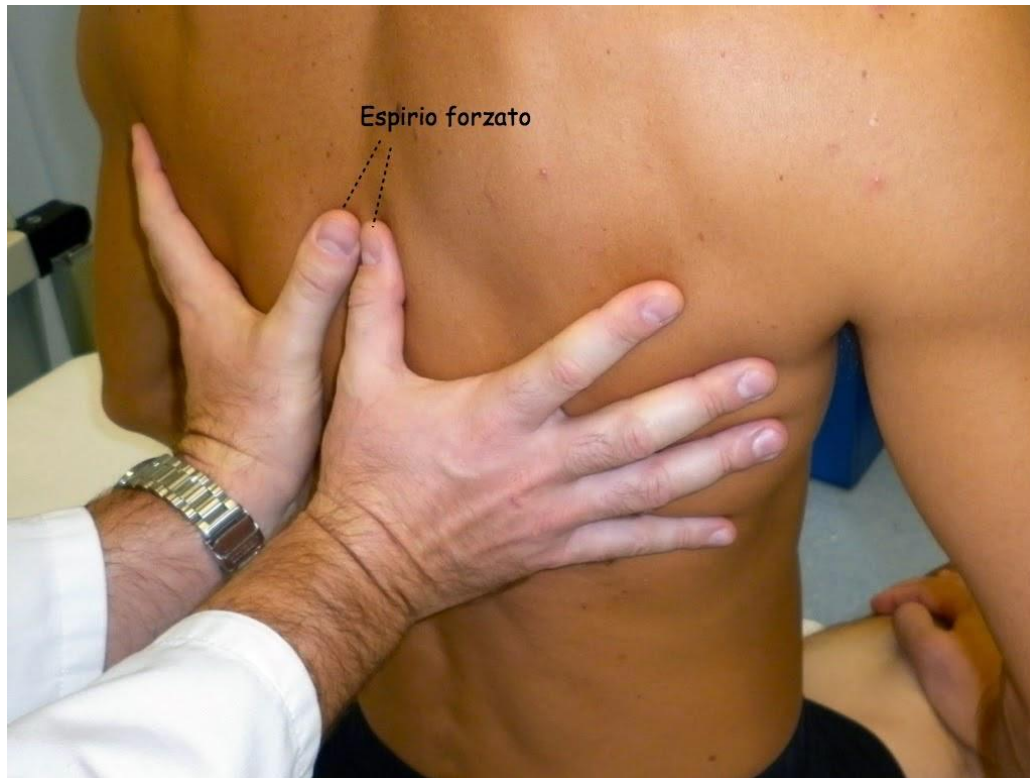
PALPAZIONE

Valuta la presenza di:

1. sfregamenti pleurici definiti come vibrazioni particolari che indicano il carattere auscultatorio di sfregamento
2. fremito vocale spontaneo che viene definito come vibrazioni prodotte durante gli atti del respiro, anche se il respiro normale genera vibrazioni troppo basse per poter essere generalmente palpate.

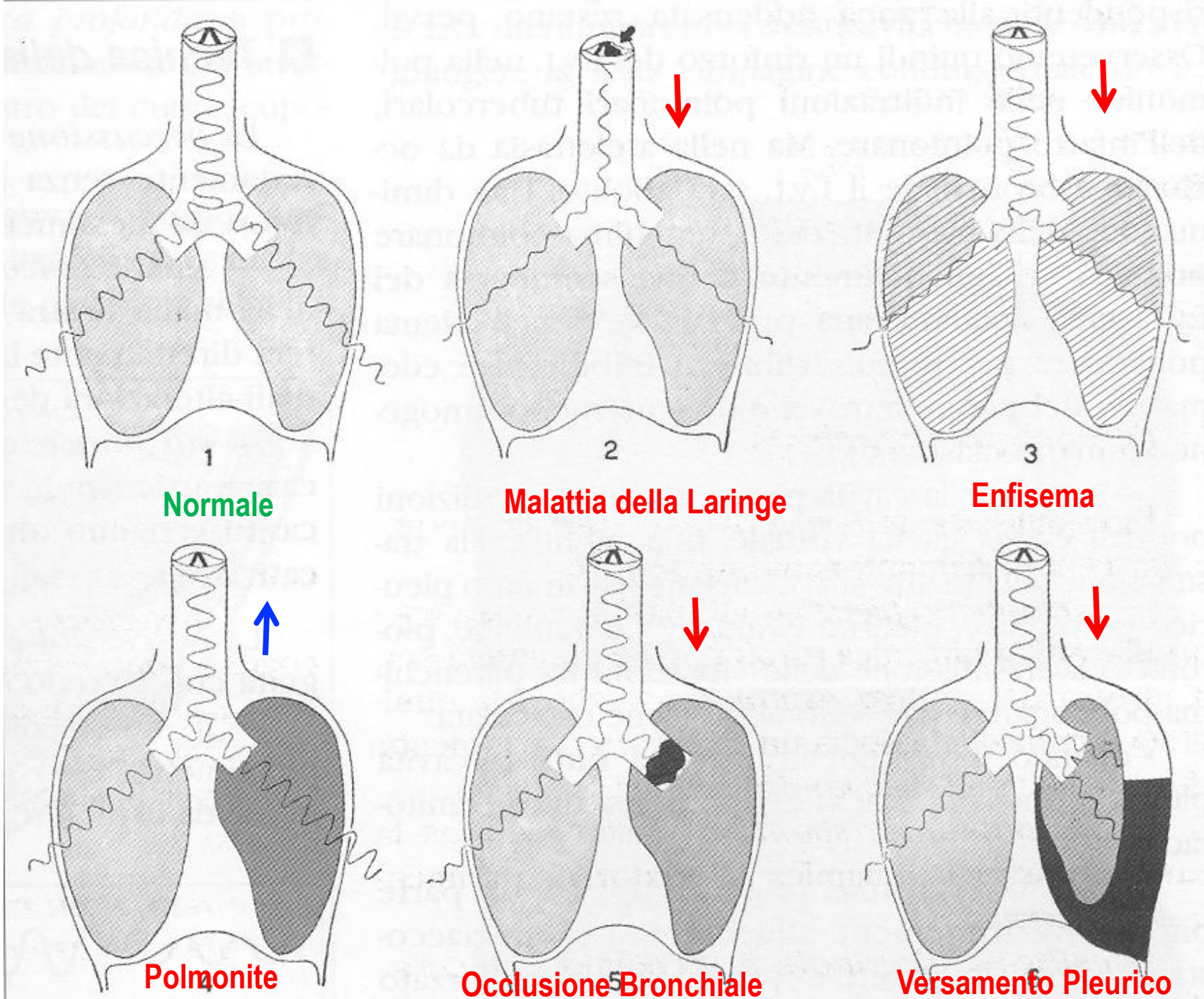


PALPAZIONE – FREMITO VOCALE TATTILE



La **palpazione mediata** mediante l'ausilio vocale del paziente si producono particolari vibrazioni trasmesse alla parete toracica e percepite con il palmo o con il lato ulnare della mano (**fremito vocale tattile**). La superficie palmare delle dita viene posta sulla parete toracica, mentre il paziente dice "33" e si valuta se esso appare **umentato** (tipicamente per la presenza di un addensamento polmonare) oppure **ridotto** fino a scomparire (come nel caso di un versamento pleurico, pneumotorace, ecc...).

Fremito vocale tattile



PERCUSSIONE

La **tecnica percussoria** prevede l'uso del **dito medio sinistro** come **dito plessimetro** (si esegue una lieve pressione sul torace della falange distale e dell'articolazione interfalangea distale, sollevando la porzione restante del dito e della mano), mentre il **dito medio destro** viene usato come **dito plessore**, con funzione di percuotere, piegato a martello a 90° e facendo fulcro sul polso in maniera rapida.

Il dito plessimetro deve essere parallelo agli spazi intercostali

Il paziente è lievemente ricurvo in avanti, con i gomiti poggiati sulle cosce per permettere una maggiore espansione toracica.



PERCUSSIONE

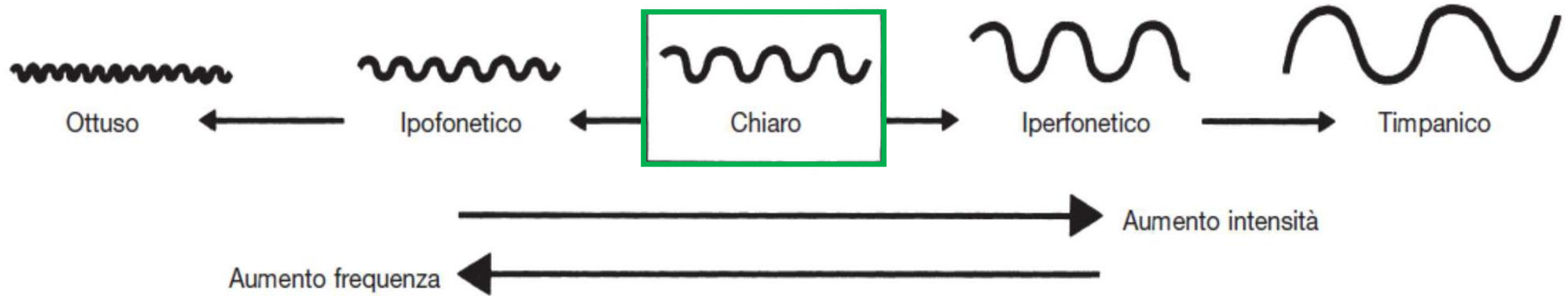
Valutazione dei **limiti e della mobilità del diaframma**, percuotendo ogni lato lungo la linea verticale angolo-scapolare e progredendo verso il basso fino all'ottusità completa (addome).

Il paziente inspira profondamente e mantiene l'apnea inspiratoria, permettendo di valutare l'area per ulteriori 4-6 cm.



L'**escursione** è data come la differenza della distanza che esiste fra le due ottusità, che risulta normale fra 3-5 cm; sotto la IV-V costa bisogna ridurre l'intensità dei colpi per valutare meglio la presenza del poco tessuto polmonare presente, evitando false positività di ottusità precoci.

CARATTERISTICHE DEL SUONO PERCUSSORIO



Frequenza intesa come rapporto fra il tessuto aerato ed il mezzo solido-liquido che viene a trovarsi sotto il dito flessore

Intensità dipende molto dalla forza di percussione e dallo spessore della parte toracica

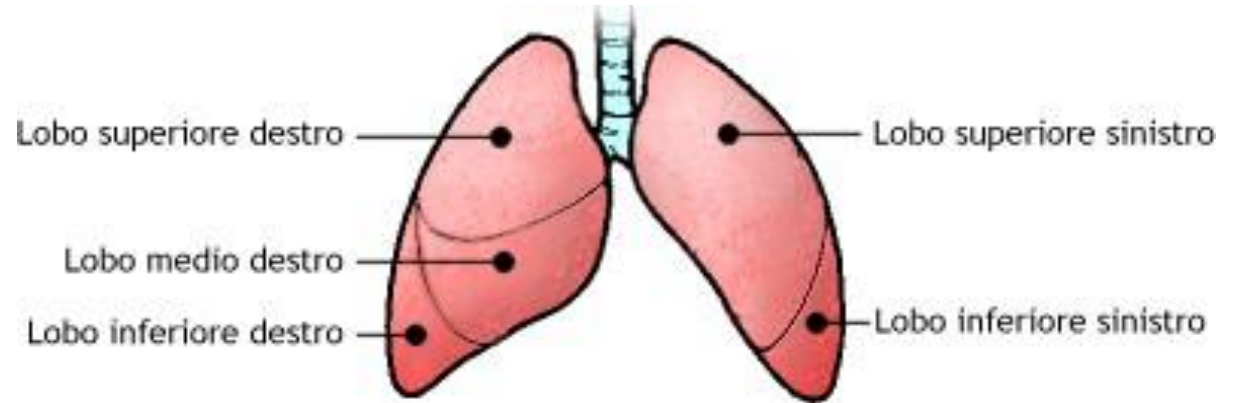
PERCUSSIONE

Iperfonesi:

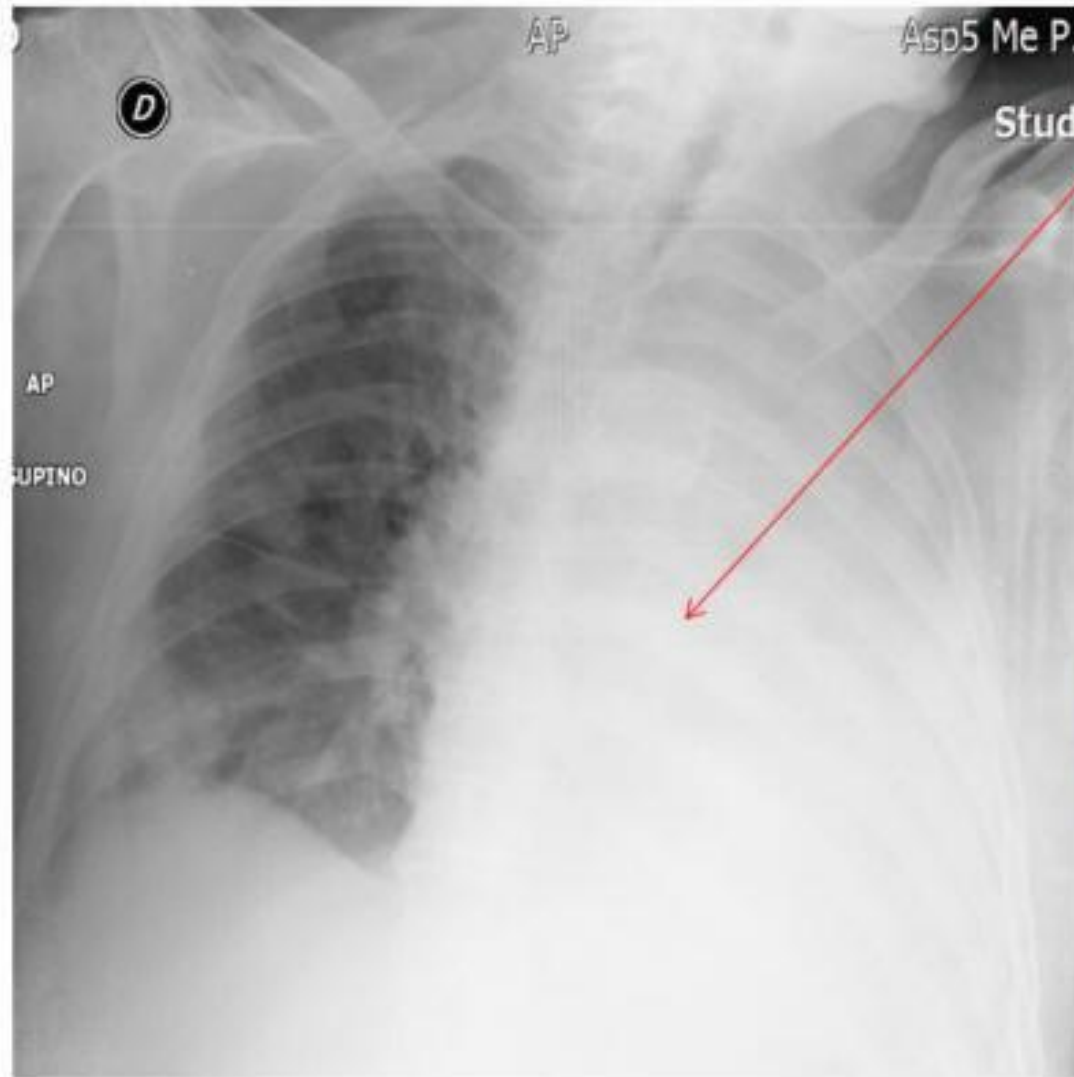
- Pneumotorace,
- Enfisema

Ottusità:

- **Apicali** (tubercolosi apicale, carcinoma di Pancoast, amartoma);
- **Basilari** (pleurite essudativa, idrotorace);
- **Lobari** (polmonite, lobite tubercolare, atelettasia);
- **Sospese** (polmonite, infiltrato tubercolare, cancro polmonare, cisti idatidea);
- **Paramediastiniche** (linfadenopatie)



PERCUSSIONE



Rx torace, versamento pleurico
massivo sinistro, area di
ipofonesi e di abolizione del
MVE,

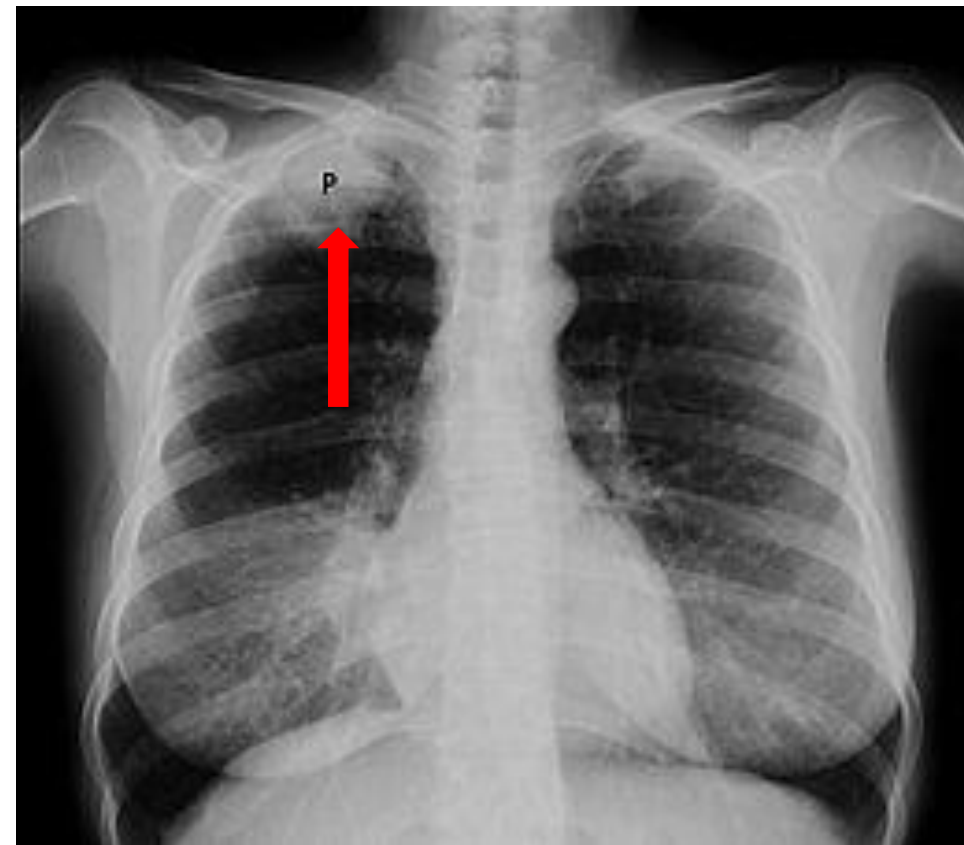


Ottusità basale

Ottusità Sospesa



Ottusità Apicale



Ottusità apicale – Tumore di Pancoast

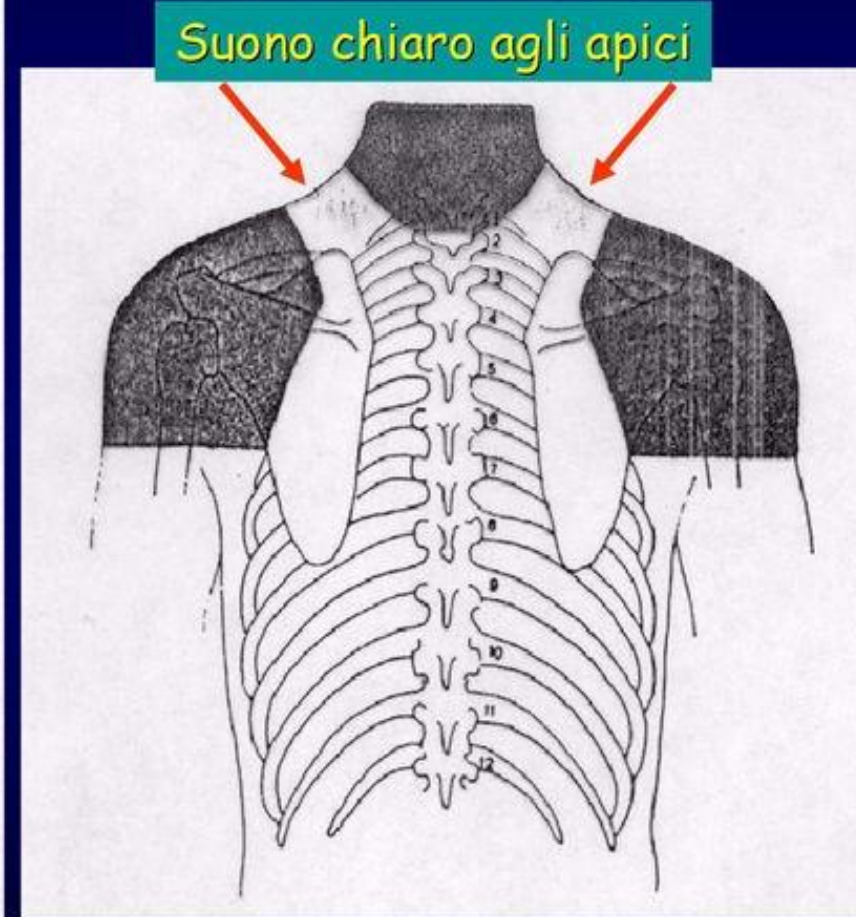
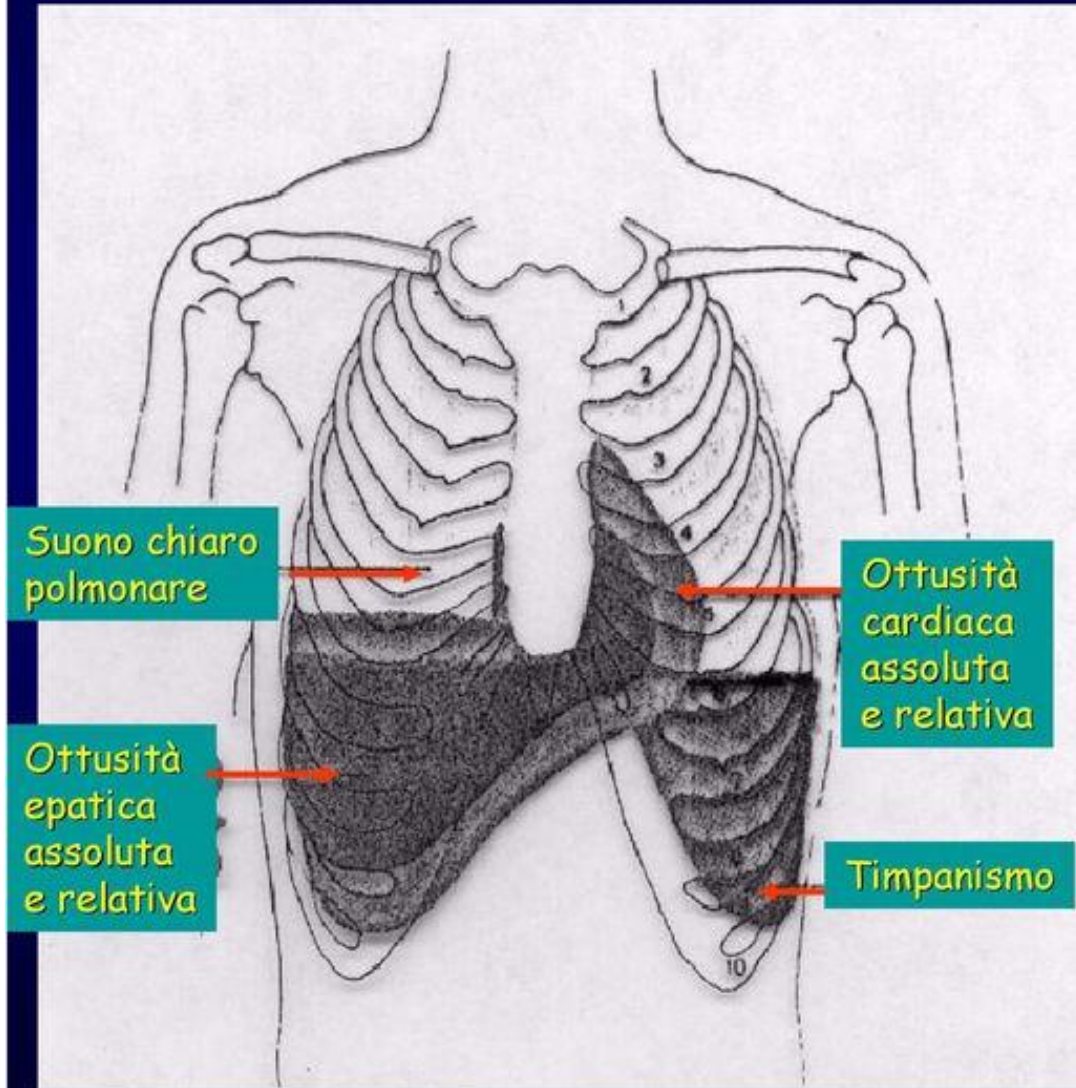
Il tumore di Pancoast è una neoplasia che infiltra la fascia endotoracica e che coinvolge, per estensione diretta, i tronchi inferiori del plesso brachiale, il ganglio stellato, la catena simpatica e le adiacenti coste e vertebre, provocando una sintomatologia dolorosa e la sindrome simpatico-paralitica di Claude Bernard-Horner (presente nel 65% dei casi). con la classica triade di miosi, ptosi palpebrale ed enoftalmo.



PERCUSSIONE NORMALE DEL TORACE

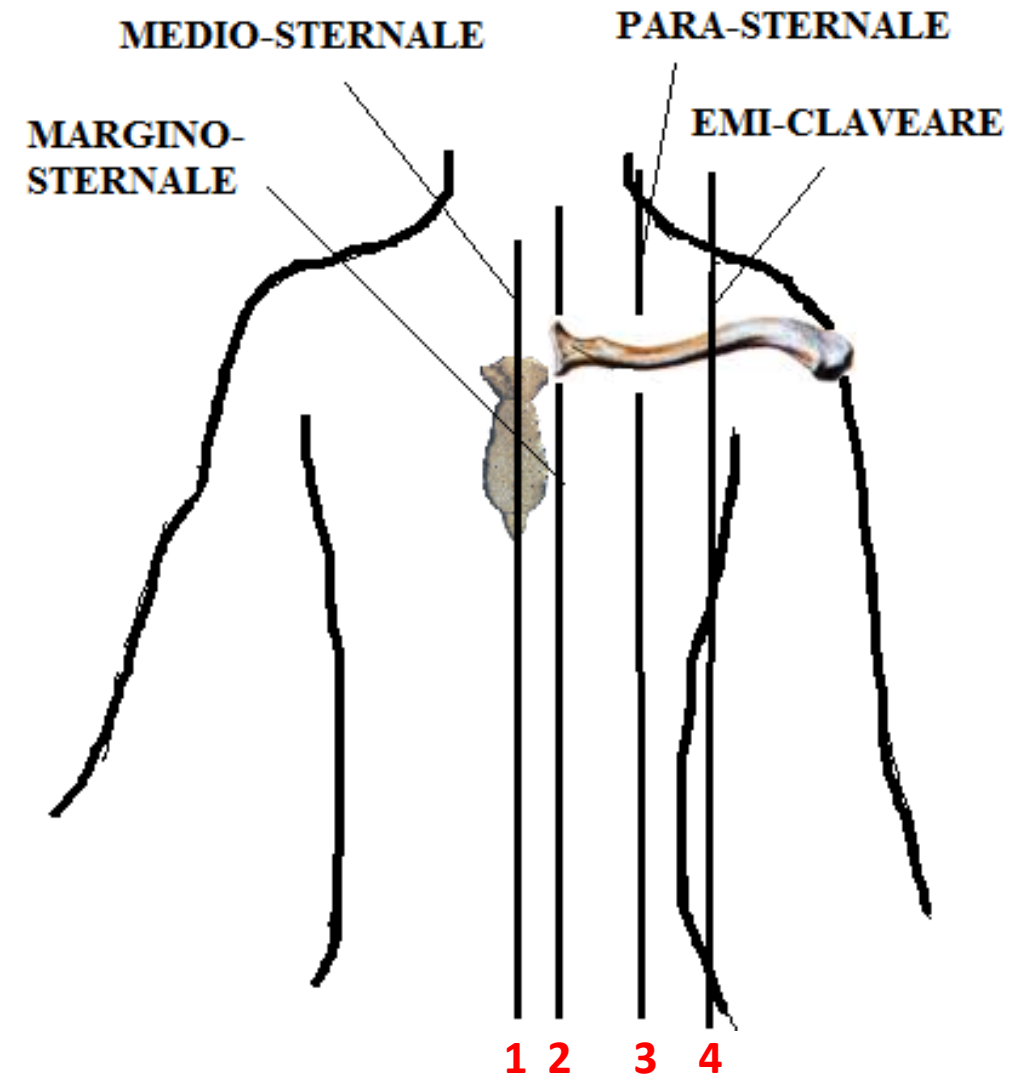
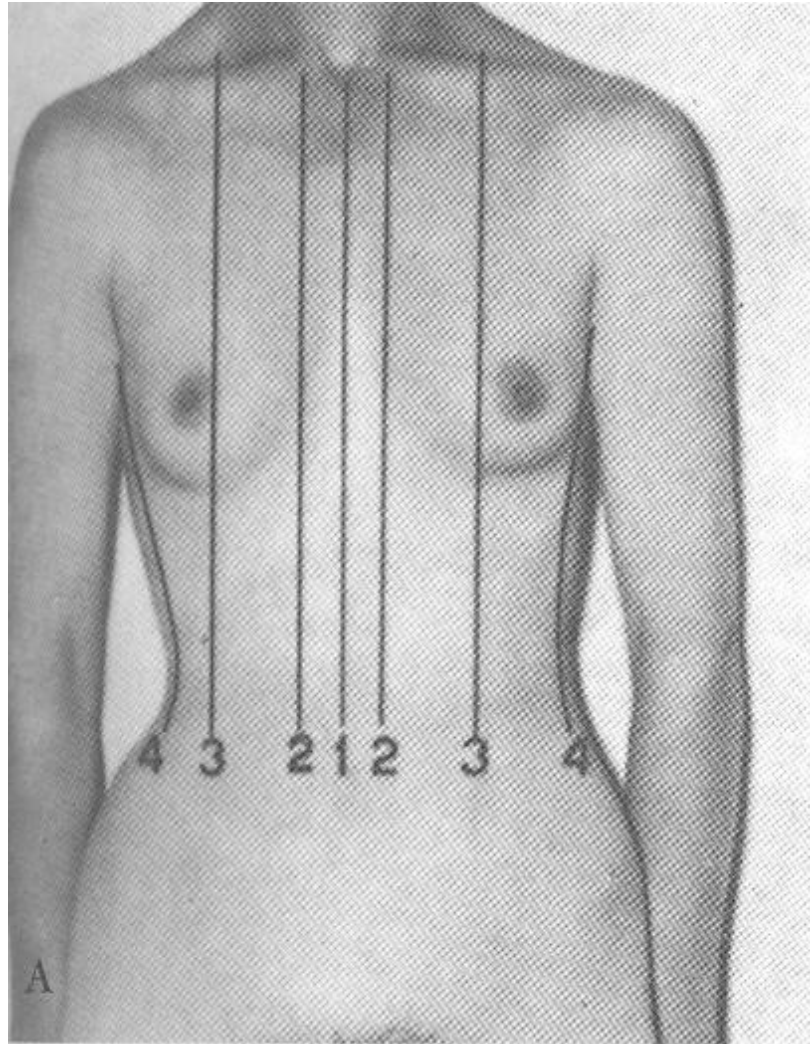
anteriore : linea emiclaveare;

posteriore : angolo-scapolare



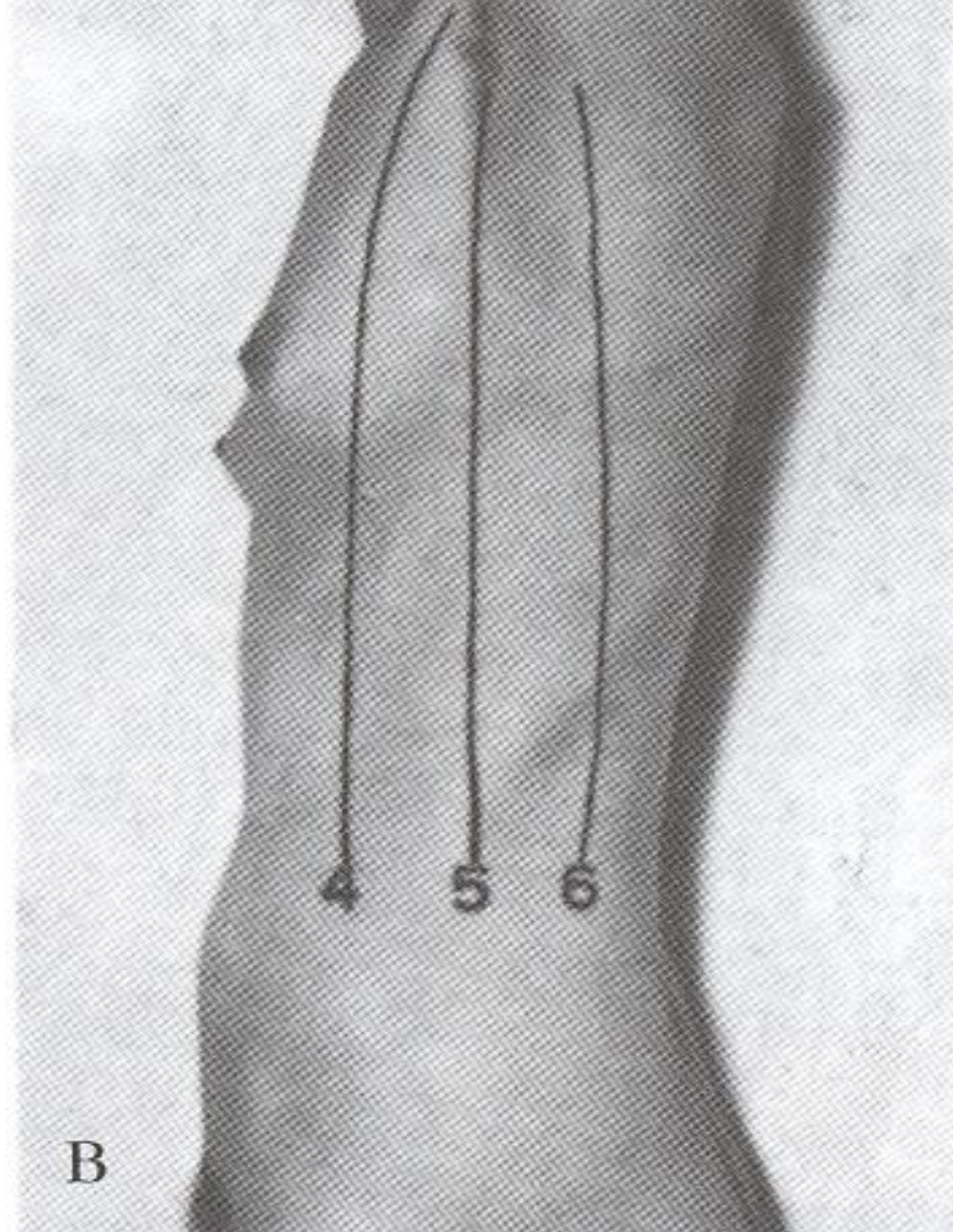
LINEE DI REPERE: TORACE ANTERIORE

1. Mediosternale
2. Parasternale
3. Emiclaveare
4. Ascellare anteriore



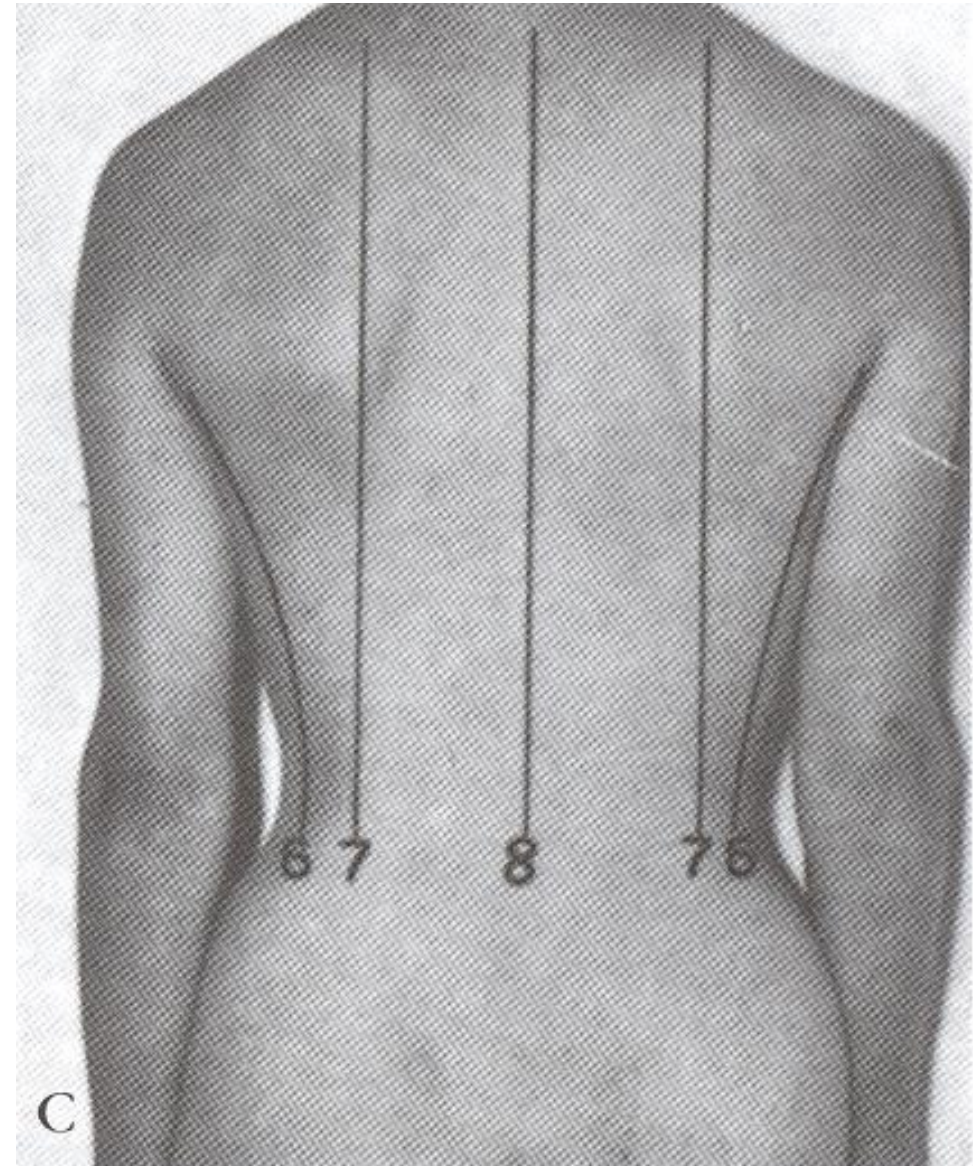
LINEE DI REPERE: TORACE LATERALE

1. Ascellare anteriore
2. Ascellare media
3. Ascellare posteriore



LINEE DI REPERE: TORACE POSTERIORE

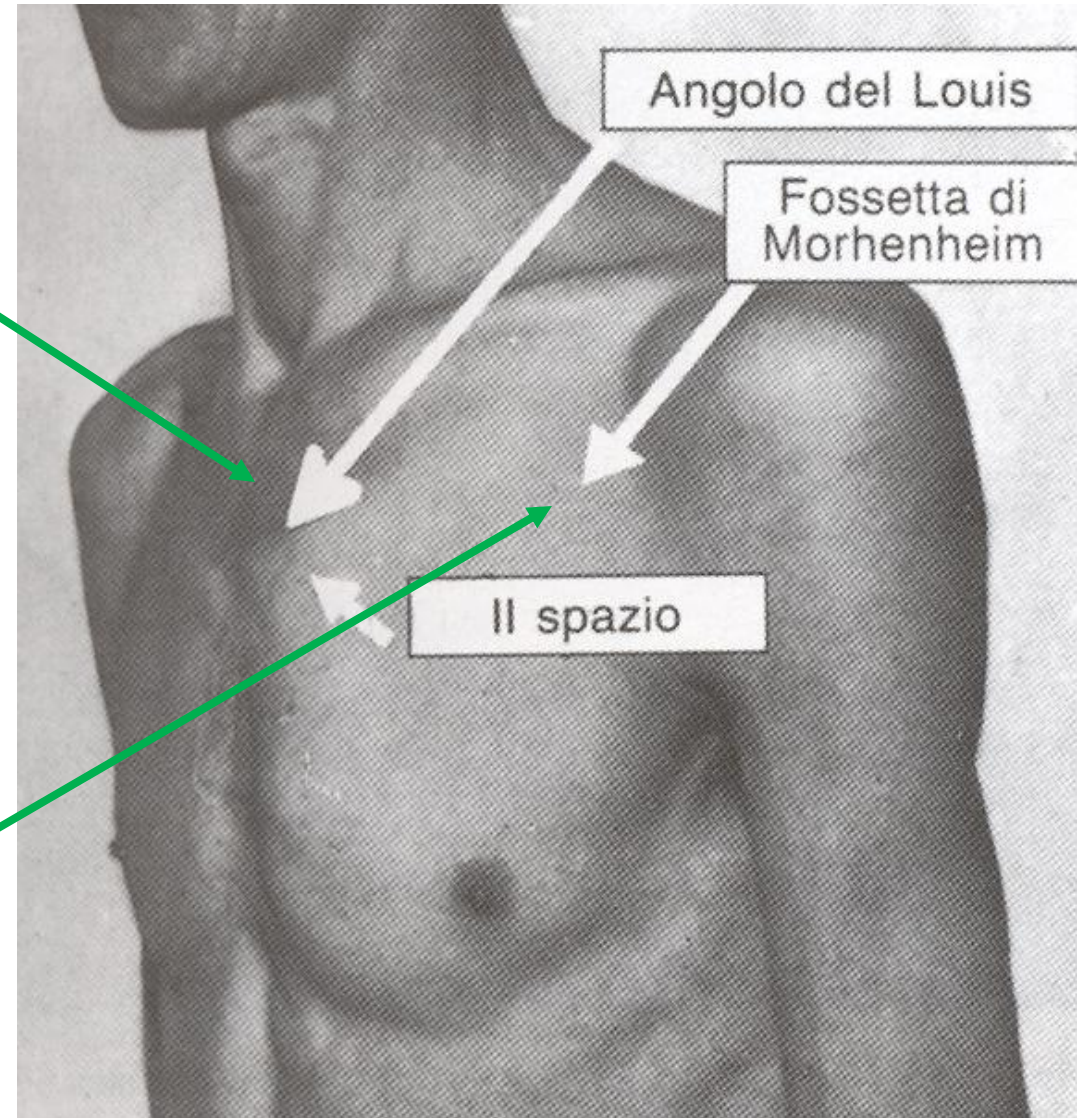
- 6) ascellare posteriore;
- 7) angolo-scapolare;
- 8) spondiloidea



LINEE DI REPERE: ANGOLO DI LUIS

Formata dall'unione del manubrio con il corpo dello sterno, è la parte prominente della parete anteriore e corrisponde alla parete sternale della II costa. Posteriormente all'angolo di Louis è possibile identificare l'inizio dell'arco aortico, la biforcazione della trachea, ed il dotto toracico quando si getta nella vena succlavia.

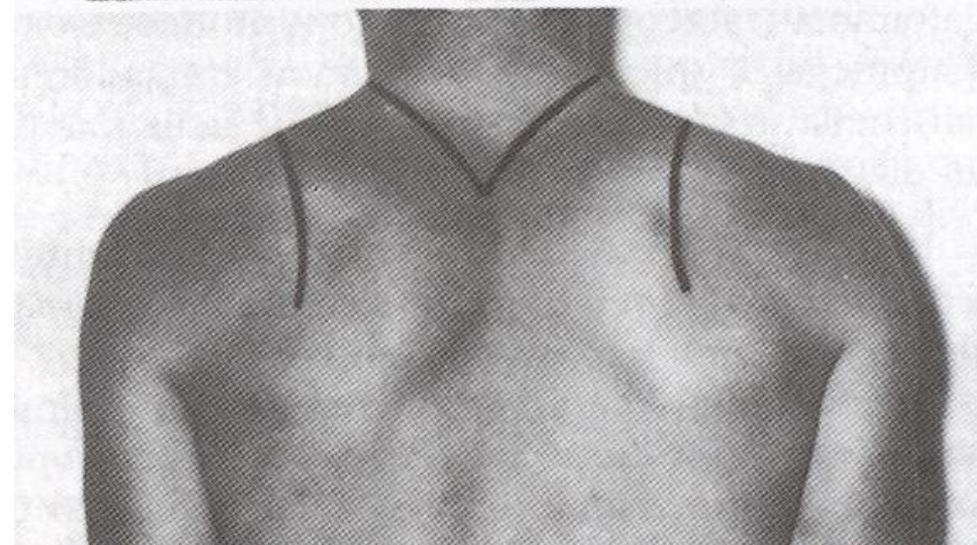
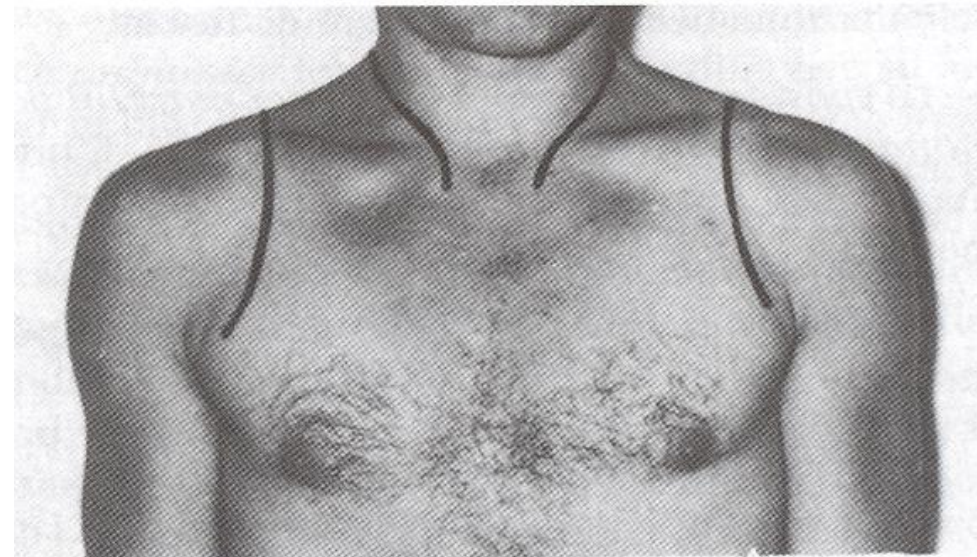
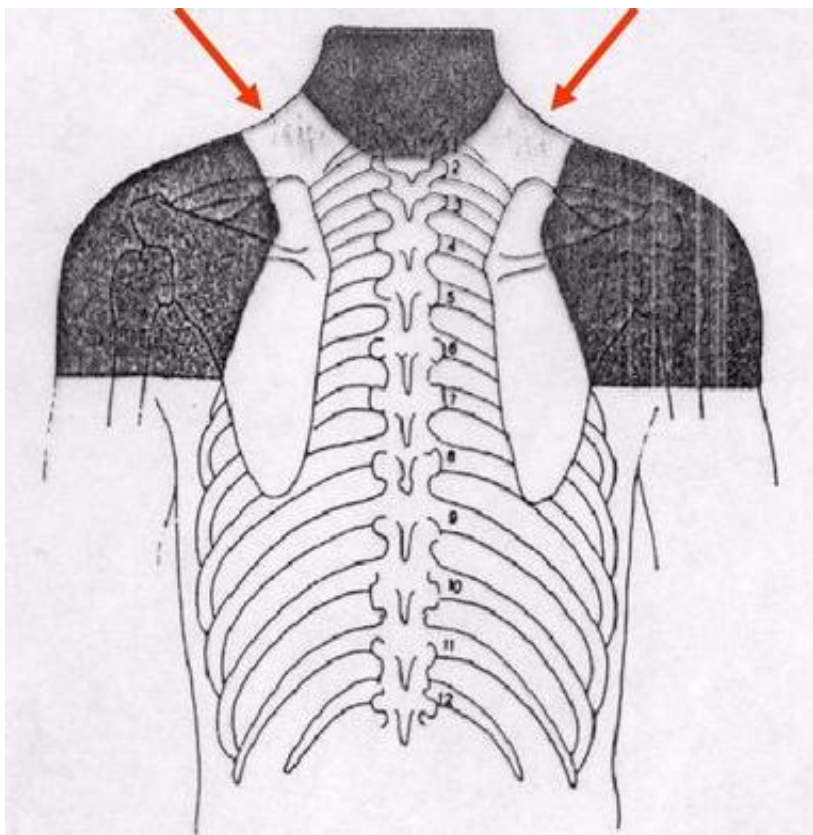
Trigono clavipettorale è una fossetta che si trova nel terzo esterno della regione sottoclavicolare. È facilmente palpabile sul torace, ed è un importante punto di reperi per la vena cefalica, che attraversa la fossetta per confluire nella vena ascellare.



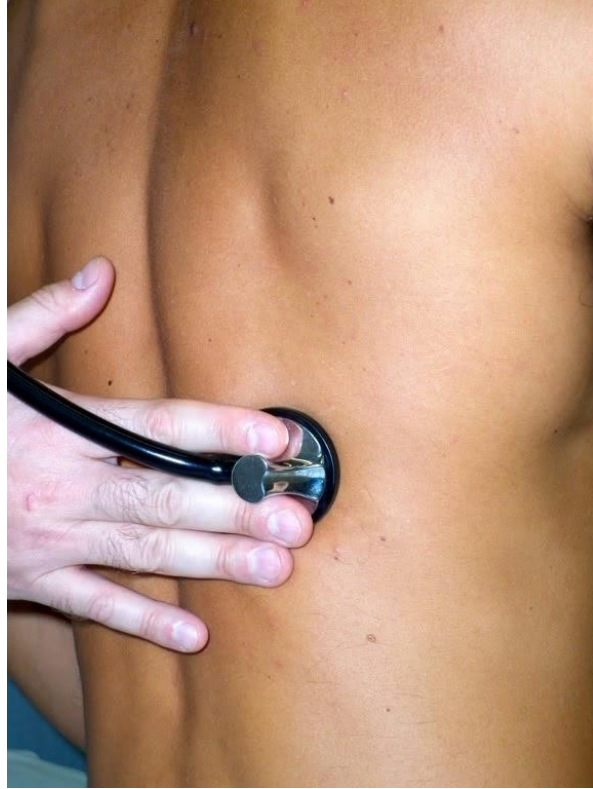
LINEE DI REPERE: CAMPI DI KRONING

L'**area di Kronig** (nei limiti superiori del polmone), si parte valutandola posteriormente (lungo il margine superiore del trapezio) e anteriormente (a livello sovraclaveare) per trovare un'area larga quanto una bretella.

Apici polmonari

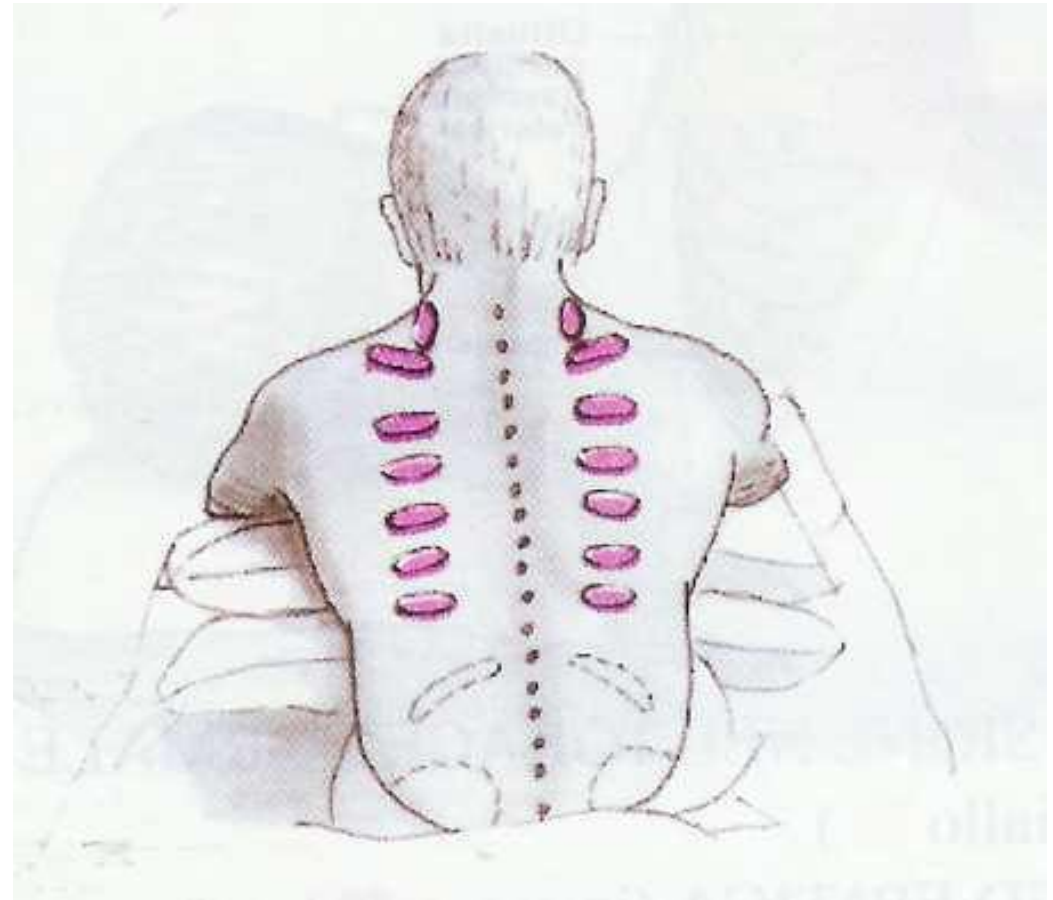
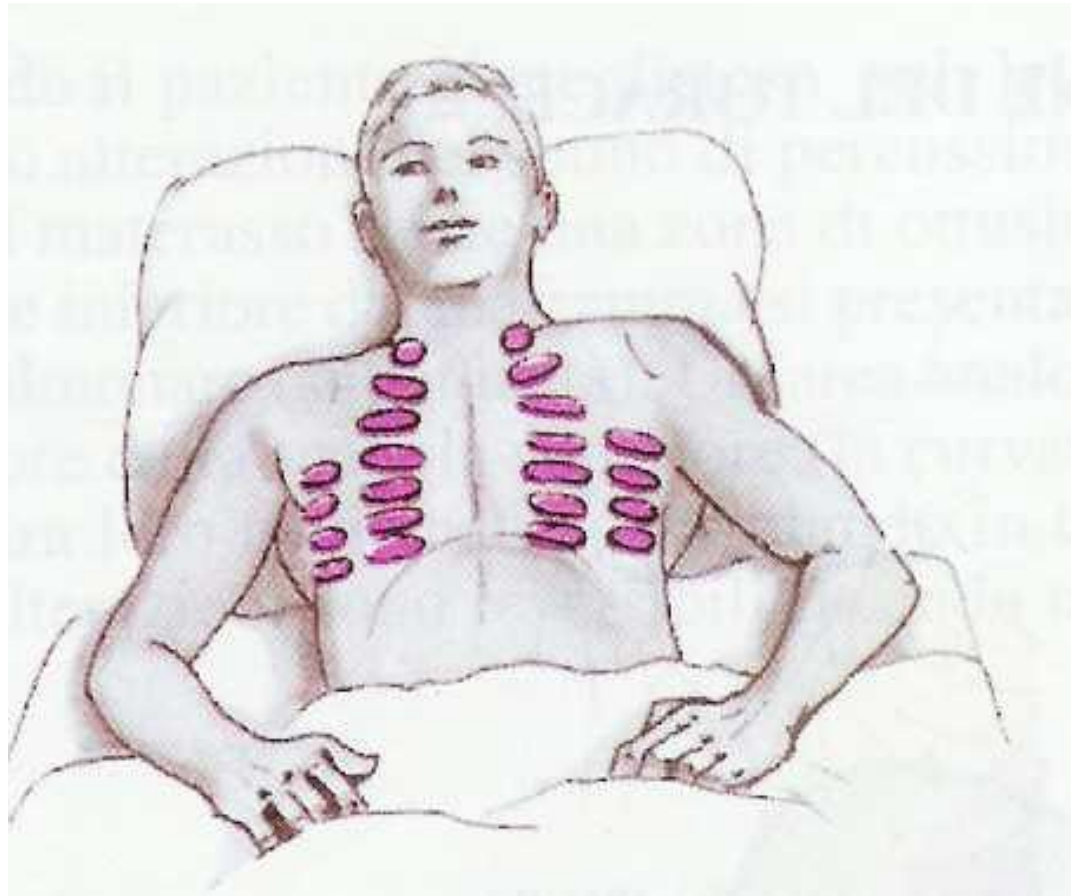


AUSCULTAZIONE



- Quando si esegue l'auscultazione si utilizza il **fonendoscopio** per analizzare la tipologia e la sede dei suoni.

AUSCULTAZIONE



Auscultazione

- Murmure vescicolare
- Soffio bronchiale
- Rumori aggiunti (secchi – umidi)

Murmure vescicolare

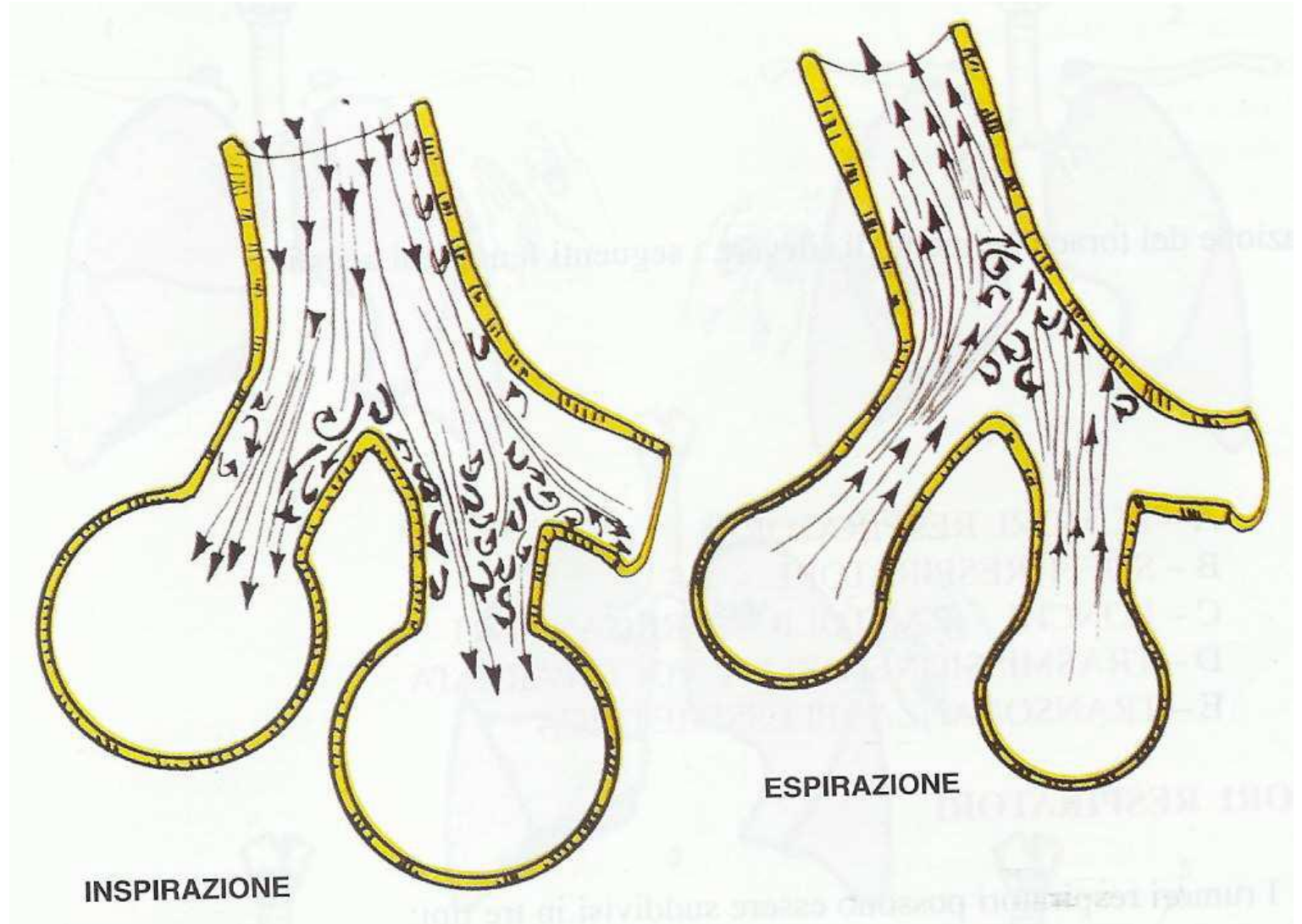
Costituito dai suoni uditi sul **parenchima polmonare normale**; si ascolta su tutte le aree.

E' legato alle vibrazioni create dal moto turbolento/vorticoso dell'aria che passa dai bronchioli agli alveoli;

in **inspirio** il flusso si proietta verso i margini acuti delle biforcazioni bronchiolari,

in **espirio** il flusso si miscela all'aria residua nello spazio morto, con impatto sulla parete bronchiolare.

E' fisiologico udire meglio la componente inspiratoria del murmure vescicolare.



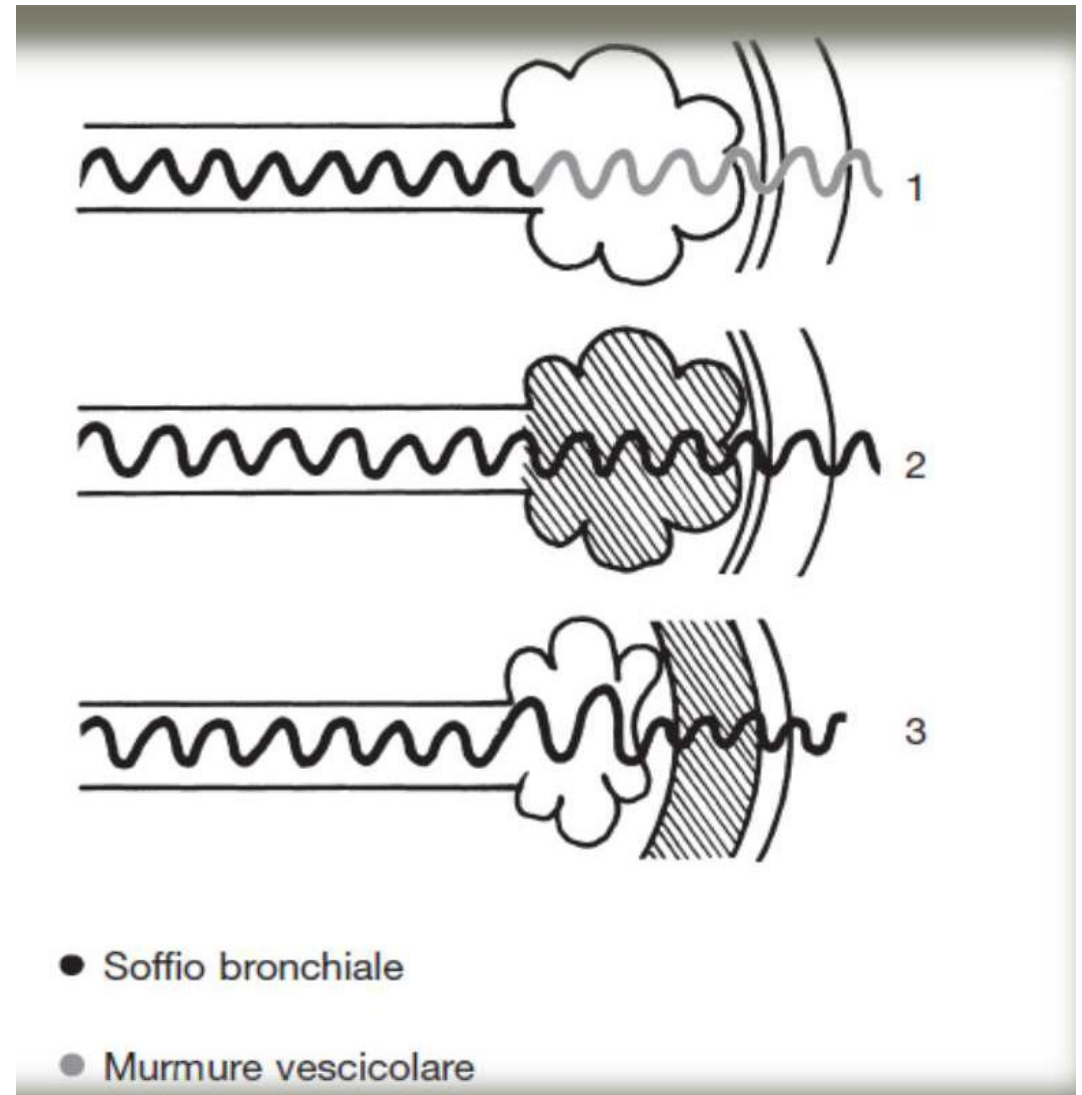
Variazioni Patologiche del Murmure vescicolare

- **Rinforzato:** dispnea, funzione vicariante
- **Indebolito o Scomparso:** da ridotta ventilazione (stenosi delle vie, riduzione del numero degli alveoli, affezioni dolorose, ecc), da ridotta trasmissione (versamenti, pneumotorace, obesità)
- **Aspro:** aumento della componente bronchiale per alterazione delle pareti (edema, flogosi, ecc)

Soffio Bronchiale

E' il rumore che si genera al passaggio dell'aria attraverso la laringe e le vie aeree, normalmente non avvertito perché coperto dal murmure vescicolare.

Lo si avverte in corso di patologie che annullano il murmure (polmoniti, atelettasie da compressione, organizzazione parenchimale, infiltrazioni neoplastiche alveolari)



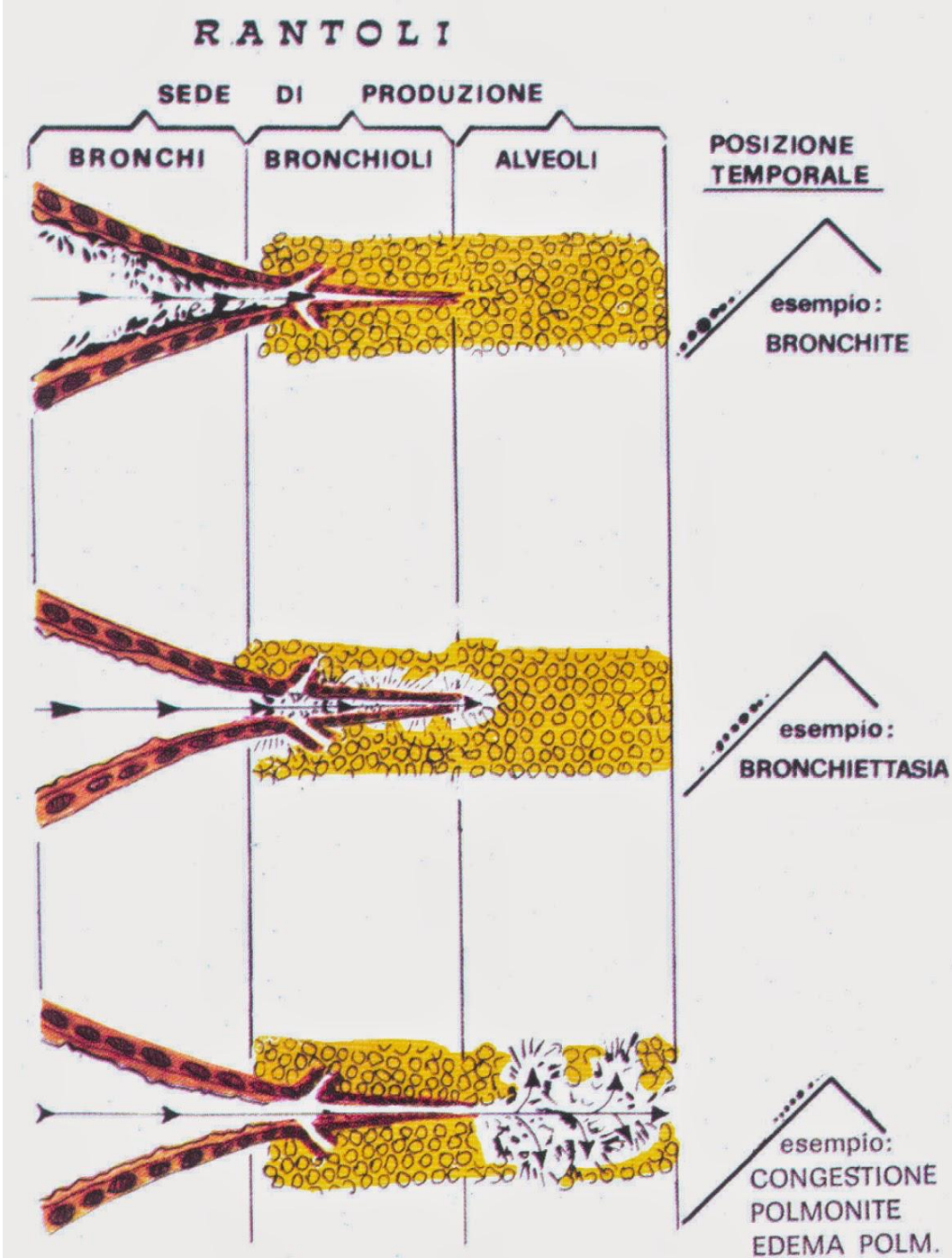
RUMORI SECCHI

Sono i **ronchi, gemiti, soffi, sibili e fischi**.

Originano dal rapido spostamento d'aria inspirata/espirata assieme ad un restringimento bronchiale e all'oscillazione delle loro pareti, funzionano solo nei bronchi di grosso calibro dove la velocità del flusso è significativa.

RUMORI UMIDI

Sono i **rantoli**, tipicamente rumori non musicali, con l'impressione acustica di "piccola esplosione"; dovuto ad essudato nei bronchi/trachea (rantoli gorgoglianti fra aria/liquido) e/o apertura improvvisa di aree atelettasiche.



RUMORI UMIDI: significato clinico

Rantoli inspiratori iniziali: é tipico da ***bronchite ostruttiva*** (bronchite umida), con air trapping durante un'inspirazione forzata; se non scompaiono con la tosse non sono dovuti a ipersecrezione.

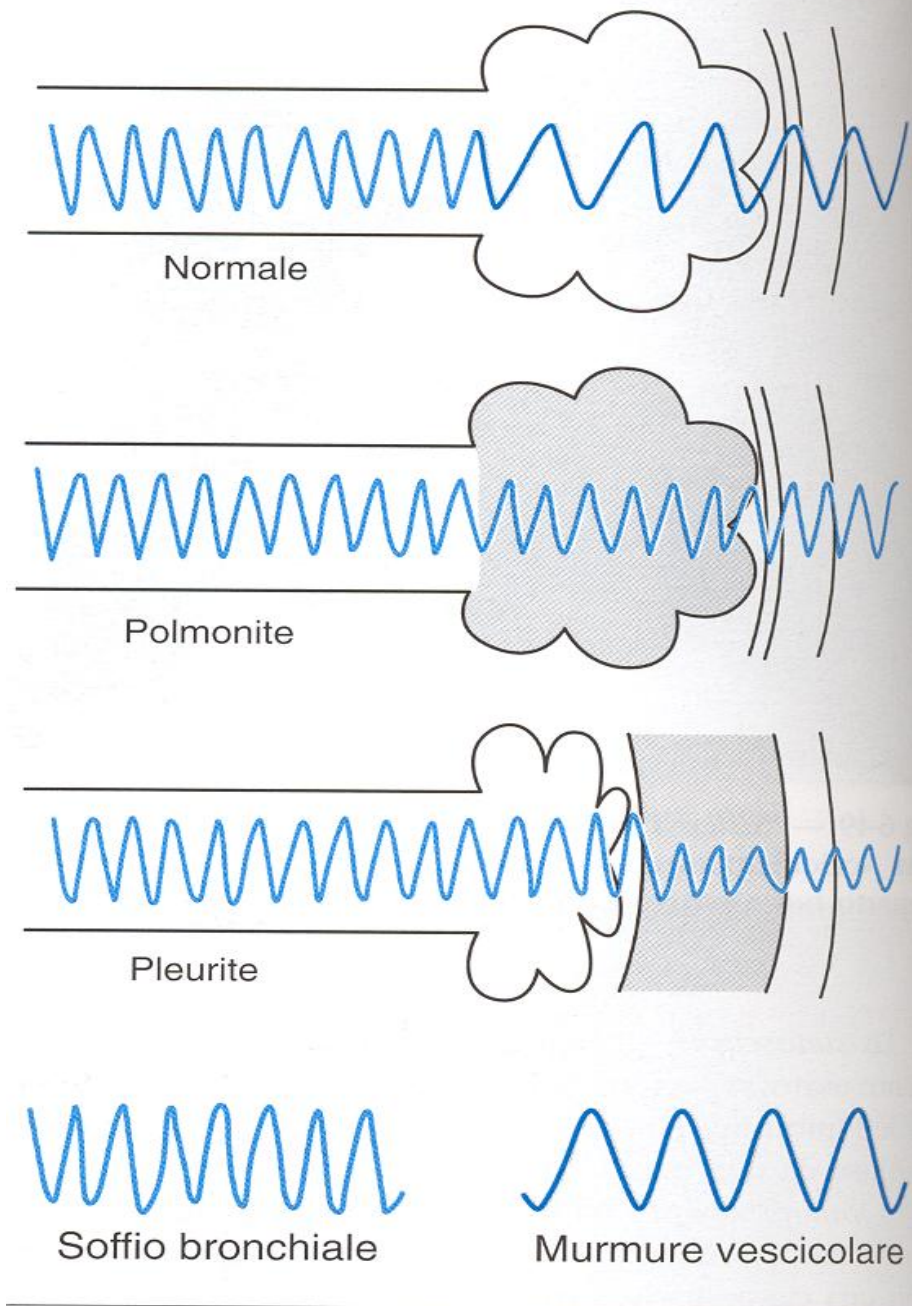
Rantoli inspiratori medi: é tipico delle ***bronchiectasie***, con tono risonante e/o stridente.

Rantoli inspiratori finali: sono esclusivi delle ***interstiziopatie restrittive***; rantoli a piccole bolle, alta frequenza, numerosi, costanti, variabili con posizione ma non con la tosse, legata ad insufficiente ventilazione alveolare con conseguente atelettasia.

RUMORI UMIDI: significato clinico

Rantoli gorgoglianti: sono rantoli inspiratori ed espiratori, bilaterale alle basi polmonari; indicativo di ***edema polmonare*** ad origine cardiogena.

Rantoli espiratori: sono poco frequenti, raramente presenti in maniera isolata; generalmente indicano gravi quadri restrittivi tipici della ***fibrosi polmonare***; la patogenesi della formazione non è chiara, anche se si pensa a meccanismi di air trapping.



- 1) Nel soggetto **NORMALE**, il MV che si forma a livello alveolare giunge in periferia e ricopre il soffio bronchiale nato nei bronchi
- 2) Nella **POLMONITE**, per atelettasia alveolare il MV non si forma e il SB giunge invariato alla periferia
- 3) Nel **VERSAMENTO PLEURICO**, il MV non si forma per la compressione degli alveoli e il SB giunge in periferia attenuato dal liquido

Sintomi correlati ad una patologia di tipo polmonare

- *TOSSE*
- *ESCREATO*
- *EMOFTOE*
- *DISPNEA*
- *FISCHI*
- *CIANOSI*
- *DOLORE TORACICO*
- *IPPOCRATISMO DIGITALE*

TOSSE

TOSSE ACUTA: presenza transitoria che si risolve entro tre settimane dall'esordio

TOSSE CRONICA: persiste, anche in modo intermittente, oltre le tre settimane

TOSSE SUBACUTA: dalla quarta all'ottava settimana

TOSSE SECCA: manca l'incremento del volume di secrezioni fisiologicamente prodotte e presenti nell'albero respiratorio

TOSSE PRODUTTIVA: aumento delle secrezioni con possibile ingombro delle vie respiratorie

TOSSE

- Convulsiva (pertosse, corpi estranei, svuotamento cavità, ecc)
- Abbaiante (laringea)
- Bitonale (tono aggiunto da stenosi)
- Fioca
- Emetizzante (movimenti antiperistaltici, essudato in retrofaringe)
- Vomica
- Broncorrea

Escreato

- Risciacquare la bocca con fisiologica sterile per limitare la contaminazione con cibo, colluttori e farmaci
- Raccogliere il materiale con un colpo di tosse direttamente nel contenitore sterile



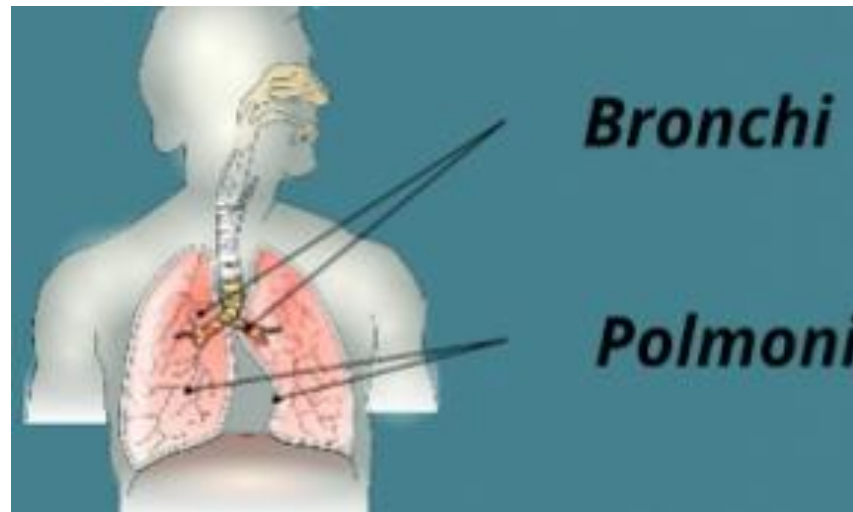
ESCREATO

- ☐ Sieroso o sieroschiumoso (EPA)
- ☐ Viscoso-translucido
- ☐ Mucoso (filante biancastro o vitreo)
- ☐ Purulento
- ☐ Mucopurulento
- ☐ Nerastro (antracosi, inalazione di polveri, fumo)
- ☐ Emorragico, rugginoso, gelatinoso (di ribes)
- ☐ Putrido (infezione anaerobica)

ESCREATO EMORRAGICO

Caratterizzato dalla emissione di sangue frammisto a muco, siero o pus, va distinto in modo molto preciso dalle emorragie vere e proprie, definite come:

- **EMOFTOE** dove l'emorragia si colloca nelle vie respiratorie superiori.
- **EMOTTISI** dove l'emorragia proviene invece dalle basse vie respiratorie.



EMOFTOE

EMATEMESI

prodromi	tosse	Nausea-vomito
anamnesi	cardio pneumopatie	patologia intestinale alta
appare	schiumoso	non schiumoso
colore	rosso	Rosso-nero
misto a	pus	cibo
sintomi associati	dispnea	Nausea-vomito
pH	alcalino	acido

Cianosi



Colorazione bluastra – violacea della cute e delle mucose che compare quando, nella microcircolazione arteriosa, è presente una quantità di emoglobina ridotta superiore a 5 g/dl di sangue, cioè almeno un terzo della quantità totale di emoglobina normale (15-16 g/dl) non è ossigenata.

- **Cianosi centrale** - Calda – Polmonare shunt cardiaco
- **Cianosi periferica** – Fredda - Cardiaca

Ippocratismo digitale

Si tratta di una specifica deformazione delle dita della mano per cui le dita stesse assumono una CONFORMAZIONE A BACCHETTA DI TAMBURO dove le estremità risultano particolarmente gonfie.



Quali strumenti per valutare l'apparato Respiratorio ?



Valutazione della Frequenza Respiratoria



1. Direttamente posizionando la mano sul torace;
2. Osservando gli atti respiratori in modo che il paziente non si accorga e non modifichi la frequenza.

STRUMENTI NECESSARI:

- Orologio dotato di lancette dei secondi.
si contano i respiri per 30 sec – 1 minuto: un atto respiratorio = inspirio + espirio.
durante l'accertamento si valuta:
- Simmetria
- Profondità
- Utilizzo dei muscoli accessori

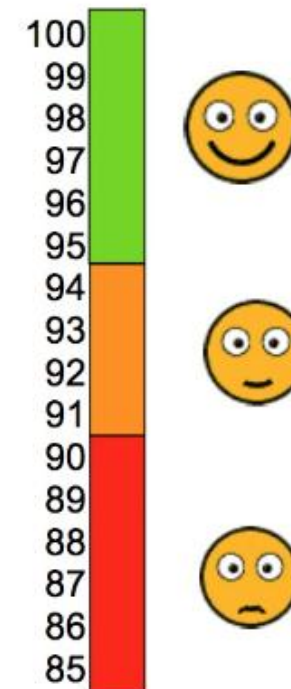
Saturimetro - Pulsossimetro



La saturimetria è una metodica non invasiva che permette una misura immediata della saturazione d'ossigeno dell'emoglobina nel sangue arterioso

Può pertanto segnalare rapidamente cambiamenti della saturazione d'ossigeno assicurando un precoce riconoscimento dell'ipossiemia

Saturation %



Saturazione ossigeno valori normali: compresa tra il 95 e il 99%.

Saturazione ossigeno bassa: con valori inferiori al 95% si può parlare di ipossia lieve, tra il 91 e il 94% di ipossia moderata, grave se i parametri sono pari o inferiori all'85%.

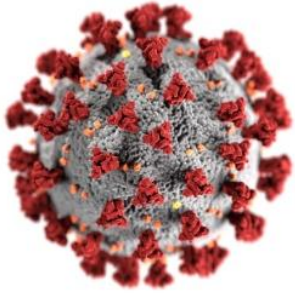
Emogasanalisi



L'emogasanalisi arteriosa permette di:

1. valutare eventuali alterazioni dello stato di ossigenazione e dell'eliminazione di CO₂
2. identificare disordini dell'equilibrio acido-base
3. monitorare O₂, CO₂ e pH in caso di terapia

- Polso
- Brachiale
- Inguinale



Emogasanalisi

P_{aO_2}

----- = indice della respirazione alveolare

F_{iO_2}

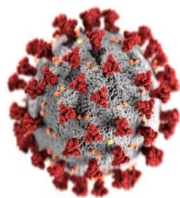
Il rapporto P/F in un paziente sano è indicativamente 450

$$95 : 0,21 = 452$$

$P/F > 350$ è da considerarsi normale

$P/F < 200$ è indice di grave insufficienza respiratoria

RX torace



Stampa del : 16/04/2020 13H26M

Provenienza : Area Med.Ch.medica C

Esame	Risultato	U.di M.	Valori di Riferimento
VIROLOGIA			
nCoV 2019 - TAMP. NASO FARINGEO			
RNA-PCR QUALITATIVA		Positivo	

Provenienza: **AREA MEDIA INTENSITA**

Esami eseguiti:

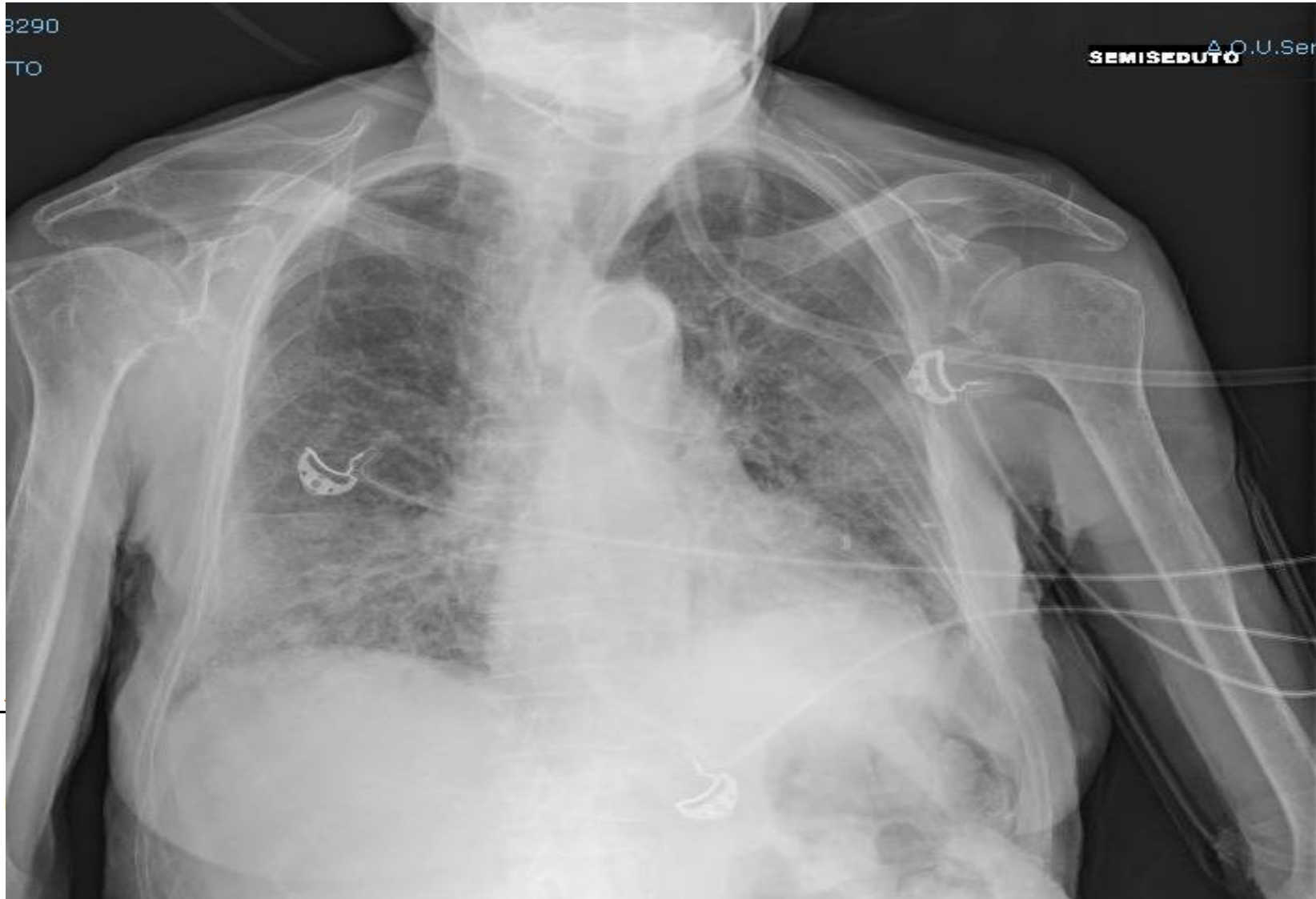
RX TORACE A LETTO eseguita il: **14-04-2020** da:

Referto:

RX TORACE A LETTO

Diffusa accentuazione dell'interstizio peribroncovasale in associazione ad addensamento parenchimale basale a dx ed in campo inferiore a sn in relazioe ad un quadro di verosimile significato flogistico se in accordo con i dati clinico-laboratoristici.

Piccolo circolo nei limiti.



Esame	Risultato	U di M	Valori di Riferimento
ESAMI ESEGUITI IN POINT OF CARE			
EMOGAS - SANGUE ARTERIOSO (POCT)			
pH	* 7,499		(7,350 - 7,450)
pCO2-Pressione parziale CO2	36,7	mmHg	(35,0 - 45,0)
pO2-Pressione parziale O2	* 61,7	mmHg	(80,0 - 100,0)
HCO3act-Concent. ione bicarbonato attuale	* 27,9	mmol/L	(22,0 - 26,0)
BE(B)-Eccesso di basi del sangue	* 4,6	mmol/L	(-2,0 - 3,0)
BE(ecf)-Eccesso di basi del liquido extracellulare	* 4,7	mmol/L	(-2,0 - 3,0)
ctCO2-CO2 totale	* 29,0	mmol/L	(23,0 - 27,0)
Hct-Ematocrito	32		)
ctHB-Concentrazione totale emoglobina	10,9	g/dL	)
sO2-Saturazione O2 dell'emoglobina	* 90,4	%	(95,0 - 100,0)
FO2Hb-Percentuale di ossiemoglobina su Hb totale	88,9	%	)
FCOHb-Percentuale carbossiemoglobina su Hb totale	1,4	%	)
FMetHb-Percentuale di metaemoglobina su Hb totale	0,3	%	)
FHHb-Percentuale di deossiemoglobina su Hb totale	9,4	%	)
BO2-Capacità di legame con l'ossigeno dell'emoglobina	14,9	ml/dl	)
pO2/FiO2-Rapporto pO2/FiO2	* 1,76	mmHg / %	(10,00 - 15,00)
(Indice efficienza scambio polmonare di O2)			
ctO2(a)-Concentrazione totale di O2 (corretta per la 'T)	13,7	ml/dl	)
Na+ -Concentrazione ioni Na+	* 161,1	mmol/L	(136,0 - 146,0)
K+ -Concentrazione ioni K+	* 2,53	mmol/L	(3,50 - 5,20)
Ca++(7,4)-Concentrazione Ca ionizzato	* 1,33	mmol/L	(1,13 - 1,32)
Cl- -Concentrazione ioni Cl-	* 122	mmol/L	(98 - 106)
AnGap-GAP Anionico (Diff. conc. tra Na+ e Cl-HCO3-)	13,7	mMol/L	(7,0 - 16,0)
Glu-Concentrazione glucosio	* 138	mg/dL	(60 - 100)
Lac-Concentrazione acido lattico	1,24	mmol/L	(0,50 - 2,00)
FIO2-Percentuale O2 inspirato (val. ins. dall'operatore)	35,0	%	

8



35%

Rapporto P/F: *il rapporto tra PaO_2 e FiO_2 è indice della respirazione alveolare*

$$\frac{PaO_2}{FiO_2} = P/F$$

Il rapporto P/F in un paziente sano
è indicativamente 450
 $95 : 0,21 = 452$

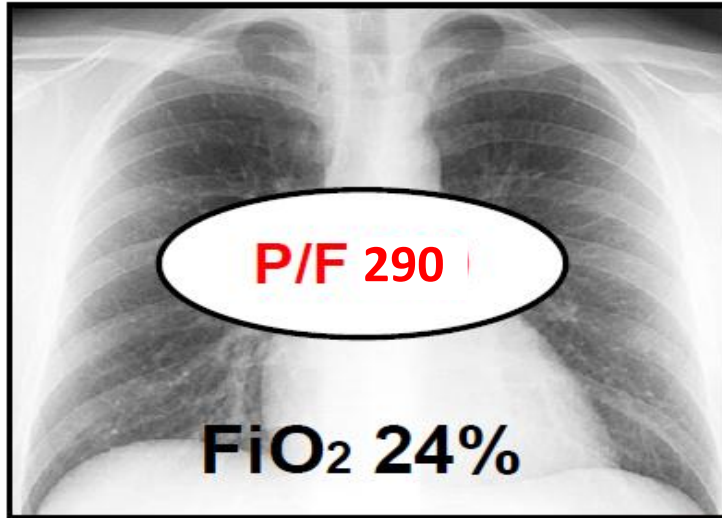
Un P/F superiore a 350 è da
considerarsi normale

Un P/F inferiore a 200 è indice di
grave insufficienza respiratoria



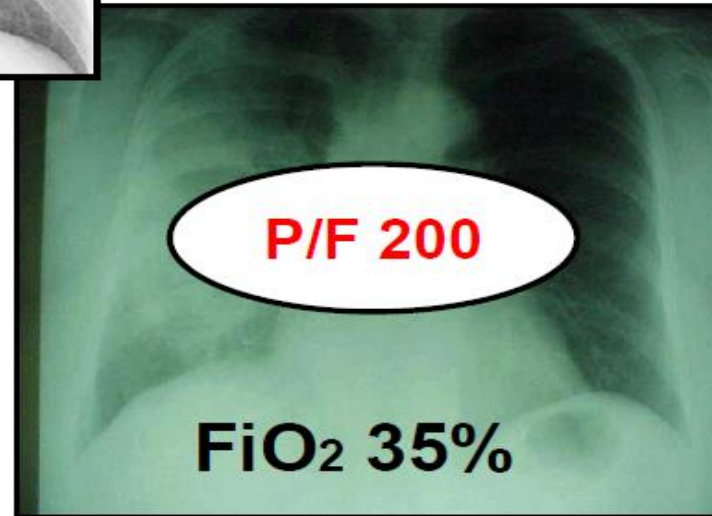
FiO_2 21%

P/F 330

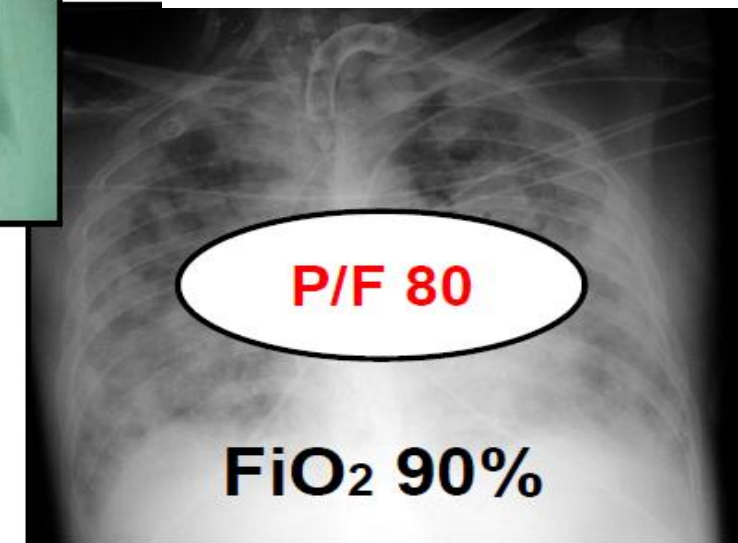


Al pulsossimetro
Sat.O₂ 92%

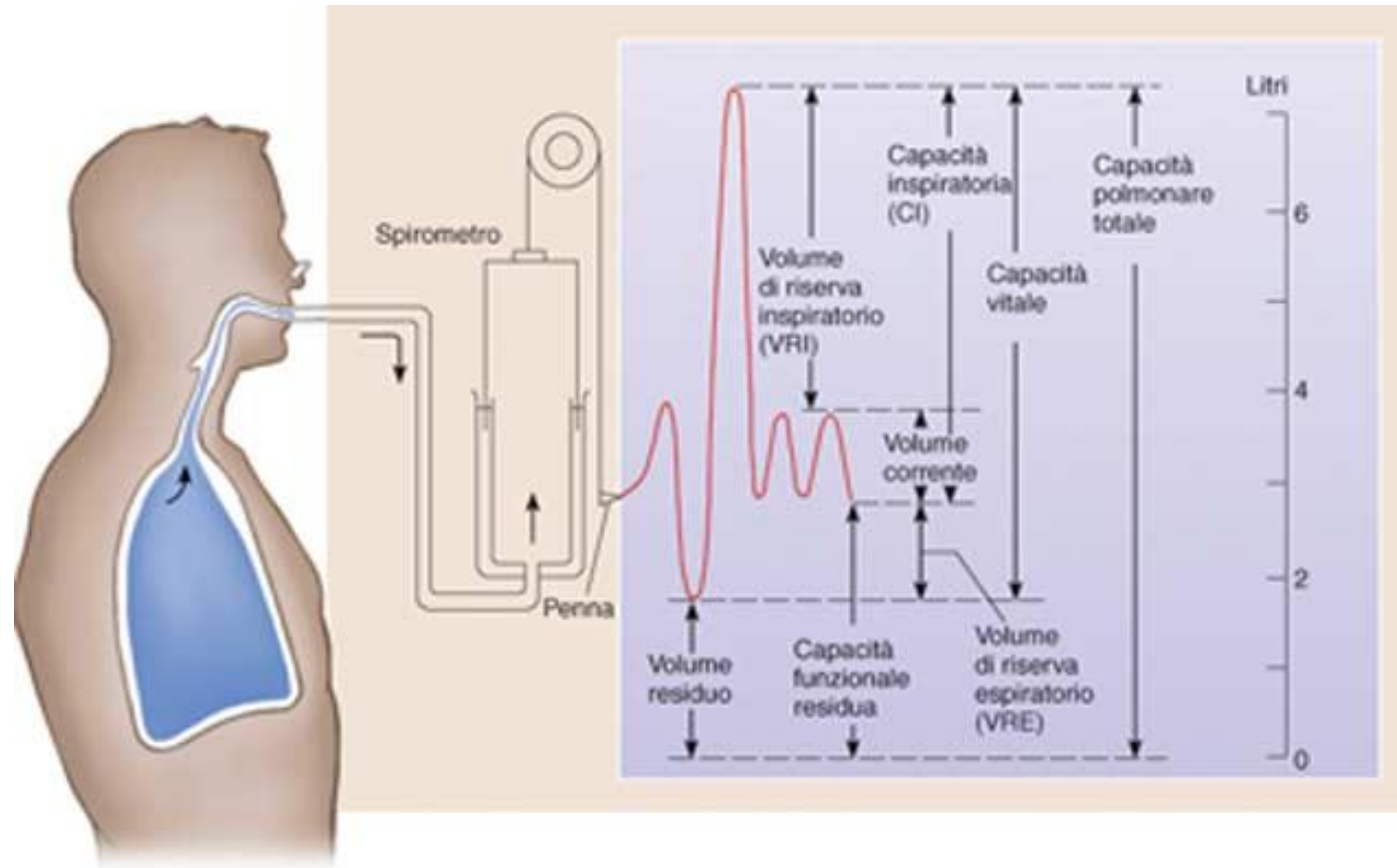
Equivalenza FiO ₂ Occhialini - Venturi		
Occhialini	Venturi	
1 l/m	24 %	2 l/m
2 l/m	28 %	4 l/m
3 l/m	31 %	6 l/m
4 l/m	35 %	8 l/m
5 l/m	40 %	8 l/m
7 l/m	50 %	12 l/m
9 l/m	60 %	12 l/m



All' Emogasanalisi
PaO₂ 70mmHg



Prove di Funzionalità Respiratoria



- Documentare la presenza di un'alterazione della funzione respiratoria
- Quantificarne le caratteristiche
- Quantificarne l'entità.

Ecografia polmonare

- il contenuto aereo del polmone ed il tessuto osseo della parete toracica ostacolano la progressione degli ultrasuoni e limitano l'impiego dell'ecografia nello studio dell'apparato respiratorio
- l'indagine può infatti essere utilizzata soltanto per lo studio del diaframma e di patologie adese alla parete toracica

Ecografia polmonare: indicazioni

	Patologie infettive	Patologie non infettive
Patologia pleurica	Pleuriti, empiemi	Versamenti, neoplasie
Patologia polmonare	Polmoniti, ascessi, broncopolmoniti, cisti parassitarie, bronco-ostressive	Neoplasie, emboli, atelettasie, fibrosi
Patologia mediastinica	linfadeniti	Cisti, timomi, linfomi
Patologia di parete	Cisti parassitarie, ascessi di parete	Cisti e neoplasie ossee, muscolari, cartilaginee

Ecografia polmonare: indicazioni in urgenza

Edema polmonare

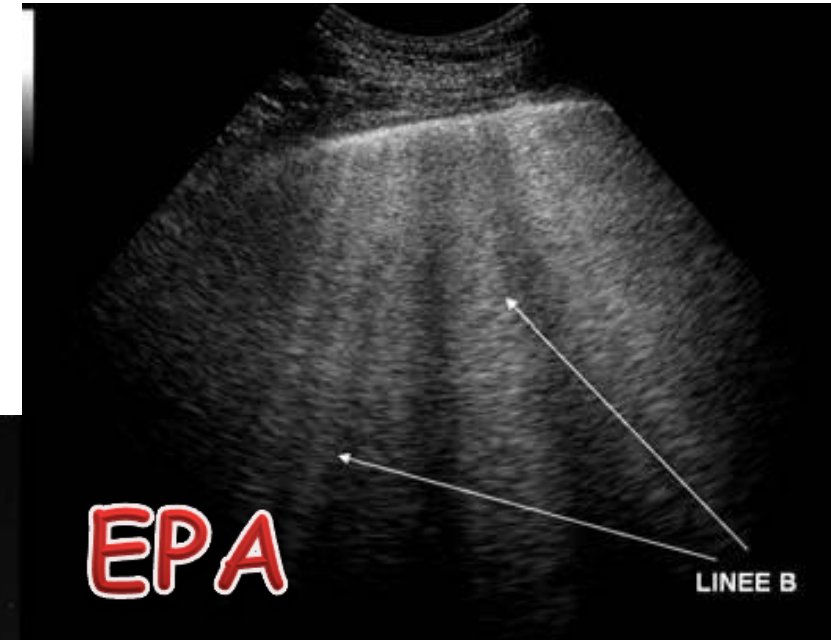
Pneumotorace

Traumi polmonari

Polmonite interstiziale

Sindrome della vena cava superiore

Linee B



Esame Radiologico del Polmone

- rimane ancora l'indagine fondamentale per identificare ogni situazione patologica
- rappresenta ormai spesso il primo step e non lo si nega a nessuno

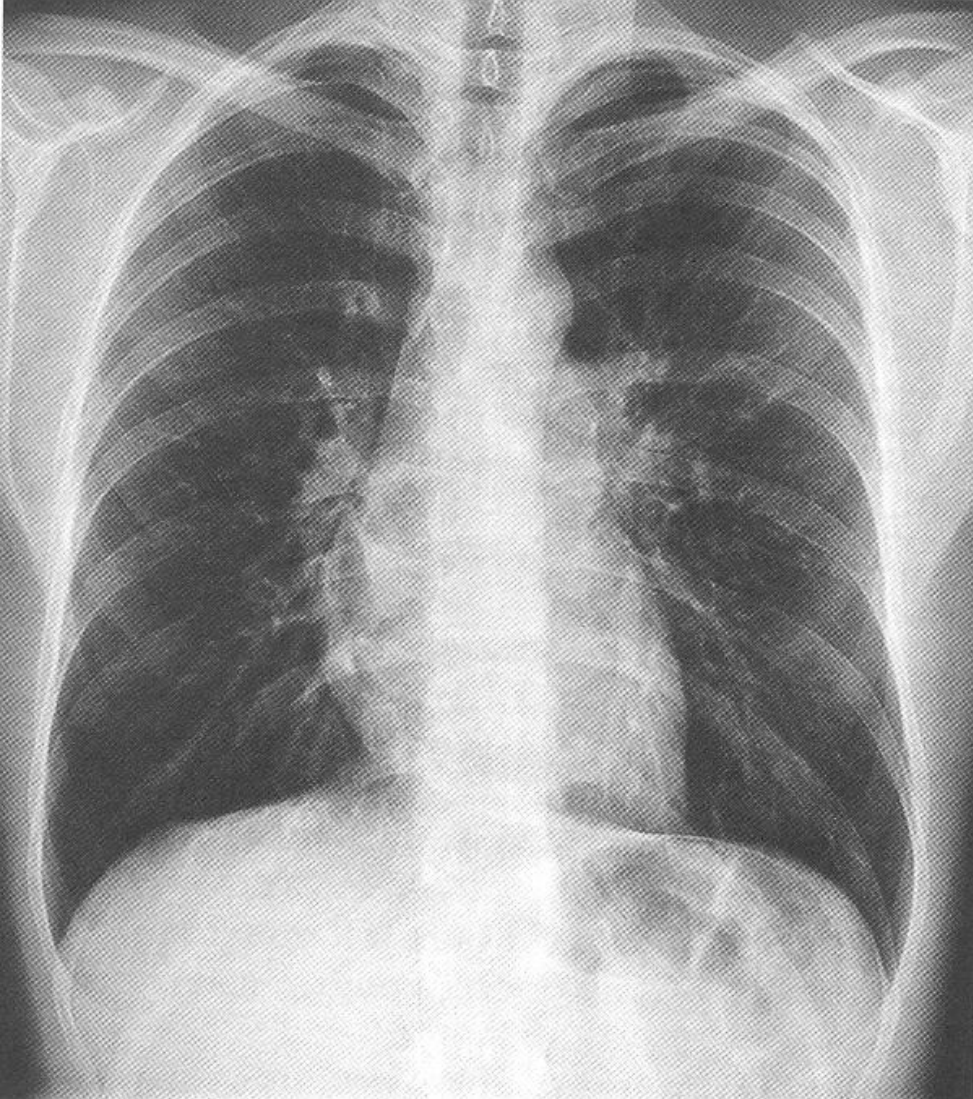
VANTAGGI

- ✓ è tecnica ubiquitaria, facilmente disponibile
- ✓ è tecnica di semplice e rapida esecuzione
- ✓ è poco costosa

SVANTAGGI

- insufficiente risposta diagnostica per la scarsa risoluzione anatomica nello studio delle vie aeree superiori
- bidimensionalità con incompleta visualizzazione di tutte le strutture
- frequente aspecificità dei reperti a livello del parenchima polmonare
- facilità di errore tecnico

Esame Radiologico del Polmone

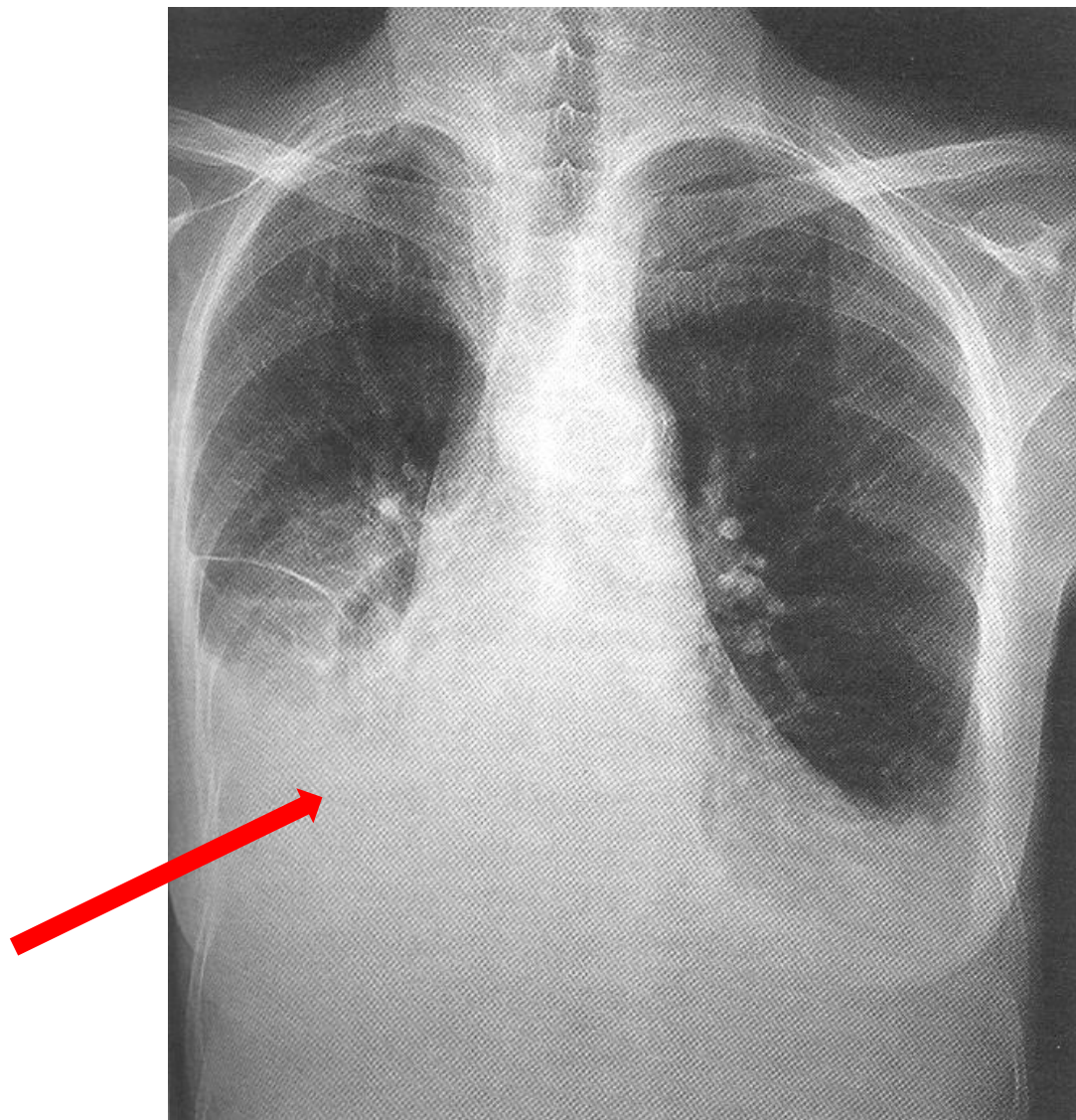


Proiezione A-P



Proiezione L-L

Versamento Pleurico Basale Destro



Tomografia computerizzata (TC) del Torace

La TC consente di ottenere informazioni e valutazioni panoramiche dell'apparato respiratorio sul piano assiale, con immagini di alta risoluzione spaziale tali da riprodurre in maniera accurata l'anatomia normale e quella patologica

La disponibilità di programmi ad alta risoluzione spaziale (HRTC) consente anche una valutazione accurata del parenchima polmonare e fornisce uno strumento ottimale per lo studio dell'interstizio

Le indicazioni all'indagine TC

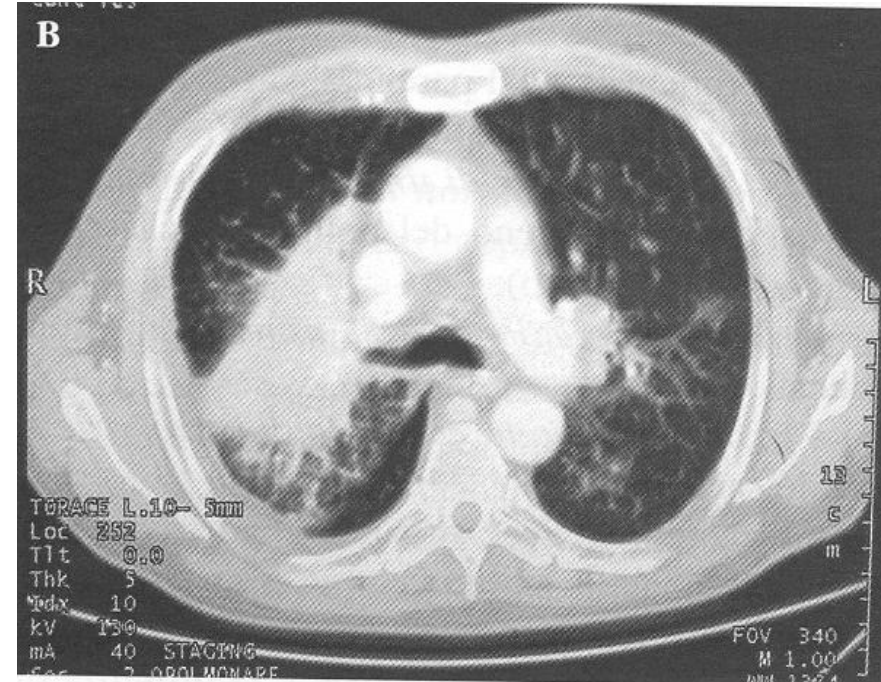
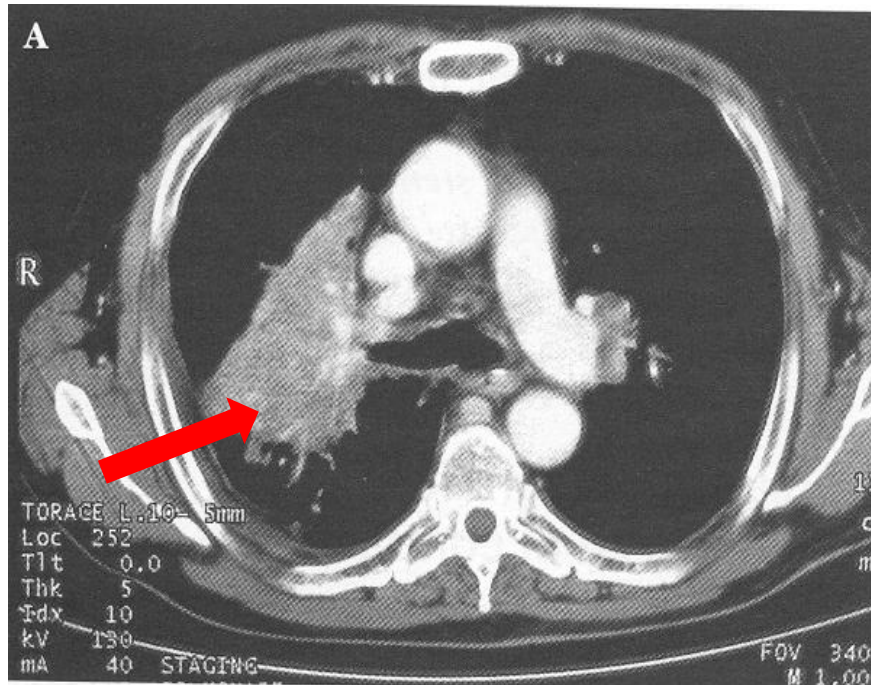
Approfondimento diagnostico di alterazioni evidenziate con la radiologia tradizionale

Di prima istanza nella ricerca di lesioni non documentabili con la radiologia tradizionale

Urgenza-emergenza: tutte le patologie acute che richiedono diagnosi e trattamenti tempestivi (traumi, embolia)

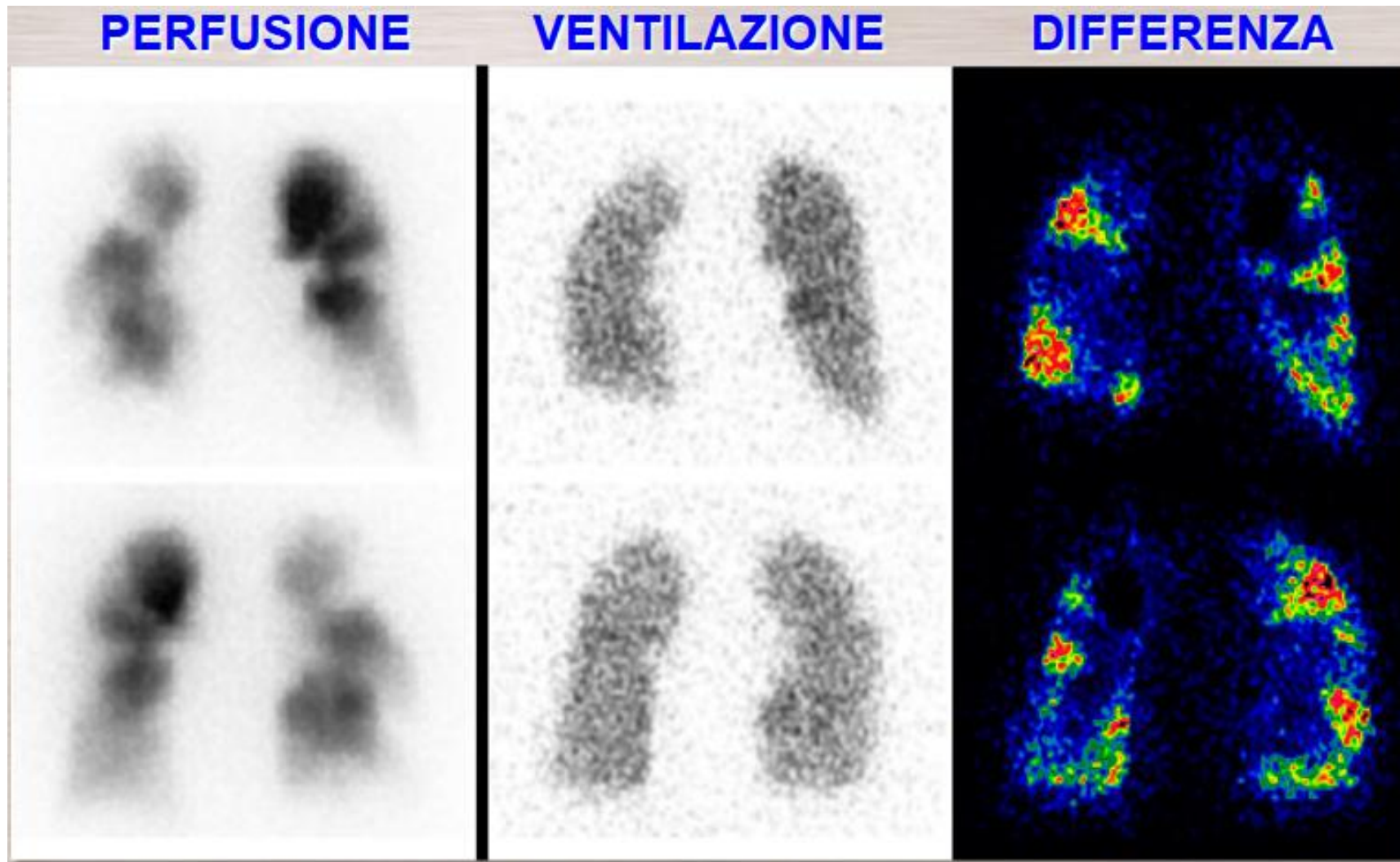
Oncologia → riconoscere neoplasie **allo stadio iniziale**, stadiazione locale e a distanza, follow-up, come guida per le biopsie

TC Torace



Carcinoma polmonare anaplastico parailare destro (A- scansione di base; B- con mezzo di contrasto)

Scintigrafia Polmonare Perfusionale Normale



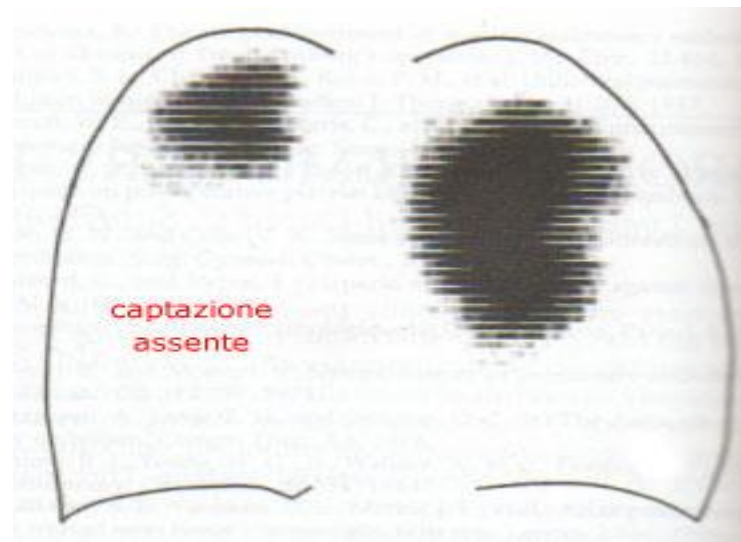
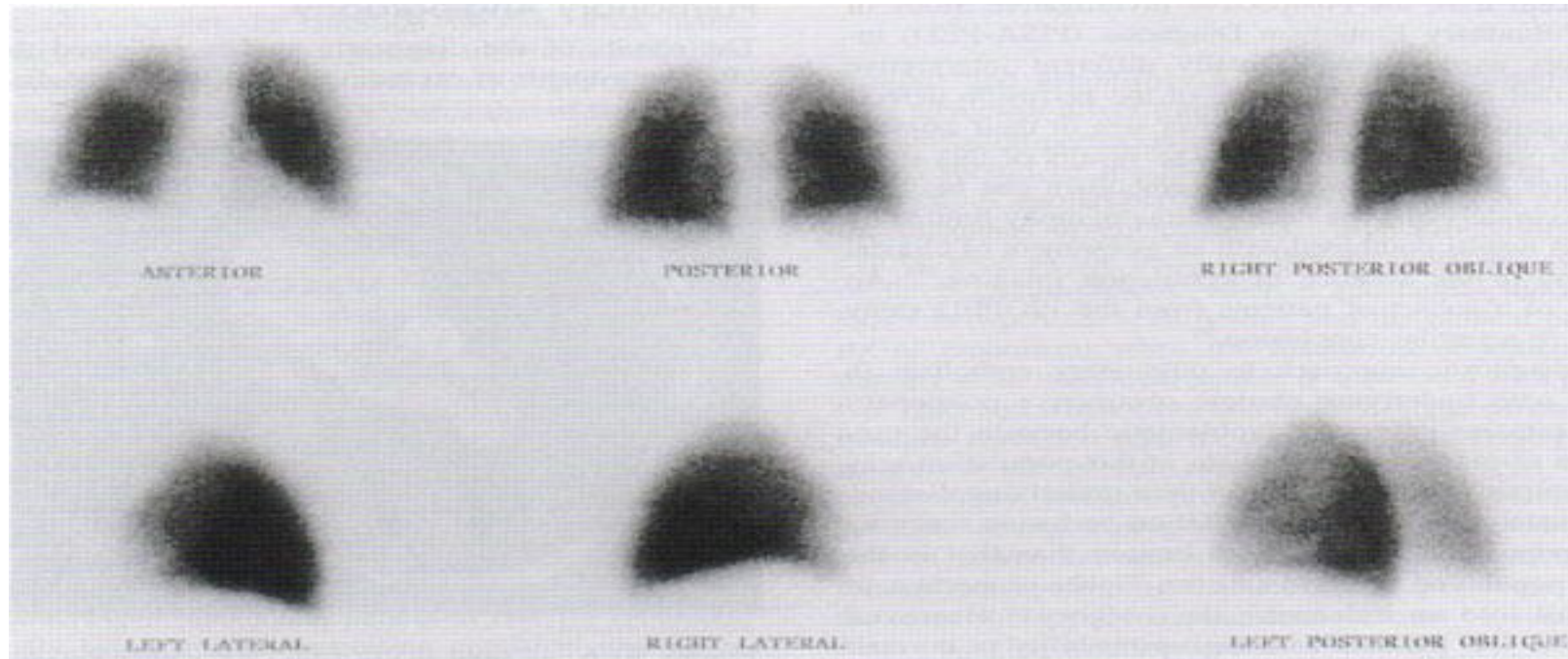
Scintigrafia Polmonare

- Si basa sull'uso di **radiofarmaci** che consentono di visualizzare forma e dimensioni dei polmoni e di lesioni in essi localizzate
- I radiofarmaci possono essere:
 - semplici: radionuclidi che emettono raggi γ
 - complessi: coniugati a molecola con specifico tropismo polmonare
- Modalità di individuazione della lesione:
 - radiofarmaci → **indicatori negativi** (la lesione non capta)
 - radiofarmaci → **indicatori positivi** (la lesione è una zona iperfissante)

Scintigrafia Polmonare di Perfusione

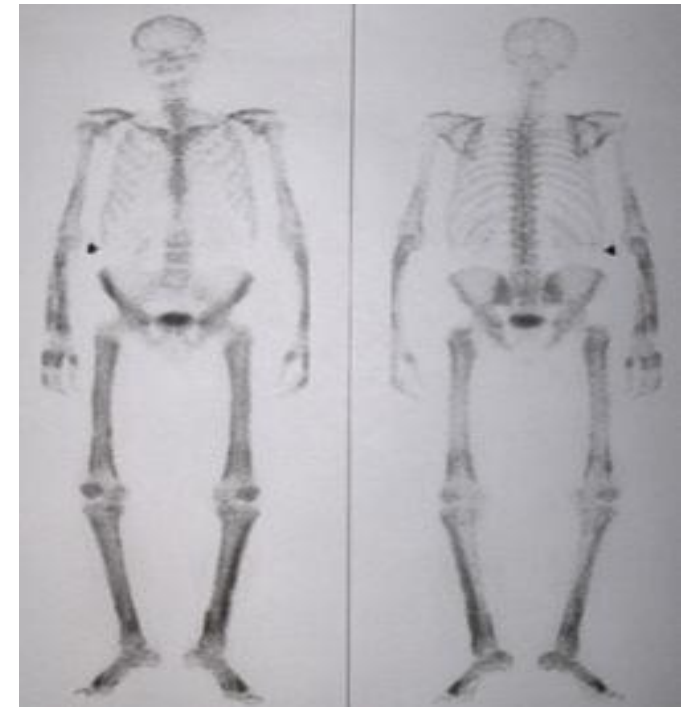
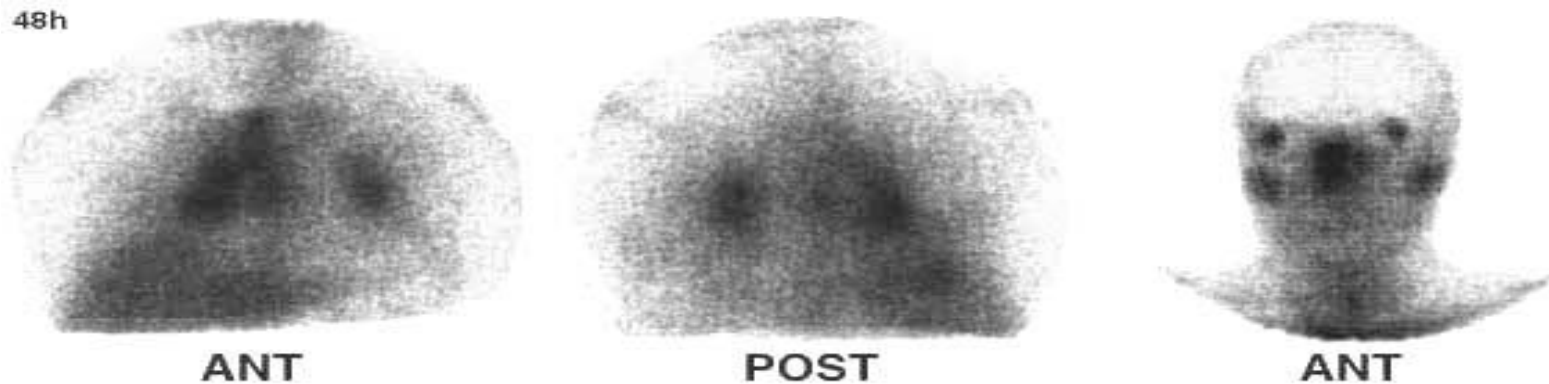
- microparticelle di albumina umana marcate con ^{99m}Tc
- vengono iniettate in vena periferica e si distribuiscono al microcircolo polmonare
- in base a criteri di anatomia topografica, consente di evidenziare deficit di perfusione → **EMBOLIA**
- rapido, facile da eseguire e senza controindicazioni
- La scintigrafia perfusiva a volte viene integrata dalla **SCINTIGRAFIA VENTILATORIA**

SCINTIGRAFIA AD INDICATORI NEGATIVI



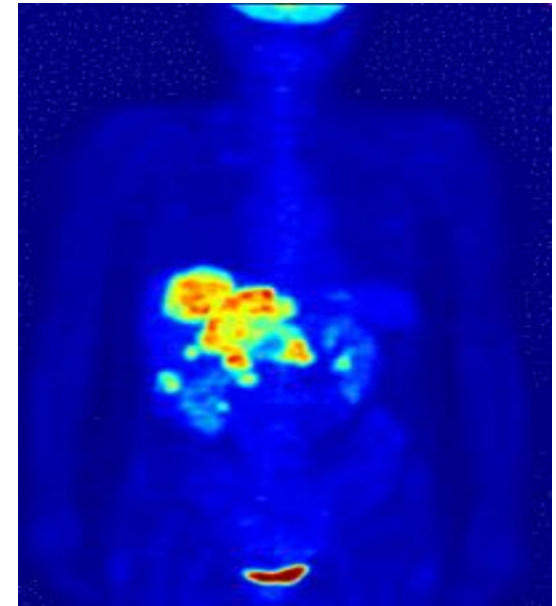
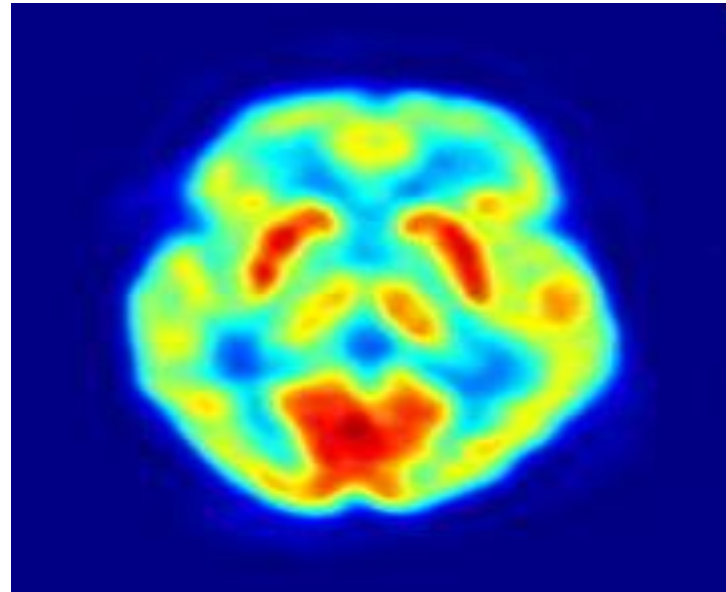
Scintigrafia ad Indicatori Positivi

- i radiofarmaci si fissano prevalentemente nella lesione
- processi flogistici e neoplastici
- scintigrafia con ^{67}Ga → sarcoidosi
- scintigrafia con $^{99\text{m}}\text{Tc}$ → metastasi ossee

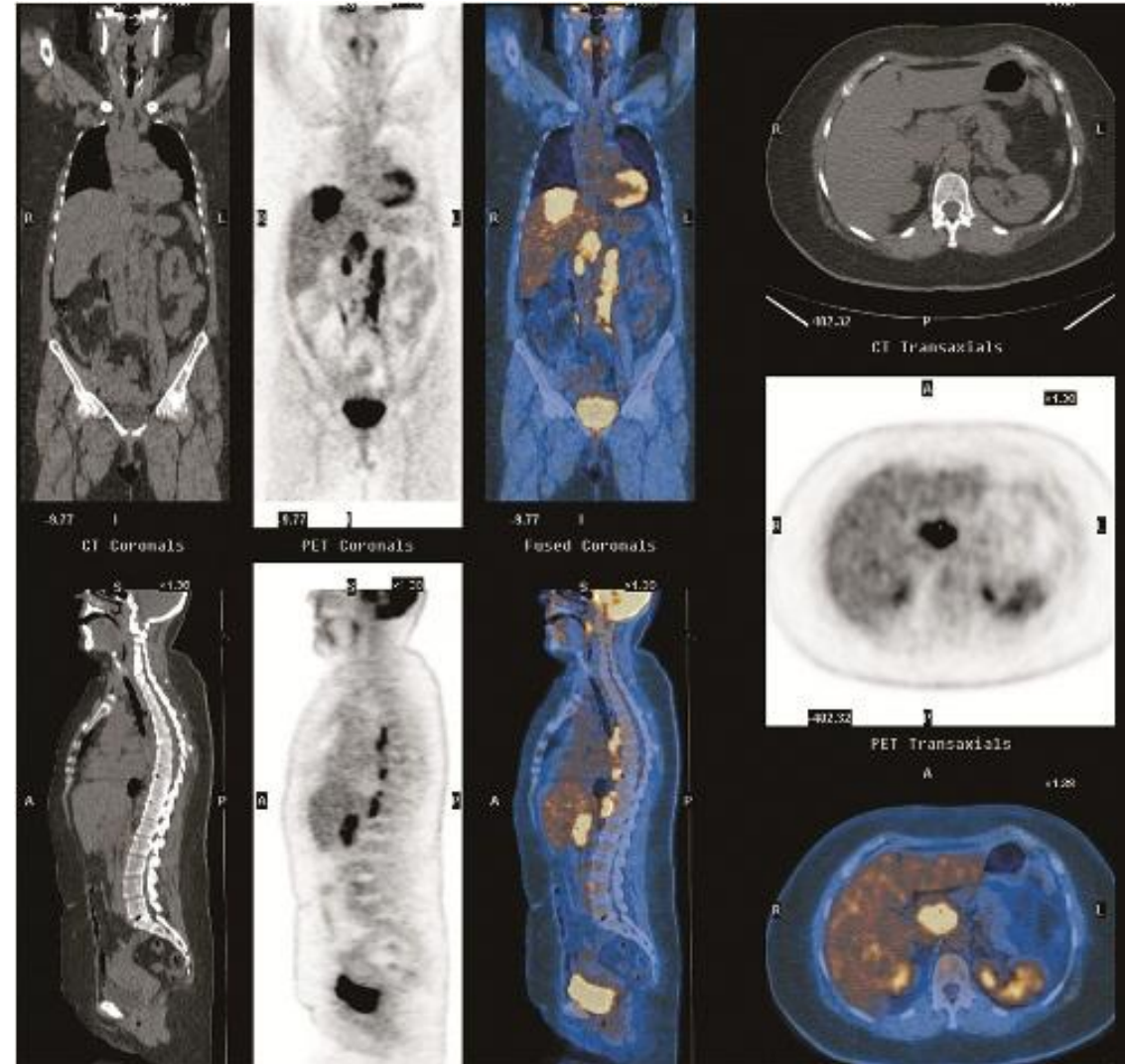


La Tomografia ad Emissione di Positroni (PET)

- La **tomografia ad emissione di positroni** è una tecnica di medicina nucleare che produce immagini tridimensionali o mappe dei processi funzionali all'interno dell'organismo
- iniezione ev di **isotopo tracciante** legato ad una molecola attiva a livello metabolico
- la molecola metabolicamente attiva (zucchero) si distribuisce nell'organismo e l'isotopo decade
- il paziente viene posizionato nello scanner
- oncologia clinica



La Tomografia ad Emissione di Positroni (PET)



È una tecnica diagnostica molto sofisticata che combina la TC (v. sopra) tradizionale con la tomografia a emissione di positroni (PET), che utilizza una bassa dose di zucchero radioattivo per misurare l'attività delle cellule nelle diverse parti del corpo

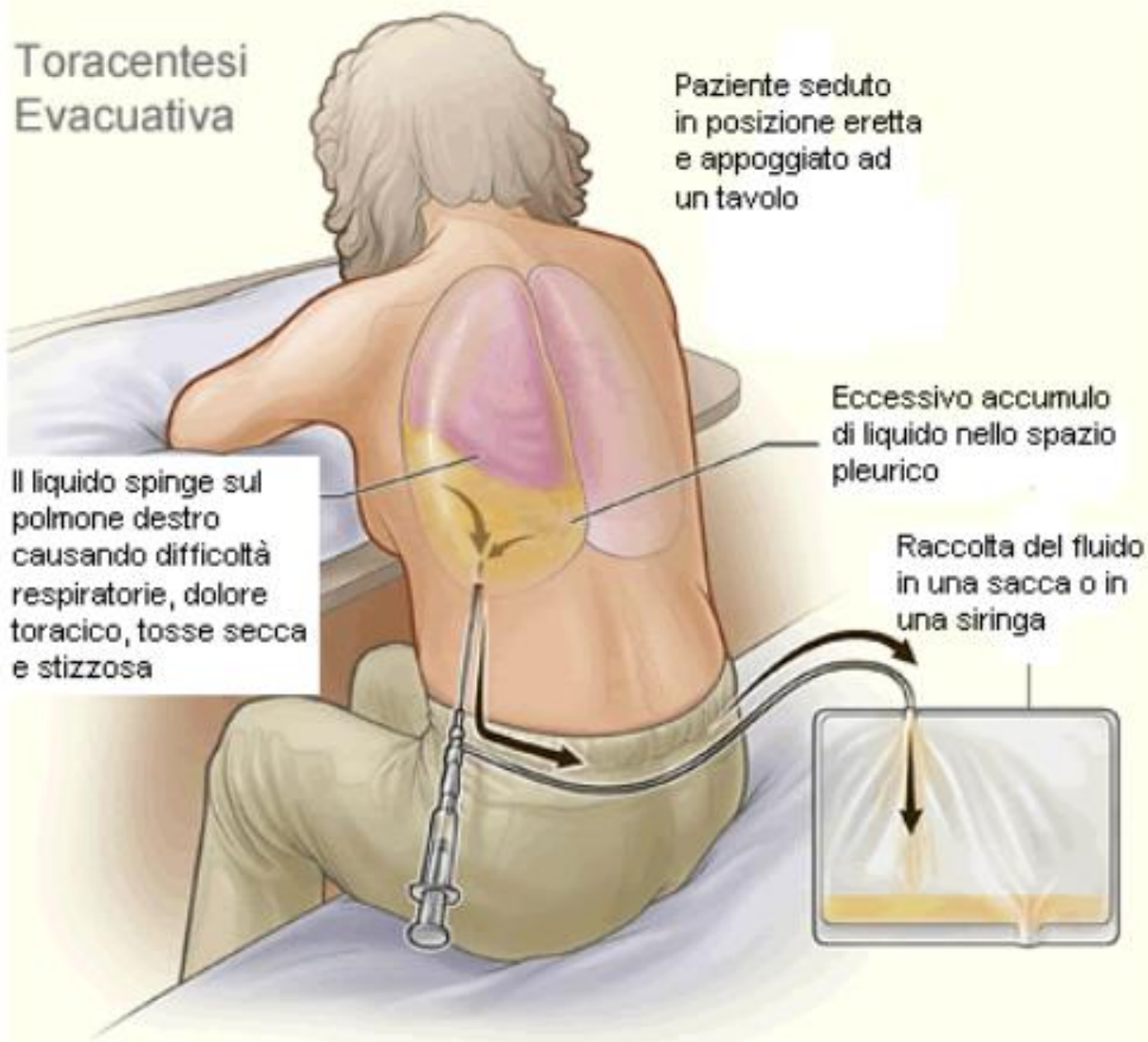
Toracentesi Evacuativa

Paziente seduto
in posizione eretta
e appoggiato ad
un tavolo

Il liquido spinge sul
polmone destro
causando difficoltà
respiratorie, dolore
toracico, tosse secca
e stizzosa

Eccessivo accumulo
di liquido nello spazio
pleurico

Raccolta del fluido
in una sacca o in
una siringa



Toracentesi

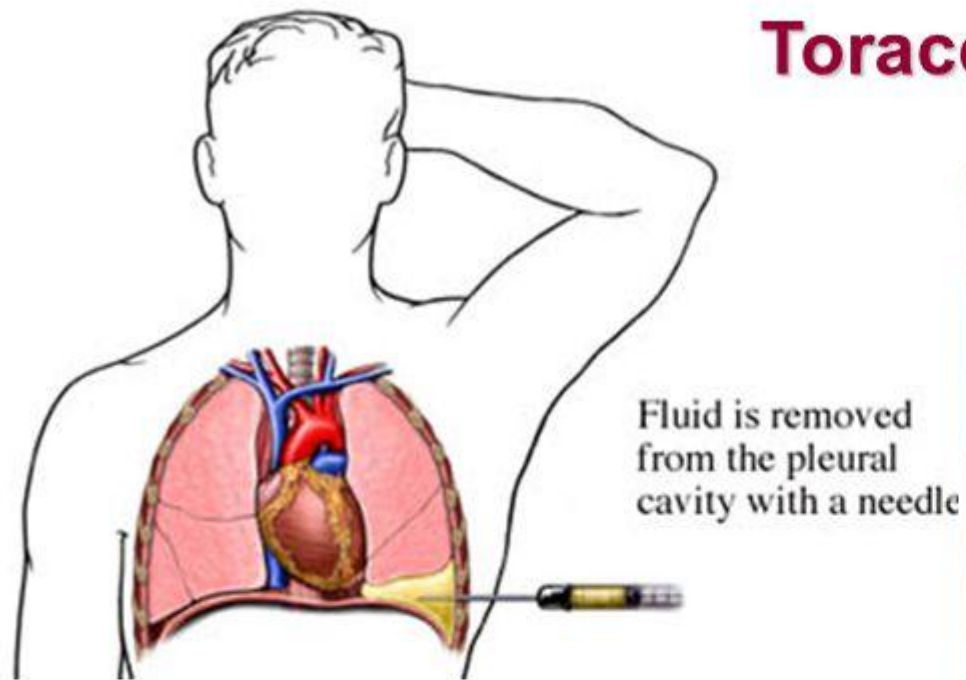
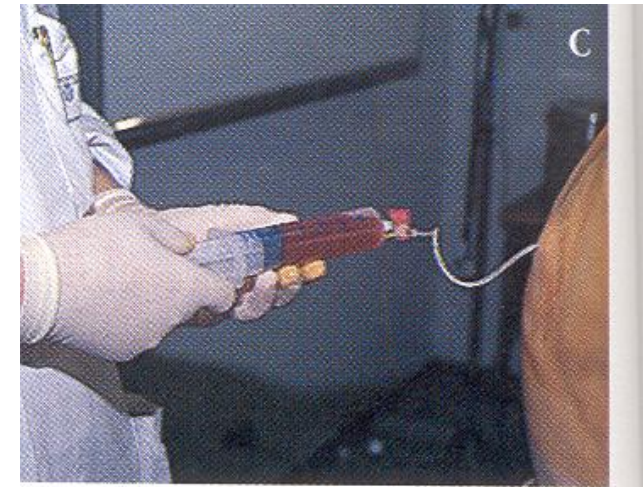
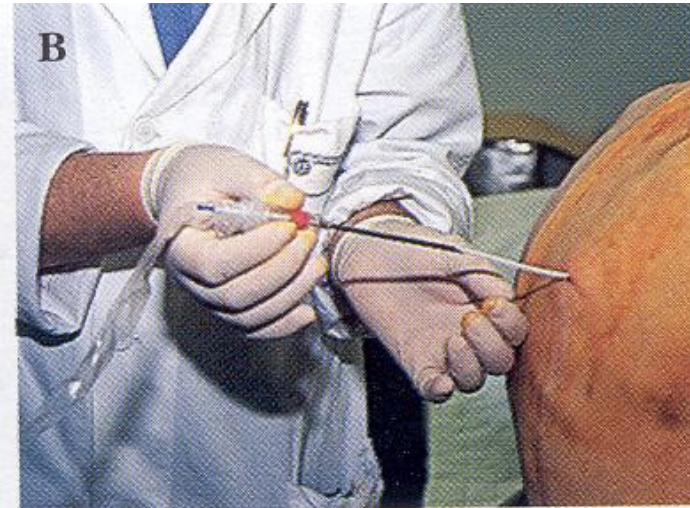


Figure 1. Diagnostic thoracocentesis producing purulent pleural fluid

Un ago introdotto nel cavo pleurico a livello del **VI-VII spazio** intercostale permette l'aspirazione del **trasudato** o **essudato** presente. La toracentesi rende quindi possibile l'analisi del versamento sotto il profilo biochimico e citologico, per accertarne la esatta natura. Inoltre, in corso di gravi versamenti, la toracentesi è un mezzo terapeutico per evacuare il cavo pleurico e permettere la riespansione del torace.

Tecnica di esecuzione della toracentesi



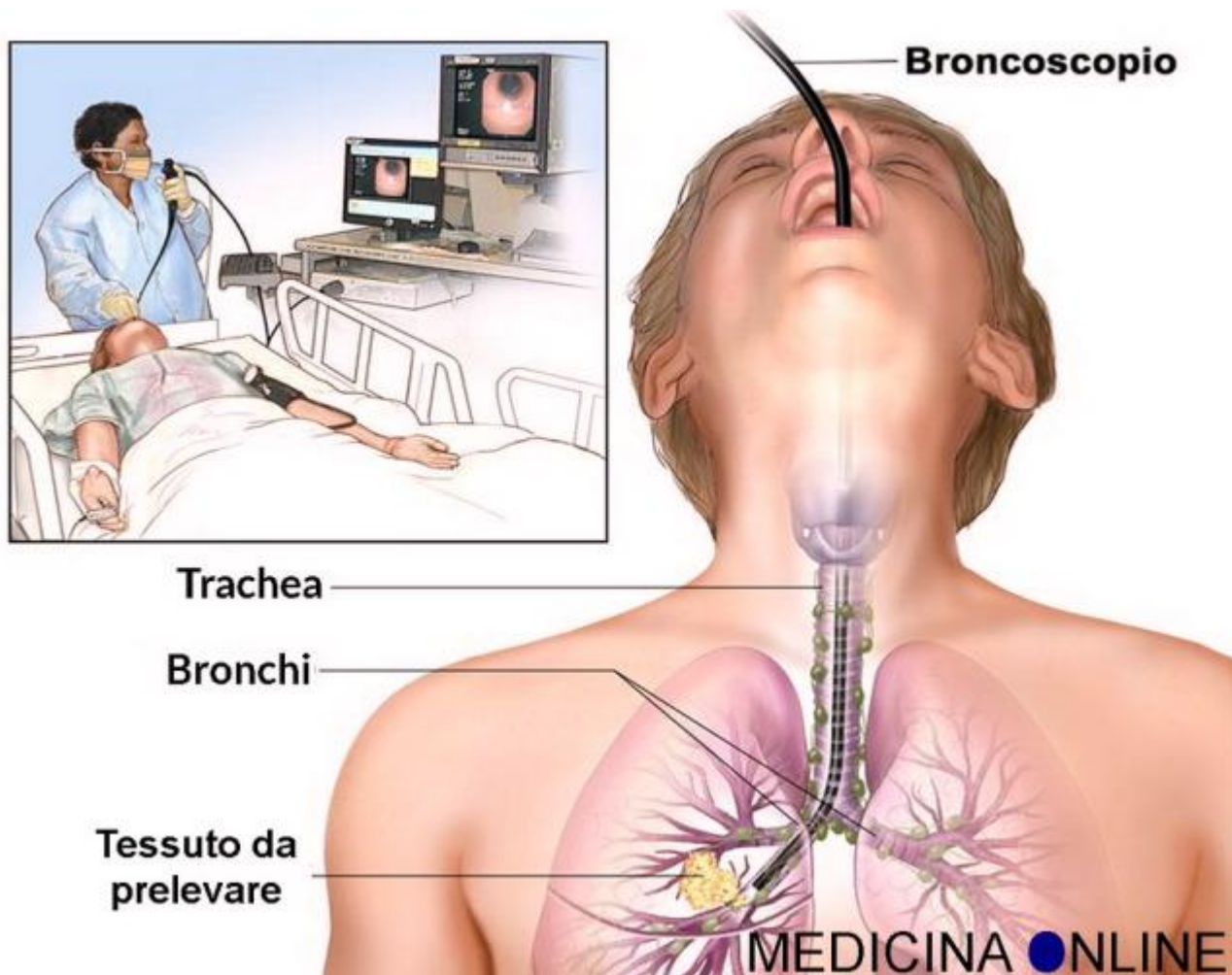
Trasudati

Scompenso cardiaco congestizio
Cirrosi
Sindrome nefrosica
Embolia polmonare

Essudati

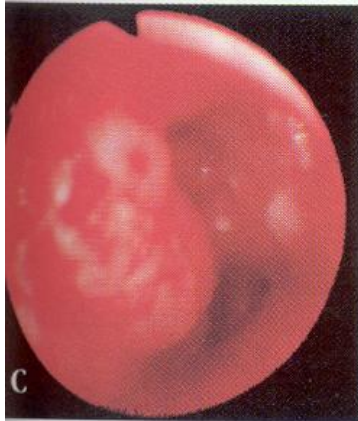
Cancro
Polmonite
Trauma
Tubercolosi
Embolia polmonare
Artrite reumatoide
LES

BRONCOSCOPIA

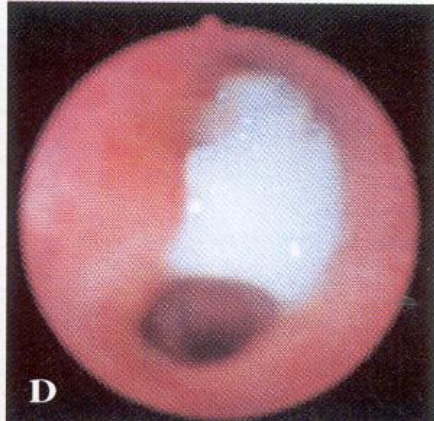


Lesioni Bronchiali

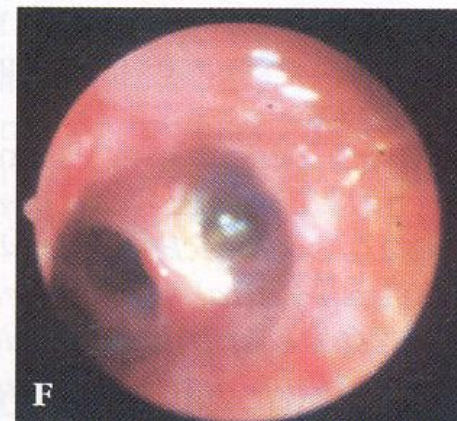
Carcinoma
Epidermoide



Micosi
Bronchiale



Carcinoma Bronchiale



Ugo 65 aa

➤ Tosse e febbre da una settimana

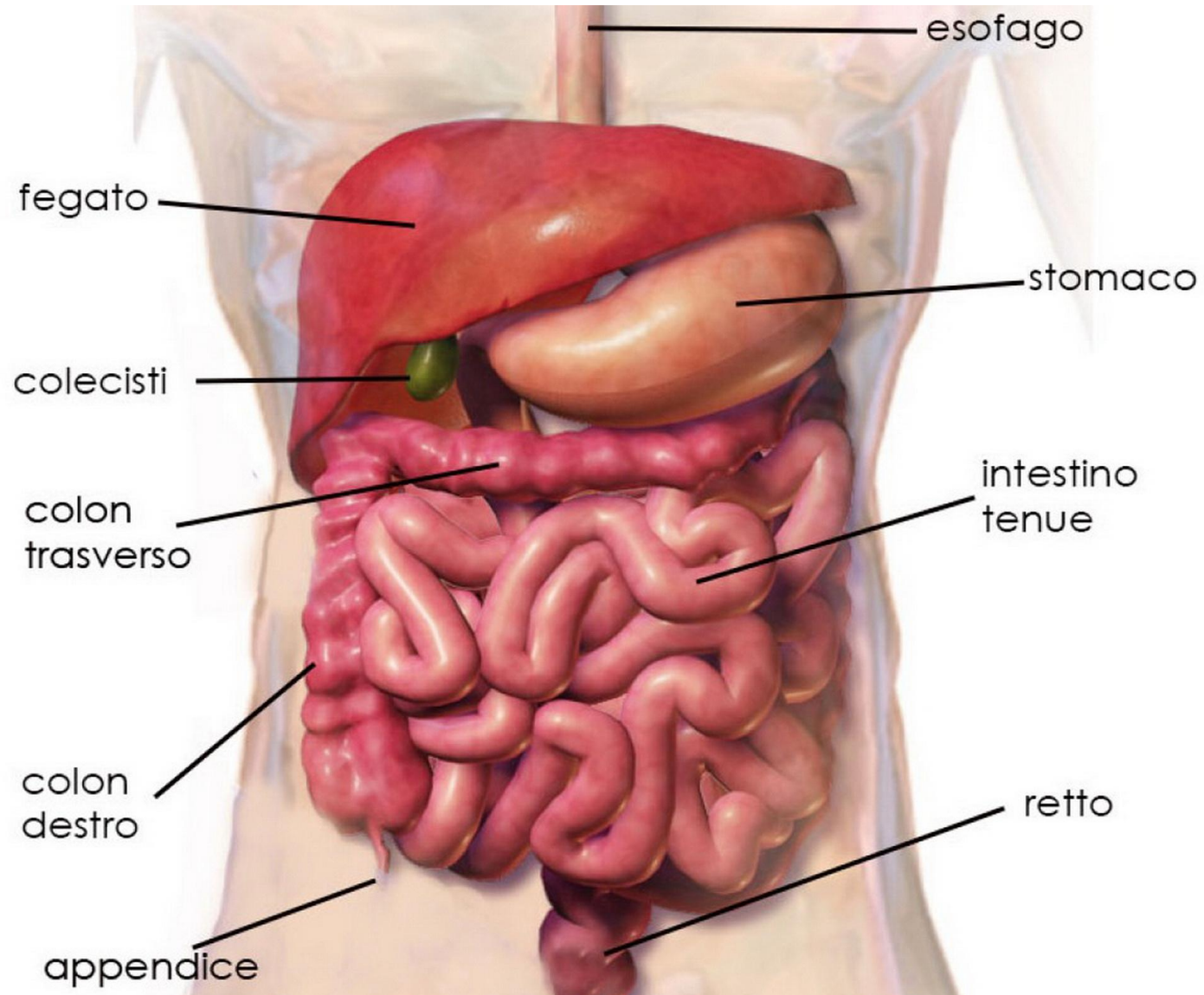
ANAMNESI

ESAME OBIETTIVO

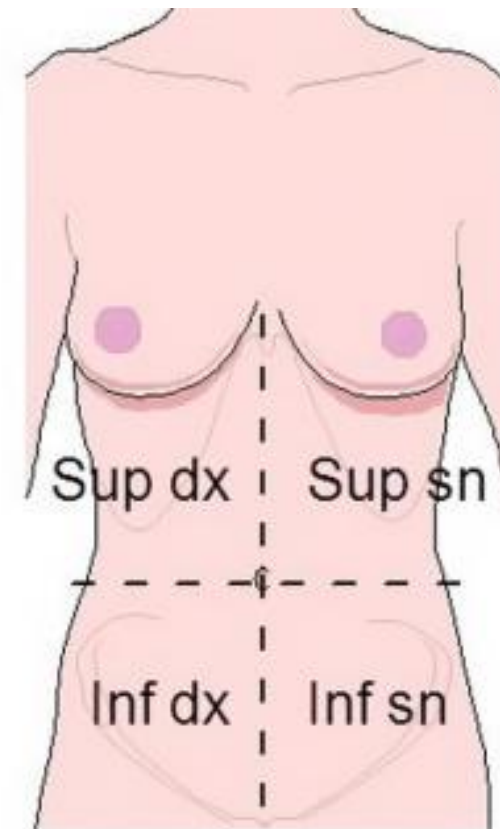
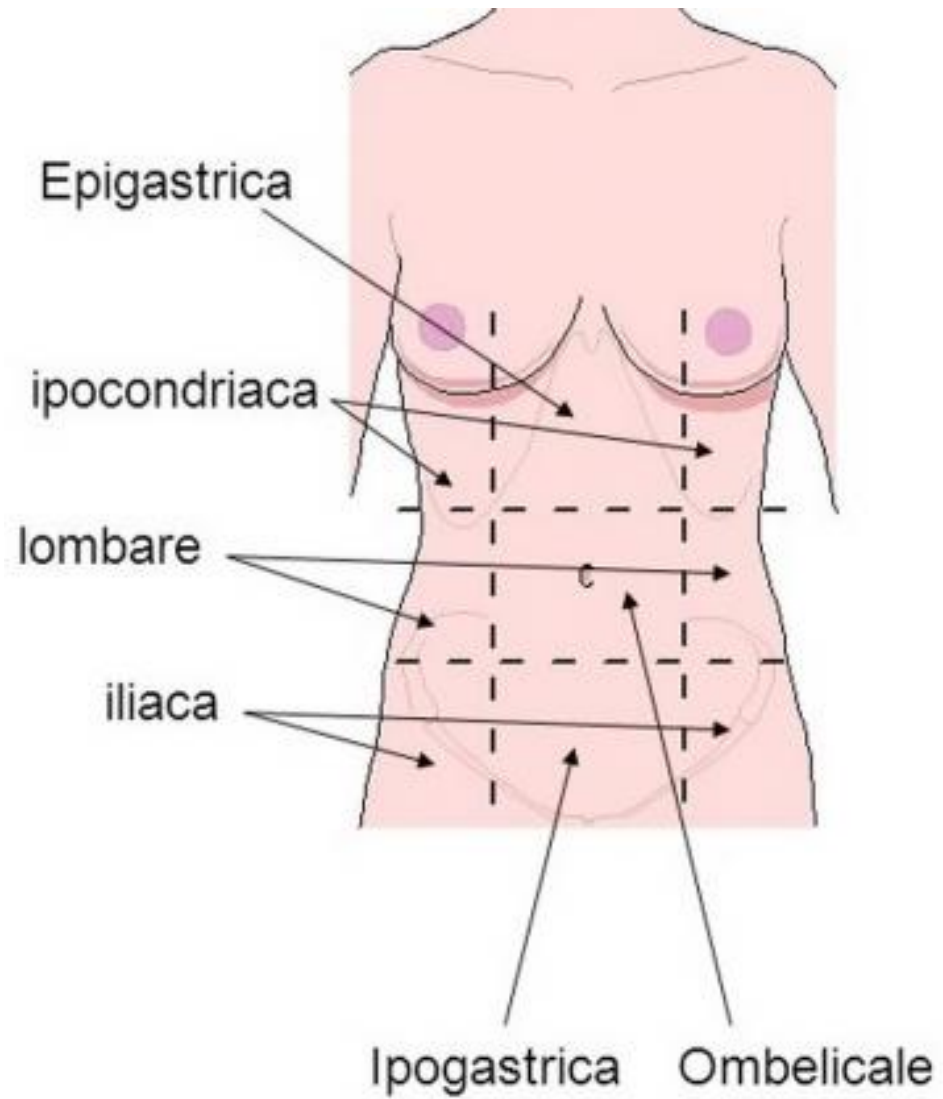
- Ispezione
- Palpazione
- Percussione
- Auscultazione



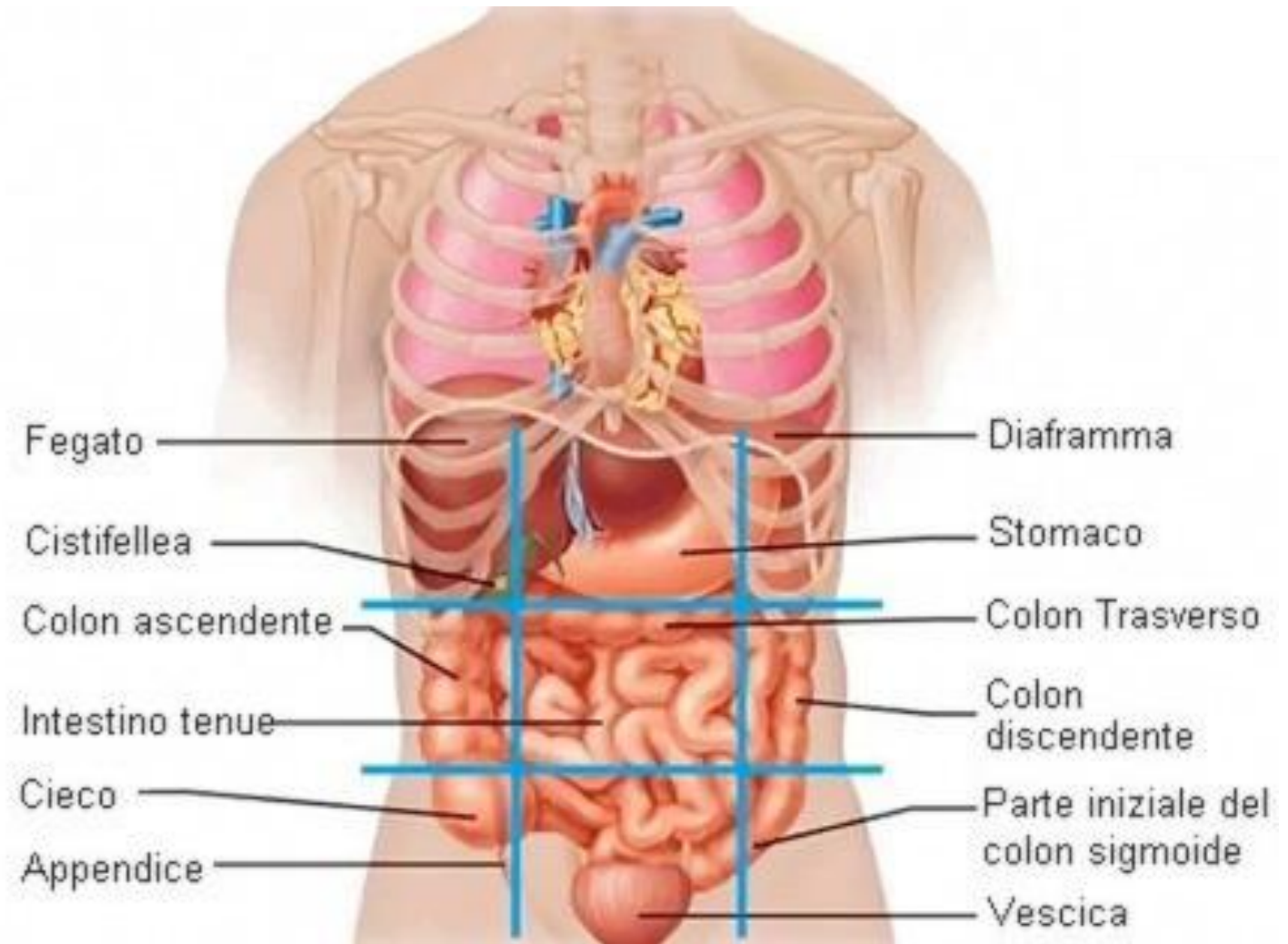
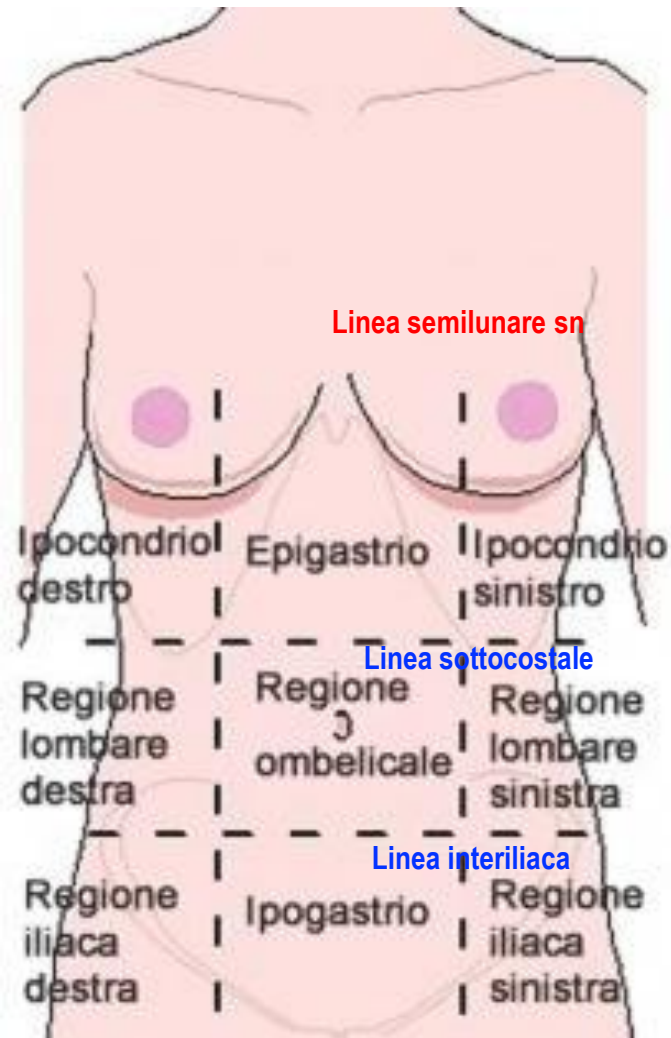
Semeiotica Addome



Semeiotica Addome



Semeiotica Addome



Semeiotica dell'Addome

L'esame obiettivo è costituito:

- ❖ Ispezione
- ❖ Palpazione
- ❖ Percussione
- ❖ Auscultazione

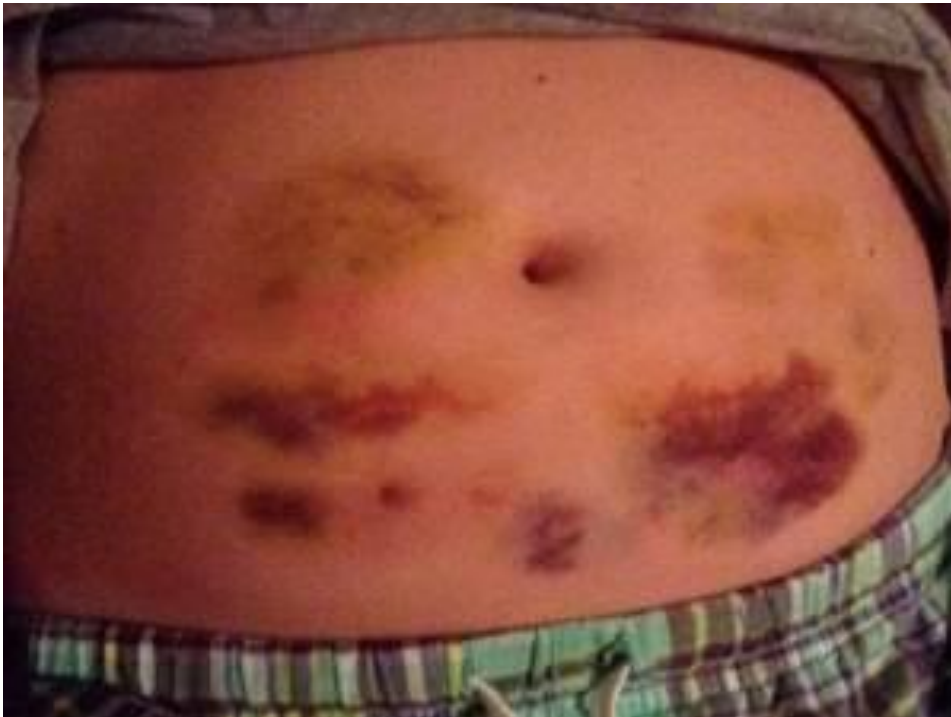


ISPEZIONE

1. stato dei tegumenti
2. cicatrice ombelicale
3. conformazione
4. movimenti della parete
5. circoli venosi superficiali

Stato dei tegumenti

- ❖ Importante è la valutazione ispettiva solo della cute che permette di identificare delle anomalie importanti



Ematoma



Herpes Zoster

Cicatrice ombelicale

L'**ombelico** può essere situato:

- linea mediana dell'addome (normale)
- lateralizzato (es. cisti, sarcoma, ecc.)
- assente (addominoplastica)

La **cicatrice ombelicale** può essere:

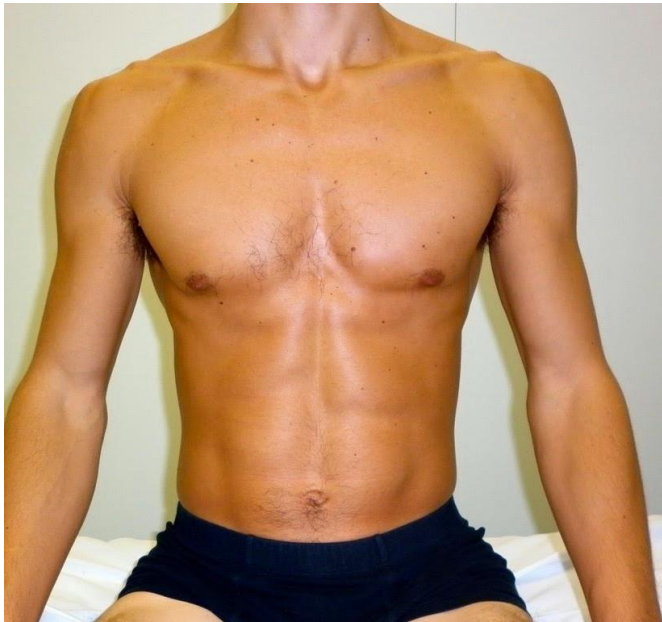
- ❖ introflessa (normale)
- ❖ piana
- ❖ estroflessa (ascite, ernia)



ISPEZIONE

Conformazione

simmetrico/asimmetrico



globoso / svasato ai lati



presenta prominenze localizzate



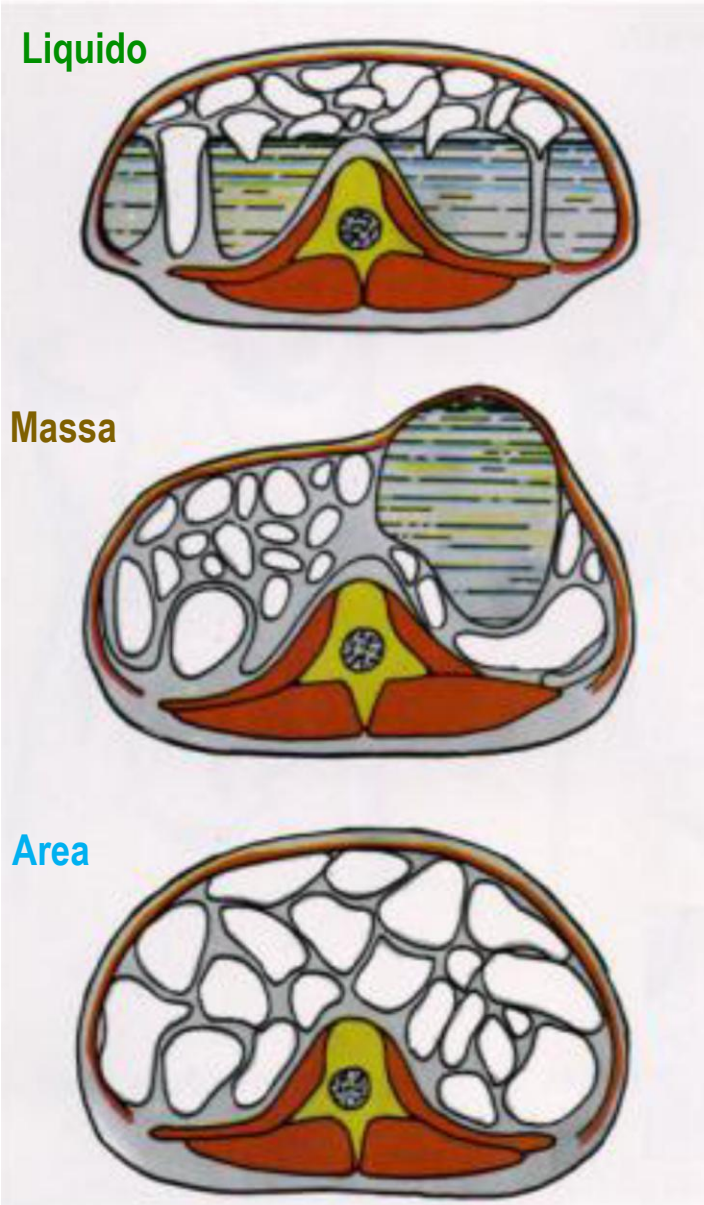
ISPEZIONE

Addome uniformemente globoso :

- ❖ meteorismo diffuso (anse intestinali distese)
- ❖ versamento ascitico (addome svasato ai lati, anse intestinali galleggianti sul fluido sequestrato nel cavo addominale)



Addome Batraciano



ASCITE
addome svasato
ai lati

CISTI OVARICA
prominenza
asimmetrica

METEORISMO
addome
diffusamente
globoso

Movimenti della parete

- Disegno di onde peristaltiche sulla superficie dell'addome
- Presenza di moto respiratorio ritmico, durante la fase inspiratoria, determinato dalla discesa del diaframma
- Presenza di pulsazioni vascolari: talora in soggetti magri, con addome incavato o "a barca", possono rendersi evidenti le normali pulsazioni aortiche nella regione epigastrica
- Addome non mobile con gli atti respiratori per condizioni patologiche come la peritonite acuta (addome a tavola), ascite severa, epato/splenomegalia severa
- Attenzione anche alla coordinazione respiratoria tra torace e addome.

Circoli venosi collaterali superficiali

Si creano in condizioni di ***alterazione del deflusso venoso nei circoli profondi***.

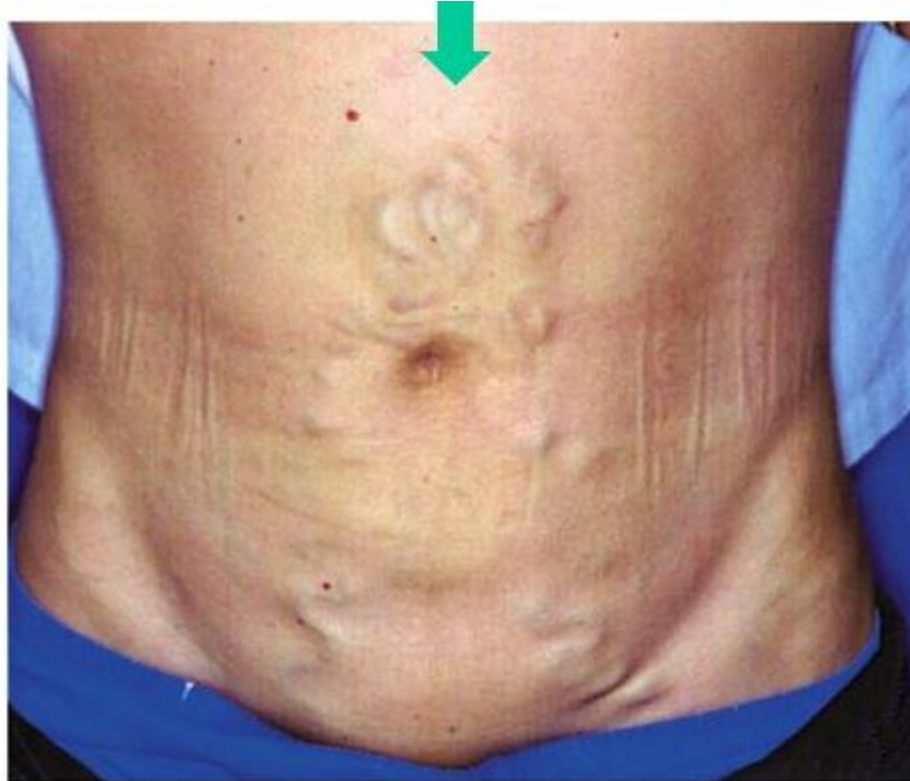
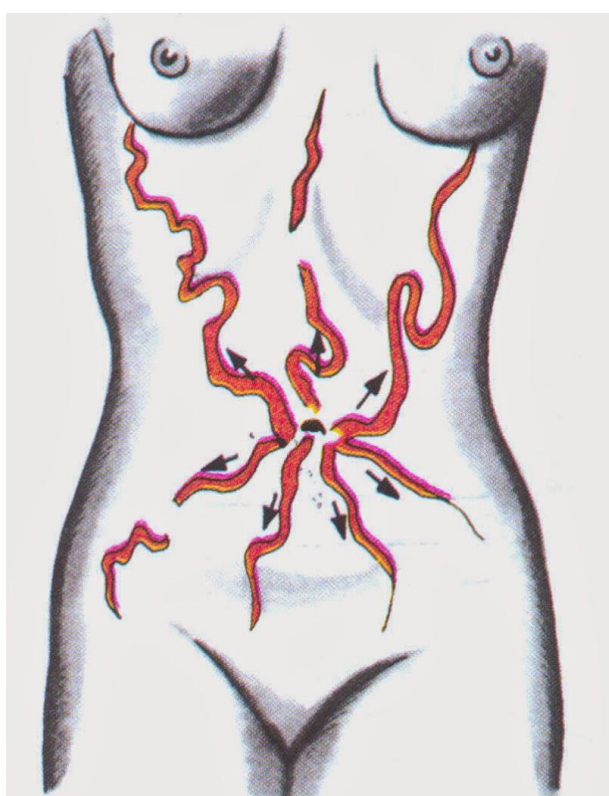
I circoli venosi profondi interessati sono 2:

1. circolo venoso portale : dilatazione delle vene sovra- e sotto-ombelicali con flusso centrifugo rispetto alla cicatrice ombelicale

2. circolo venoso cavale : dilatazione delle vene sotto- ombelicali con inversione del senso della corrente

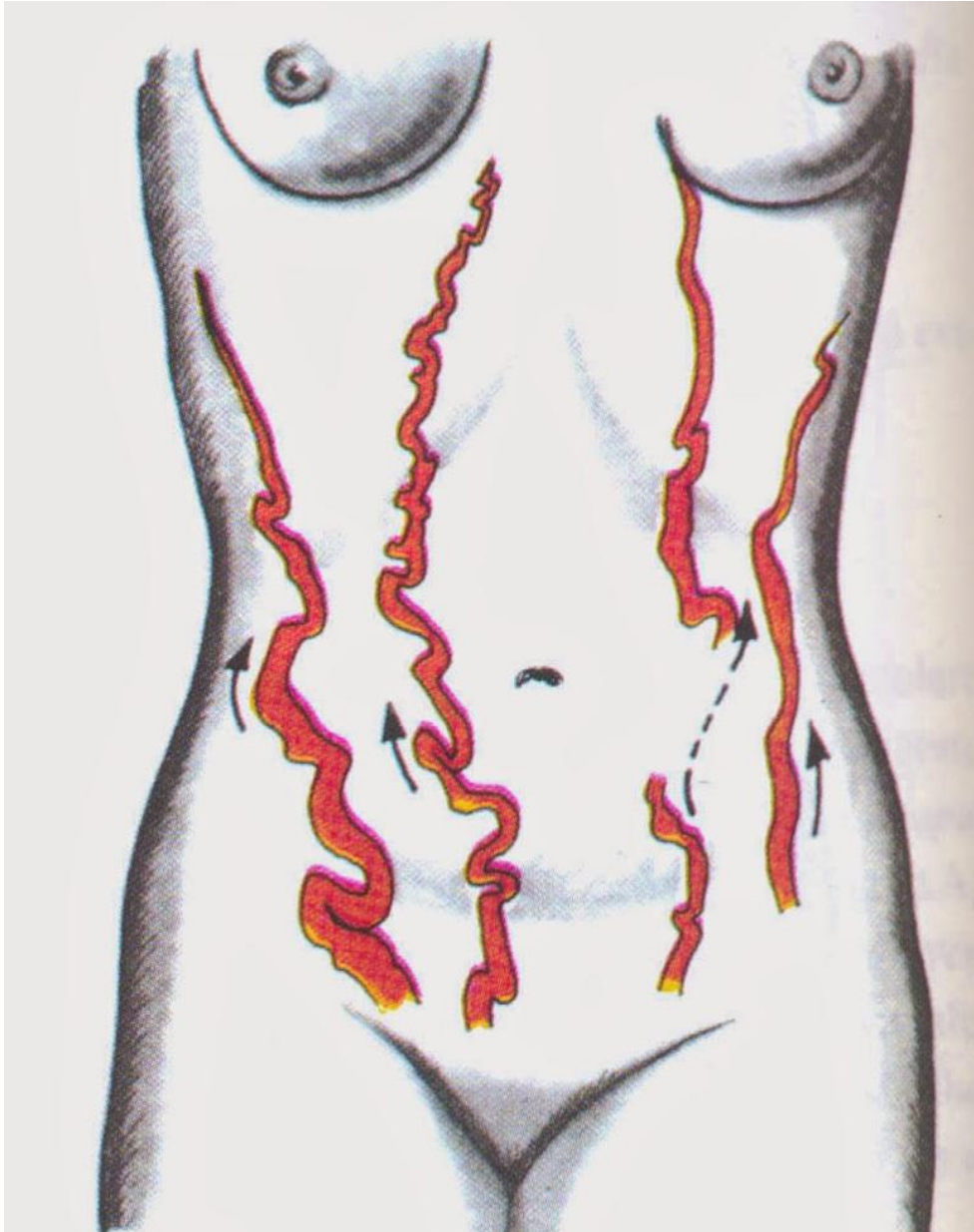
Circolo venoso porta-cava

Nella ipertensione portale, parte del sangue portale viene deviato attraverso le vene paraombelicali verso l'ombelico; da qui, attraverso circoli superficiali, raggiunge i vasi collaterali della vena cava inferiore e superiore.



Sede di anastomosi sono le vene paraombelicali originano con 4-5 radici dalla parete addominale nella regione ombelicale dove si anastomizzano con rami delle vene epigastriche superficiali, delle vene epigastriche inferiori e della vena epigastrica superiore sinistra; si portano al fegato seguendo il legamento rotondo e qui terminano in corrispondenza del margine anteriore dell'organo e della fossa della vena ombelicale.

Circolo venoso cava-cava



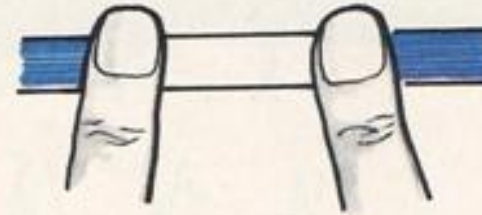
In presenza di ostruzione della vena cava inferiore, i vasi collaterali venosi trasportano il sangue verso l'alto attraverso le vene ipogastriche e mammarie superficiali per raggiungere la vena azygos e quindi il sistema della vena cava superiore.



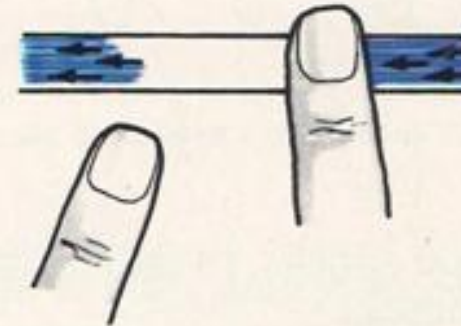
1) Su un tratto di vena sottocutanea si applicano i due indici.



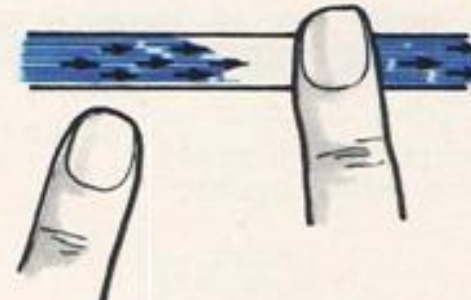
2) Le due dita vengono fatte scivolare lungo il decorso della vena, per un tratto di pochi centimetri ed esercitando una lieve pressione allo scopo di svuotare il vaso



3) si solleva un indice; il vaso rimane vuoto,



4) oppure si riempie di sangue.



PALPAZIONE

- Localizzazione di dolore spontaneo o provocato
- Localizzazione e definizione delle caratteristiche degli organi e/o masse dell'addome



Trattabilità dell'Addome

- La **trattabilità dell'addome** esprime la reazione della parete addominale alla palpazione
- In base alla capacità di palpare l'addome senza evocare sintomatologia si distingue in
 - ben trattabile
 - poco trattabile
 - non trattabile alla palpazione superficiale o profonda
- Attenzione alla **contrattura riflessa dell'addome** (soprattutto nei giovani o negli anziani poco collaboranti)

- La presenza di un dolore o la paura di un dolore assente al momento dell'esame, ma già noto al paziente, possono rendere non trattabile un addome.
- Di qui la necessità di iniziare la palpazione sempre nelle zone non dolenti e di procedere delicatamente verso quelle dolenti.
- Evitare traumi termici (mano fredda!!)
- Nel caso di assenza di sintomatologia riferita dal paziente iniziare dalla fossa iliaca sn.

Modalità di palpazione

SUPERFICIALE: si prefigge di rilevare:

- trattabilità e resistenza della parete addominale
- gradi minori di dolorabilità
- masse a contatto con la parete addominale.

Va eseguita con la mano a piatto, non con la punta delle dita

PROFONDA: si prefigge di rilevare:

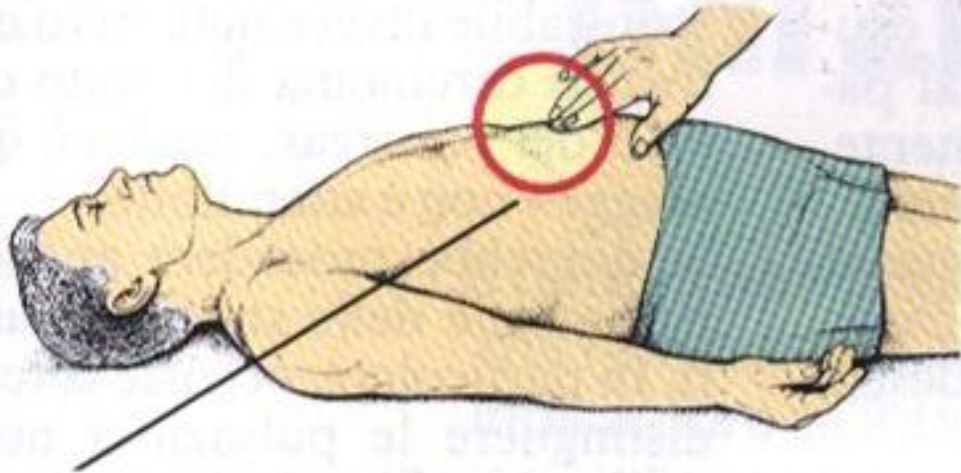
- caratteristiche degli organi addominali
- dolorabilità circoscritta

Viene eseguita come la precedente ma la pressione va aumentata gradualmente, a volte utilizzando le due mani contemporaneamente

BIMANUALE: può essere utilizzata nella palpazione profonda di fegato, milza e rene

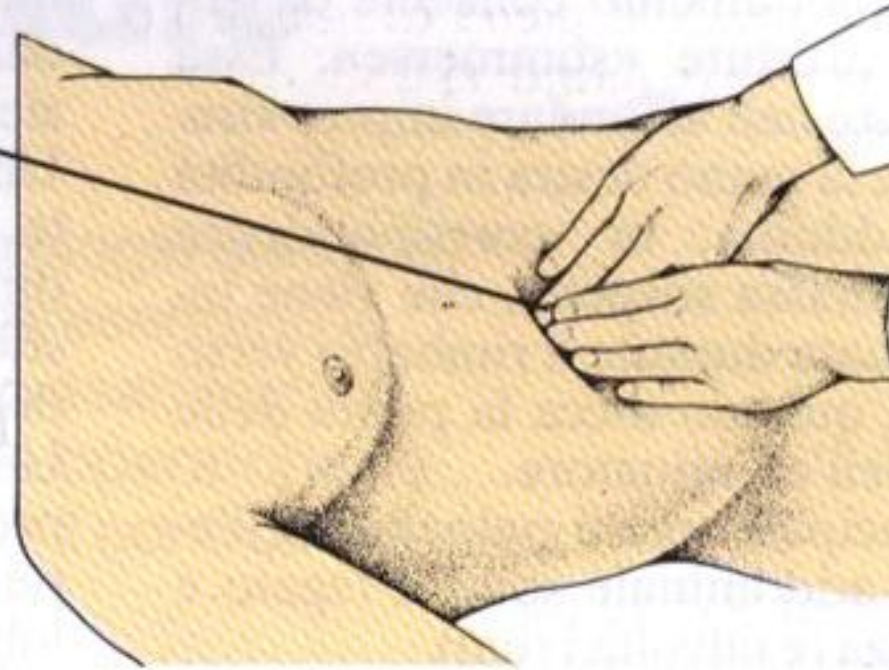
PALPAZIONE

Modalità di palpazione



Prima di procedere alla palpazione profonda, si palpa superficialmente tutto l'addome. Questa palpazione lieve consente di evidenziare le zone di dolenzia eventualmente accompagnate da una resistenza della parete, che vanno evitate fino alla fine dell'esame

Se la palpazione superficiale non evidenzia zone dolorabili, si intraprende la palpazione profonda nei quadranti inferiori; in tal modo si evita di trascurare il margine inferiore di un fegato o una milza ingranditi.



➤ Si visita dalla destra del paziente

Punti di repere addominale

Per la palpazione dell'addome è necessario identificare non solo i quadranti in cui si divide abitualmente l'addome ma anche dei punti di repere addominali utili per la palpazione stessa.

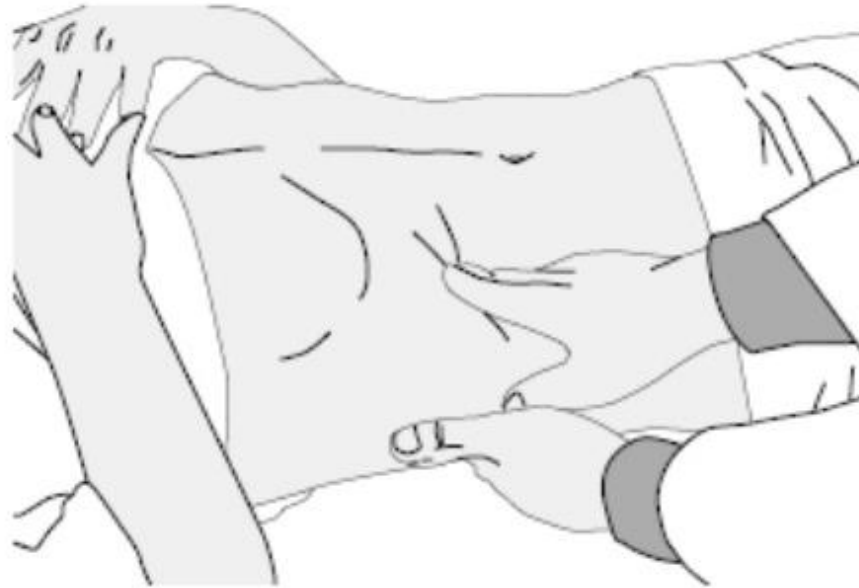
I più importanti e più frequentemente valutati sono:

- ❖ Punto colecistico
- ❖ Punti appendicolari
- ❖ Punti ureterali

PALPAZIONE

Punto cistico

- E' localizzato sotto l'arcata costale di dx a livello dell'estremità anteriore della X costa

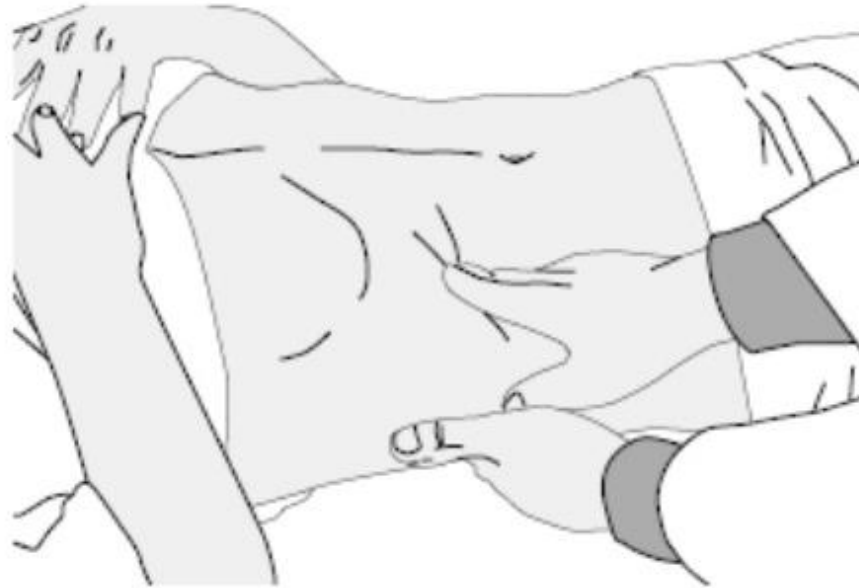


- Il dolore evocato dalla palpazione di tale punto si definisce come **manovra di Murphy positiva**

PALPAZIONE

Punto cistico

- E' localizzato sotto l'arcata costale di dx a livello dell'estremità anteriore della X costa



- Il dolore evocato dalla palpazione di tale punto si definisce come **manovra di Murphy positiva**

Segno di Courvoisier-Terrier



Palpazione del fondo
della colecisti
protrudente dall'arcata
costale
+
Ittero

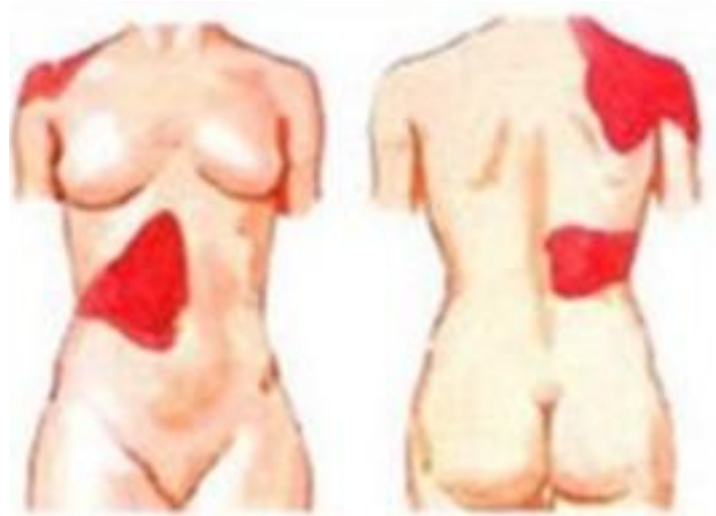


Ostruzione del
coledoco a valle del
dotto cistico

PALPAZIONE

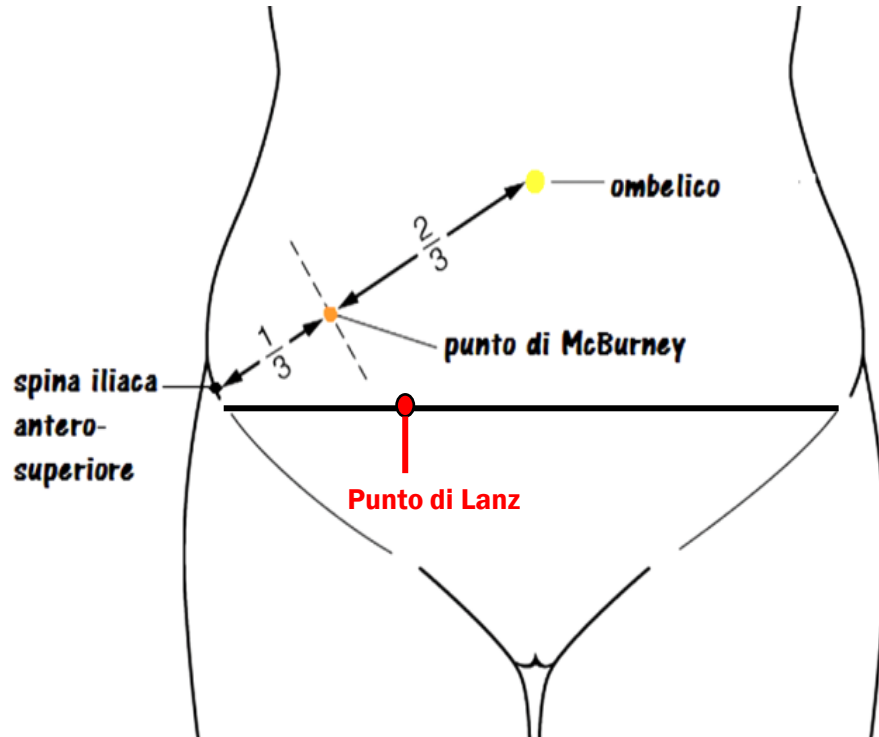
Punto cistico

In alcuni casi, a seguito della vicinanza con le fibre nervose di innervazione sensitiva del diaframma, la presenza di un quadro colecistico può associarsi alla comparsa di ***sintomatologia dolorosa a livello della scapola dx.***



Punti appendicolari

- Utili nell'identificazione delle flogosi acute o croniche dell'appendice

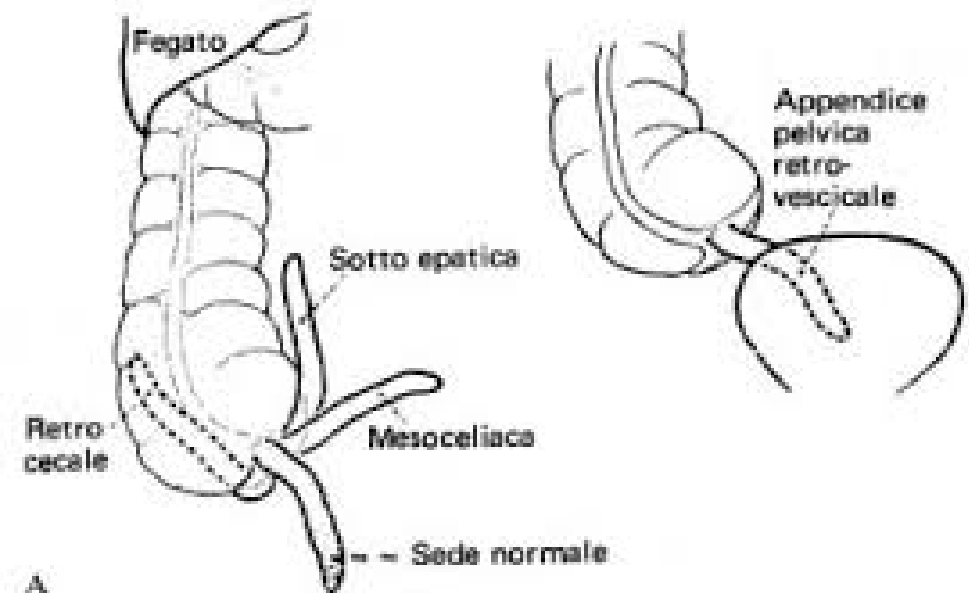


Naturalmente non tutto è appendicite

- ☐ Flogosi annessiale
- ☐ Gravidanza extrauterina
- ☐ Ileite terminale di Crohn

Non tutte le appendiciti sono dolenti in questi punti

- Appendice retrocecale
- Appendice in sedi anomale



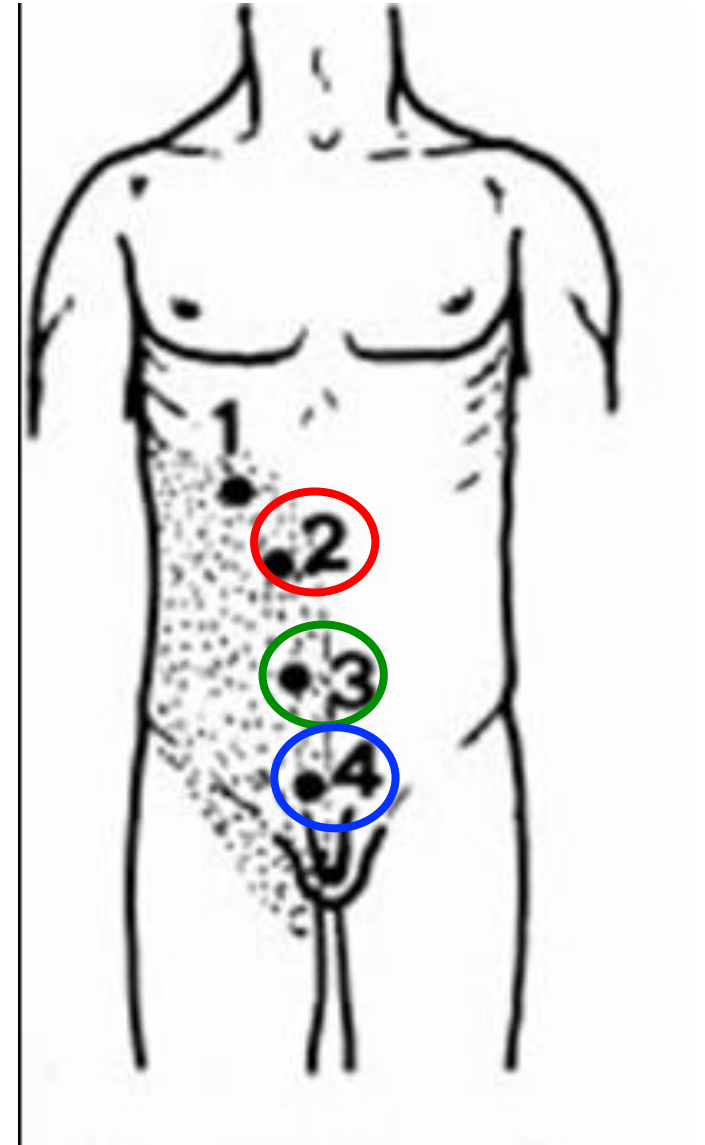
Punti ureterali

In realtà sono 3 e identificano punti specifici del decorso dell'uretere dal rene fino al trigono vescicale

2- Punto ureterale superiore (paraombelicale di Bazin)
ombelicale trasversa a 3 dita dall'ombelico

3- Punto ureterale medio (di Tourneux): sulla linea
bisiliaca a circa $\frac{1}{3}$

4- Punto ureterale inferiore: allo sbocco dell'uretere in
vescica



Palpazione delle masse addominali

- **Consistenza** : parenchimatosa, molle, fluttuante, dura, lignea, compatta
- **Localizzazione** : superficiale, profonda, aderente o connessa con strutture note
- **Mobilità** : mobile / non mobile con gli atti respiratori e con gli organi sottostanti

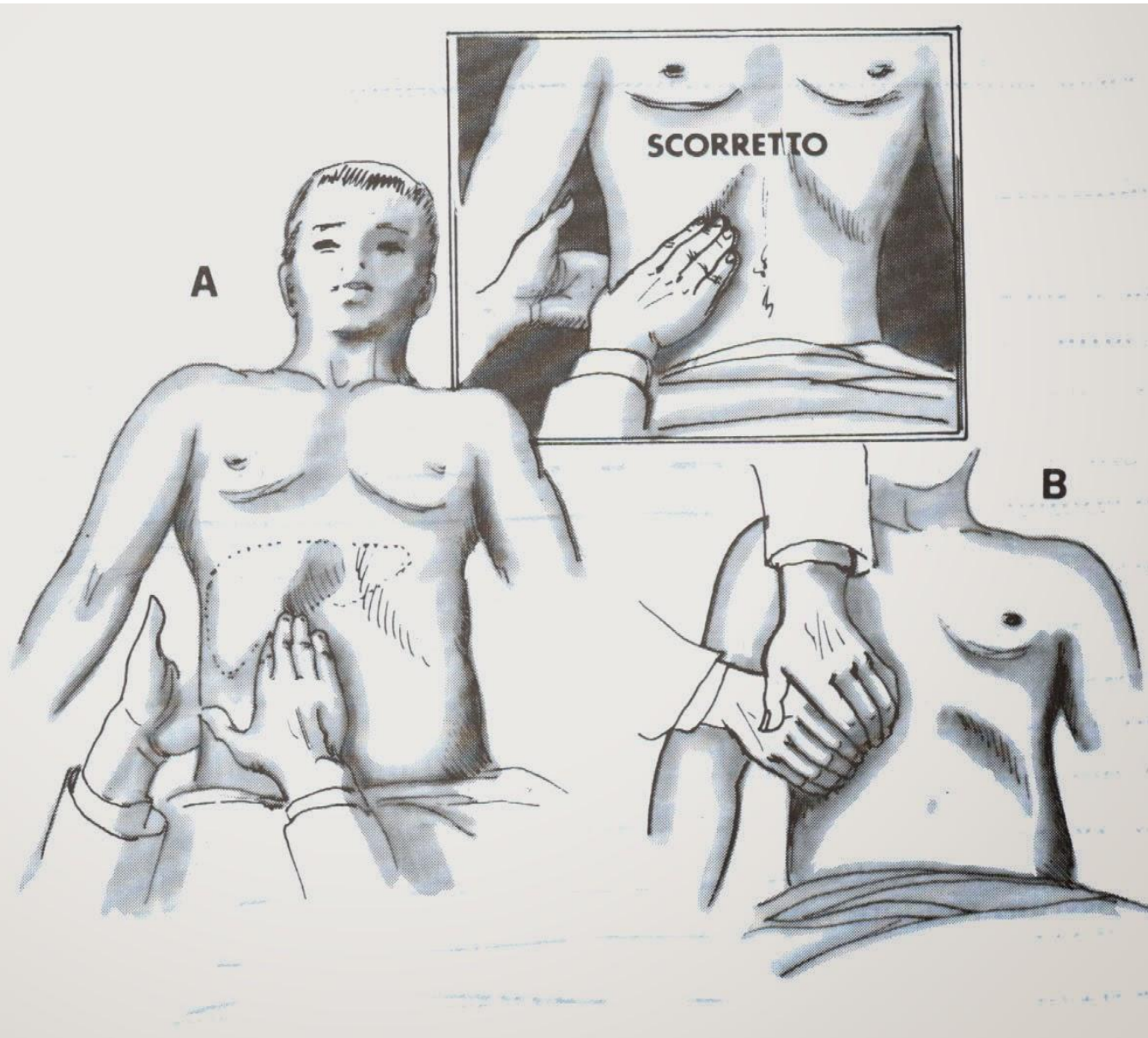
Palpazione del fegato

- Dimensioni
- Consistenza
- Superficie
- Margine
- Dolorabilità

Fegato normale:

- non palpabile o palpabile durante la fase inspiratoria
- consistenza “parenchimatosa”
- superficie liscia
- margine smusso, non dolente, non scattante sotto la mano durante l’inspirazione

Tecnica di palpazione bimanuale del fegato



Per il **fegato** la valutazione viene effettuata mentre il paziente inspira profondamente; la mano anteriore si trova parallela al muscolo retto (NON al margine costale), la mano posteriore va collocata fra la XII costa e la cresta iliaca (A); se la mano si pone scorrettamente il margine epatico diviene meno accessibile alla palpazione; è anche possibile la manovra “ad uncinamento”, con l'esaminatore posto a destra del paziente, che uncina con entrambe le mani il margine costale destro del paziente (B).

Palpazione del fegato

DIMENSIONI

❖ Indicare la distanza del margine epatico rispetto all'arcata costale sulla linea xifoombelicale, paracentrale, ascellare anteriore

CONSISTENZA

- ***Parenchimatosa:*** normale
- ***Aumentata:*** fibrosi, neoplasia, stasi cronica, steatosi
- ***Diminuita:*** edema

CARATTERI DEL MARGINE

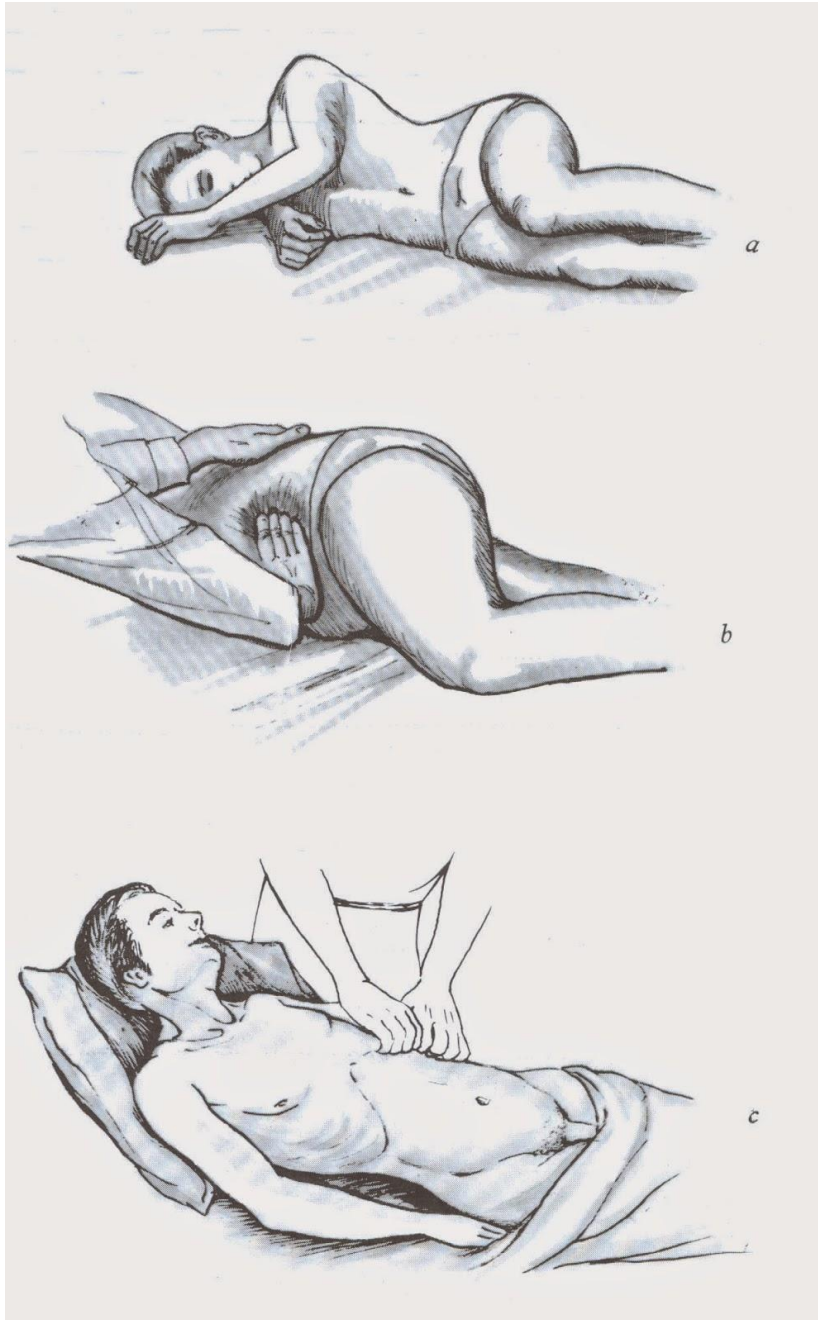
- ***Smusso:*** normale
- ***Accentuato:***
 - Acuto: fibrosi, cirrosi
 - Arrotondato: stasi venosa acuta, epatite acuta
- ***Irregolare :*** macronoduli, neoplasie

SUPERFICIE

- ***Liscia:*** normale
- ***Micronodulare:*** epatite cronica
- ***Macronodulare:*** cirrosi, neoplasie, fegato policistico
- ***Nodulo singolo:*** neoplasia, cisti

PALPAZIONE

Palpazione della milza



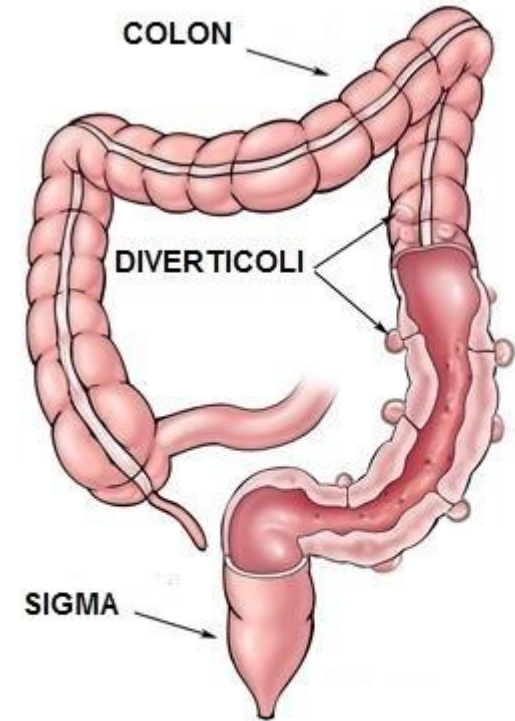
La milza viene palpata nell'adulto in posizione supina solo quando è aumentata di volume.

Se la milza non viene palpata in posizione supina, è necessario ripetere la manovra dopo avere invitato il soggetto a volgersi sul lato destro tenendo flesse le cosce.

Inizialmente si effettua una palpazione superficiale e successivamente si attua la palpazione bimanuale.

Palpazione dell'intestino

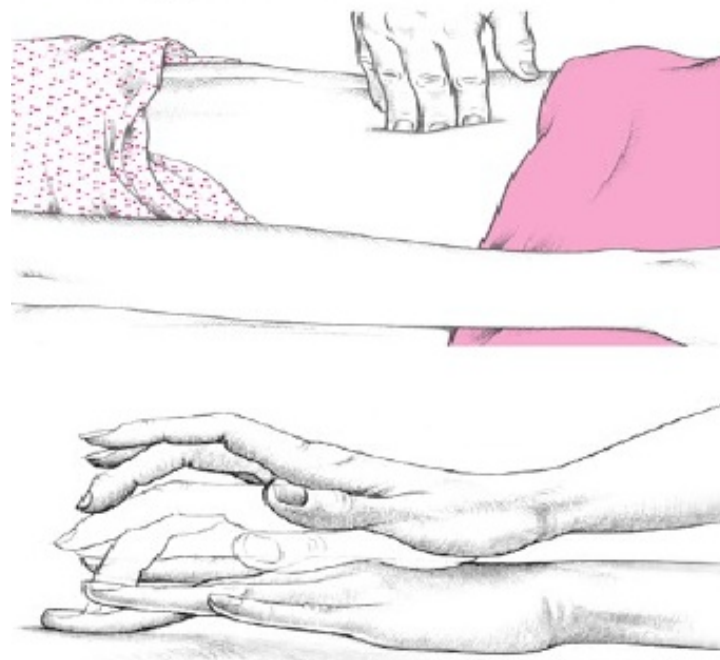
- ❖ Normalmente non è palpabile il tenue; del crasso sono palpabili la “chorda coli” e il cieco se occasionalmente disteso.
- ❖ L'intestino può rendersi palpabile, con reperti a carattere vario, se presenti:
 - invaginazione
 - volvolo
 - masse neoplastiche (fisse quelle di colon ascendente e discendente)
 - grossi tumori infiammatori
 - distensioni sovrastenotiche od occlusive



Palpazione dell'ADDOME

Con il paziente in posizione supina, il medico esercita una pressione leggera partendo da zone non spontaneamente dolorose, alla ricerca di aree di contrattura, che talvolta è notevole (addome di legno o a tavola).

In presenza di una zona di contrattura o dolorabilità evocata alla palpazione, accentuata da iperestesia cutanea, il medico solleva bruscamente le mani dall'addome: la comparsa di un dolore acuto trafittivo rappresenta la positività del **segno di Blumberg**, indice di una possibile **peritonite**.



una delicata digitopressione è effettuata sulla zona sospettata sede di appendice infiammata. Ritirando velocemente le dita, la paziente avverte un forte dolore in caso di appendicite

La manovra si può più facilmente effettuare ponendo delicatamente una mano sul quadrante inferiore dx dell'addome e colpendo a martelletto, con un dito dell'altra mano, l'unghia del dito medio dell'altro mano appoggiata sull'addome

Percussione dell'Addome

Suono timpanico

- aria libera
- aria / gas intra-addominale

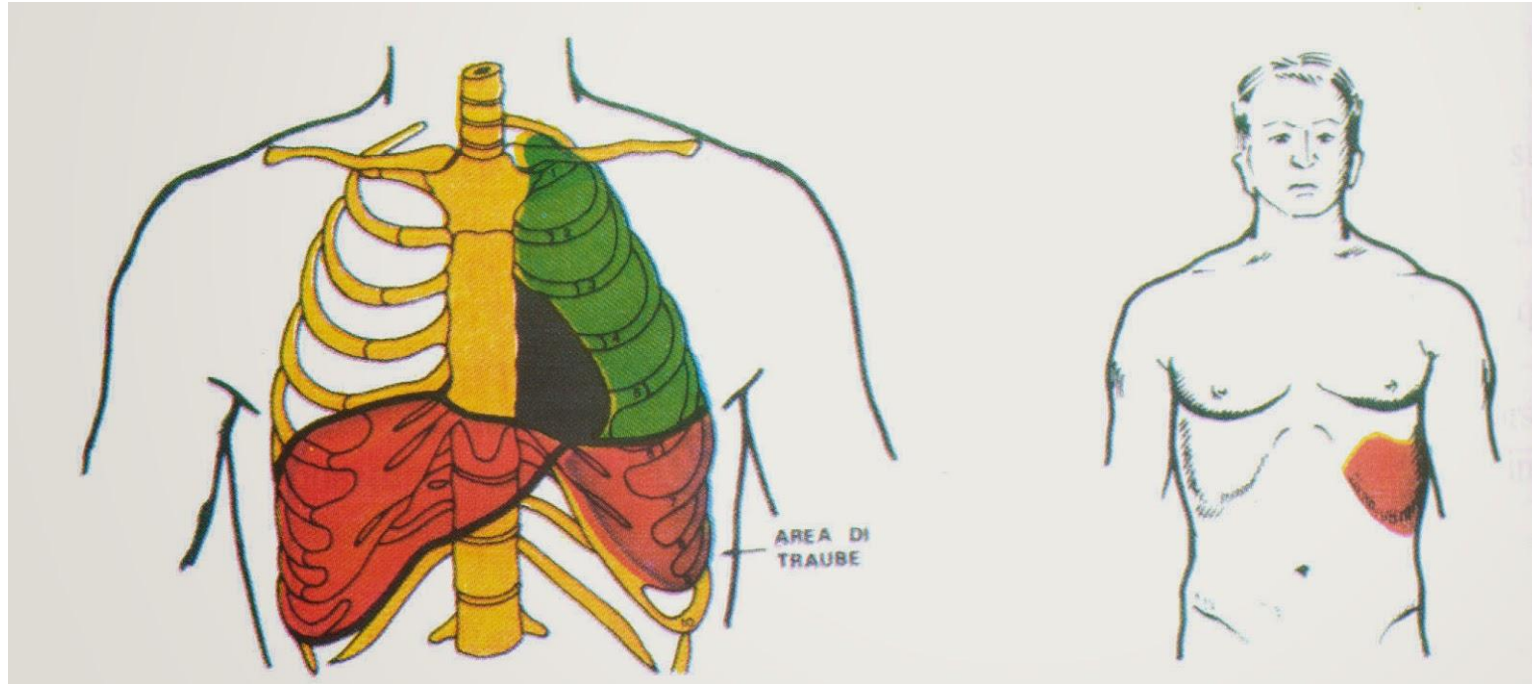
Suono ottuso

- parenchimi
- raccolte liquide
- masse solide

La percussione della superficie addominale determina un suono timpanico diffuso su tutto l'ambito (**TIMPANISMO**).

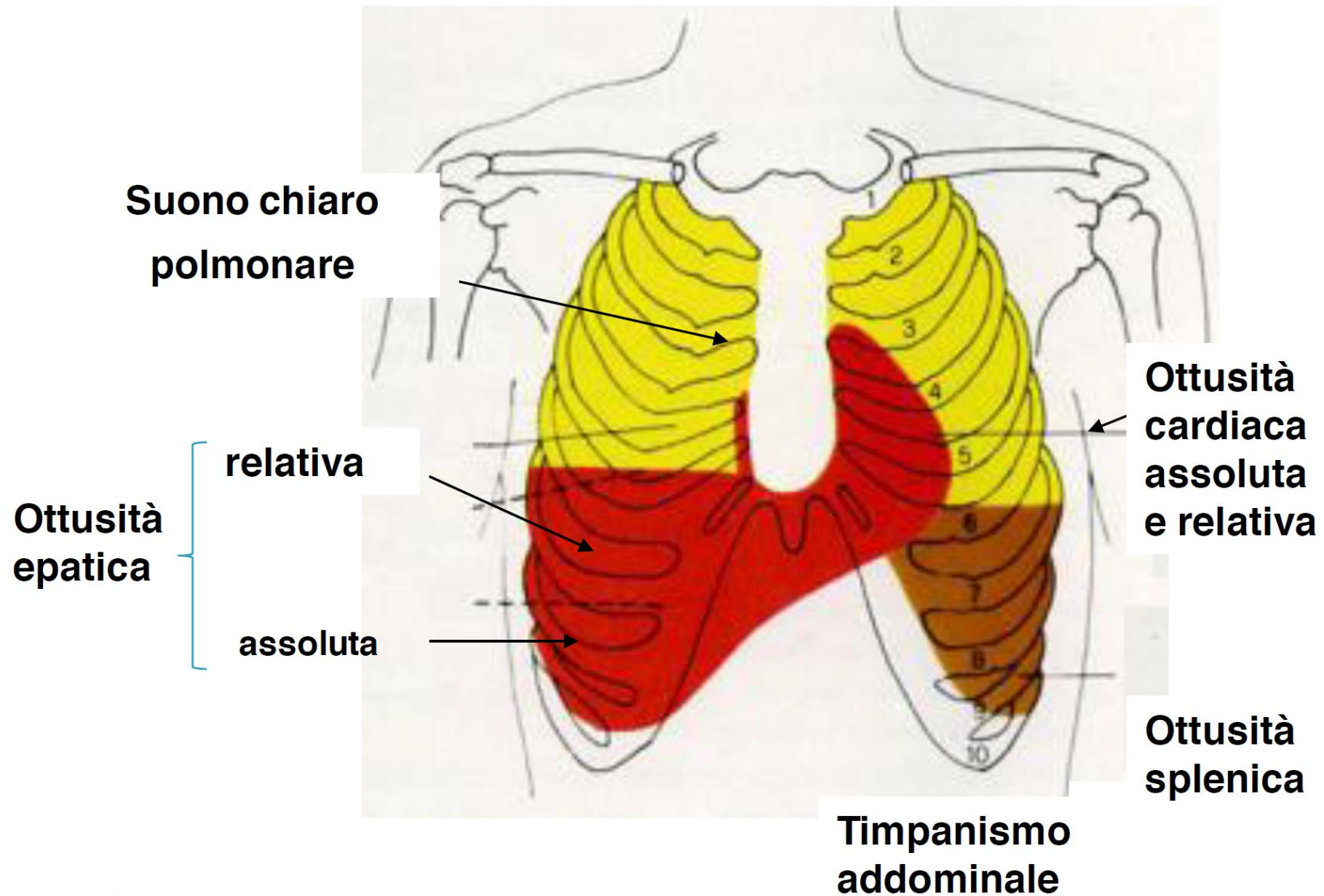
L'ipocondrio destro fornisce un suono ipofonetico (suono di coscia) quando in inspirazione profonda il fegato scende sotto l'arcata costale

Area di Traube



L'**area di Traube** corrisponde alla proiezione del timpanismo gastrico sulla parete anteriore dell'emittoace sinistro; i limiti sono compresi medialmente fra il margine epigastrico epatico/apice cardiaco, superiormente con il margine inferiore del polmone sinistro, inferiormente con l'arcata costale sinistra, lateralmente con l'ottusità splenica. Tipicamente presenta una dimensione di 8-10 cm di altezza e 12 cm di larghezza; la parte inferiore è chiamata **Area di Weill**, corrispondente alla parte anteriore del seno costofrenico sinistro, che diviene ottusa in corso di versamento pleurico sinistro. L'area di Traube scompare o si riduce in caso di splenomegalia, versamento pleurico sinistro, cardiomegalia/versamento pericardico, neoplasie del fundus gastrico e neoplasie retrogastriche o retroperitoneali.

Ottusità epatica, cardiaca e splenica



PERCUSSIONE

Percussione del fegato

L'area di ottusità epatica

può variare nel senso di:

- ❖ Aumento
- ❖ Riduzione
- ❖ Spostamento
- ❖ Scomparsa

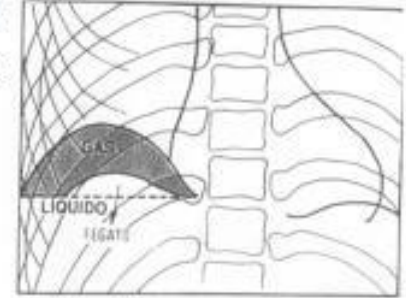
La scomparsa dell'area di ottusità epatica può dipendere da:

Raccolta di aria libera nell'addome
perforazione del duodeno / stomaco /
colon

Il TIMPANISMO va ricercato lungo la
linea ascellare media, poiché
anteriormente potrebbe essere dovuto
alla raccolta di gas nella flessura
epatica del colon, o nelle anse
intestinali

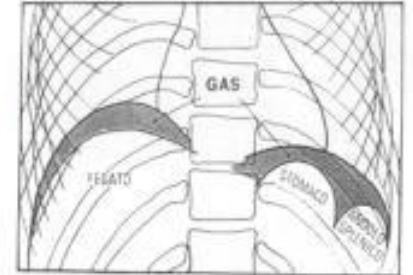
PERFORAZIONE INTESTINALE

Raccolta aerea sottodiaframmatica

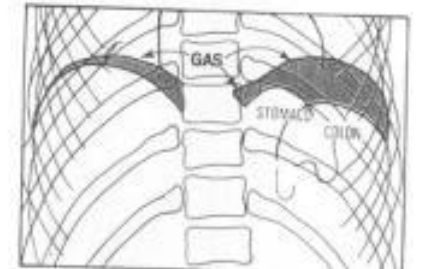


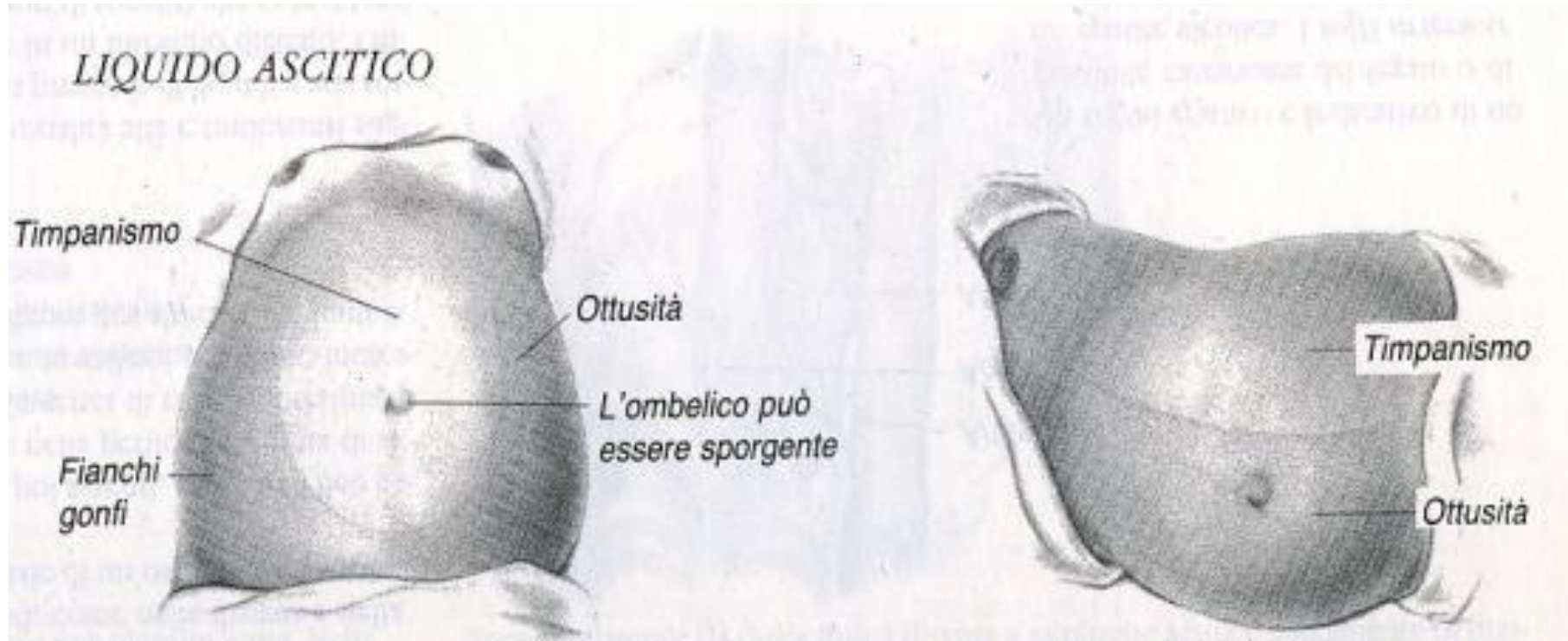
Raccolta aerea sottodiaframmatica
destra

Raccolta aerea sottodiaframmatica
bilaterale



Raccolta aerea sottodiaframmatica
bilaterale, più evidente a sinistra

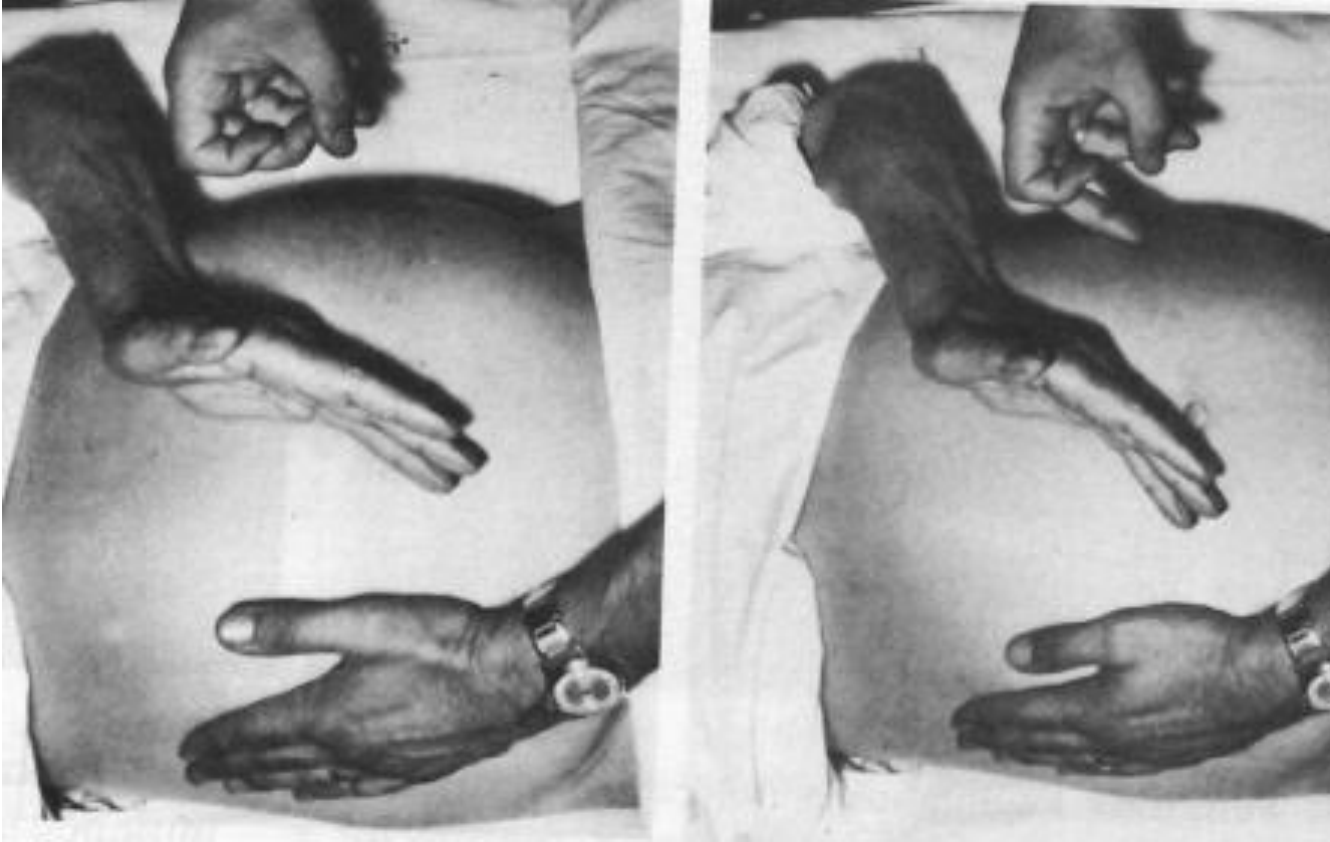




Percussione raggiata
e centrifuga

Percussione lineare

Segno del Fiotto



Paziente supino, lo si invita a porre la sua mano di taglio lungo la linea mediana dell'addome, all'altezza dell'ombelico. L'esaminatore pone una mano di piatto sul fianco dx del paziente ed imprime con l'altra mano alcune scosse sull'addome controlateralmente. Se la mano posta di piatto percepisce delle ondulazioni vibratorie, significa che c'è la presenza di liquido ascitico nel cavo peritoneale. La mano del pz evita che le vibrazioni siano trasmesse attraverso la cute elastica.

Reperti auscultatori addominali

BORBORIGMI

suoni intestinali a
carattere gorgogliante
dovuti a peristalsi attiva.
Scompaiono in presenza
di ileo adinamico

SFREGAMENTI

presenti in caso di
infarto splenico e
periepatite

RUMORI VASCOLARI

aneurismi
stenosi

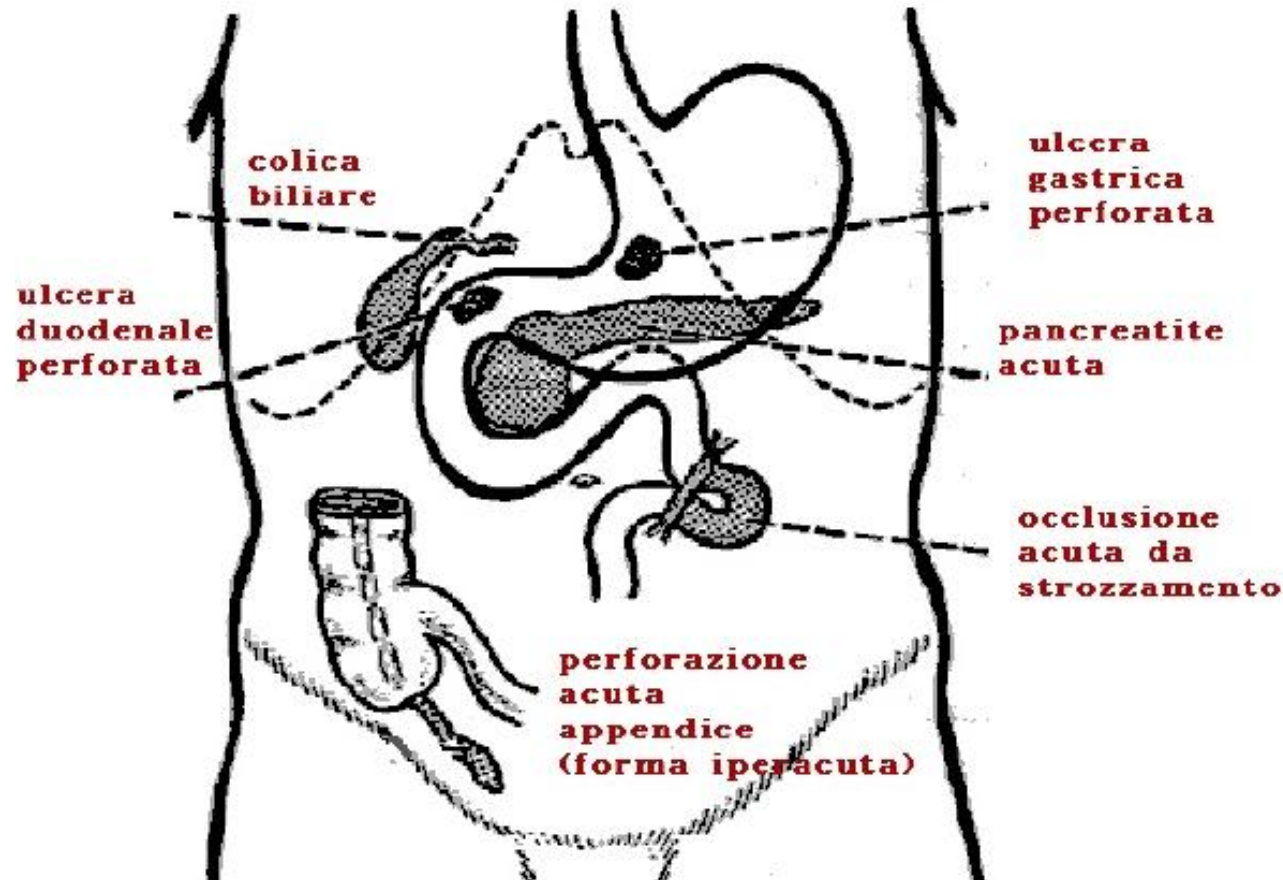
Addome Acuto

Quadro clinico caratterizzato dalla presenza di un **dolore acuto**

E' una situazione **d'emergenza** che può guarire con terapia medica, ma che nella maggior parte dei casi necessita di un intervento chirurgico urgente

La **precocità della diagnosi** è pertanto fondamentale per il successo terapeutico

Cause più
frequenti



Dolore Addominale Acuto

Dolore non diagnosticato in precedenza che insorge all'improvviso

- Modalità di insorgenza
 - Carattere, durata, frequenza, intensità
 - Cronologia
 - Localizzazione e irradiazione
 - Sintomi associati
 - Fattori aggravanti o allevianti (movimento, farmaci, cibo, atti respiratori, tosse..)
- Importante valutare ***l'evoluzione del sintomo***
 - Un dolore colico che si trasforma in continuo è un segno d'allarme:
 - Un dolore colico biliare che si trasforma in continuo può essere segno di una evoluzione verso una colecistite
 - Questa modificazione in una occlusione può essere segno di sofferenza intestinale
 - Importante valutare ***lo stato generale del paziente***
 - Un severo dolore colico determina irrequietezza e agitazione, ma non è più grave di un paziente rannicchiato, immobile affetto da peritonite

Semeiotica del Dolore Addominale

Ipocondrio destro Lobo destro fegato Colecisti Parte del duodeno Flessura epatica colon Polo superiore rene destro Surrene destro	Epigastrio Parte dello stomaco Duodeno Pancreas Aorta Fegato	Ipocondrio sinistro Parte stomaco Milza Coda del pancreas Flessura splenica colon Polo superiore rene sinistro Surrene sinistro
Fianco destro Colon ascendente Polo inferiore rene destro Parte duodeno e digiuno	Mesogastrio Omento Mesentere Trasverso Parte inferiore duodeno Digiuno e ileo	Fianco sinistro Colon discendente Polo inferiore rene destro Digiuno e ileo
Fossa iliaca destra Cieco, appendice, ileo term. Uretere destro Cordone spermatico destro Ovaio destro	Ipogastrio Ileo Vescica Utero	Fossa iliaca sinistra Sigma Uretere sinistro Cordone spermatico sinistro Ovaio sinistro

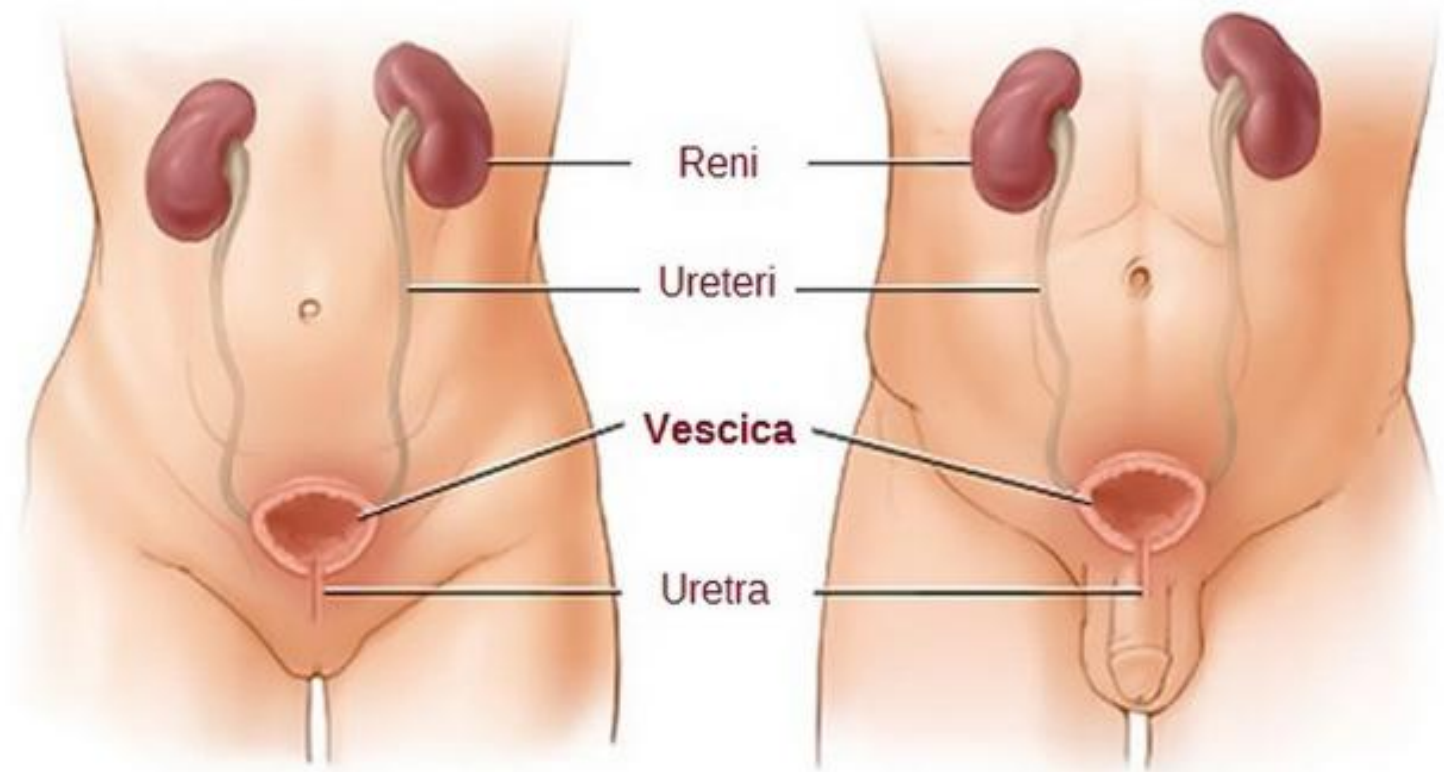
Frequenza della patologia in rapporto all'età

DIAGNOSI	Età < 50 anni	Età > 50 anni
Dolore addominale non specificato	39,5%	15,7%
Appendicite	32%	15,2%
Colecistite	6,3%	20,9%
Occlusione	2,5%	12,3%
Pancreatite	1,6%	7,3%
Malattia diverticolare	<0,1%	5,5%
Cancro	<0,1%	4,1%
Ernia	<0,1%	3,1%
Malattie vascolari	<0,1%	2,3%

Semeiotica Renale

La semeiotica della morfologia/patologia renale si avvale soprattutto di:

- palpazione
- percussione
- auscultazione



Palpazione Renale

La **palpazione delle logge renali** permette di identificare la presenza di:

- Masse renali palpabili
- Idronefrosi, per comparsa di dolore
- Irritazione grasso peri-renale

Mano a piatto sull'addome e
l'altro a livello del fianco.

Quest'ultima spinge il
rene verso l'alto.

La manovra provoca dolore
in tutte le condizioni riportate



Percussione Renale

La **manovra di Giordano** è una manovra semeiologica utilizzata in medicina per indagare la presenza di un dolore renale. Per eseguire questa manovra bisogna che il paziente sia in posizione seduta, con il tronco flesso in avanti. A questo punto il medico, con il bordo ulnare della mano a taglio, percuote con un colpo secco la loggia renale del paziente, ossia il punto dove si trova il rene, situata nella regione lombare. Se la manovra suscita dolore violento viene definita positiva.



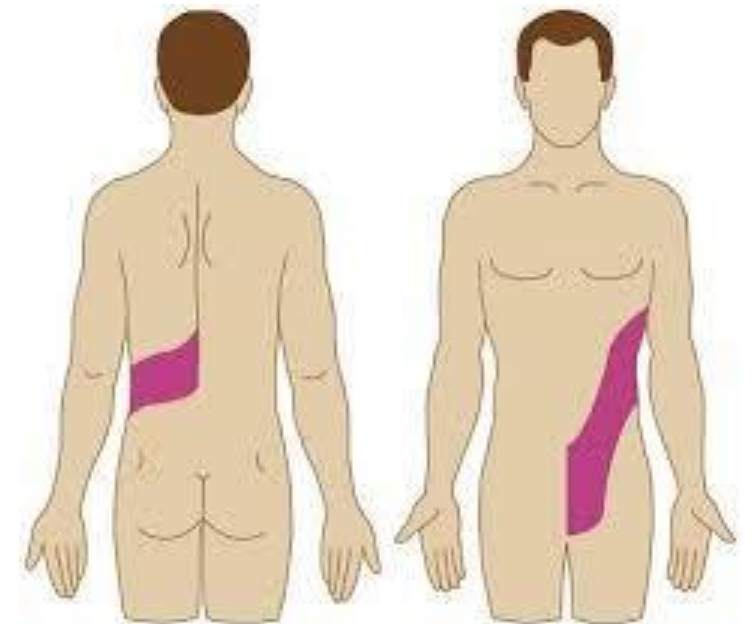
Semeiotica della calcolosi renale

La positività della manovra di Giordano è caratteristica dei pazienti con calcolosi renale ma può risultare positiva in presenza di:

- Herpes zoster
- Pleurite
- Frattura costale
- Colecistite acuta
- Diverticolite acuta



- Tipo di dolore: colico
- Sede del dolore
- Estensione del dolore
- Sintomi associati



Come valutare l'addome



Radiografia dell'Addome

La radiografia dell'addome, chiamata ***diretta addome*** o *addome a vuoto*, è un'indagine strumentale radiologica che viene eseguita con l'impiego di raggi che permette di valutare l'addome dalle **cupole diaframmatiche** fino alla **sinfisi pubica**.

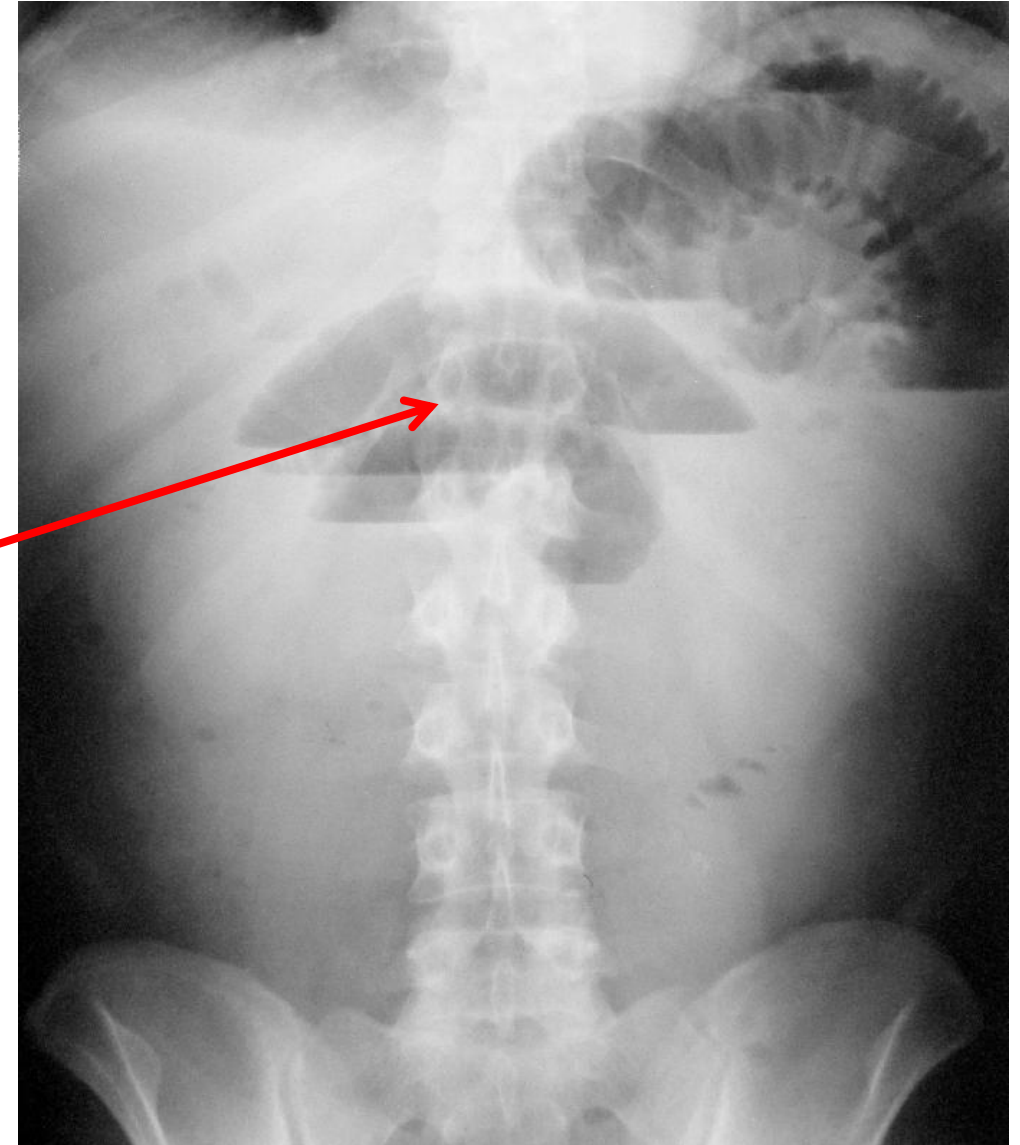


Radiografia dell'Addome

La radiografia dell'addome a vuoto rimane la metodica di primo livello utile per la valutazione di:

- *Livelli Idroaerei*
- *Occlusioni addominali*
- *Calcificazioni*
- *Perforazioni addominali*
- *Stent*
- *Corpi estranei*
- *Materiale fecale*
- *Mezzi di Contrasto residui.*

**Multipli livelli
idroaerei**



Radiografia dell'Addome



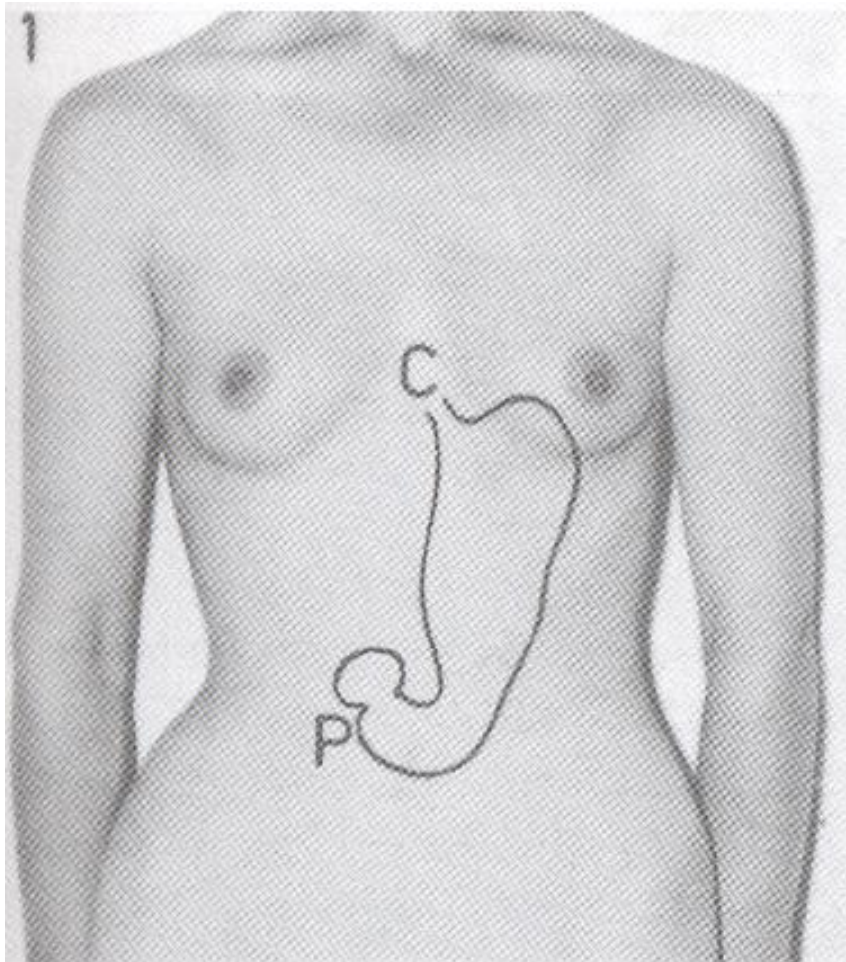
Falce aerea

Perforazione intestinale

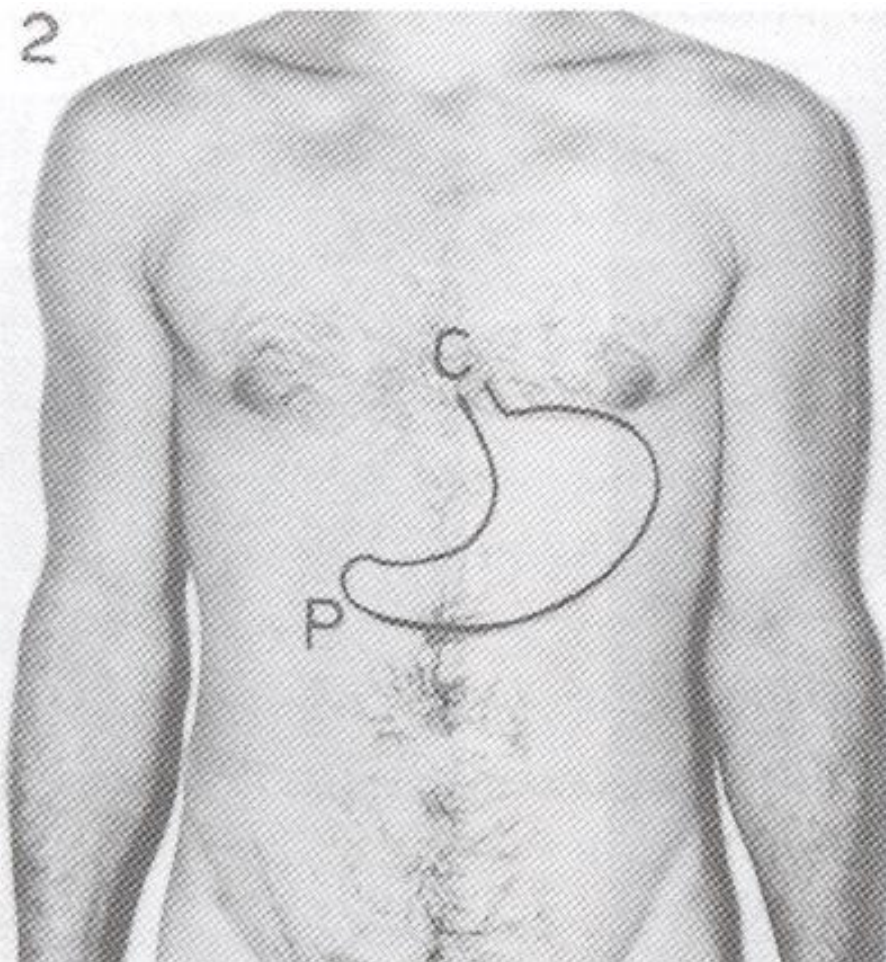


Corpo
estraneo

Varianti estreme dello stomaco



Stomaco ad uncino



Stomaco a corno di toro

Ecografia dell'Addome

L'ecografia dell'addome superiore e inferiore – o eco addome – è un esame medico diagnostico per **lo studio anatomico e funzionale degli organi dell'addome**.

Questo è operatore-dipendente e si avvale dell'impiego di **ultrasuoni**.

L'eco dell'addome si divide in due zone di interesse, addome superiore e addome inferiore.

- **Superiore** (coinvolge Fegato, Colecisti, Pancreas, Milza, Reni e Surreni).
- **Inferiore** (coinvolge Vescica, Utero, Prostata negli uomini).



Ecografia dell'Addome

Con l'eco addome possiamo diagnosticare patologie inerenti a diversi organi quali:

- **Fegato:** Steatosi, Angiomi, Cisti, Ascessi, Epatiti, Cirrosi, Sanguinamento, Metastasi;
- **Colecisti:** Calcolosi, Adenomiomi, Colecistite;
- **Milza:** Rottura, Anemia, Malformazione, Aumento di Volume, Lesioni, Sanguinamento;
- **Pancreas:** Pancreatite, Cisti, Tumori, Sanguinamento;
- **Reni:** Idronefrosi, Litiasi, Cisti, Reni fusi a ferro di cavallo, Malformazioni, Rotture, Tumori.
- **Vescica:** Calcoli, Diverticoli, Coaguli, Malformazioni, Prolassi, Pseudopolipi;
- **Prostata:** Prostatite, Ascessi, Calcificazioni; Ipertrofia, Raccolta;
- **Aorta addominale:** Calcificazioni, Aneurisma, Dissecazioni.

Ecografia dell'Addome



Litiasi renale

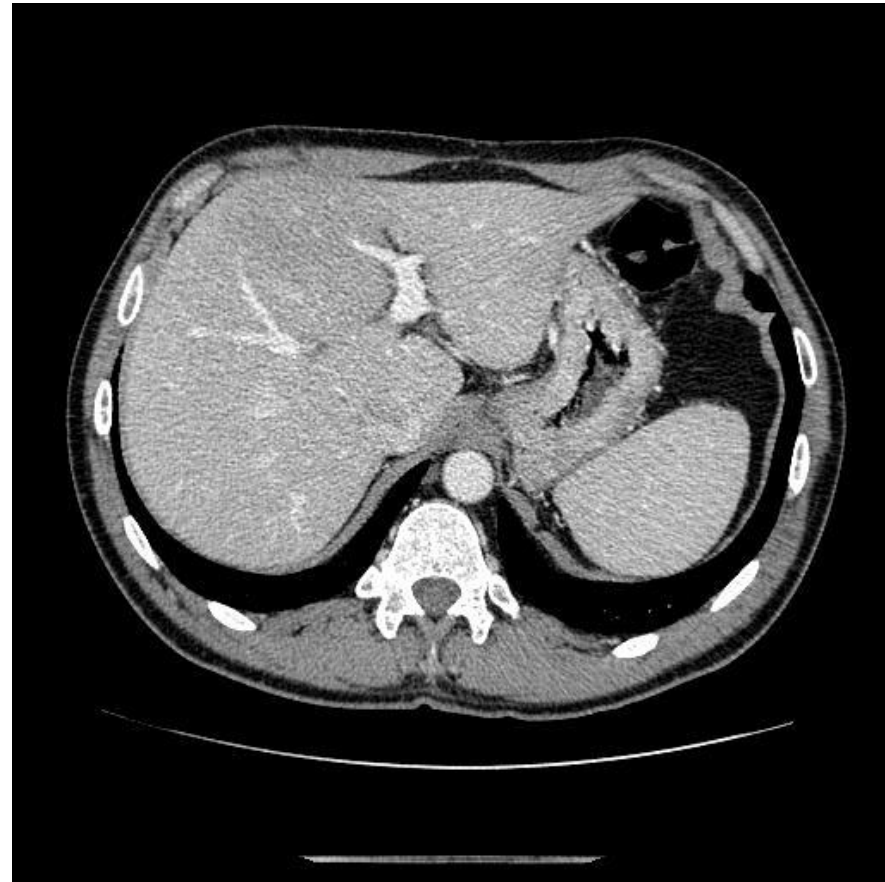


Litiasi colecisti

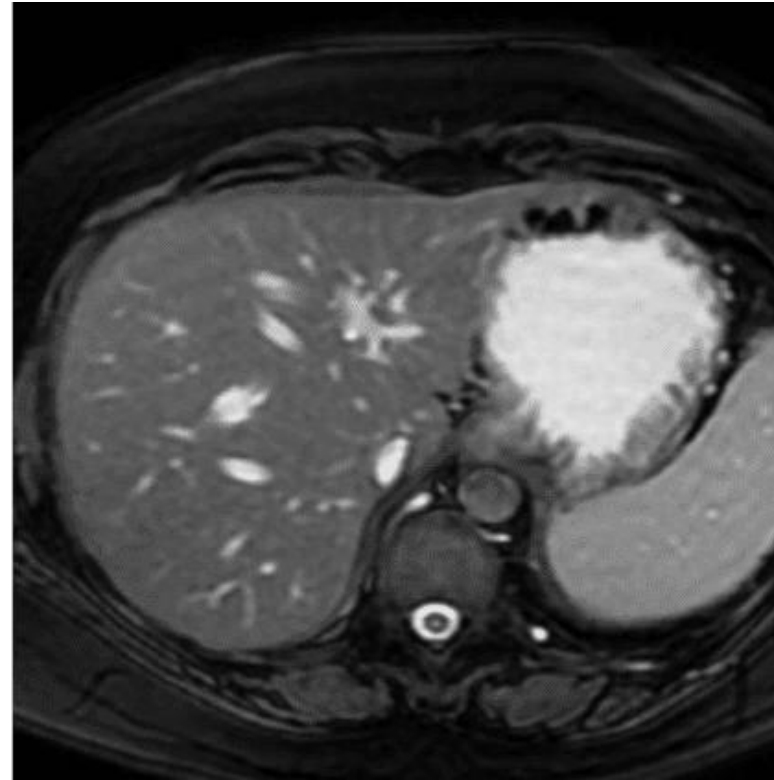
TC Addome

La Tac Addome con m.d.c., presenta una notevole importanza per lo studio della vascolarizzazione degli organi addominali, permettendo, quindi, una diagnosi differenziale per la valutazione delle seguenti patologie principali:

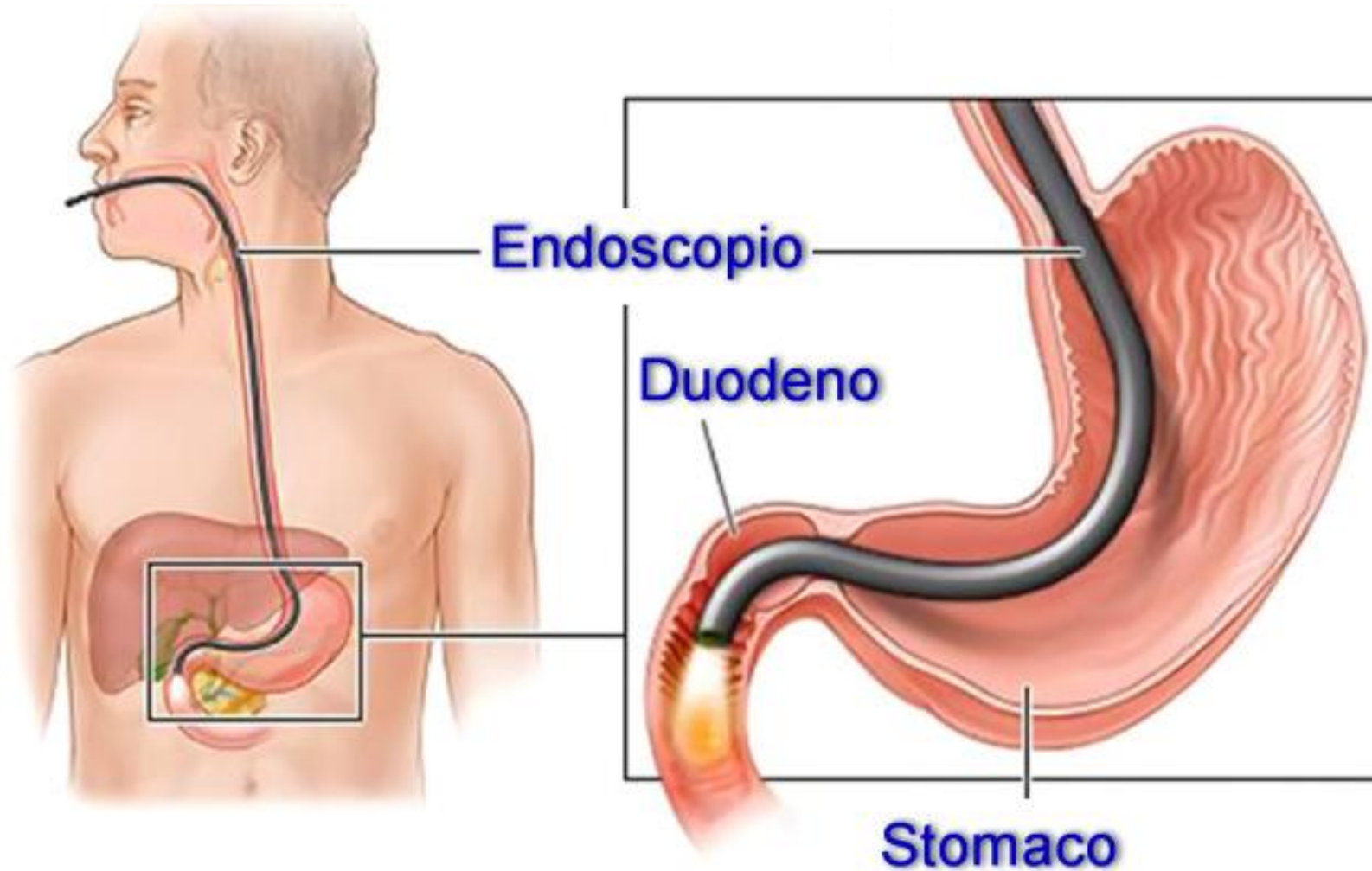
- Tumori,
- Metastasi
- Sanguinamenti Aneurismi
- Infarti addominali
- Lesioni degli organi addominali
- Ispezzimenti
- Ischemie.



RM Addome



Esofagogastroduodenoscopia- EGDS



Esofagogastroduodenoscopia- EGDS

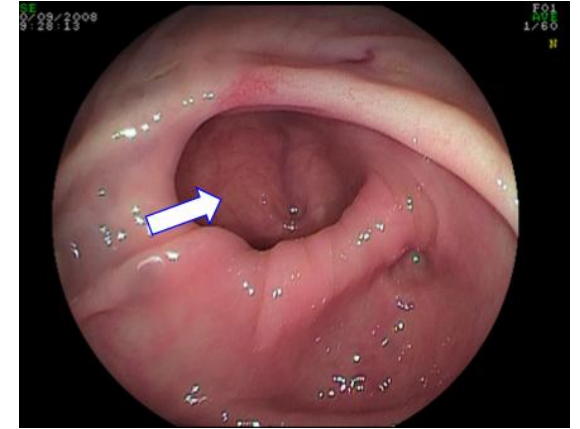
Gastrite



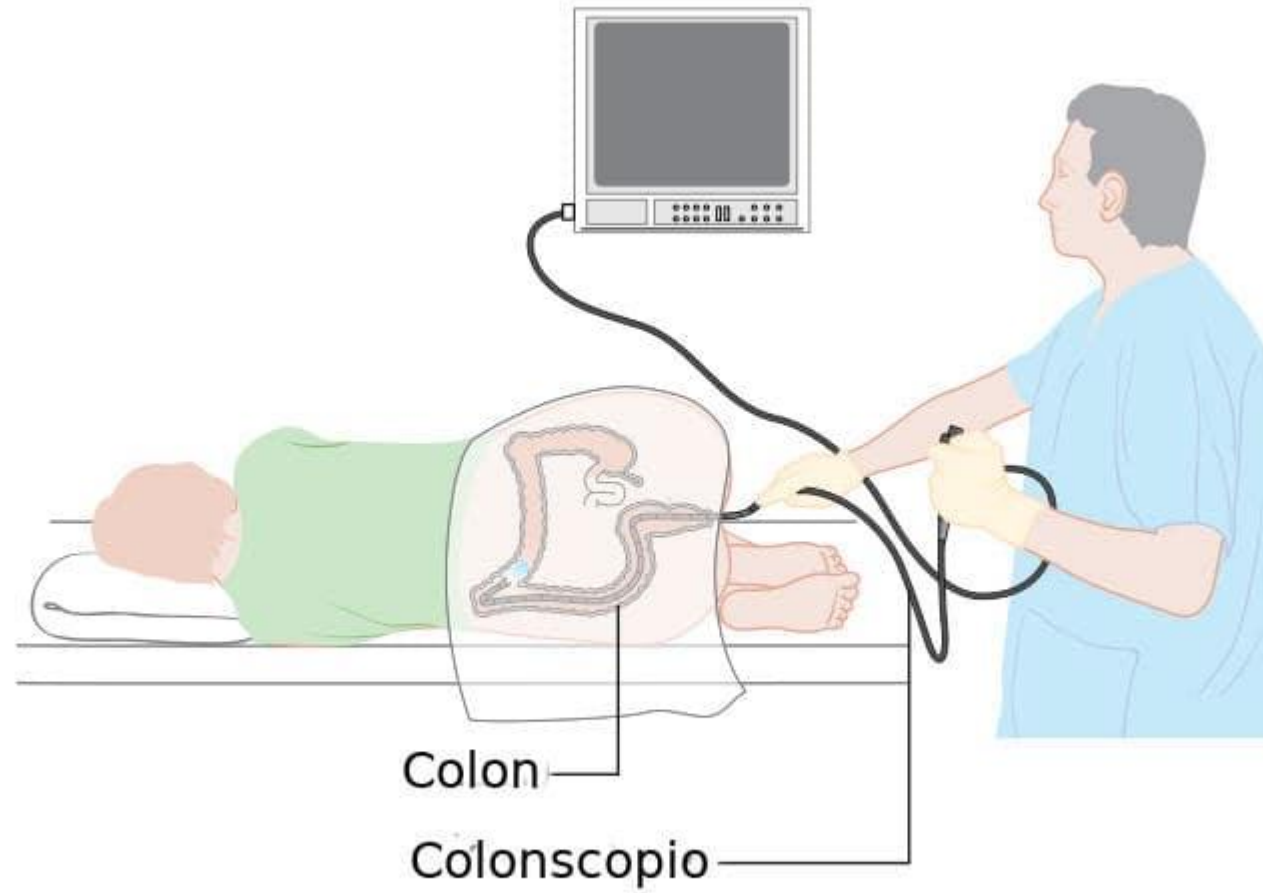
Carcinoma Gastrico



Ernia Jatale



Colonscopia



Colonscopia



Intestino sano



Polipi intestinali

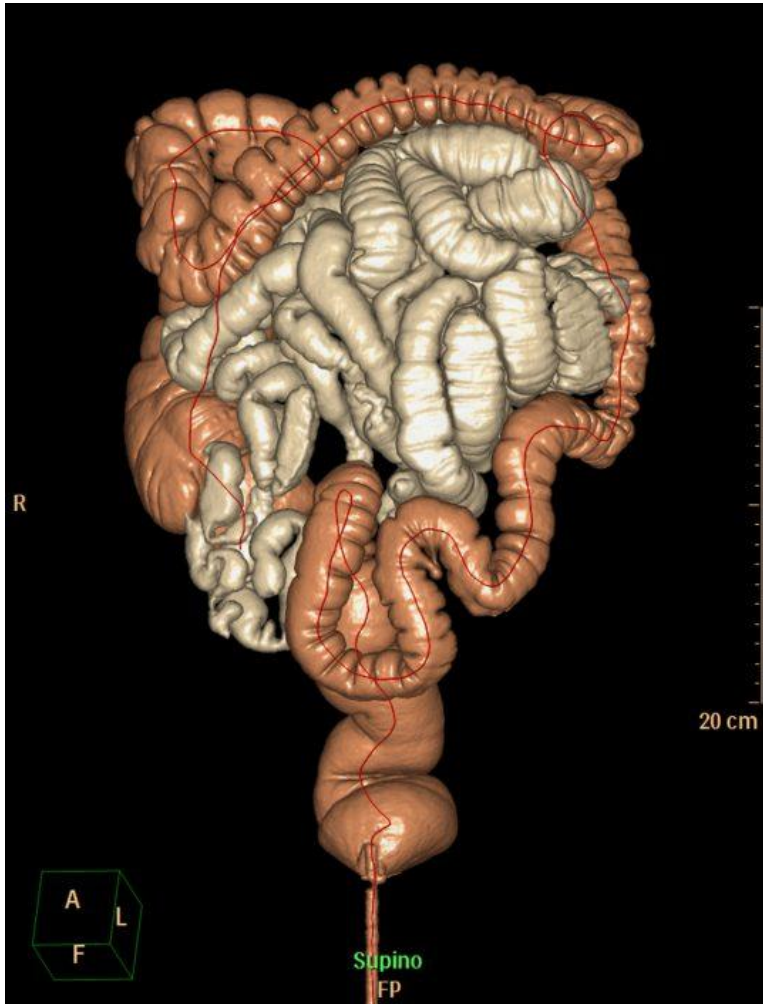


Tumore intestinale



Rettocolite ulcerosa

Colonscopia virtuale



Viene inserito nell'ano una sottile cannula attraverso la quale insufflare anidride carbonica. Poi vengono effettuate due scansioni a raggi x con le quali si ricostruisce il **colon in 3D**.



Paracentesi addominale

- ❖ Consiste nell'evacuazione all'esterno del liquido ascitico con conseguente riduzione dei sintomi quali: dolore addominale, difficoltà respiratoria, peggioramento di eventuali ernie inguinali o addominali.

Scopo:

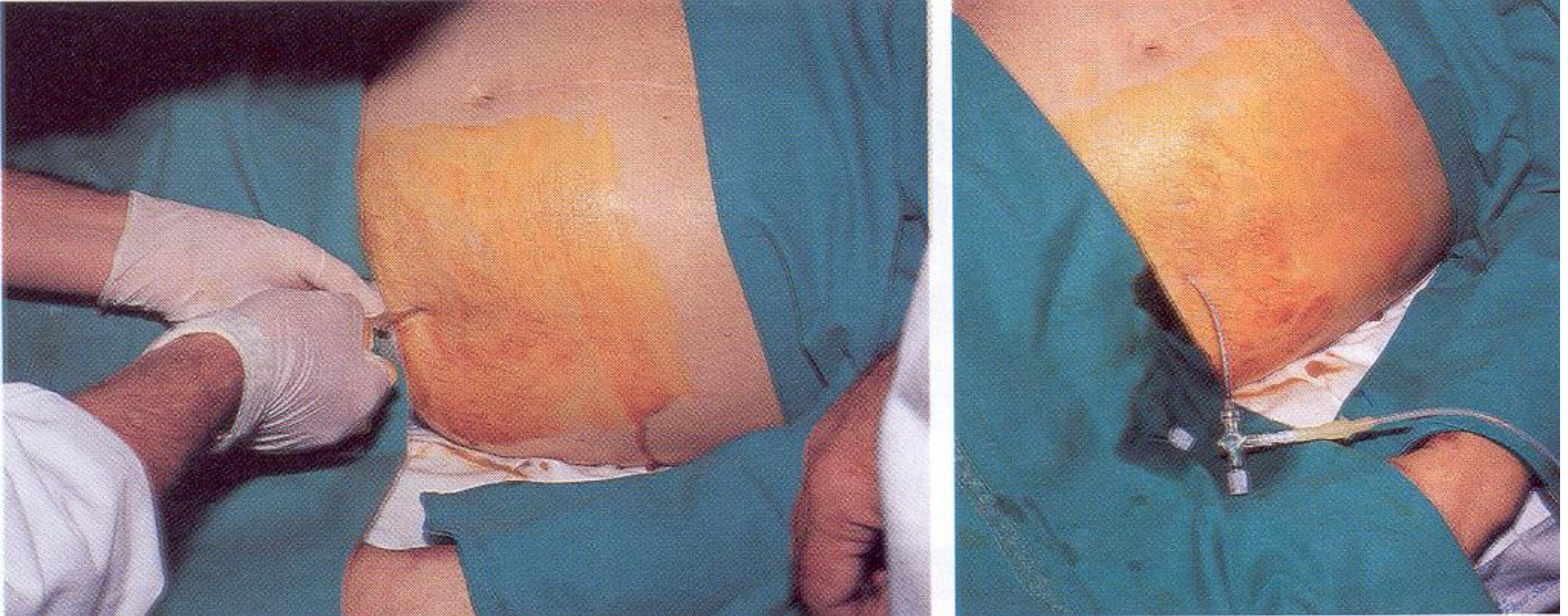
Terapeutico - ridurre la pressione endoaddominale

Diagnostico - chimico fisico, citologico oppure microbiologico

Cause:

- Cirrosi epatica
- Epatocarcinoma
- Tumori vari con interessamento del peritoneo (carcinosi peritoneale)
- Scompenso cardiaco dx

Paracentesi addominale



La procedura prevede la puntura dell'addome (solitamente la regione del fianco sinistro). previa anestesia locale con cloruro di etile, con un ago per paracentesi collegato ad un sacchetto di raccolta. Viene tolto un quantitativo variabile (da pochi cc fino al 6-8 litri) di liquido ascitico;

Ittero – Subittero

➤ **Ittero**

Colorazione giallastra della cute e delle mucose visibili che consegue all'accumulo della bilirubina nel siero sopra il valore di 2,5 mg/dl

➤ **Subittero**

Colorazione giallastra delle sclere che si manifesta per valori di bilirubina nel siero superiori a 1,5 mg/dl

Ittero – Subittero



Ittero – Subittero

- ↑ bilirubina nel circolo ematico → diffusione nei tessuti
- Cause:
 - elevata distruzione dei globuli rossi → ittero emolitico
 - Patologie epatiche → (ittero epatocellulare)
 - Diminuito deflusso della bile (ittero da ostruzione)
- ↑ bilirubina diretta (coniugata all'acido glucuronico)
→ danno epatico o ostacolato deflusso
- ↑ bilirubina totale → danni extraepatici

Ittero – Subittero

- Valori normali: 0.4-1.0 mg/dl (7-17 $\mu\text{mol/l}$)
- Ittero: >2mg/dl
- Bilirubina non coniugata
- Bilirubina coniugata
- Una volta posta diagnosi clinica e biochimica di ittero, bisogna stabilire se esso sia dovuta ad accumulo di bilirubina coniugata o non coniugata
- Uresenza di bilirubina nelle urine

Urine



➤ **Bilirubina**

v.n. 0.02 mg/dl

La bilirubina idrosolubile è solo quella coniugata

↑ bilirubina: urine giallo-verdastre

➤ **Urobilinogeno**

v.n. 0.5-2.5 mg/24 ore

↑ urobilinogeno: urine normali

Principali esami del sangue per la valutazione addominale:

- **Emocromo completo** : per verificare i livelli di globuli bianchi (infezioni) e emoglobina.
- **Indici di funzionalità epatica**: transaminasi (ALT/AST), bilirubina diretta e indiretta, gamma-GT e fosfatasi alcalina, PT e PTT.
- **Indici di funzionalità pancreatica**: amilasi e lipasi, fondamentali per sospetta pancreatite.
- **Funzionalità renale**: creatinina e azotemia.
- **Indici di infiammazione**: Proteina C Reattiva (PCR) e VES.
- **Altri test specifici**: marcatori tumorali, test per le epatiti e anticorpi anti-Helicobacter pylori.

La CUTE è un ORGANO

La cute è composta da due diversi tessuti, l'**epidermide** e il **derma**, mutualmente interdipendenti.

Essa si collega alle sottostanti strutture mediante lo strato adiposo (sottocutaneo), più o meno sviluppato da regione a regione.

La cute, escluso il sottocutaneo, ha un peso di 1,5-2 kg e copre una superficie di 2 m² circa.

Il suo spessore varia da 0,5 mm (palpebre) a 4 mm (regione plantare).

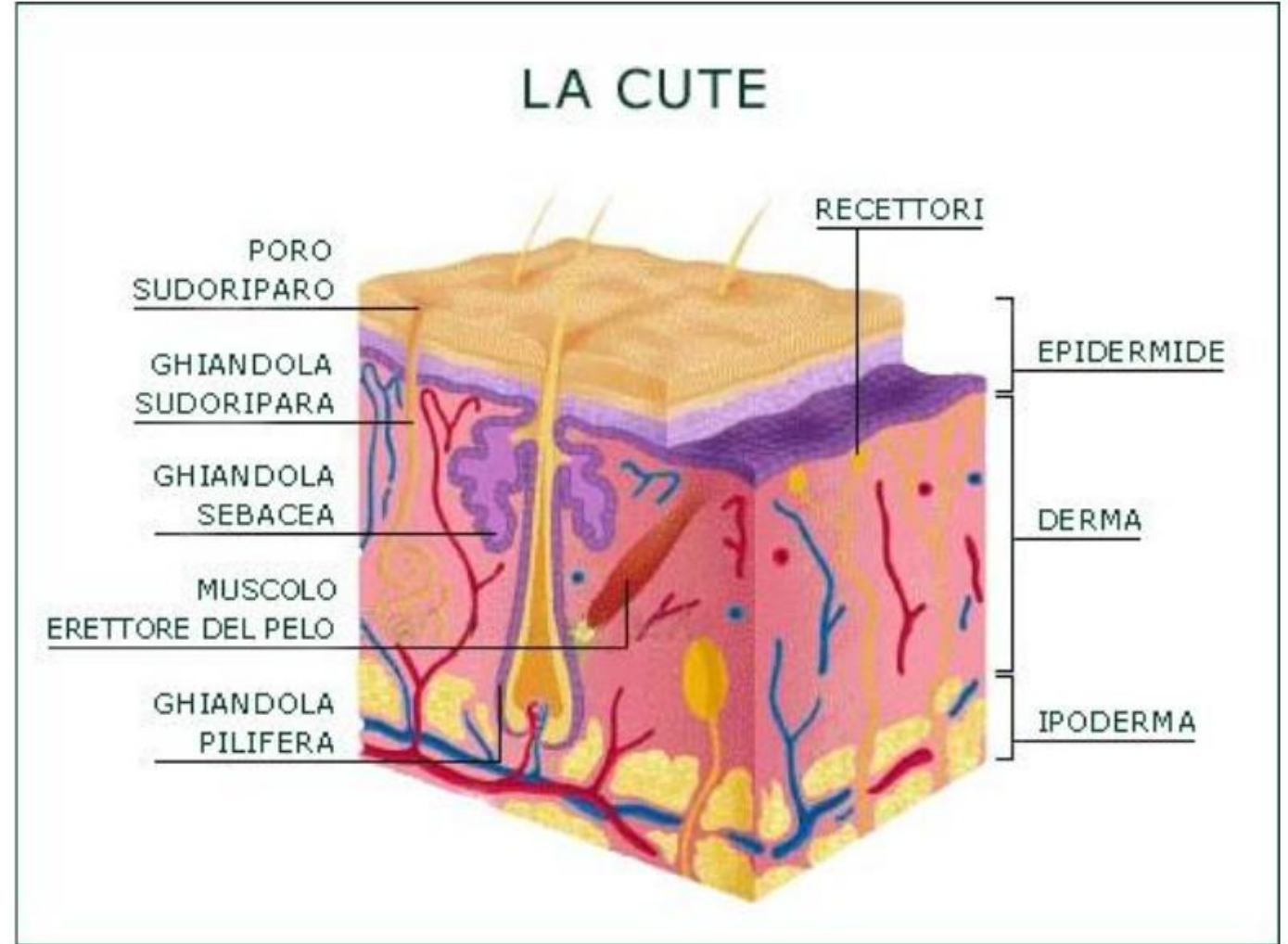
CUTE

Dalla superficie in
profondità la cute è
composta da:

EPIDERMIDE

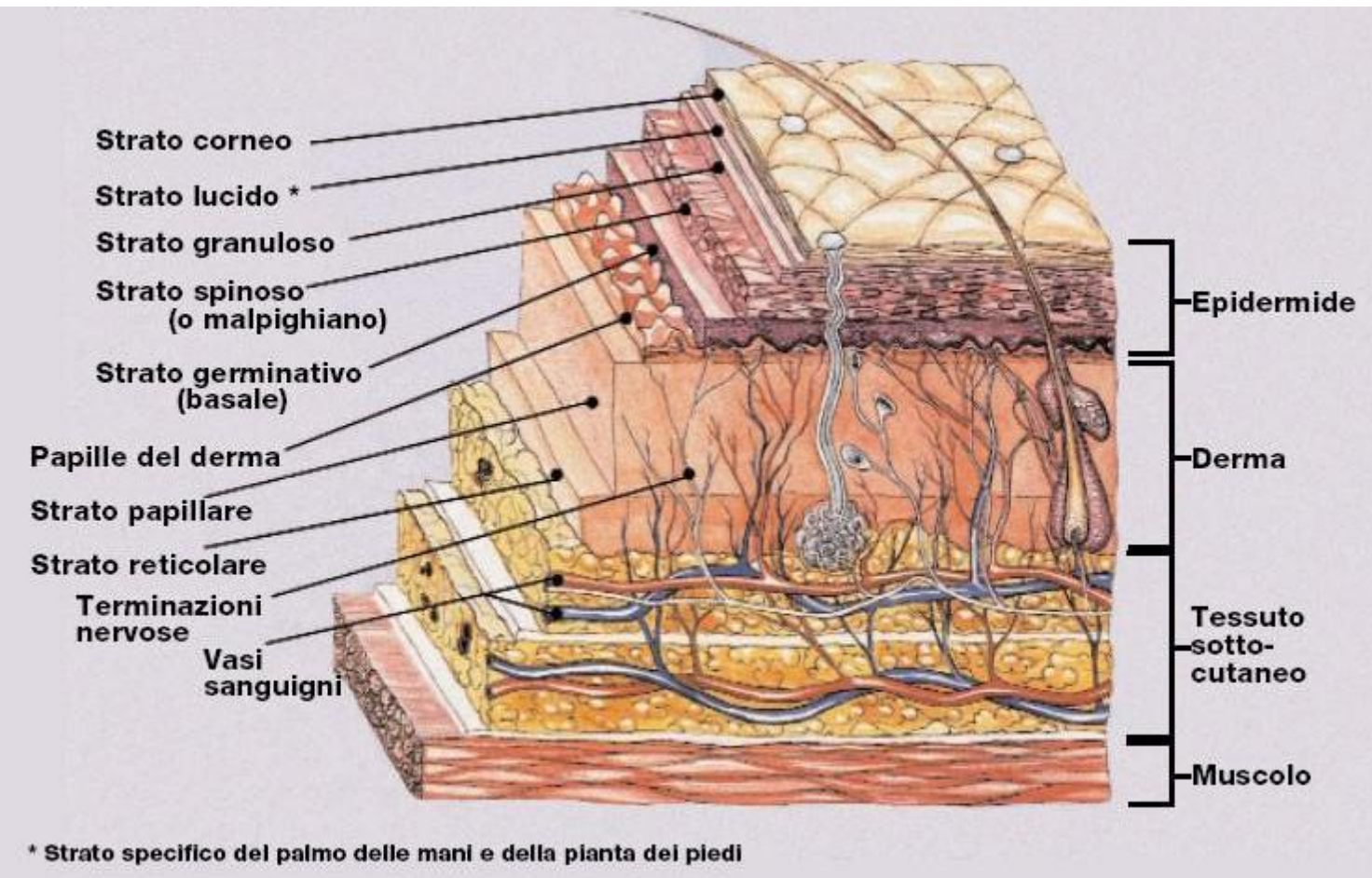
DERMA

IPODERMA (tessuto
adiposo sottocutaneo)



- La cute è un organo complesso
- Ha funzioni di barriera
- Ha funzioni di termoregolazione
- Ha un ruolo immunologico
- Contiene una fitta rete nervosa

Cute



Il quadro clinico di una patologia dermatologica si compone di lesioni elementari che possono manifestarsi con un aspetto unico (monomorfo) o variabile (polimorfo) fin dall'esordio o durante l'evoluzione.

Le lesioni cutanee si classificano in forme **primitive** (generalmente espressione diretta del processo patologico cutaneo), forme **secondarie** (che rappresentano l'evoluzione - l'esito diretto delle lesioni primitive) e forme **primitivo-secondarie** definite come lesioni che possono rappresentare ambo le forme.

Lesioni primitive: Macula

Modificazione circoscritta visibile e non palpabile, che si trova allo stesso livello della cute.

Le macule si classificano in base alla colorazione in:

Macule eritematose arteriose: si caratterizzano per un'iperemia attiva dei capillari, generalmente di colore rosso vivo, con dimensioni/forme variabili. Tipicamente sono dovute a malattie esantematiche (come il morbillo, la scarlattina, la rosolia), alla roseola sifilitica e/o ad ustioni di primo grado.



Morbillo



Rosolia



Ustioni primo grado

Lesioni primitive : Macula

Macule eritematose venose: si caratterizzano per un'iperemia passiva dei capillari (generalmente di colore rosso-blu, che scompaiono alla diascopia); sono macule prevalentemente cianotiche, tipicamente da livedo a frigore.



Porpora



Ematoma

Macule emorragiche: si caratterizzano per la diffusione dei globuli rossi nella cute e nelle mucose; di colore variabile (in base alla progressiva trasformazione metabolica della Hb). Si parla di petecchie (grandi come una lenticchia, soprattutto da emorragie capillari), porpore (quando si hanno piccole emorragie inferiori a 5 mm) ecchimosi (quando le emorragie hanno dimensioni di una moneta, di modeste dimensioni), soffusioni (definite come emorragie cutanee piatte, senza delimitazione netta) ed ematomi (che sono emorragie massive nel contesto del tessuto, non limitato alla cute).



Petecchie

Macule iperpigmentate: sono macule di color marrone-bruno a diversa intensità, dimensioni e forma, che possono essere sia acquisite (come nel *cloasma gravidico*) che congenite (come i nevi).

Macule ipopigmentate: sono delle macchie bianche, a differente dimensione e forma, che possono essere sia acquisite (come nel caso di vitiligine, pitiriasi alba, lebbra) che congenite (come nell'albinismo). In alcuni casi possono essere dovute ad *aplasia vascolare* (come nel caso di naevus anaemicus) con assenza di iperemia al dermatografismo, condizione legata al deficit di capillari localmente.



Eritrodermia quando si ha un'arrossamento dell'intera superficie cutanea

Enantema si intende un arrossamento all'interno di una mucosa.

Lesioni primitive : Papula

La papula é una lesione elementare rilevata, di dimensioni inferiori a 1 cm, di consistenza parenchimatosa, tipicamente dovuta ad un maggiore spessore epidermico (papula epidermica), o ad un infiltrato dermico (papula dermica) o da entrambe le cause (papula dermoepidermica).

Esempi tipici sono le verruche/papillomi (forme epidermiche), il lichen (forme dermoepidermiche) e la sifilide secondaria con le gomme (forma dermica). La differenza con la macula é proprio nella rilevanza, nella possibilità di percepirla al tatto, condizione che denota proprio un infiltrato di una certa entità.



Lesioni primitive : Placca

lesione cutanea rilevata, con dimensione ampia (spesso può essere la confluenza di più papule), a margini ben definiti e con un ispessimento dello strato corneo associate a variazioni nello spessore dermico. Può anche essere definita come una papula estesa appiattita, di poco rilevata (tipicamente con un'altezza inferiore ai 5 mm). Esempi pratici sono in caso di psoriasi, eczema o altre dermopatie.



Lesioni primitive: Nodulo

lesione elementare circoscritta (dermica/ipodermica) di consistenza duro-elastica, con dimensioni maggiori di 1 cm, a forma tondo-ovalare, variabile per la consistenza ed il colore. Generalmente guarisce lasciando cicatrice proprio per il coinvolgimento ipodermico, con lesione della membrana basale della cute.

Rappresenta un infiltrato infiammatorio, neoplastico o di natura metabolica (gota).

Carcinoma basocellulare



Gotta



Sarcoidosi dermica



Lupus pernio



Eritema nodoso

Cristalli
di acido urico



Normalmente l'acido urico viene eliminato attraverso i reni.

Quando, per cause varie, aumentano i **valori fisiologici** di acido urico, questo precipita e **si deposita nelle articolazioni** sotto forma di cristalli.

L'articolazione più colpita è quella **metatarso-falangea dell'alluce**.

La **gotta** è un'inflammatione delle articolazioni dovuta ad un aumento dei valori plasmatici di **acido urico**

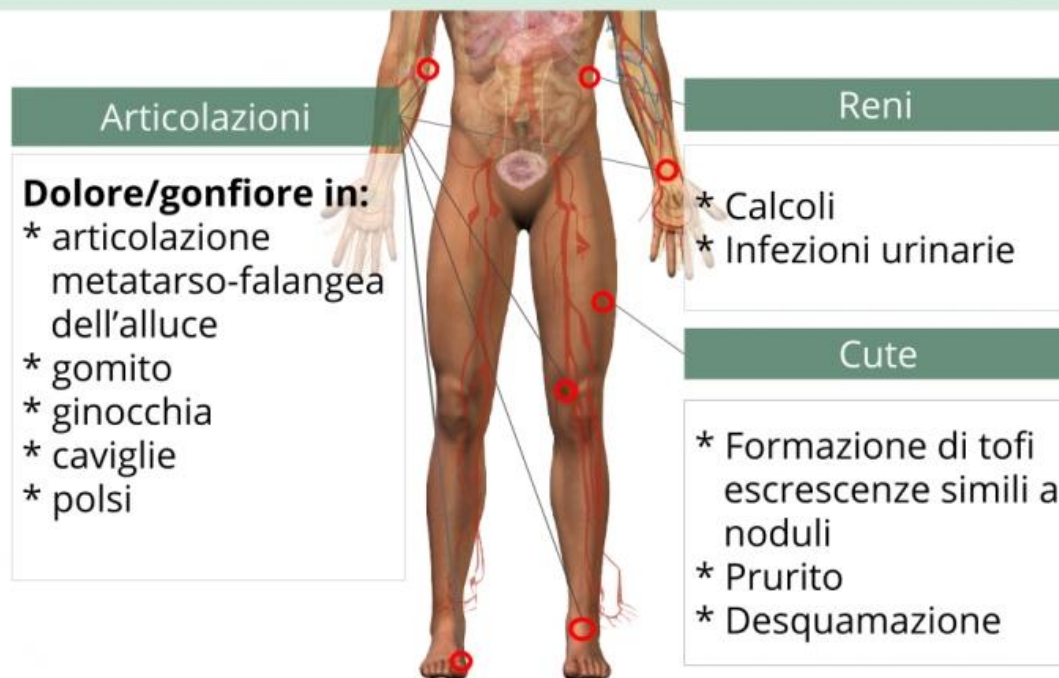
Gotta

■ Cause Patologiche

■ Cause non patologiche



■ Sintomi della gotta:



Lesioni primitive : Pomfo

Rilevatezza della cute, tipicamente di color bianco-porcellana (fase iniziale), che poi assume un colore rosa-rosso, di forma e dimensioni variabili, spesso con prolungamenti periferici (chiamati *pseudopodi*) di consistenza duro-elastica se è più superficiale, oppure più pastoso e molle se si localizza nel sottocute.

È caratterizzato da un'estrema fugacità (generalmente di minuti-ore, più rapido se interessa solo la mucosa, mentre nelle situazioni più severe può durare giorni), legato ad una vasodilatazione capillare con edema nel derma papillare/medio.

Esempi tipici sono in caso di orticaria e/o per punture di insetti.



Pomfi da Orticaria (sx) e da Reazione allergica (dx)

Lesioni primitive: Vescicole

Lesione elementare caratterizzata dalla raccolta di liquido sieroso intraepidermico, con grandezza inferiore a 0,5 cm, di forma rotondeggiante (a volte ombelicale al centro), a diffusione singola o raggruppata. Sono dovute ad un essudato dermico con rottura dei desmosomi e formazione di vescicole spongiotiche (come nel caso di eczema) oppure per un danno diretto cheratinocitico, con afflusso secondario di essudato (come nell'Herpes). In base alla loro localizzazione si classificano in **intraepidermiche** (con tetto sottile, molto fragili ed alla rottura si forma un'erosione) oppure **subepidermiche** (con un tetto molto teso e resistente, generalmente con lesione di piccoli vasi, a contenuto emorragico). La loro evoluzione é diretta verso un'erosione (tramite essudazione e formazione di croste), pustole (generalmente per la presenza di polimorfonucleati in fase degenerativa) e/o desquamazione (per riassorbimento della vescicola stessa).



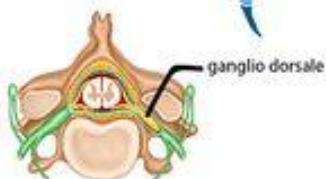
Herpes Zoster

VARICELLA



virus VZV

Il virus resta
"dormiente"
nel ganglio
dorsale



HERPES ZOSTER



Dopo molto
tempo può riatt-
tivarsi e causare
lo zoster

età avanzata (65-70 anni)
stress fisico o emotivo
depressione
infezione da HIV
recente trapianto
diabete
chemioterapia

- febbre
- mal di testa
- affaticamento
- sensibilità alla luce e al tatto
- dolore, bruciore o formicolio di una parte del corpo
- prurito

Cervical

C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8



Lumbar

L1
L2
L3
L4
L5

Thoracic

Th1
Th2
Th3
Th4
Th5
Th6
Th7
Th8
Th9
Th10
Th11
Th12



Sacral

S1
S2
S3
S4
S5



Lesioni primitive: Bolla

Lesione elementare caratterizzata dalla raccolta di liquido sieroso/siero-ematico, tipicamente in sede epidermica o dermo-epidermica, con dimensioni variabili fra 0,5 e 1 cm (si parla di *flittene* se di dimensioni maggiori). Le **forme epidermiche** si formano per alterazione nei desmosomi secondariamente alla flogosi immunitaria (si assiste ad un'acantolisi come nel pemfigo) oppure per afflusso primitivo di un essudato proveniente dal derma (si parla in tal caso di vescicola spongiotica). Le **forme dermo-epidermiche** si formano per alterazione delle cellule basali, della lamina lucida e delle strutture sublaminari (con epidermolisi bollose). L'evoluzione delle bolle é diretta verso erosioni, croste o desquamazioni da riassorbimento come per le vescicole.



Lesioni primitive: Pustola

Lesione elementare caratterizzata da una raccolta circoscritta di essudato purulento (settico/asettico) in sede intraepidermica, a volte a livello dell'ostio follicolare e/o del follicolo pilo-sebaceo e/o dell'acrosiringio. Le pustole possono essere primitive o secondarie a vescicole con formazione di pus al loro interno. La guarigione avviene tipicamente senza esiti, anche se talora si assiste ad un'evoluzione in crosta dopo la rottura, con sottostante erosione/ulcerazione.



Lesioni primitive: Cisti

Cavità preformata a localizzazione intracutanea o sottocutanea dotata di un rivestimento epiteliale, a contenuto liquido (o a densità intermedia per la presenza di secreto ghiandolare, detriti cellulari ed altro materiale). All'ispezione non si differenzia molto dal nodulo, ma alla palpazione si identifica molto bene per la consistenza più molle, a volte con la formazione di un tragitto che sfocia a livello della superficie cutanea (come nel caso di cisti sebacee epidermiche).



Lesioni primitive: Ascesso

Raccolta purulenta, a localizzazione cutanea/sottocutanea, in una cavità non preformata e/o derivata da formazioni annessiali (tipicamente ghiandole sudoripare, ecc...) o situata più in profondità (post-iniezione sottocutanea). Se avviene in una cavità preformata rivestita da epitelio prende il nome di **empiema**. Con le modificazioni qualitative del pus al suo interno si assiste ad un processo progressivo di maturazione; quando è maturo per l'incisione si distingue per la sua fluttuazione, proprio a seguito della modifica del contenuto che da liquido diviene più denso.



Lesioni secondarie: Crosta

Lesione secondaria alla rottura di vescicole/bolle/pustole e alla evoluzione di lesioni di continuo della cute (come le erosioni, escoriazioni, ulcere, ragadi). Sono formate da un conglomerato di liquido organico e detriti cellulari presenti sulla superficie cutanea. Generalmente possono essere di colore **giallastro** (per la presenza di un essudato sieroso), **bruno** (per la presenza di un essudato purulento) o **bruno-rossastre** (per la presenza di un essudato ematico).



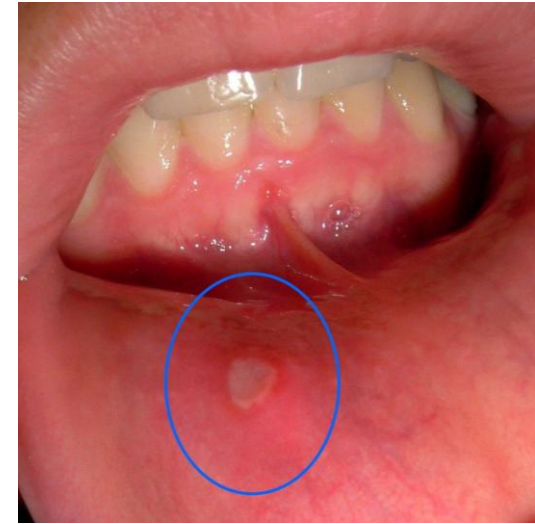
Lesioni secondarie: Escara

Perdita di sostanza della cute (come nel caso della crosta), ma determinata da altri fattori (tipicamente dalla *corrosione*) o da disturbi della circolazione arteriosa che portano alla *necrosi tissutale*. Gli strati necrotici della ferita sono saldamente attaccati (come per la crosta) e pigmentati: **giallo-brunastro** nelle forme infettive, **rosso-brunastro** nell'emorragie, **nero** nella gangrena secca. I tessuti necrotici tendono al raggrinzimento, quindi l'escara giace sempre al di sotto del piano cutaneo.



Lesioni secondarie: Erosione

Lesione secondaria alla rottura di vescicole/bolle/pustole che interessa solamente l'epidermide e guarisce senza esiti. Si caratterizza per il riscontro di una zona arrossata, secernente, non sanguinante (con formazione di una crosta squamosa). Le erosioni mucose (altrimenti chiamate **afte**) si estendono a maggior profondità e generalmente corrispondono sempre ad un'ulcera piana; sono circondate da un orletto rosso a volte con un rivestimento bianchiccio e spesso sono molto dolorose.



Lesioni secondarie: Escorazione



Soluzione di continuo dell'epidermide degli strati più superficiali del derma, spesso ad andamento lineare, di natura traumatica che non lascia esiti cicatriziali. Se l'escoriazioni sono dovute ad un processo patologico (come nel caso del *sifiloma primario*) si parla di **esulcerazioni**.

Lesioni secondarie: Ragade

Soluzione di continuo della cute con bordi netti, che interessa l'epidermide con/senza derma; se la ragade é approfondita genera un dolore molto intenso, a coltellata. Per il suo coinvolgimento del derma, l'evoluzione é verso la formazione di una cicatrice. Si creano soprattutto nelle zone di tensione cutanea (come nelle pieghe cutanee).



Lesioni secondarie: Ulcera

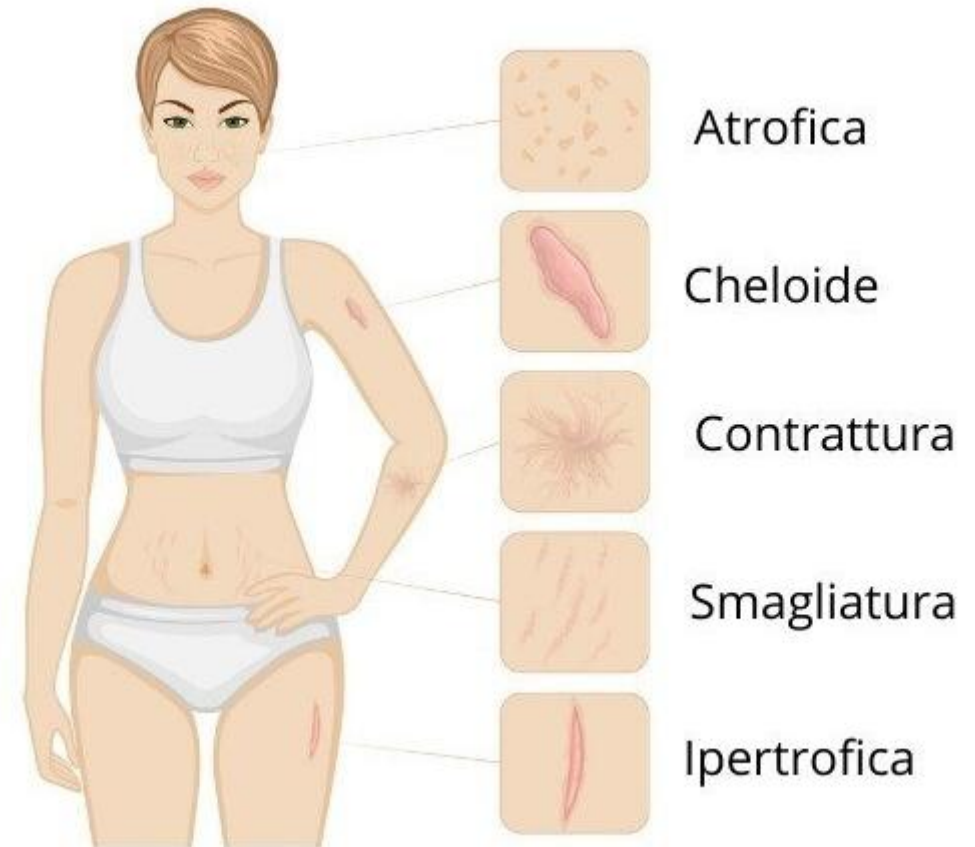
Perdita di sostanza che interessa l'epidermide, il derma e a volte l'ipoderma, con scarsa tendenza alla cicatizzazione (in fase di guarigione si chiama piaga), legato alla scarsa vascolarizzazione secondaria a diversi processi (tipicamente infiammatori, vascolari e metabolici). Le dimensioni, la forma ed i bordi sono piuttosto variabili; tipicamente le ulcere sono secondarie a traumi, processi infiammatori e/o neoplasie. La loro evoluzione é verso la formazione di cicatrici.



Lesioni secondarie: Cicatrice

Neoformazione di collagene, che rappresenta il processo conclusivo di riparazione delle perdite di sostanza della cute. Si caratterizza per la presenza di un colorito roseo, é rilevata sui piani cutanei e tende ad appiattirsi e a diventare biancastra e dura.

Si parla di **cheloide** se la lesione é rilevata a forma ovalare/cordoniforme, con ramificazioni simili alle chele di un granchio, a limiti netti, di consistenza dura, superficie liscia, spesso dolente e pruriginosa. Si parla di **cicatrice ipertrofica** se insorge più precocemente del cheloide e tende a regredire spontaneamente nel giro di 8-11 mesi senza recidive, mentre per contro si parla di **cicatrice atrofica** se appare depressa al di sotto del livello cutaneo. La **cicatrice connettivale** è invece molto profonda e tutte le strutture della cute sono interessate alla guarigione (dall'epidermide fino al connettivo): di conseguenza l'epidermide appare sottile, manca la struttura multistratificata della cute, manca il pigmento melanocitico e tutti gli annessi cutanei.



		Caratteristiche cliniche	Caratteristiche istologiche
	C. Eritematose	Colore: Rosa/Rosso Texture: Lucente, poca “cute” Morf.: piatta	Vasi sanguigni dilatati ed aumentati di numero; fibrosi variabile
	C. Pigmentate	Colore: Bluastro/Marrone Texture: Lucente, poca “cute” Morf.: piatta	Melanina aumentata alla giunzione D/E; fibrosi variabile
	C. Ipertrofiche	Colore: Bianco/Rosa o Rosso Texture: Lucente, rara “cute” Morf.: rilevate, adese ai bordi della ferita	Fibre di collag. spesse; scarsa matrice mucoide
	C. cheloidee	Colore: Rosso carico/Porpora Texture: Lucente, niente “cute” Morf.: rilevate, adese oltre bordi della ferita	Collag. spesso e ialinizzato; matrice mucoide aspetto nodulare; struttura disorganizzata
	C. atrofiche	Colore: Bianco/Rosa Texture: Lucente, rugoso, scarsa cute. Morf.: infossate o depresse	Epidermide più sottile; fibrosi del derma variabile

Lesioni primitive-secondarie: Squama

E' un agglomerato di lamelle cornee deposte sulla superficie cutanea, che possono essere sia l'evoluzione di lesioni primitive che lesioni primitive (come nel caso di *Ittiosi*). La squama può variare per **dimensioni** (da piccole nella pitiriasi, a grandi lamellari, fogliacee, ecc...), **aderenza** (sono facilmente distaccabili nella psoriasi, più aderenti nel lupus cutaneo) e **colore** (tipicamente bianco nella psoriasi, grigiastro nella ittiosi comune, nerastro nella ittiosi legata al cromosoma X, ecc...).



Lesioni primitive-secondarie: Atrofia

Riduzione dello spessore cutaneo, circoscritto o diffuso; va sempre indagato l'uso (soprattutto per via sottocutanea) di **steroidi potenti**, associato ad altri effetti collaterali indicativi di tale uso (come la presenza di strie rubre, discromie cutanee, ipertricosi, effetto proinfettivo, granuloma gluteale, dermatite periorale, dermatite atomica, ecc...). È una lesione irreversibile.



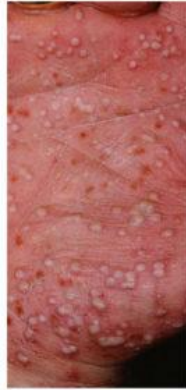
TIPI DI PSORIASI



Psoriasi
a placche



Psoriasi
guttata



Psoriasi
pustolosa



Psoriasi
inversa

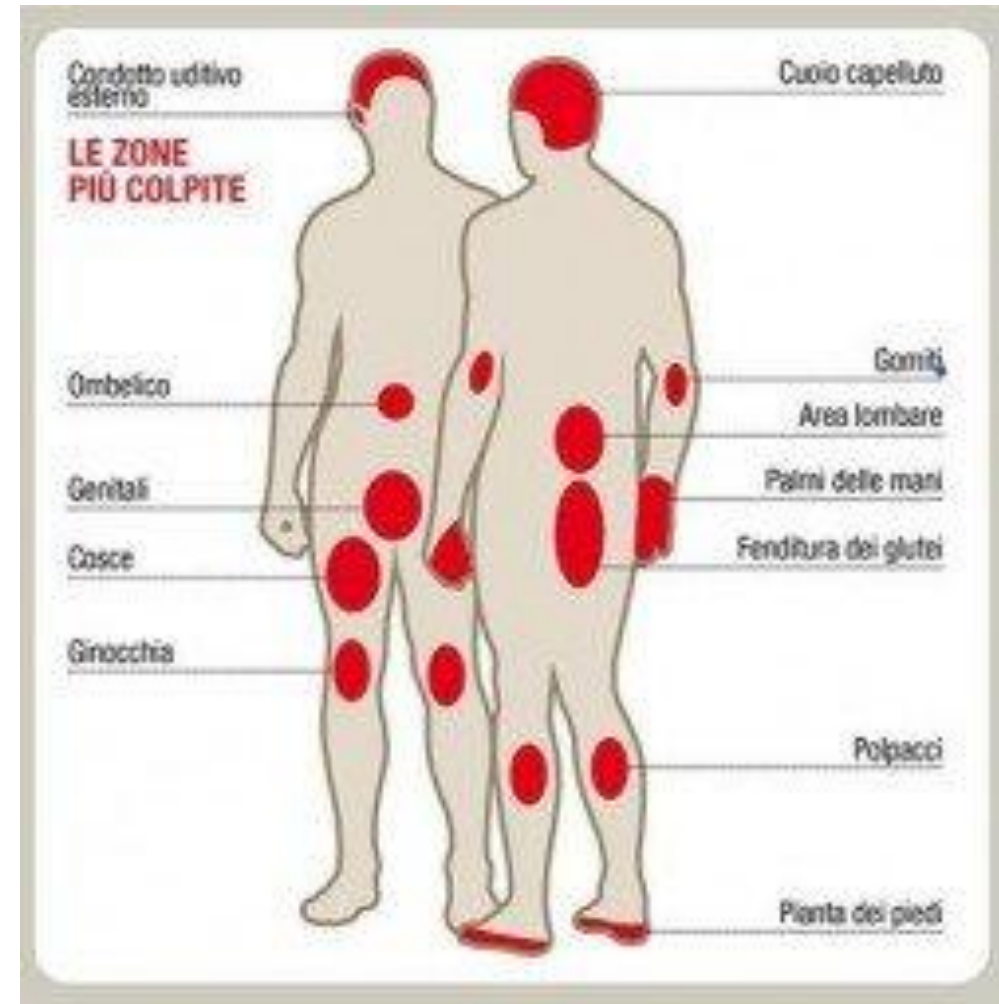


Psoriasi
delle unghie



Artrite
psoriasica

La psoriasi è una malattia infiammatoria, immuno-mediata della pelle



Lesioni primitive-secondarie: Sclerosi

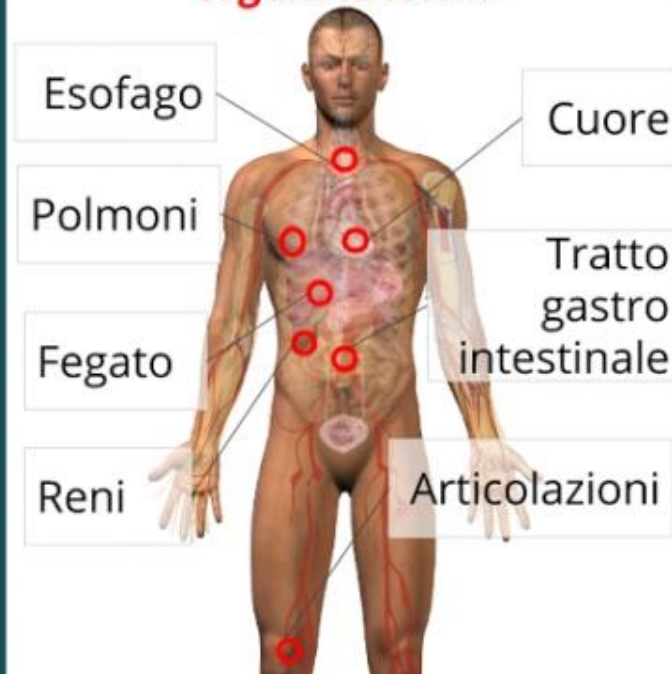
Indurimento circoscritto/diffuso del **derma** (a volte anche del sottocute), con aspetto della cute che diviene porcellanaceo, secco ed alopecico; generalmente é provocato dal deposito di collagene e dalla scomparsa degli annessi piliferi, con riduzione di quelli sudorali. Può essere secondaria a processi infiammatori o apparentemente primitiva (come nella sclerosi sistemica).



La **sclerodermia** è una malattia autoimmune caratterizzata da indurimento ed ispessimento della pelle a causa di un accumulo eccessivo di collagene.



Può estendersi anche agli organi interni:



Esame Obiettivo dermatologico:

Valutare **tutta la cute, le mucose esterne** e gli **annessi cutanei**, utilizzando un'illuminazione naturale;

bisogna valutare il colore, il trofismo, il grado di idratazione di cute/mucose e le caratteristiche degli annessi.

Le caratteristiche che si devono valutare e riportare sono:

Numero: va differenziata la lesione singola dalla lesione multipla, ed in quest'ultimo caso va differenziata la forma in base al "focolaio" che può essere singolo/molteplice/numeroso. Se la manifestazione spaziale é multipla, va valutata anche la correlazione temporale per la comparsa delle lesioni.

Localizzazione: va valutata la sede della localizzazione delle lesioni.

Estensione: la lesione che si valuta può essere diffusa, localizzata o regionale; in quest'ultimo caso va valutato se è in una *specifica area* (inguinale, ascellare), in *pieghe* (eczema atopico) o *superfici estensorie* (psoriasi), *simmetrico/asimmetrico*, in *aree fotoesposte*, in aree *umide* (micosi), in aree *ghiandolari* (acne), in aree *dermatomeriche* (zoster, nevi).

Esame Obiettivo dermatologico:

Colore: le lesioni di natura *infiammatoria* sono di colore rosso chiare; appaiono ben delimitate se superficiali, oppure rosso-blu e mal delimitate se sono più profonde.

Distribuzione: a *focolaio* (erpetiforme), *lineare* (scabbia), *anulare* (micosi), *policiclica*, *ad archi*, *a coccarda*, ecc...;

Consistenza: *molle* (come per le lesioni benigne), *dura* (per neoplasie o metastasi).

Limiti: i limiti della lesione possono essere *netti/non netti*, *regolari/irregolari*; la possibilità di delimitare la lesione è minima in caso di lesioni maligne.

Profondità: si può determinare la profondità tramite il tatto, assieme alla valutazione della mobilità con i diversi tessuti.

Teleangectesie

Dilatazioni semplici di piccoli vasi sanguigni, prodotti dalla debolezza delle strutture parietali; sono distinti dagli angiomi, neoformazioni/malformazioni prodotte dalla proliferazione anomala di vasi sanguigni.



Xantomi

Gli xantomi sono raccolte circoscritte di materiale lipidico disposti in differenti sedi; sono frequenti in condizioni iperlipidemiche ed anche nelle iperlipidemie familiari (soprattutto nella forma II e III). Si devono differenziare gli **xantelasmi** definiti come raccolte di materiale lipidico in sede palpebrale/periorbitaria (le placche di materiale lipidico prediligono le porzioni medialì delle palpebre superiori) dagli **xantomi** che possono essere piani (generalmente nelle pieghe del palmo delle mani), tuberosi (nelle aree sottoposte a pressione), sottocutanei (nei gomiti, ginocchia, ed altre articolazioni), tubero-eruttivi (rilevati sul piano cutaneo, tendenti a confluire, come sulle natiche) o tendinei (presso le articolazioni maggiori).



Eritemi

Sono arrossamenti cutanei diffusi/circoscritti dovuti all'iperemia dei vasi cutanei

Eritema fisso: unico esempio di manifestazione cutanea patognomonica da causa farmacologia; é una chiazza singola/multipla rosso-violacea, tondeggiante, a limiti netti, di pochi cm di diametro, che tende ricorrere nella stessa sede entro 24 dall'assunzione di un farmaco responsabile; può essere sormontato da una bolla. Alle successive esposizioni possono comparire nuove aree eritematose, fino all'arrivo di un eritema fisso generalizzato; colpisce qualunque sede, soprattutto le estremità e le mucose (qua si manifesta con bolle ed erosioni) ed alla lesione acuta fa seguito un esito pigmentario caratteristico. La sintomatologia d'accompagnamento è scarsa. Può essere dovuto a qualsiasi farmaco, ma soprattutto ad ASA, sulfamazone, feprazone, Bactrim, metimazolo, propifenazone.



Eritema solare: è un'ustione di primo grado da UVB, che compare dopo circa 6 ore all'esposizione ai raggi solari (variabile con il fototipo), solamente nelle regioni fotesposte; nei casi più gravi possono comparire bolle e compromissione dello stato generale. A volte compare discheratosi (cheratinizzazione precoce dei singoli cheratinociti), definita sunburn cells.



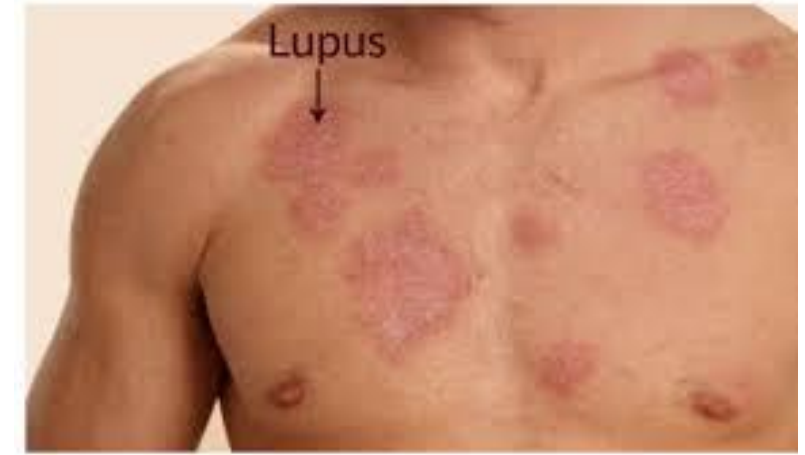
Eritema nodoso: si hanno noduli cutanei dolenti e pruriginosi (in numero variabile da 1-10), rosso-violacei, che non si ulcerano mai, solitamente localizzati agli arti inferiori (in zona pretibiale), nelle forme più gravi anche agli arti superiori ed al tronco. Presentano un aspetto ovoidale, del diametro di 1-5 cm, spesso contemporanei a più noduli. La cute sovrastante, inizialmente rossa, diviene poi bluastra (come una contusione cutanea), risolvendosi come un'ematoma (eritema contusiforme) senza reliquati anche se tende a recidivare. Si accompagna a febbre e sintomatologia simil-febbrile. Dovuto a fenomeni come sarcoidosi, tubercolosi, malattia reumatica, malattie intestinali ulcerose (enterite regionale, colite ulcerosa) o ipersensibilità a farmaci, sostanze chimiche, infezioni.



Sindrome di Stevens-Johnson: é un eritema essudativo polimorfo caratterizzato da alterazioni eritematose maculari-anulari, spesso estese ad iride con centro chiaro (erythema iris), serpiginose (erythema gyratum), vescicolari, bollose. Frequenti sono le ulcerazioni mucose associate, spesso alle giunzioni muco-cutanee (labbra, congiuntiva, mucosa nasale, regione muco-cutanea anale, genitali) da cui deriva il nome “ectodermatosi erosiva pluriorificiale”. Eziologia ignota, spesso compare dopo ipersensibilità verso alcuni farmaci (sulfamidici). È una delle poche **emergenze dermatologiche** con un'elevata mortalità



Lupus eritematoso sistemico: é un'alterazione cutanea tipica che si manifesta con eruzioni eritematose rilevate e di consistenza dura, “a farfalla” su entrambi i lati/dorso del naso. Può essere sostituito da rare/atipiche efflorescenze cutanee a varia localizzazione (soprattutto nelle aree fotoesposte). Se isolato si parla di “lupus discoide”, altrimenti di lupus nel caso si associno porpora, ecchimosi, teleangectasie, pigmentazioni, orticaria, ecc...



Eritema polimorfo: é una reazione cutanea acuta caratterizzata da lesioni a coccarda acroposte (di circa 1-3 cm di diametro), a volte sormontate da lesioni bollose, localizzate al terzo distale degli arti superiori/inferiori o al viso, con scarsa tendenza a confluire. Presentano un esordio acuto, con risoluzione spontanea entro 2 settimane, anche se qualche lesione può ricomparire in maniera ricorrente. Generalmente da infezioni da HSV, Mycoplasma spp ed altri farmaci.



Sintomi

- **Calore o bruciore:** avvertibile in dermatosi infiammatorie acute (ad es. erisipela), o con accessionali fasi vasoattive (rosacea)
- **Freddo:** lamentato caratteristicamente dai soggetti con eritrodermie
- **Dolore:** spontaneo o provocato In certe dermatosi può essere persistente (nevralgia post-zosteriana)
- **Iperestesia** anestesia, parestesie (fase prodromica dello zoster)
- **Prurito:** localizzato, distrettuale, diffuso o generalizzato. Sintomatico (se associato a dermatosi) o sine materia.

Semeiotica della bocca

La valutazione anamnestica della cavità orale deve essere accurata e minuziosa, date le strette correlazioni che spesso legano la patologia orale/orofaringea a patologie di altri organi/apparati.

➤ **Dolore:** nelle forme **nevralgiche pure**, il dolore insorge all'improvviso, spesso per cause scatenanti non chiaramente identificabili; nelle forme **infiammatorie/neoplasie** è un dolore continuo, con esacerbazioni dovute all'inevitabile trauma connesso con la masticazione e/o la deglutizione (si parla di **odinofagia**, o **disfagia dolorosa**).

Semeiotica della bocca

- **Scialorrea:** é una sintomatologia molto frequente in corso di patologie locali e generalmente é un fenomeno riflesso provocato sia da stimoli locali, ma anche generato dalla ridotta deglutizione (tipicamente a scopo antalgico).
- **Emorragia:** si può verificare come complicanza di interventi chirurgici in sede tonsillare, da neoplasie locali (soprattutto maligne) con invasione della parete dei grossi vasi arteriosi locali.
- **Tosse:** la tosse a causa orofaringea solitamente é dovuta ad importante iperplasia o ipertrofia tonsillare, faringite catarrale/ipertrofica; tosse secca, stizzosa, prevalentemente notturna, accompagnata da scarsa emissione di catarro mucoso.

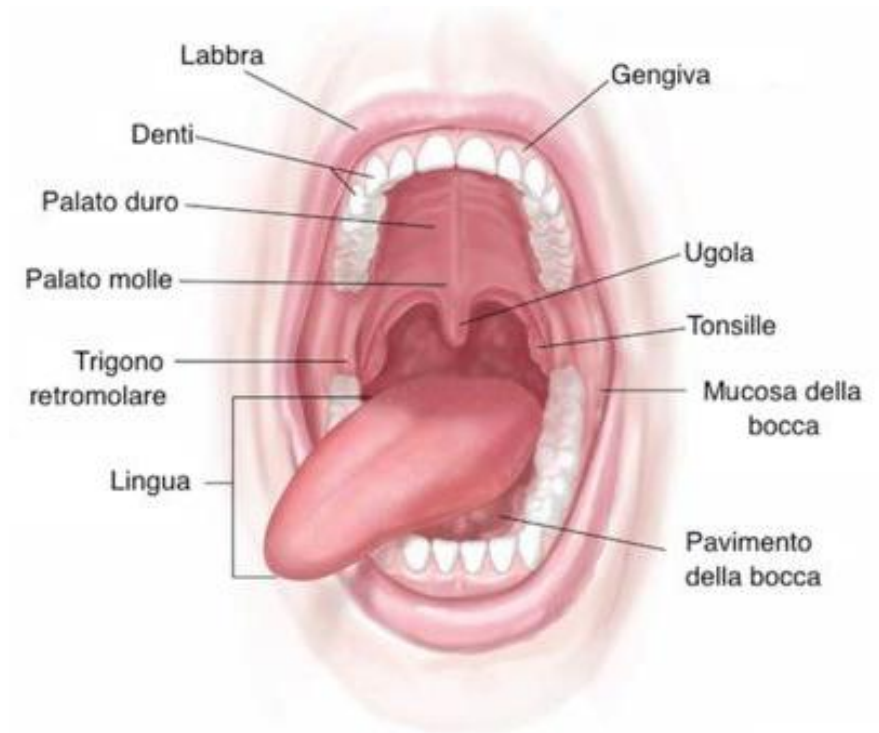
Semeiotica della bocca

- **Rinolalia aperta:** si sviluppa soprattutto in corso di palatoschisi: data l'ampia comunicazione che viene a stabilirsi fra cavità orale e nasale si ha una modificazione del timbro della voce molto simile a quella che si ha nella paralisi del velo pendulo.
- **Stomatolalia:** detta anche “voce di rospo”, è una condizione analoga a quella che si ottiene quando l'orofaringe è occupata da un bolo costituito da cibo troppo caldo. Tipico da complicanze ascessuali per angine locali, neoplasie faringo-tonsillari, neoplasie della base della lingua, ecc...

Semeiotica della bocca: ispezione

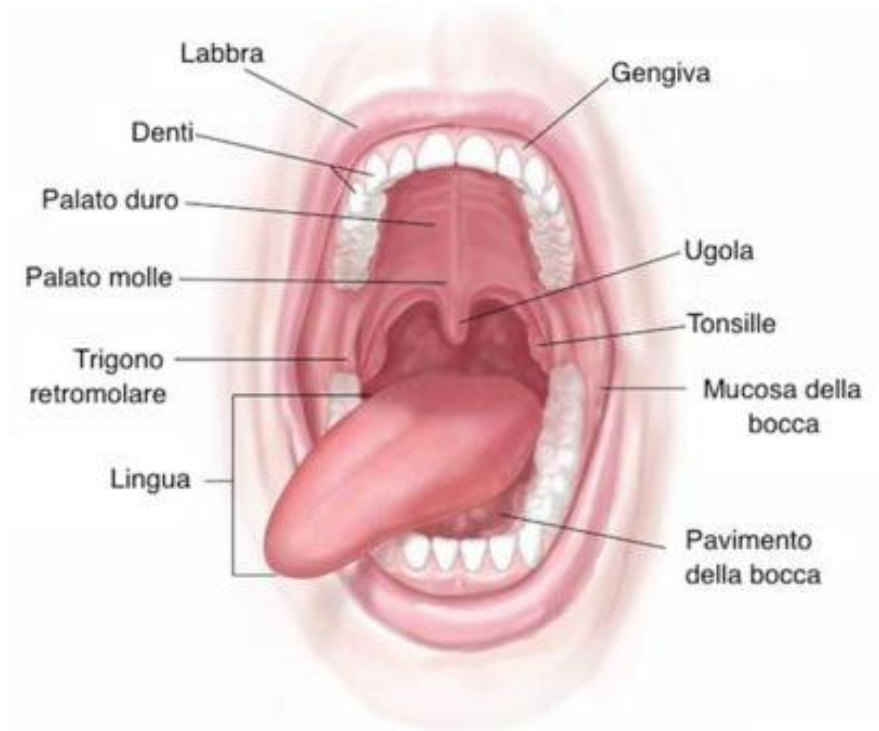
L'ispezione della cavità orale comprende la valutazione di:

- condizioni generali della mucosa del cavo orale e della lingua,
- motilità (invitando il paziente a protrudere la lingua stessa), dotto escretore della ghiandola sottomandibolare (del dotto di Warton), nel pavimento della lingua e del dotto di Stenone, con i rispettivi orifizi.



Semeiotica della bocca: ispezione

La valutazione dell'istmo delle fauci si esegue avvalendosi di un abbassalingua in legno, appoggiato sopra alla « V » linguale; permette la valutazione delle logge tonsillari e della motilità del velo palatino. Facendo dire “ah” al paziente il velo pendulo e l'ugola si sollevano, le logge tonsillari compiono un breve movimento di innalzamento, similmente alla faringe.



Semeiotica della lingua

La **glossodinia** è una sintomatologia dolorosa che può essere presente in molteplici condizioni patologiche.

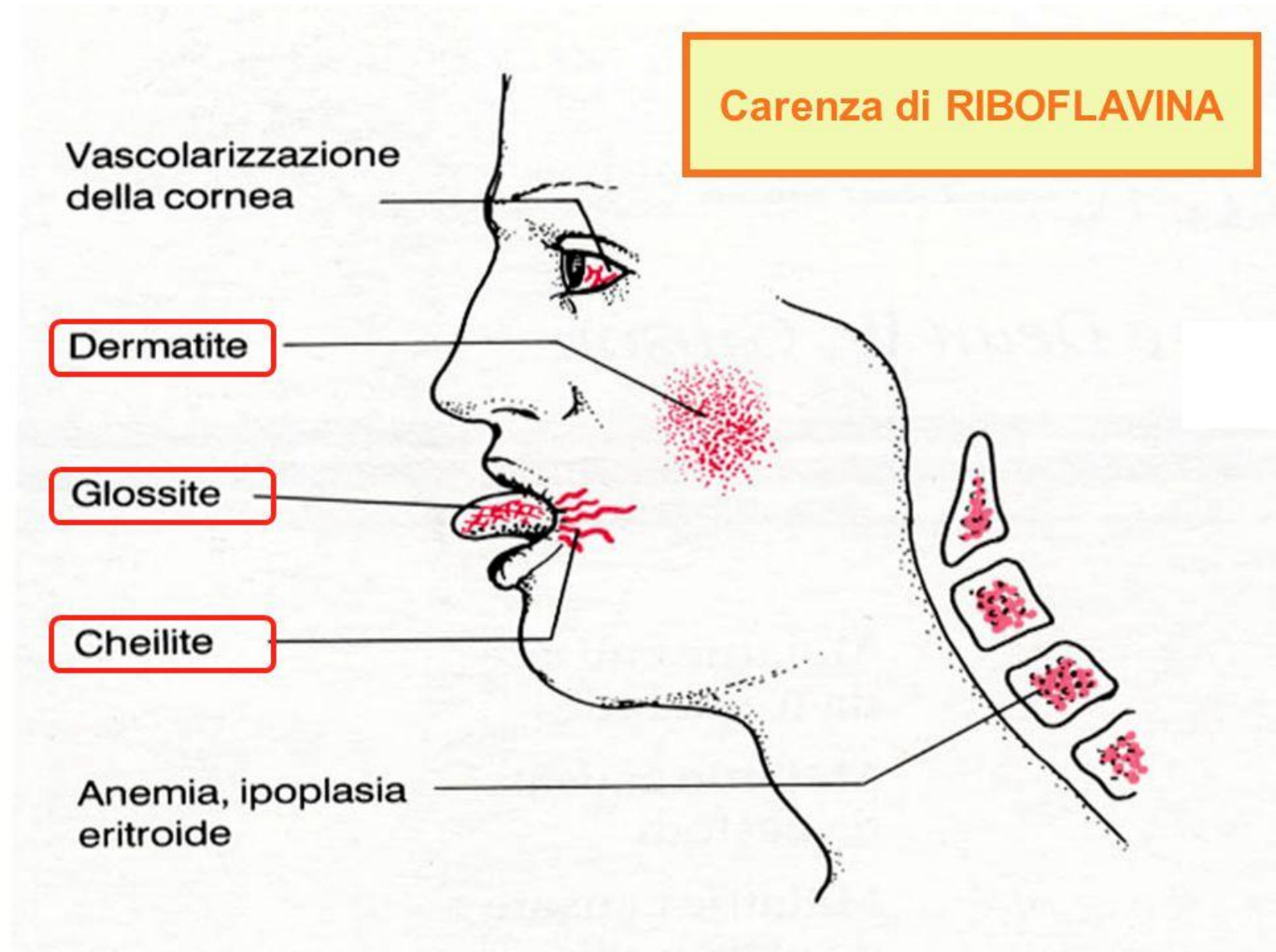
Si parla di **macroglossia** quando il paziente parla come se avesse una patata in bocca, cui si accompagnano impronte dentali laterali. Tipicamente é un segno dell'acromegalia e/o dell'amiloidosi.

La presenza di cicatrici o il morso linguale indicano una pregressa/attuale presenza di attacchi epilettici tonico-clonici, mentre le fibrillazioni linguali sono indicative di una denervazione, da patologia centrale.

In caso di **malattie sistemiche** come per stati deficitari multipli

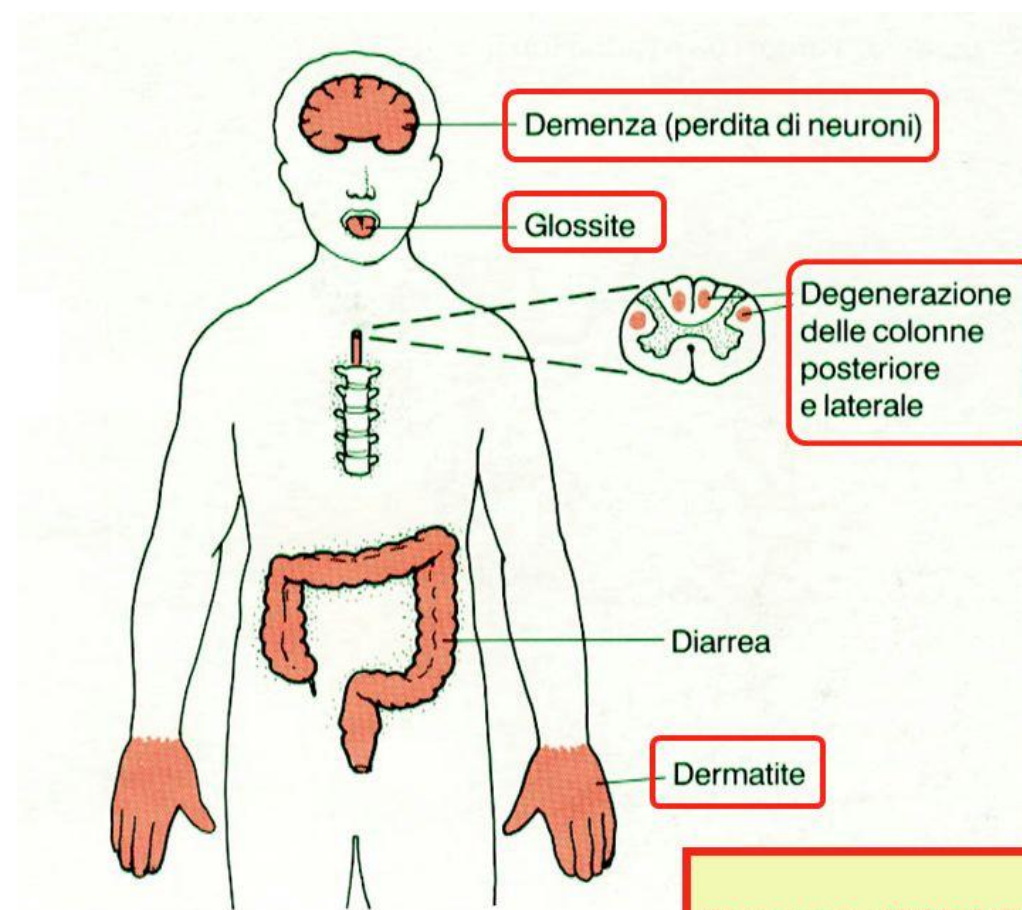
Deficit di riboflavina che

generalmente si accompagna a stomatite angolare (perlèche), con cheilosi (visibili come fissurazioni alle rime labiali), associato ad una lingua magenta (di colore rosso porpora). Le papille sono iperemiche, mantenendo la loro forma, con iperemia e aspetto “ad acciottolato”.



Deficit di niacina

(per stomatite/glossite pellagrosa con la lingua che appare iperemica, papille prominenti per vasodilatazione, di colore rosso scarlatta, edematosa, priva di patina, con impronta dentale ai margini, mentre se tale condizione é cronica le papille si appiattiscono e la lingua diviene atrofica, con increspature/solchi) sso porpora). Le papille sono iperemiche, mantenendo la loro forma, con iperemia e aspetto “ad acciottolato”.



Carenza di NIACINA: PELLAGRA



Glossite pellagrosa



Semeiotica della lingua

Deficit di vitamina B12/acido folico

mostra una glossite atrofica di Hunter con atrofia evidente, superficie liscia, lucida, pallida; se i sintomi sono molto evidenti la lingua può essere rosso-carne e divenire edematosa.



Glossite atrofica di Hunter
(anemia pernicioso)

Deficit di ferro

la lingua diviene simile alla glossite atrofica,



Semeiotica della lingua

Scarlattina

si ha una *lingua a lampone* (con rossore/edema delle papille fungiformi associate ad una patina grigiastra sulle papille filiformi), che poi evolve verso una *lingua a fragola* (per desquamazione della patina, con piccole protuberanze papillari edematose/arrossate).



Lingua lampone



Lingua fragola

Semeiotica della lingua

Alterazioni gastriche funzionali

si ha una *lingua saburrata*, ricoperta uniformemente da patina bianca-grigiasta, non dolente

Assunzione di antibiotici

si può avere una lingua gonfia, papille edematose/fuse, con solchi di color rosso-arancio, a volte scarlatto/magenta.



Aspergillosi

si può avere la *lingua nera pelosa* (tipicamente indolente, raramente post-assunzione di penicillina PO)



Alitosi

L'**alitosi** (o foetor ex ore) é un segno di patologia, dato che un alito sano non ha alcun odore particolare.

Un **leggero fetore** si riscontra dopo circa 12 ore di digiuno (per la crescita batterica locale e mancata desquamazione delle papille linguali).

Un **odore acido** tipicamente é legato alla presenza eccessiva di HCl gastrico, gastrite e/o disfunzioni gastriche.

Un **odore fetido** può essere segno di una carie dentaria, di una tonsillite purulenta, di un'agranulocitosi e/o di leucemie.

L'**odore alcolico** é chiaramente dovuto ad eccesso di alcol etilico.

L'**odore di frutta/mele** può essere segno di un'acidosi con eliminazione di acetone; se il paziente è anche soporoso può trattarsi di un coma diabetico, mentre un **odore urinoso** può riscontrarsi in corso di uremia (generalmente importante).

Il **foetor hepaticus** presenta un odore terroso/leggermente marcio (come di fegato fresco), indicativo di sofferenza epatica avanzata, mentre il **respiro putrefattivo** può essere secondario ad ascessi polmonari/gangrena.

Semeiotica della bocca

- **Fetor alito**: spesso é presente in processi patologici ad evoluzione ulcerativa, indipendentemente dalla loro natura e spesso é collegato a patologie dentali e/o al ristagno di materiale caseoso in sede tonsillare.

CAUSE DI ALITOSI	
ORALI	NON ORALI
- GENGIVITI, PARODONTITI, PERIMPLANTITI	- MALATTIE OTORINOLARINGOIATRICHE
- PATINA LINGUALE, ALTERAZIONI ANATOMICHE DELLA LINGUA	- GASTROINTESTINALI (ERNIA IATALE, INFEZIONI DA HELICOBACTER PYLORI...)
- CARIE, PULPITI	- DIABETE MELLITO
- XEROSTOMIA	- MALATTIE EPATICHE E RENALI
- CATTIVA IGIENE ORALE	- MALATTIE METABOLICHE E SISTEMICHE
- ALTERAZIONI DELLA MUCOSA	- BRONCHIALI E POLMONARI
	- CIBI ALITOGENI, FUMO, ALCOOL, FARMACI

Semeiotica della lingua

In caso di **malattie locali** si può avere:

- la stomatite di Vincent con ulcere dolorose sulla lingua,
- la stomatite aftosa,
- la stomatite erpetica,
- la papillite semplice linguale,
- i granulomi cronici
- neoplasie e/o leucoplachie (precancerose).



Semeiotica della lingua

In caso di **malattie locali** si può avere:

In caso di **disturbi neurogeni** si può avere una psiconeurosi con nevrosi ansiosa associata a bruciore, secchezza, parestesie, dolore, sapore metallico linguale; soprattutto post-menopausa, una **lingua a carta geografica** (aerata esfoliativa) ad eziologia non nota, correlata con qualche disturbo neurogeno.

Si definisce tale per l'alternanza di aree atrofiche/ipertrofiche papillari, con prominenze/avvallamenti.

Spesso indolente, può esserci sensazione di bruciore.



Febbre



- **Meccanismo di difesa** contro l'attacco di agenti patogeni, come virus e batteri
- **Segnale**
- **Segno clinico**

E' l'incremento della temperatura corporea al di sopra dei limiti di normalità, *non causata da variazioni della temperatura ambiente*

Cosa s'intende per Temperatura Corporea

- E' un importante indicatore di cambiamenti fisiologici che si verificano nell'organismo, poiché essa è la risultante della differenza tra la quantità di calore prodotto dai processi di metabolismo del nostro corpo e la quantità di calore disperso nell'ambiente esterno
- La temperatura corporea è controllata dall'IPOTALAMO (area preottica anteriore e posteriore): termostato del corpo umano

TERMOGENESI



TERMODISPERSIONE

- **RISPOSTE RIFLESSE AL FREDDO:**

- **Aumentare la produzione di calore** (brivido, aumento dell'attività muscolare e della secrezione di adrenalina e noradrenalina)
- **Ridurre la perdita di calore** (vasocostrizione cutanea involontaria, assunzione della posizione fetale per ridurre la superficie cutanea esposta all'ambiente esterno, orripilazione ovvero la «pelle d'oca»).

- **RISPOSTE RIFLESSE AL CALDO:**

- **Aumentare la perdita di calore** (vasodilatazione cutanea, aumento della sudorazione, aumento della frequenza respiratoria)
- **Ridurre la produzione di calore** (anoressia, apatia o inerzia per indurre la diminuzione dell'attività muscolare).



Febbre

- WHO definisce la temperatura corporea centrale normale compresa fra 36,5 e 37,5°C
- Tali valori possono presentare variabilità individuali e si modificano secondo un ritmo circadiano, età, sesso.



- pasti
- riposo
- variazioni del tono neuro-vegetativo
- lavoro fisico

Temperature diurne

36.5 -37.0°C la mattina

+ 0.5 /0.7 °C la sera (0re 17.00-18.00)

Valori normali e età

➤ Temperatura ascellare

0-3 mesi 37.4 +/- 0.4 °C



3-12 mesi 37.5 +/- 0.3 °C

1-5 anni 37.0 +/- 0.2 °C



6-12 anni 36.7 +/- 0.2 °C



Adulti 36.6 +/- 0.1 °C



In genere i cambiamenti della temperatura ambientale non influenzano la T.C. interna, ma l'esposizione prolungata a temperature estreme può causare delle alterazioni. Se la temperatura interna scende sotto i 25°C si può verificare la morte (assideramento). Al contrario, se sale oltre i 43-44°C si può andare incontro ad uno stato di coma e morte (colpo di calore o colpo di sole)

- **IPERTERMIA:** disfunzione dei meccanismi periferici di termoregolazione;
*aumento della temperatura causato da fattori ambientali (es. **colpo di calore**)
quando l'organismo è incapace a dissipare l'eccesso di calore.*
- **IPERTERMIA DA FARMACI**
- **IPERTERMIA MALIGNA**
- **IPERPIRESSIA:** > 41.5 (*sepsi, emorragie cerebrali*)

I casi di ipertermia o ipotermia lieve

sono trattabili con interventi di **carattere infermieristico**, quali ad esempio la correzione delle cause esterne (vestiario inadeguato, esposizione al caldo o freddo, assunzione di liquidi, attività fisica adeguata)

se gravi diventano problemi clinici che richiedono interventi anche **medici** (farmaci antipiretici, antibiotici, ecc.)



Cause

- Patologie infettive (batteriche, funginee, virali): infezioni vie urinarie, polmoniti, osteomielite, nefriti
- Patologie neoplastiche (tumori solidi o ematologici)
- Patologie infiammatorie (artrite reumatoide, LES, vasculiti..)
- Malattie infiammatorie croniche intestinali
- Nei bambini: malattie esantematiche

Febbre: sintomi di accompagnamento

All'inizio:

- *Brividi*: vasocostrizione periferica (per minimizzare le perdite) e quindi senso di freddo, pallore cutaneo, estremità fredde; intensa attività muscolare (piloerezione, tremori muscolari)

In un secondo tempo :

- *Sudorazione, tachicardia, polipnea* (disidratazione), pelle calda e arrossata, occhi lucidi e fotofobia
- *Cefalea, malessere, anoressia, nausea, astenia, artralgie*

FASE DI ASCESA → ACME → FASE DI DISCESA

La frequenza del polso di solito aumenta di 10 battiti per ogni grado di temperatura in più

Un'eccezione è data da **ILEO-TIFO** ove c'è *bradicardia relativa*

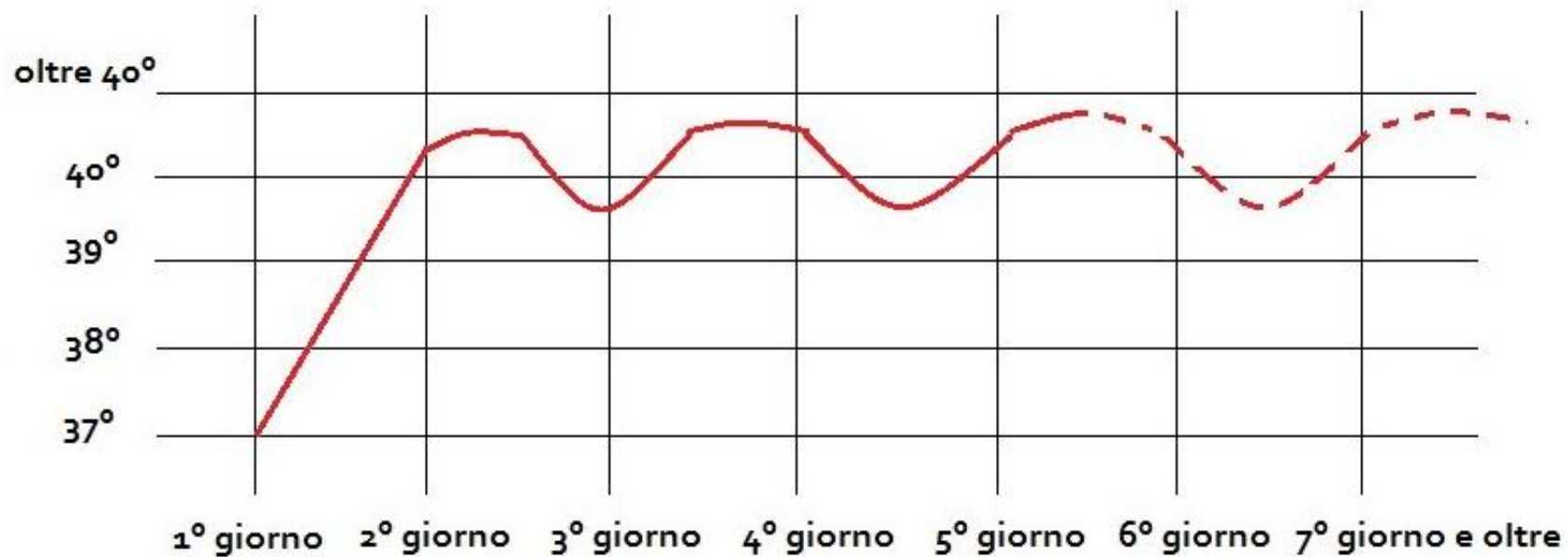
L'andamento della febbre può essere caratteristico del tipo di infezione

➤ Febbre continua

si tratta di una febbre stabile durante il giorno con oscillazioni:

1. che avvengono comunque al di sopra di 38° .

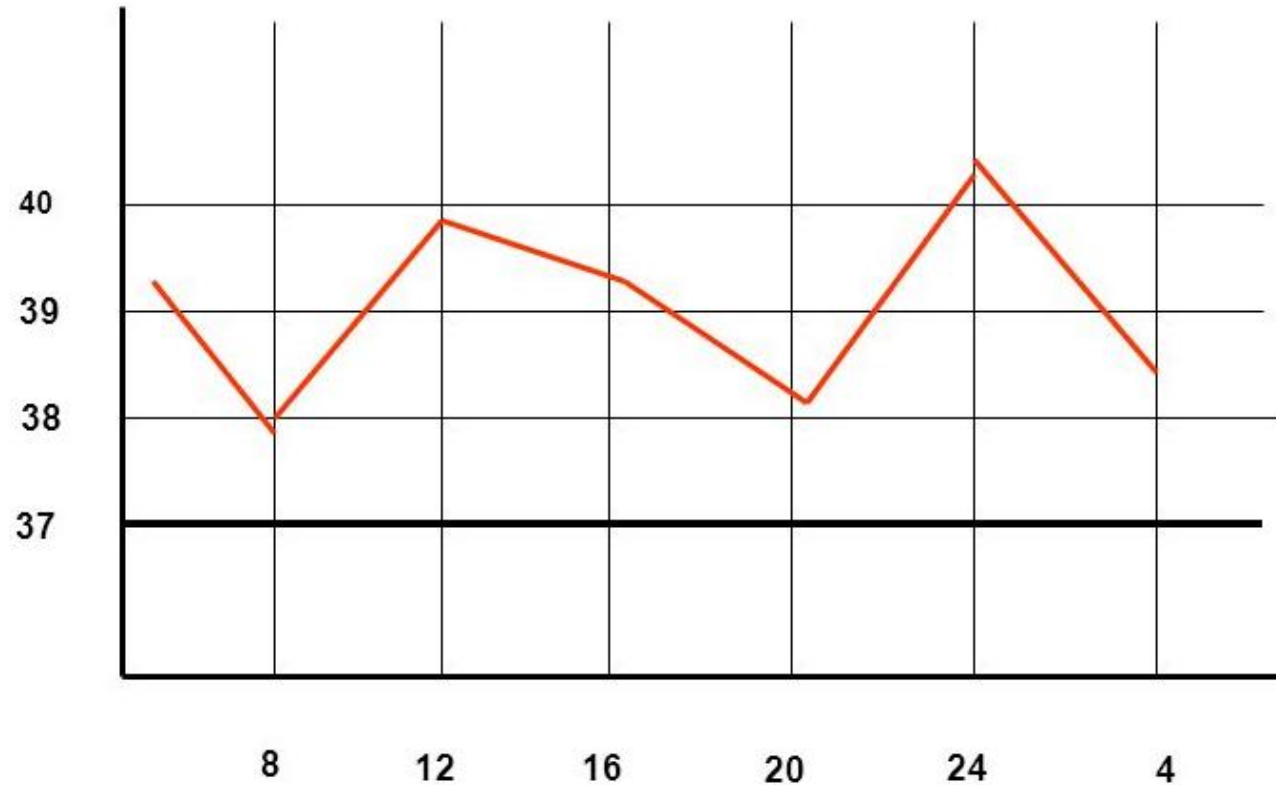
2. che non superano gli $0,5^{\circ}$.



L'andamento della febbre può essere caratteristico del tipo di infezione

➤ Febbre remittente

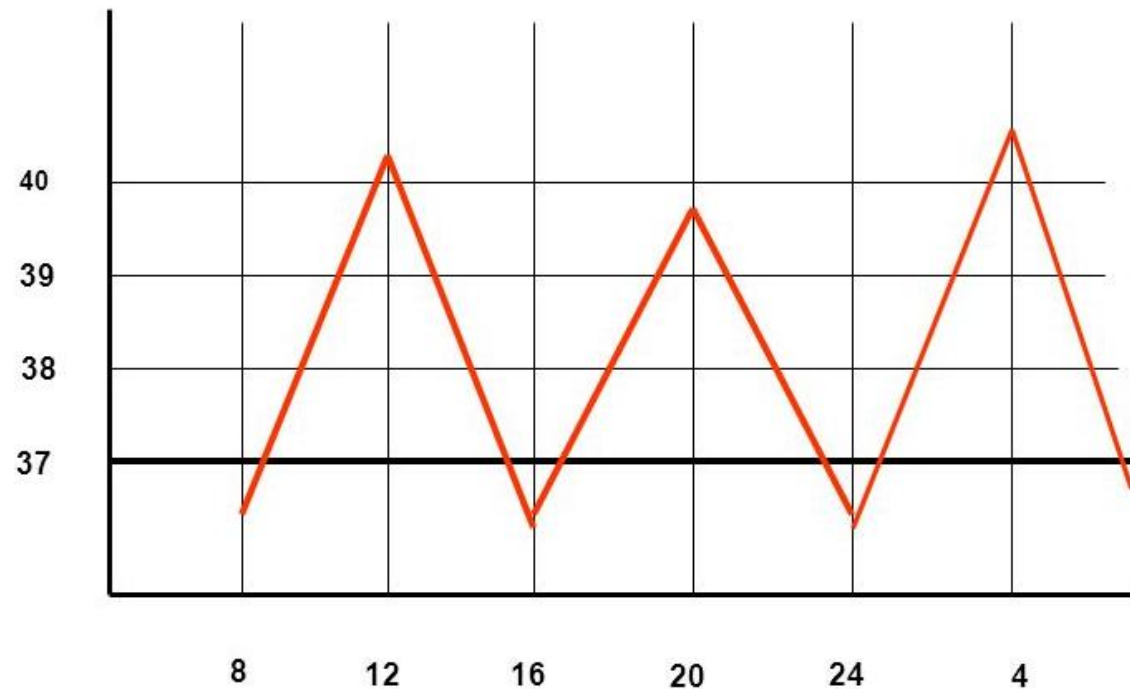
1. Presenta variazioni notevoli nelle 24 ore, superiori al grado centigrado.
2. Non discende mai a valori normali.



L'andamento della febbre può essere caratteristico del tipo di infezione

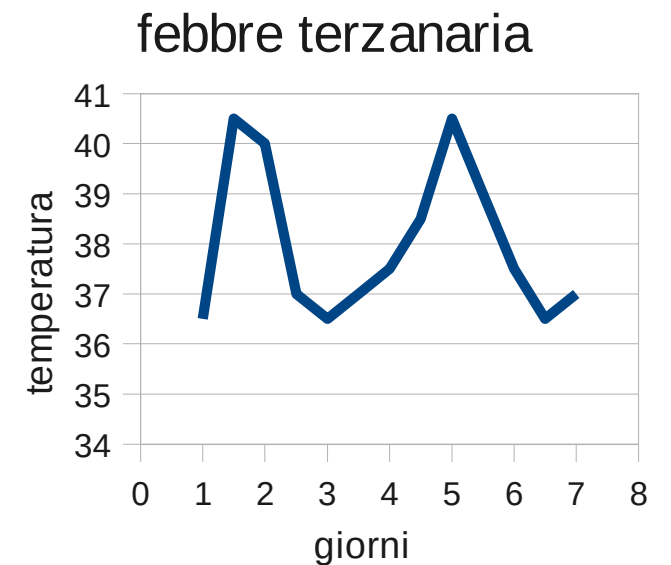
➤ Febbre intermittente

1. La temperatura scende anche al di sotto dei 37 °C
2. Le variazioni della temperatura sono associate a brividi e sono indici di sepsi molto spesso.



FEBBRI INTERMITTENTI:

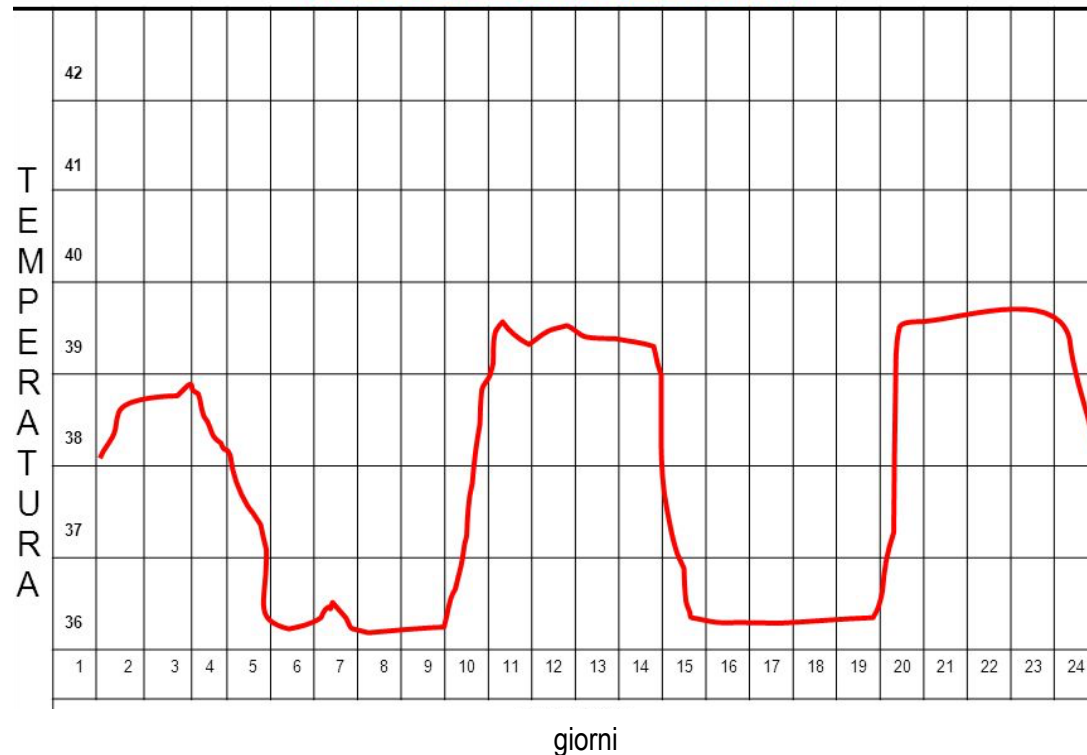
- **BIQUOTIDIANO** presenta due accessi febbrili e due cadute della temperatura nelle 24 ore, si riscontrano in *sepsi gonococciche* e *leishmaniosi viscerali*.
- **TERZANARIO** caratterizzata da accessi febbrili a giorni alterni, tipico della *malaria* da *plasmodium vivax*.
- **QUARTANARIO** con accessi febbrili seguiti da due giorni di apiressia, tipica della *malaria* dal *plasmodium malariae*.
- **QUINTANARIO** caratterizzata da accessi febbrili di 5 giorni cui seguono tre giorni di apiressia, si tratta di una febbre da *rickettsiae*.
- **ERRATICO** con accessi febbrili di circa 24 ore o poco più ad insorgenza imprevedibile, si osserva in *focolai settici bronchiali* o *cistopieliti croniche*.



L'andamento della febbre può essere caratteristico del tipo di infezione

➤ Febbre ricorrente

Periodi di febbre di 3-4 giorni a rapido esordio e rapida scomparsa. Periodi di apiressia di 3-4 giorni. Tipica della **febbre ricorrente o spirochetosi**: si tratta di una patologia causata dalla spirocheta *borrelia ricorrentis* e legata a variazioni antigeniche continue che questo microorganismo presenta.



L'andamento della febbre può essere caratteristico del tipo di infezione

➤ Febbre ondulante

Caratterizzata da progressivo incremento della temperatura seguita da progressivo decremento fino alla apiressia in cicli anche settimanali, si osserva tipicamente in caso di:

- Brucellosi.
- Morbo di Hodgkin, linfoma maligno.



COSA OCCORRE PER MISURARE LA TEMPERATURA CORPOREA?

- Lo strumento che permette di misurare la temperatura corporea è il TERMOMETRO CLINICO
- Un QUADERNO e una PENNA (**subito** dopo la misurazione riportare in cartella il valore rilevato, per evitare confusione ed errori)



Misurazione della temperatura corporea

TEMPERATURA ASCELLARE O INGUINALE per cui si ottengono valori oscillanti tra 36 e 37 gradi in situazioni fisiologiche.

RETTALE che prevede l'inserzione di un termometro per un minuto circa nell'ano, si ottengono valori di 0,3-0,5° maggiori rispetto alla misurazione ascellare.

ORALE che prevede l'inserzione di un termometro per un minuto circa sotto la lingua, si ottengono valori di 0,3-0,5° maggiori rispetto alla misurazione ascellare.

AURICOLARE che prevede l'utilizzo di una apposita sonda nel canale auricolare a contatto con il timpano.



QUANDO RILEVARE LA TEMPERATURA CORPOREA?

- Se il malato lamenta sensazione di freddo e brividi.
- Se il malato accusa un malessere generalizzato.
- Se il malato appare accaldato e con gli occhi lucidi.
- Dopo somministrazione di alcune sostanze (sieri, vaccini, ecc.).

Perché misurare la Temperatura Corporea?

- **Raccolta dei dati** per confrontare le misurazioni successive
- **Ricercare** le alterazioni della temperatura
- **Monitorare** la progressione della malattia
- **Valutare** i risultati della terapia prescritta

! *La misurazione della temperatura dovrebbe essere effettuata nelle stesse ore e nella stessa sede, con lo stesso termometro*

PRINCIPI DA RISPETTARE PER LA CORRETTA MISURAZIONE:

- Termometro pulito, disinfettato e asciutto (evitando che diventi veicolo di trasmissione delle infezioni)
- Funzionante
- Per i termometri clinici che siano tarati sotto i 35 ° prima del loro utilizzo

La persona dovrebbe essere sdraiata e a riposo da almeno trenta minuti prima della misurazione. Non è attendibile la misurazione effettuata in un corpo accaldato, che ha svolto attività fisica o in seguito ad assunzione di cibi caldi (soprattutto in caso di misurazione orale), presenza di stati infiammatori (per esempio otite per il termometro auricolare).



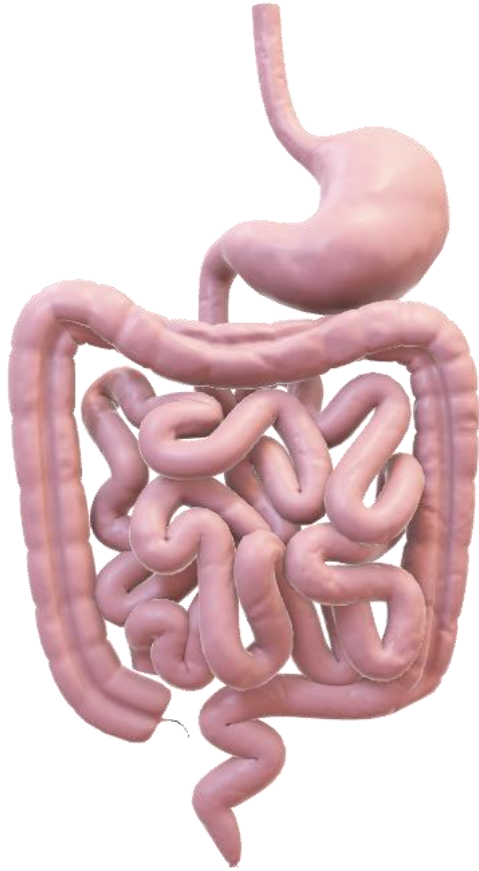
Nausea e Vomito

- **Nausea:** sensazione spiacevole di vomito imminente; associata a ipomotilità gastrica e ipertono vagale;
- **Conati:** tentativi abortivi di vomito, a glottide chiusa, precedono l'atto del vomito;
- **Vomito:** espulsione forzata del contenuto gastrointestinale attraverso la bocca; dovuto alla contrazione involontaria della muscolatura addominale e del diaframma in associazione a un rilasciamento del fondo gastrico in coincidenza con un'onda antiperistaltica.

Fasi del Vomito

- ❖ *Fase pre-eiettiva*: nausea e conati.
- ❖ *Fase eiettiva*: vomito
- ❖ *Fase post-eiettiva*: debolezza e sonnolenza

Gli stimoli emetici possono avere origine da:



- ✓ Faringe
- ✓ Tratto gastroenterico
- ✓ Peritoneo
- ✓ Visceri addominali
- ✓ Cuore
- ✓ Sistema vestibolare
- ✓ SNC

Cause iatrogene

- ✓ Chemioterapia
- ✓ Radioterapia
- ✓ Farmaci (cardiovascolari, ormonali, analgesici, immunosoppressori, antibiotici, antiasmatici, attivi sul SNC)
- ✓ Abuso di alcool
- ✓ Ipervitaminosi (vitamina D)
- ✓ Interventi chirurgici allo stomaco (sindrome dell'ansa afferente dopo intervento di Billroth II)

Cause Addomino-Viscerali

- ✓ Gastroenteriti infettive e tossiche
- ✓ Ostruzione gastrointestinale (pilorica o del piccolo intestino)
- ✓ Disordini motori gastrointestinali (gastroparesi diabetica, amiloidosi, sclerodermia)
- ✓ Malattie infiammatorie intraperitoneali (ulcera peptica, colecistopatie, pancreatopatie)

Cause Endocrino-Metaboliche

- ✓ Gravidanza
- ✓ Ipertiroidismo
- ✓ Iper-ipo-paratiroidismo
- ✓ Iposurrenalismo
- ✓ Uremia
- ✓ Chetoacidosi diabetica

Cause Neurologiche e Psiciche

- ✓ Ipertensione endocranica
- ✓ Meningite
- ✓ Encefalite
- ✓ Ansia
- ✓ Depressione
- ✓ Bulimia
- ✓ Anoressia
- ✓ Disordini vestibolari (malattia di Menière)

Il vomito può essere preceduto da nausea ed essere a GETTO. Cause principali: contusioni cerebrali, tumori, meningiti, ESA.

Cause Varie

- ✓ Infarto del miocardio
- ✓ Colica renale
- ✓ Torsione di cisti ovarica
- ✓ Torsione del testicolo
- ✓ Attacco di glaucoma

ISPEZIONE

- ✓ Vomito biliare (sindrome dell'ansa afferente)
- ✓ Vomito fecaloide (ileo)
- ✓ Vomito caffeeano (emorragia del tratto GI superiore)
- ✓ Vomito ematico (emorragia esofagea)

Sintomi di accompagnamento

- ✓ Diarrea (gastroenterite)
- ✓ Meningismo e cefalea (meningite, ipertensione endocranica)
- ✓ Dolore di tipo colico (colica biliare, colica renale)
- ✓ Dolore agli occhi, disturbi della vista (attacco di glaucoma)
- ✓ Alterazione della coscienza (intossicazione)
- ✓ Amenorrea (gravidanza)
- ✓ Creatininemia molto elevata (uremia)
- ✓ Glicemia molto elevata (chetoacidosi diabetica)

Complicazioni

- ✓ Aspirazione (ab ingestis)
- ✓ Turbe elettrolitiche
- ✓ Alcalosi metabolica
- ✓ Disidratazione
- ✓ Sindrome di Mallory-Weiss (lacerazione della mucosa nell'area esofago-cardiale)

I COMPITI DELL'INFERMIERE

- VALUTARE: Individuare i fattori scatenanti, tempi e modi di insorgenza della nausea e vomito, conoscere i tipi di farmaci che il pz assume
- CURARE CON INTERVENTI SPECIFICI: Evitare e/o ridurre i fattori in grado di stimolare insorgenza di vomito. Garantire ambiente privo di stimoli fastidiosi, tranquillizzare il pz , arieggiare la stanza.
- INFORMARE il paziente sulle cause del vomito

Assistenza al paziente che vomita

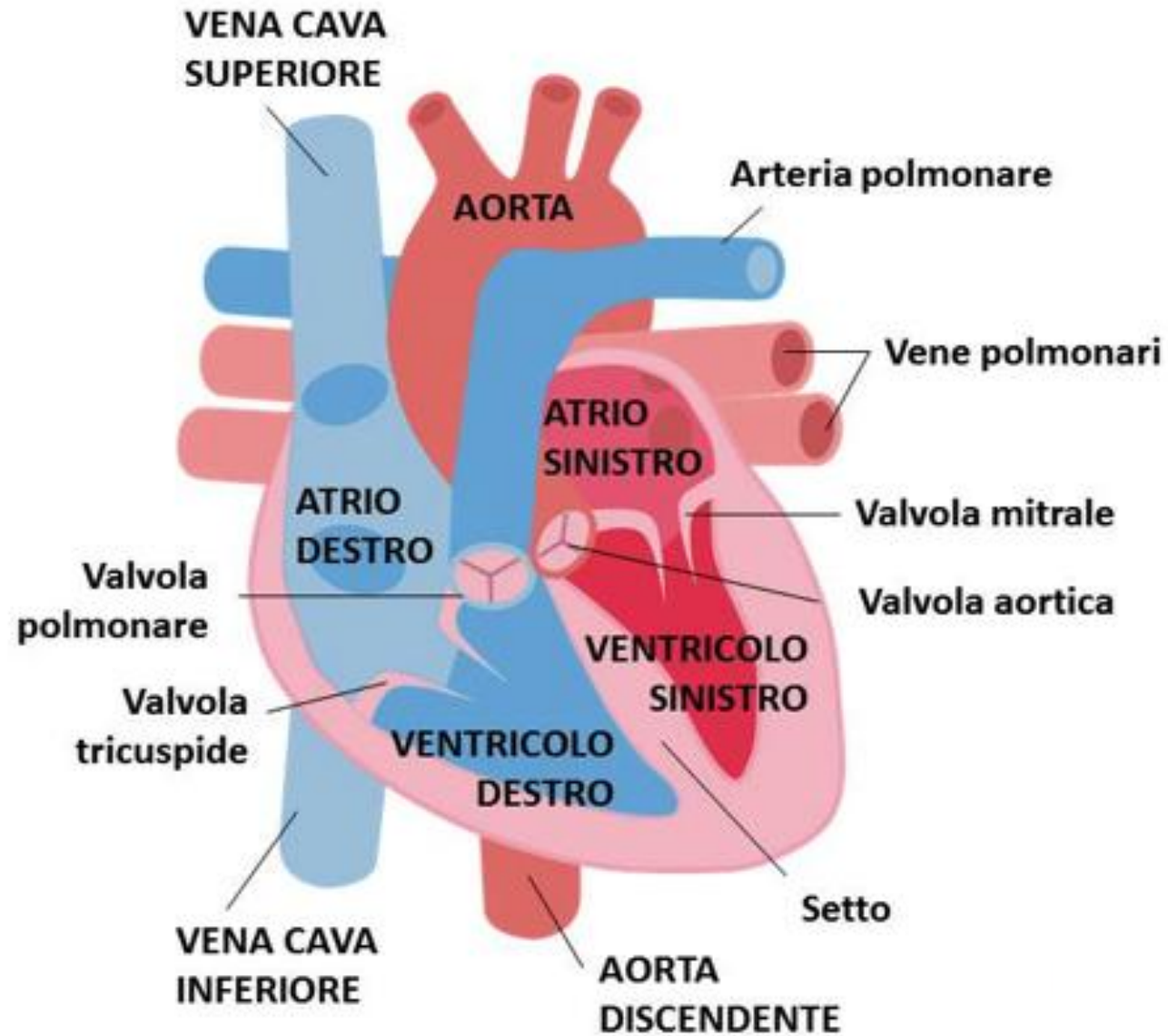
- Preparare il materiale: bacinella, teli protettivi, fazzoletti di carta
- Indossare i guanti
- Posizionare il paziente cosciente: seduta, semiseduta o decubito laterale
- Posizionare il paziente incosciente: girare la testa, posizione laterale di sicurezza
- Far vomitare
- Osservare il materiale vomitato
- Igiene del cavo orale, mani, viso
- Monitorare il peso corporeo



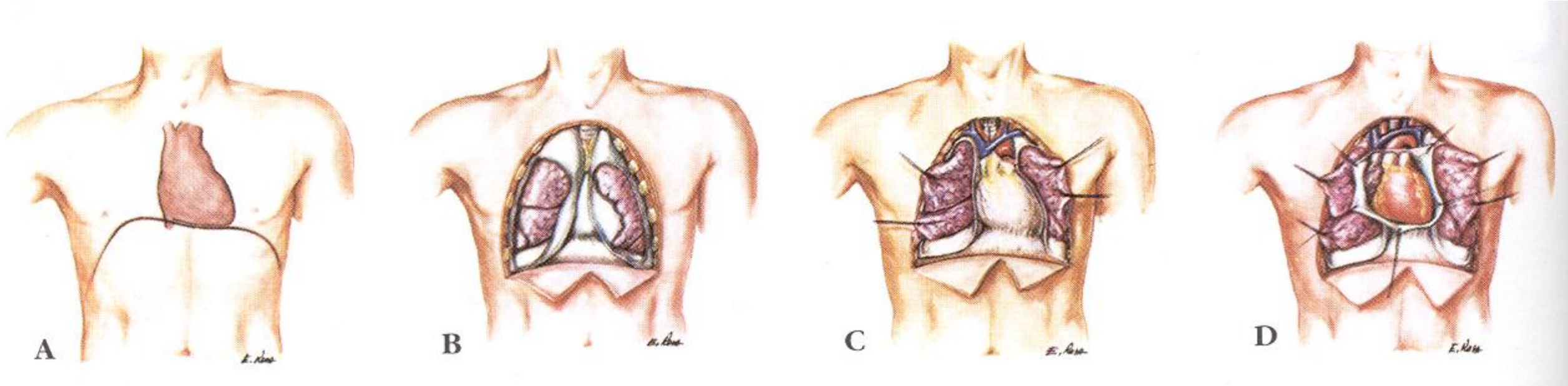
In conclusione... In un paziente che vomita, a cosa prestare attenzione?

- Aspetto del vomito Colore, Odore, Muco, Cibo non digerito
- Quantità
- Se preceduto da nausea
- A getto?
- Quando si verifica (prima o dopo i pasti, in che momento della giornata, a riposo o dopo attività fisica?)

Semeiotica Cardiaca



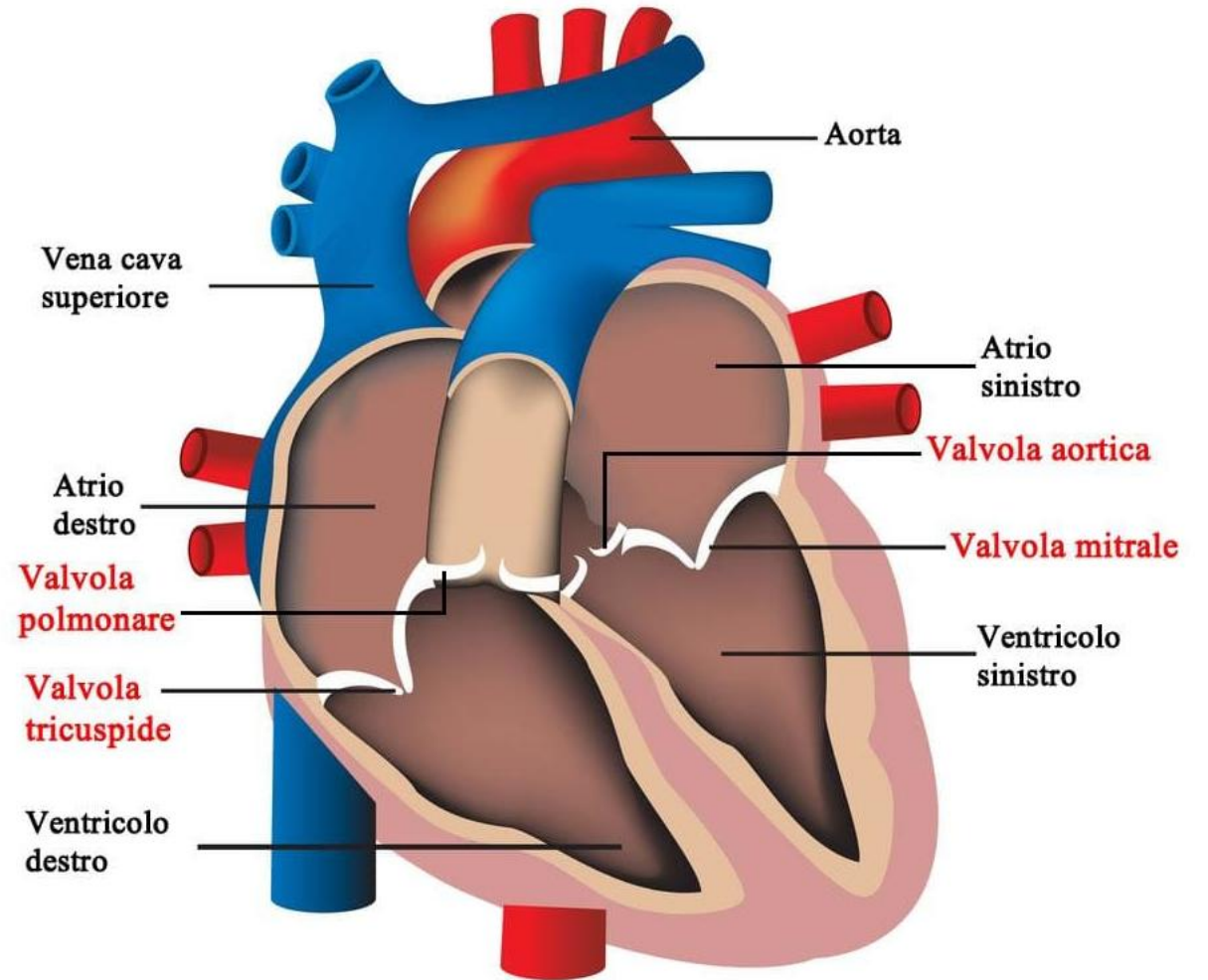
Posizione del Cuore all'interno del Torace



- ❖ Il cuore si trova all'interno della **cavità toracica**, dietro lo sterno, sopra il diaframma e nel mezzo tra i due polmoni.
- ❖ La posizione del cuore è al centro del torace, il suo **apice** è rivolto in **basso** e a **sinistra**.

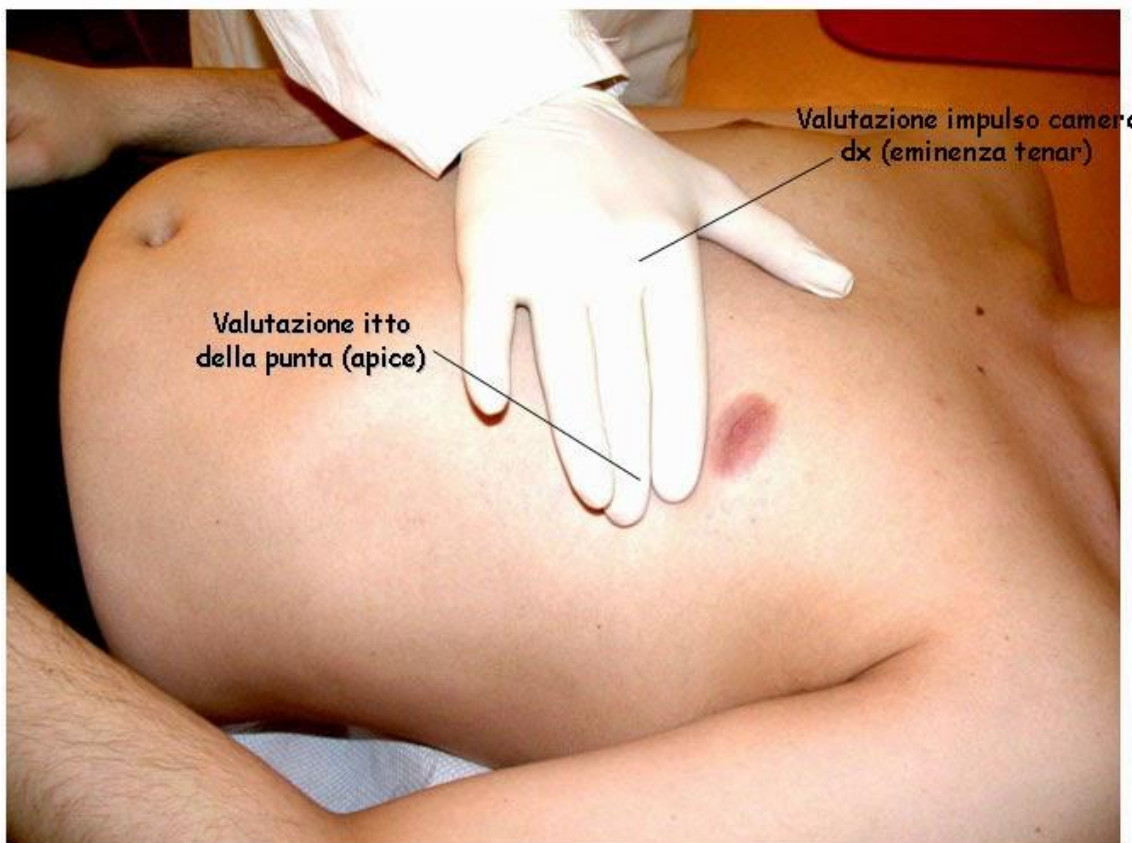
ESAME OBIETTIVO DEL CUORE

- ispezione
- palpazione
- percussione
- auscultazione



ISPEZIONE

La **regione precordiale** è quella zona della parete toracica che corrisponde alla proiezione del cuore e dei grossi vasi. In condizioni normali l'esame ispettivo della regione precordiale offre a considerare soltanto **l'itto della punta**.



ITTO DELLA PUNTA

Ritmico sollevamento che si osserva al **V spazio intercostale sinistro sull'emiclaveare**, nel bambino può essere al IV spazio. Può essere **visibile** e **palpabile**. Si apprezza con il paziente in decubito supino o sul fianco sn. Corrisponde alla **sistole isometrica**, durante la quale il cuore si sposta in avanti, in basso ed a sinistra, in direzione della parete toracica.

- Non visibile: versamento pericardico, enfisema polmonare
- Cupoliforme: insufficienza mitralica, vizi aortici, ipertensione arteriosa
- IV spazio: sollevamento diaframma (ascite, gravidanza, costituzione brevilinea)
- VI spazio: costituzione longilinea (cuore a goccia)
- verso destra: versamento pleurico sn, atelettasia dx (e viceversa); a destra: situs viscerum inversus

ISPEZIONE

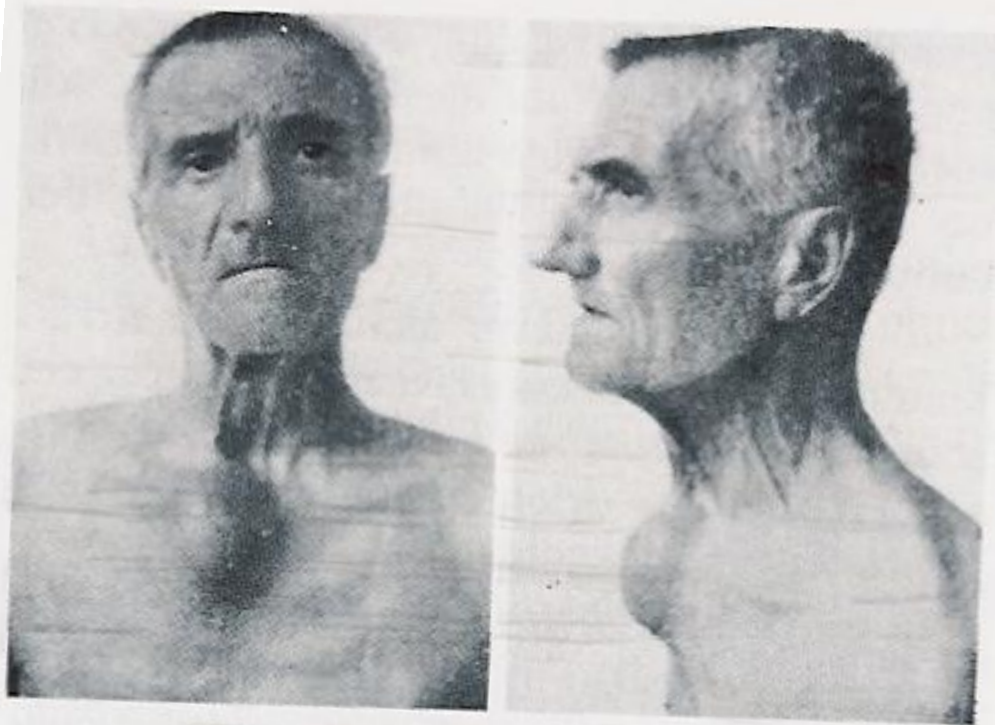


Fig. 559. — *Bozza precordiale* in portatore di *aneurisma dell'aorta [ascendente]*.

Morfologia e deformità del torace

➤ *Bozza precordiale*

tumefazione diffusa (cardiomegalia) o circoscritta (aneurisma aortico) della parete anteriore del torace

➤ *Pulsazioni anormali*

rientramento sistolico alla punta (pericardite adesiva),

pulsazione epigastrica (ipertrofia ventricolare destra)

➤ *Itto della punta*

PALPAZIONE

■ **Itto della punta**

■ **Toni palpabili**

Corrisponde al reperto auscultatorio di tono forte.

Nella ***stenosi mitralica*** I tono palpabile come urto breve in area puntale.

Nell'***ipertensione polmonare*** II tono palpabile in area polmonare.

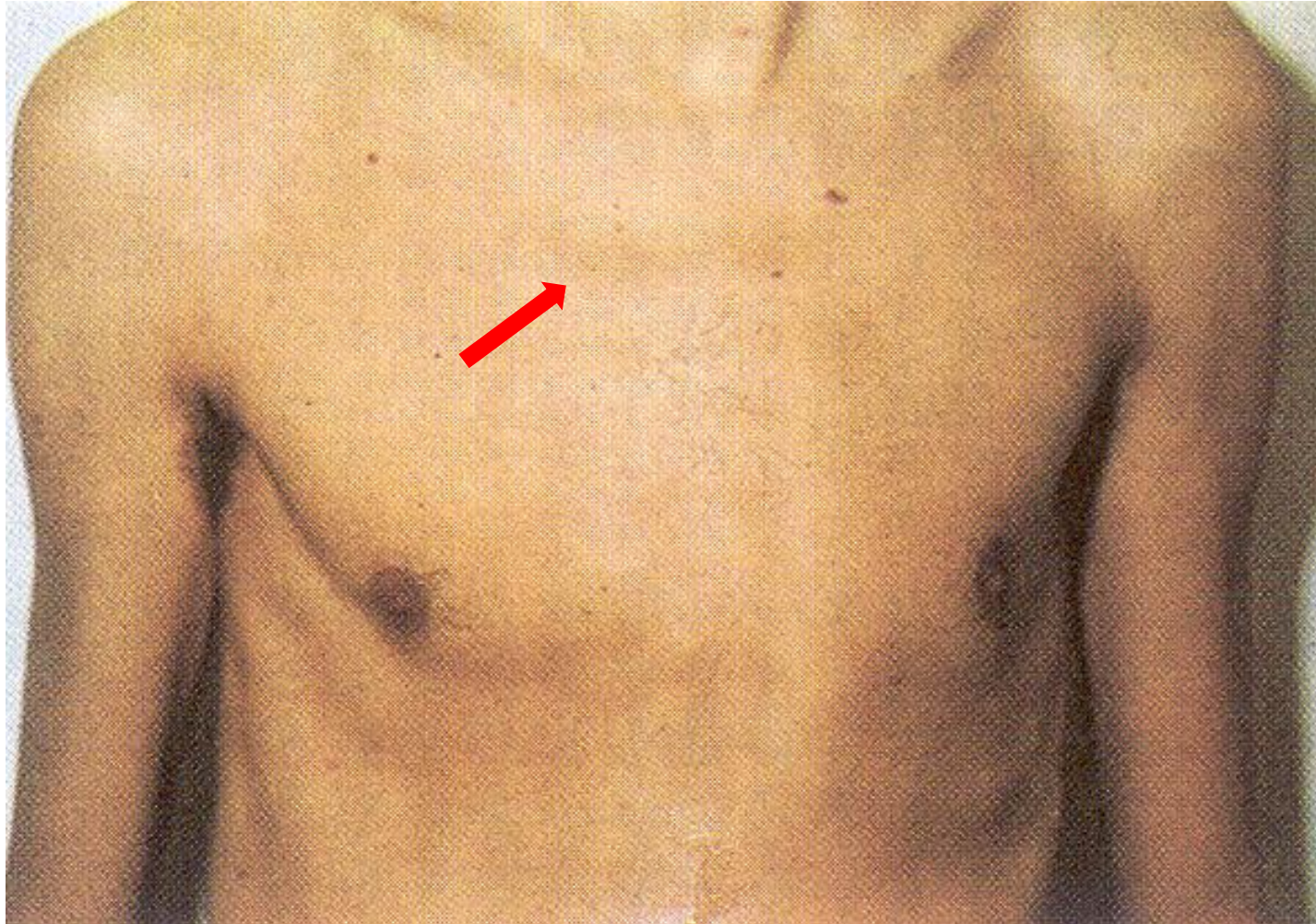
■ **Fremiti**

Vibrazioni palpabili sulla parete toracica, corrispondenti solitamente al reperto auscultatorio di ***soffi cardiaci***.

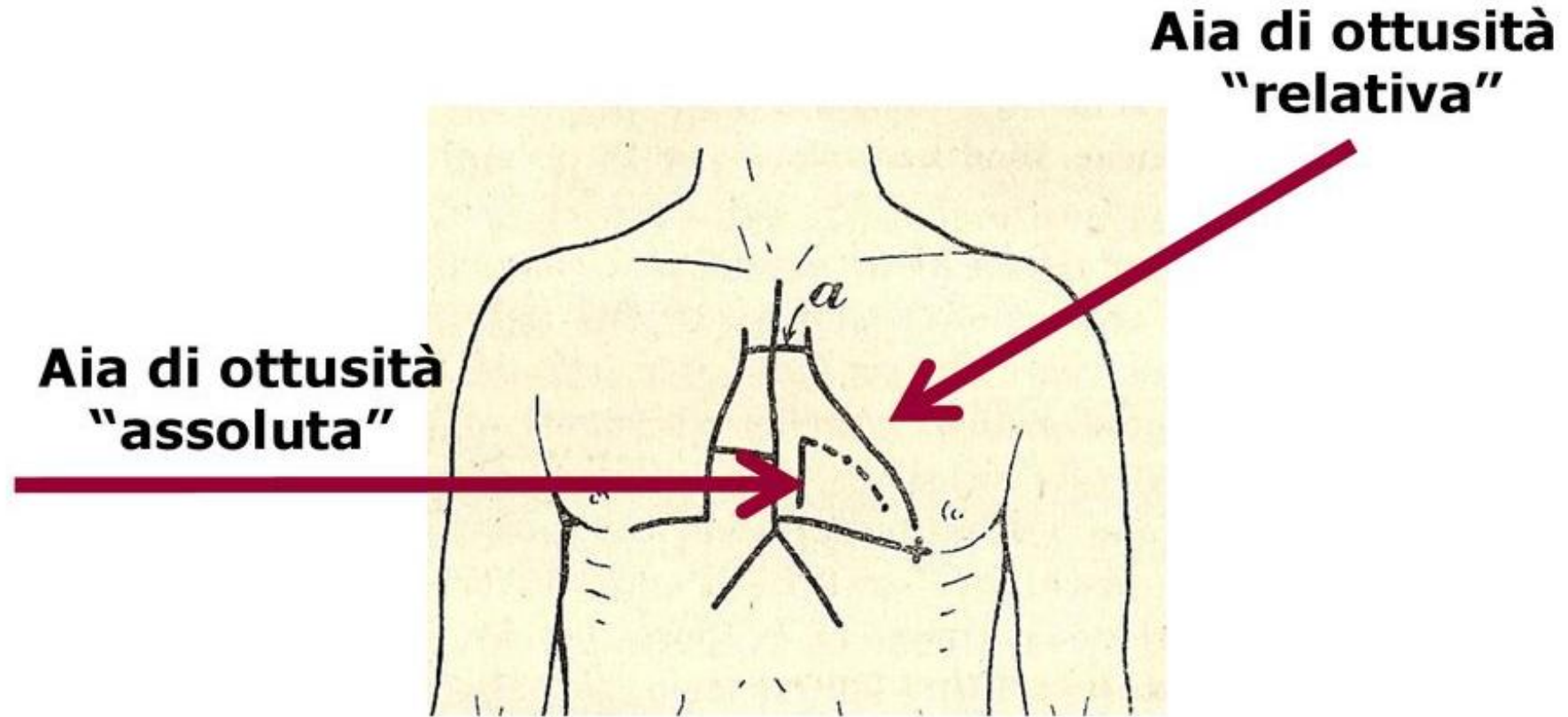
Un **fremito sistolico** si può apprezzare nella ***stenosi aortica***, nella ***stenosi polmonare*** e nei ***difetti inter-ventricolari***.

Un **fremito diastolico** si può apprezzare nella ***stenosi mitralica***.

Bozza Precordiale in Comunicazione Interventricolare Congenita



PERCUSSIONE

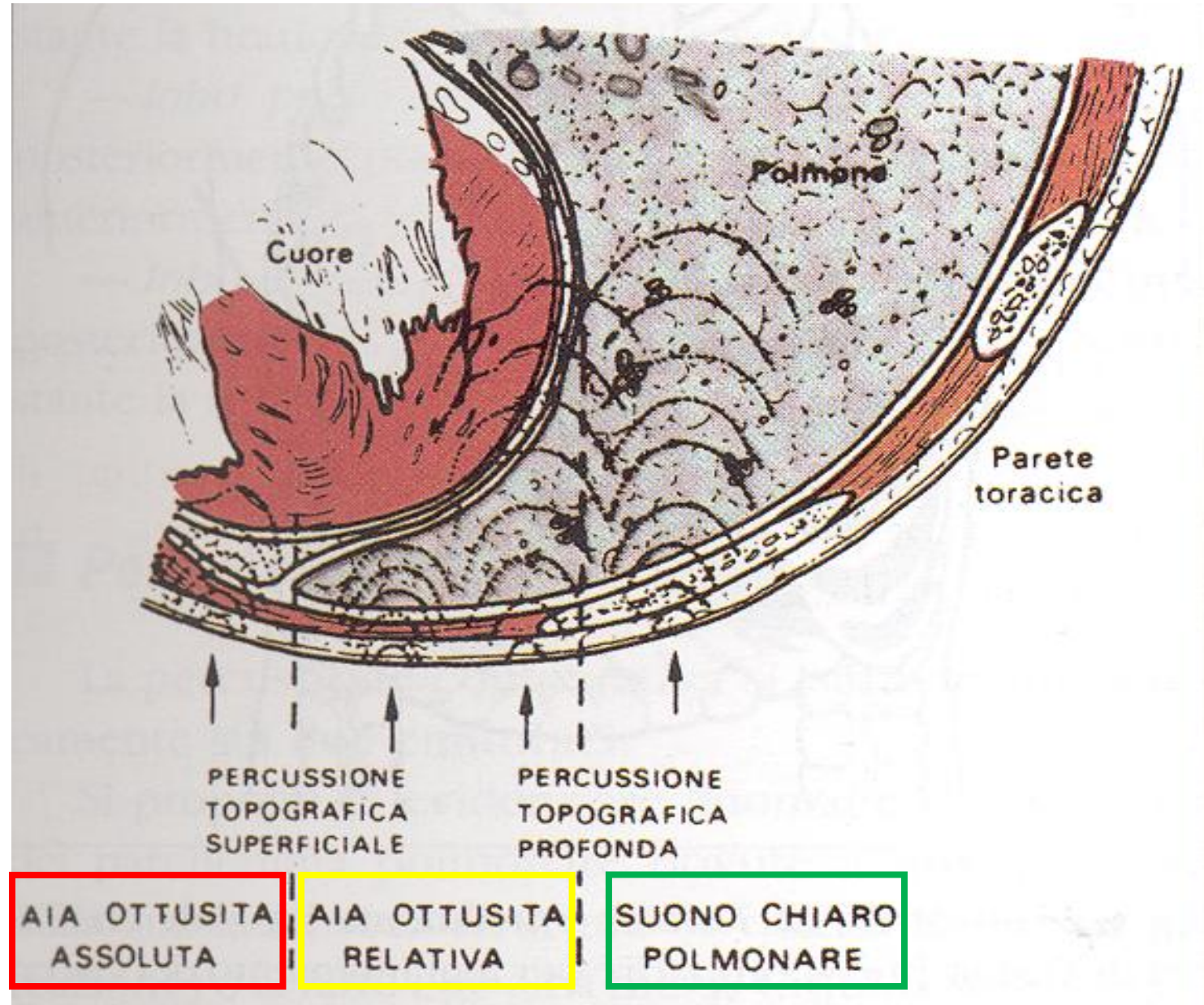


Aia di ottusità assoluta corrisponde a quella parte del cuore che non è ricoperta dai lembi polmonari destro e sinistro

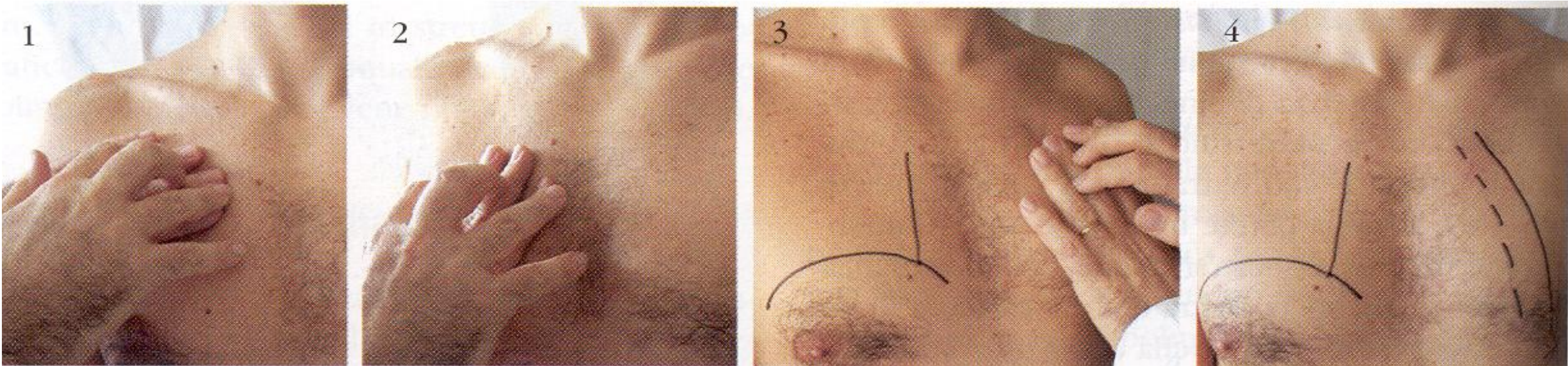
Aia di ottusità relativa corrisponde alla proiezione sulla parete toracica del contorno della faccia del cuore

PERCUSSIONE

*Propagazione
delle onde di
percuSSIONE*



PERCUSSIONE Tecnica per la delimitazione dell'aia cardiaca

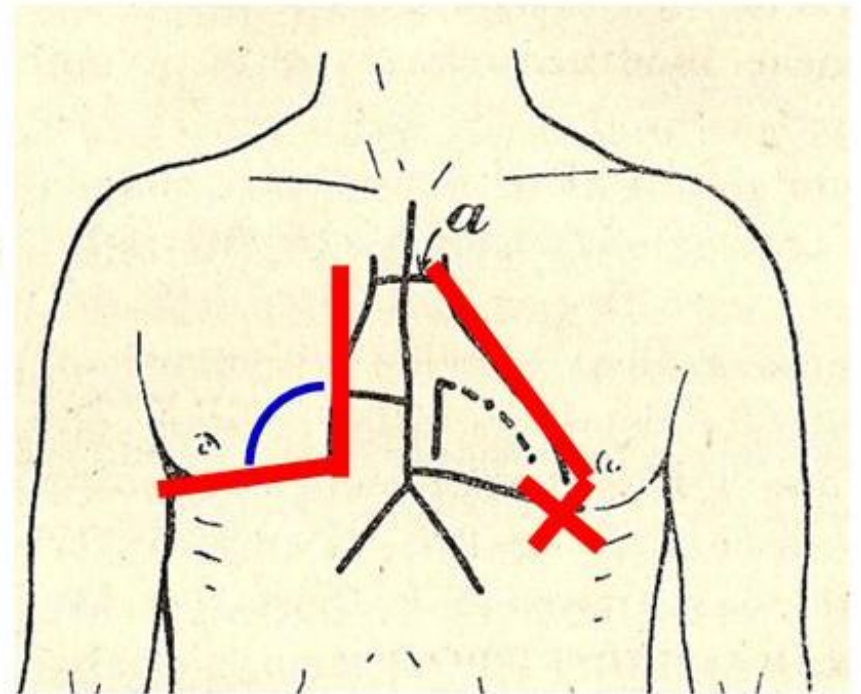


- **Aia di ottusità assoluta:** zona centrale del cuore, quella non ricoperta da lembi polmonari
- ✓ Limiti: margino-sternale sn (IV-VI costa), linea convessa verso l'esterno dalla IV a VI cartilagine costale 1.5-2 cm interno all'itto puntale
- **Aia ottusità relativa:** porzione ricoperta dai lembi polmonari
- **Diametri cardiaci:**
 - ✓ longitudinale **13-15 cm** (meno 0.5-1 cm nella donna)
 - ✓ trasverso: somma emidiametri maggiori **12-14 cm**
 - ✓ basale: **10 cm**

1. **Itto della punta** (si appone sulla cute una croce)
2. **Ottusità relativa del fegato** (su emiclaveare dx)
3. **Margine destro** (si percuote da destra verso sinistra, lungo gli spazi intercostali, III, IV, V con il dito disposto parallelamente allo sterno)

Il punto di incontro tra il margine destro del cuore ed il limite superiore dell'ottusità relativa del fegato forma un angolo retto o acuto detto **ANGOLO EPATO-CARDIACO di EBSTEIN**

4. **Margine sinistro** (da sinistra verso Destra disponendo il dito obliquamente).
Esso di norma è situato sul
III spazio a 3-5 cm da marginosternale
IV spazio a 5-7 cm da marginosternale
V spazio a 7-10 cm da marginosternale

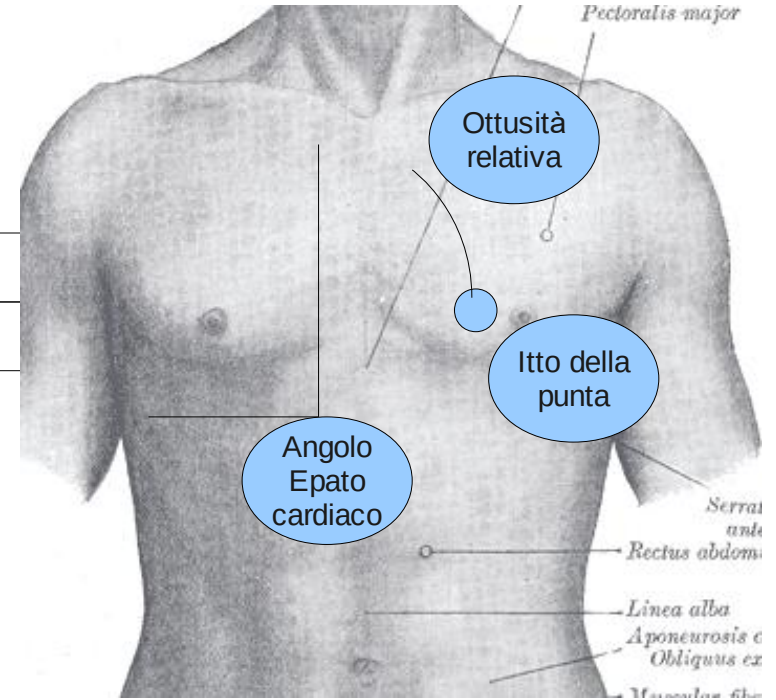
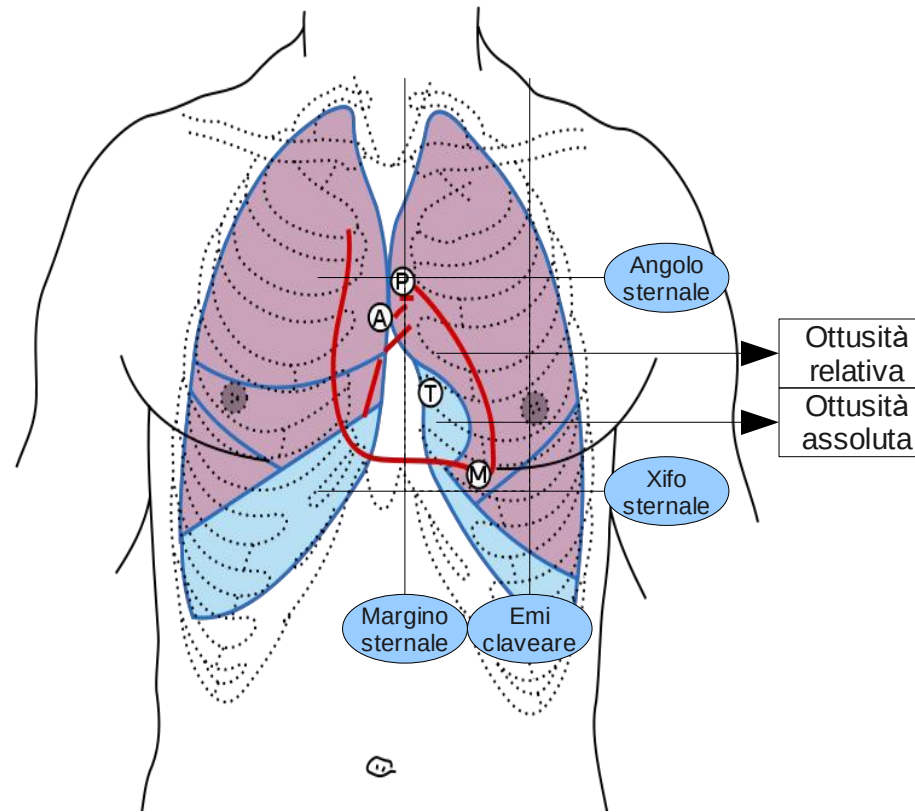


PERCUSSIONE

- **Aia di ottusità assoluta**

E' la proiezione toracica di quella piccola porzione di cuore non coperta dal margine anteriore del polmone sinistro (l'ottusità evocata è pertanto assoluta)

Si procede da sinistra verso destra a partire dal margine dell'aia di ottusità relativa



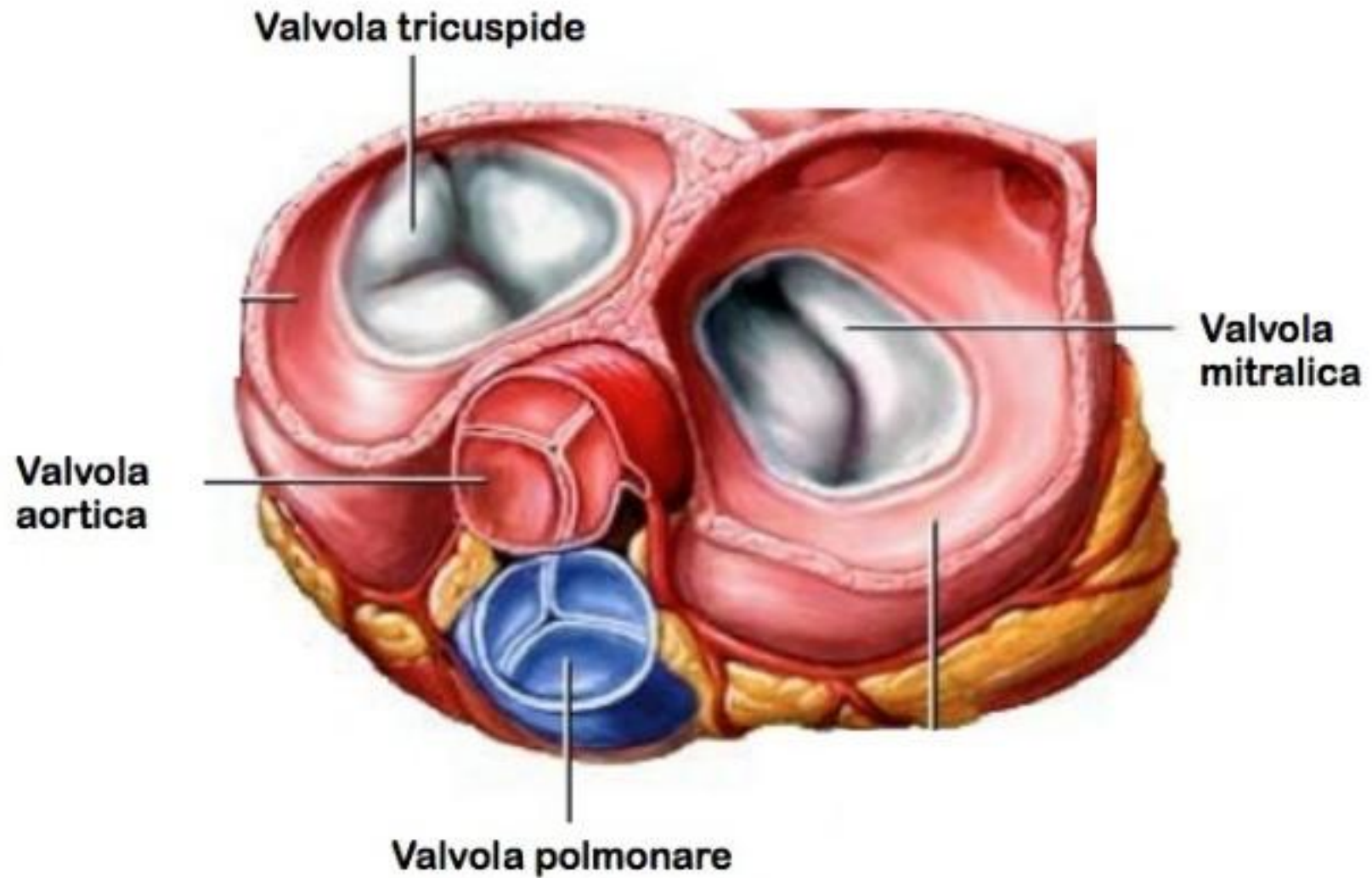
Ingrandimento:

- cospicui versamenti pericardici,
- aderenze pleuriche

Scomparsa:

- enfisema polmonare,
- pneumotorace sinistro

Valvole Cardiache

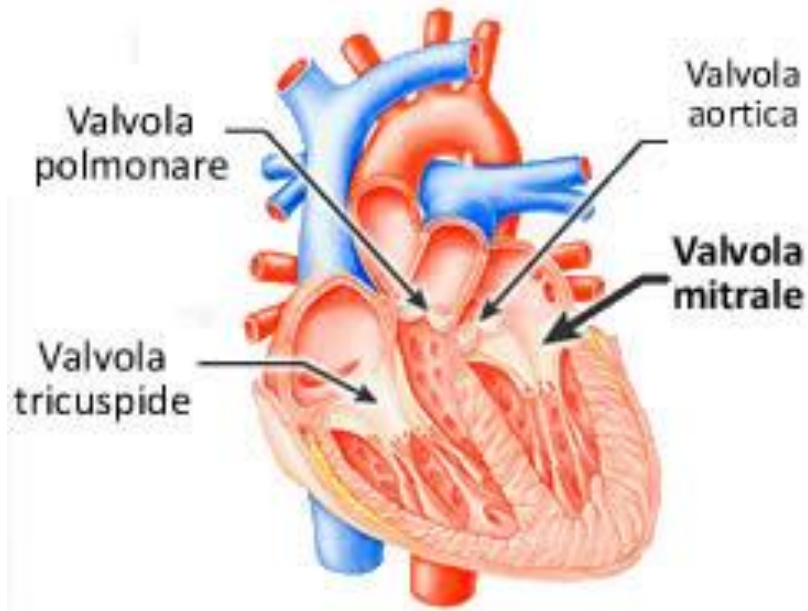


Semeiotica Cardiaca

Valvole cardiache

❖ Valvole atrio-ventricolari

❖ Valvole semilunari



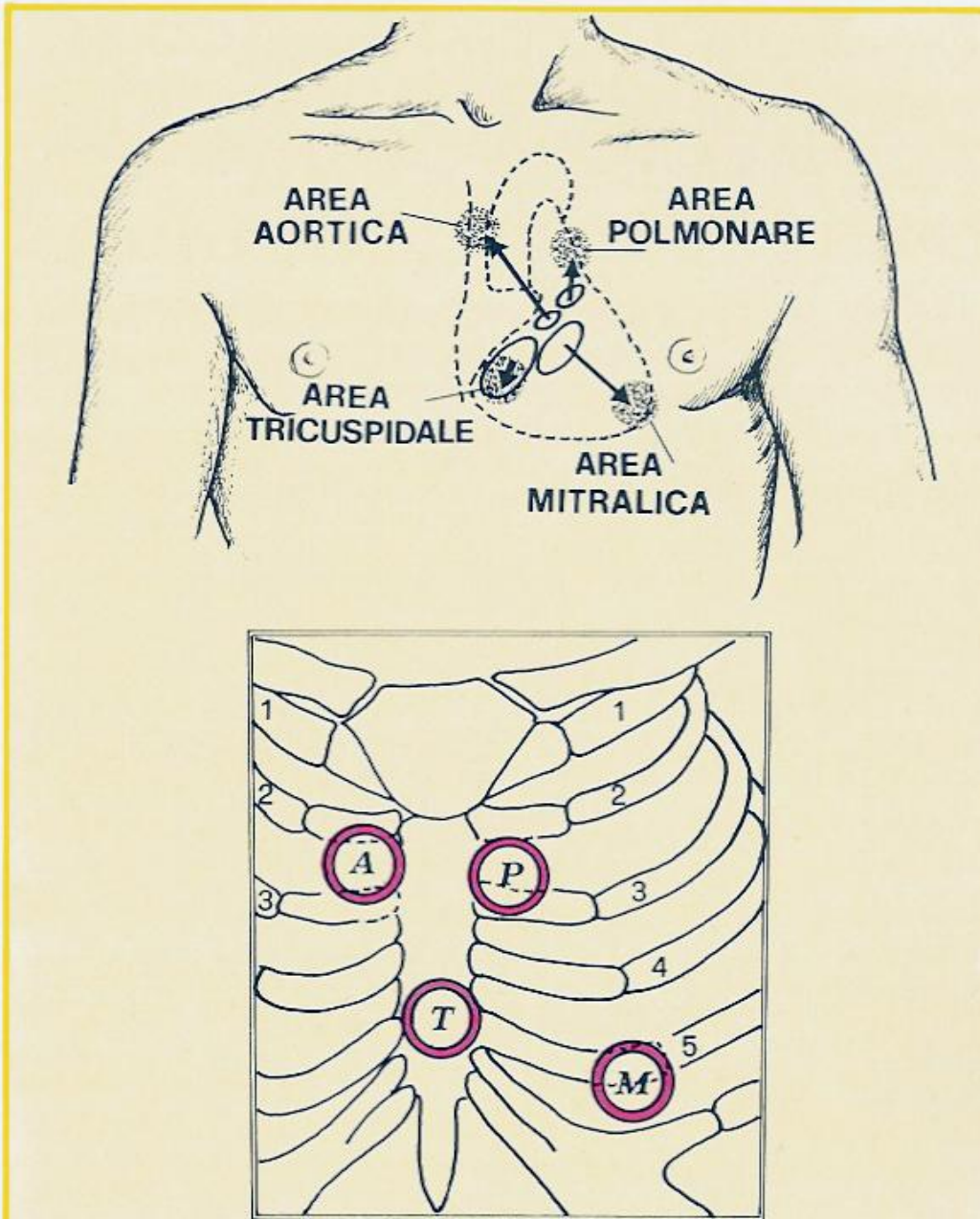
La chiusura delle valvole nelle diverse fasi del ciclo cardiaco dà origine a suoni o toni che sono facilmente udibili con il fonendoscopio

1° Tono Cardiaco – (*tum*) causato dalla chiusura della valvola mitralica e tricuspidale

2° Tono cardiaco – (*ta*) derivato dalla chiusura della valvola aortica e polmonare

Nei giovani si ha uno sdoppiamento fisiologico del 2° tono

AUSCULTAZIONE



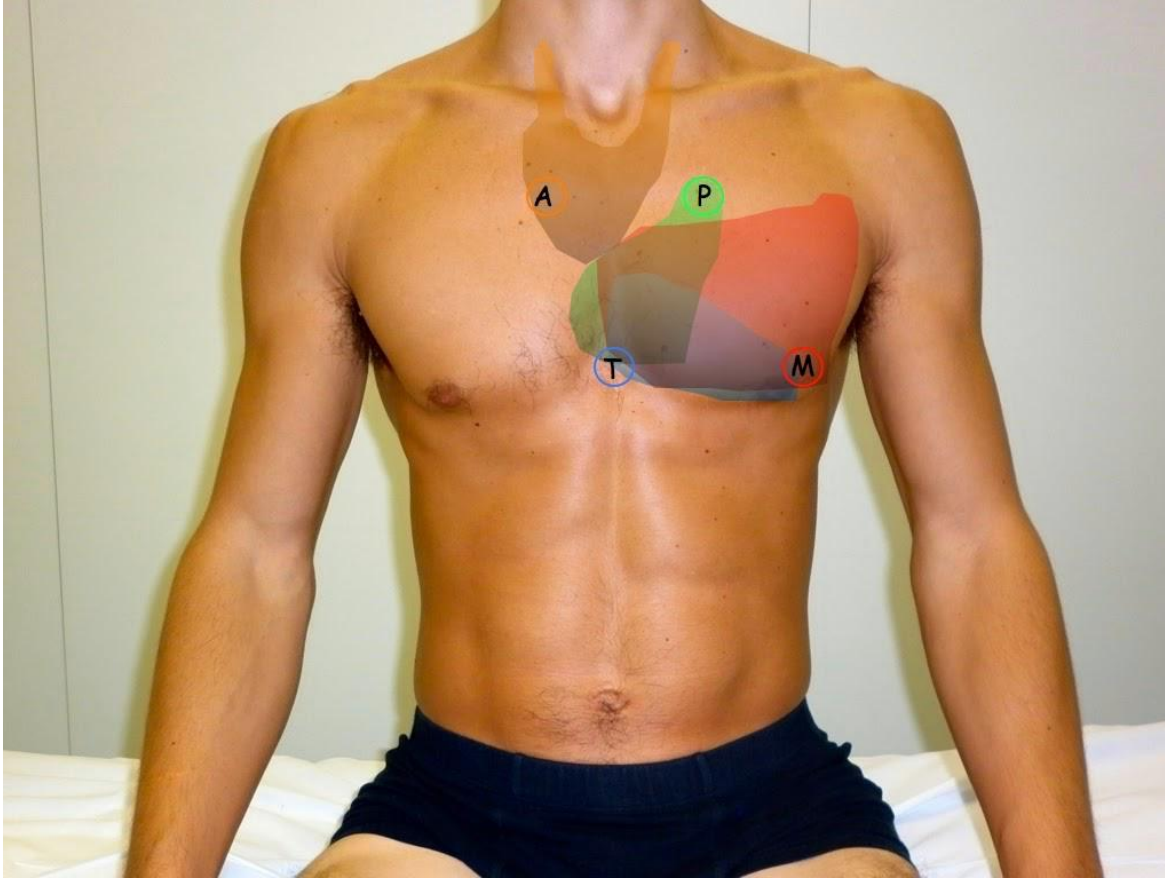
I fenomeni auscultatori sono:

- *Toni,*
- *Soffi,*
- *Rumori aggiunti*

Esistono **sedi specifiche** per l'auscultazione delle attività delle valvole cardiache

AUSCULTAZIONE

Focolai di auscultazione



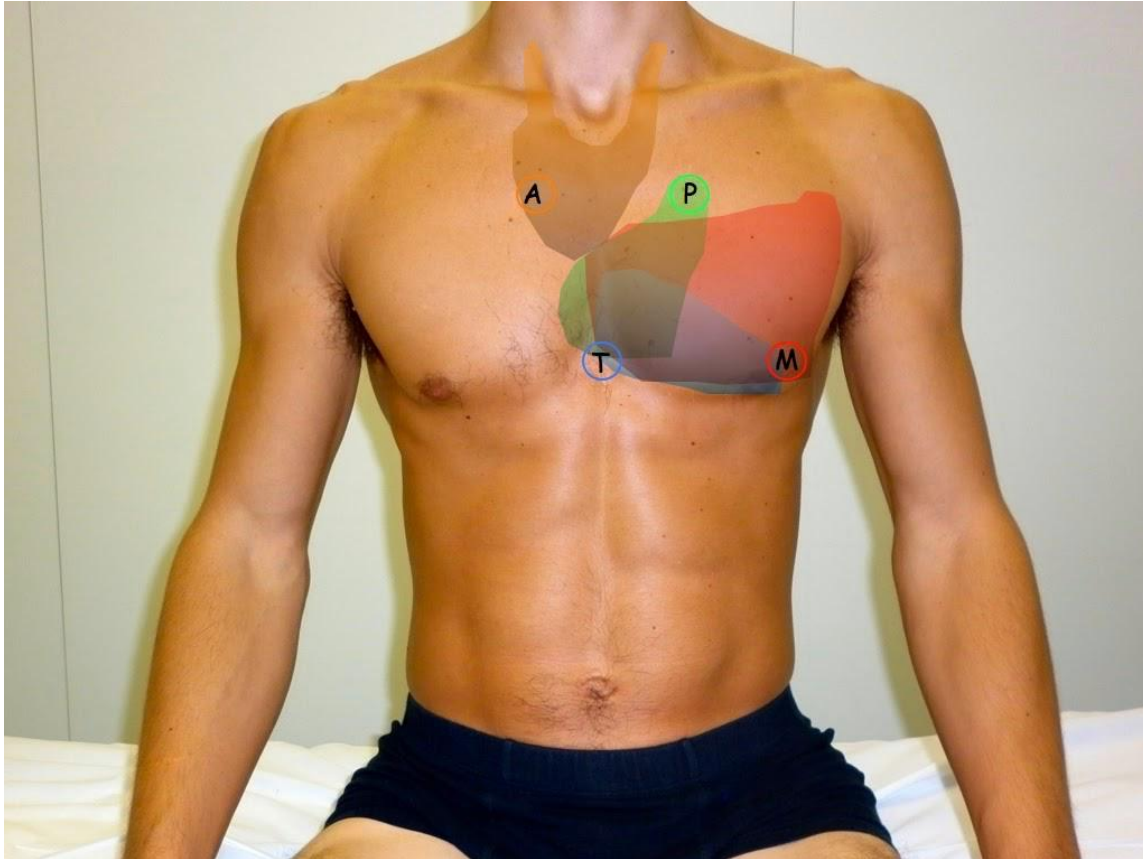
❖ sono i punti di massima intensità in cui possono essere uditi i suoni provenienti da una particolare valvola;

Focus mitralico

si percepisce all'itto della punta,

Focus tricuspidalico

al V spazio intercostale sinistro in zona medio-sternale



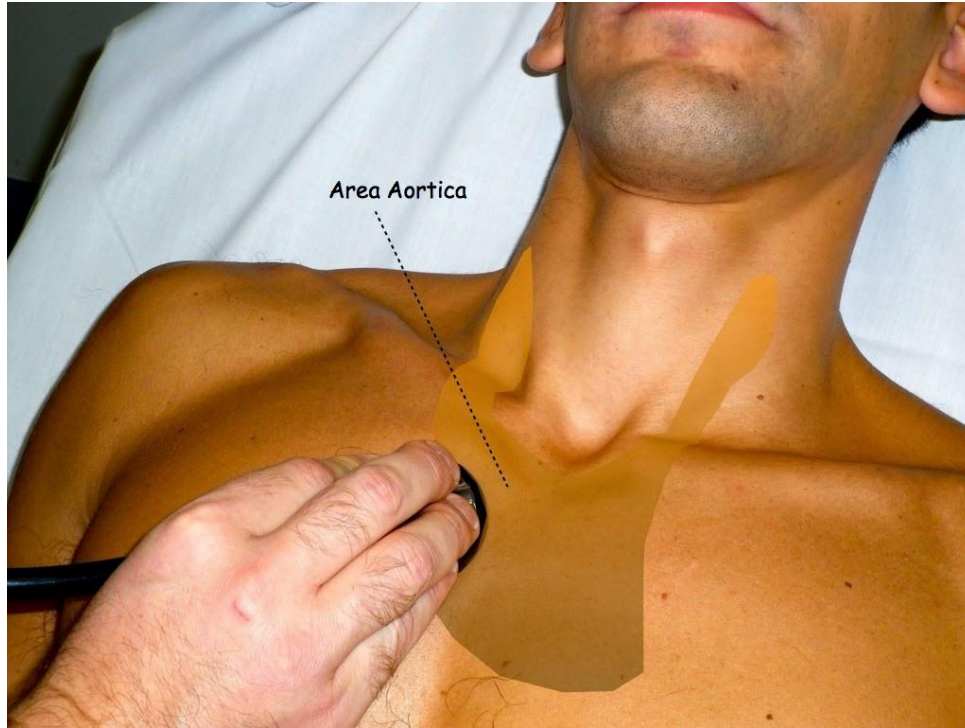
Focus aortico a livello del II spazio intercostale destro in regione parasternale destra

Focus polmonare a livello del II spazio intercostale sinistro in regione parasternale sinistra.

Area di Erb, posta a livello del III spazio intercostale in regione parasternale sinistra (subito sotto il focus polmonare), dove si possono meglio percepire alcune patologie aortiche

AUSCULTAZIONE

Focolai di auscultazione



- ❖ *un soffio in area ascellare è di competenza mitralico*
- ❖ *un soffio a livello del collo è di competenza esclusiva della valvola aortica*

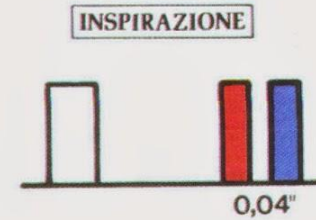
I tono

- E' costituito da due componenti principali, mitralica (**M1**) e tricuspидale (**T1**), corrispondenti alla **chiusura delle valvole atrio-ventricolari**.
- Le due componenti possono essere in continuità tra loro o separate da un intervallo di 10-20 ms.
- **M1** si ausculta con massima intensità alla **punta** e si trasmette a tutto il precordio, mentre **T1** (di minore intensità ed ampiezza) si ausculta **in area tricuspидalica**.
- Le **vibrazioni** che costituiscono il I tono corrispondono alla *fase di contrazione isometrica dei ventricoli*.

Il tono

- E' costituito da due componenti principali, aortica (**A2**) e polmonare (**P2**), corrispondenti alla **chiusura delle valvole semilunari**.
- Si ausculta **sui focolai della base**, con A2 trasmessa a tutti i focolai e P2 (più debole) trasmessa al mesocardio ed all'area tricuspideale.
- Si colloca all'inizio della *fase di rilasciamento* isovolumetrico.

1. **NORMALE**
(sdoppiamento
«fisiologico»)



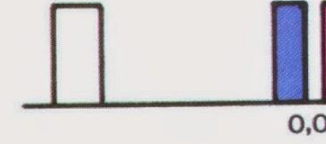
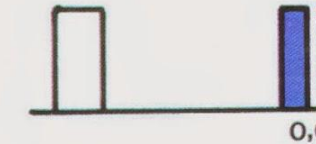
ESPIRAZIONE



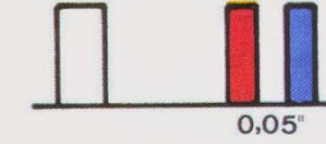
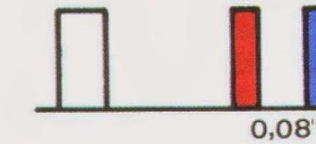
2. **DIFETTO DEL SETTO ATRIALE**
(sdoppiamento
«fisso»)



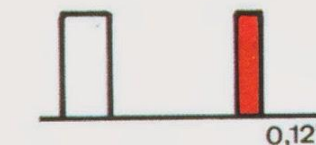
3. **BLOCCO DI BRANCA SINISTRA, STENOSI AORTICA**
(sdoppiamento
«paradosso»)



4. **BLOCCO DI BRANCA DESTRA**



5. **STENOSI POLMONARE**



Componente aortica del II tono A₂
Componente polmonare del II tono P₂

III tono

- Corrisponde alla ***fase di riempimento ventricolare rapido*** ed è in relazione al brusco afflusso di sangue nel ventricolo.
- E' costituito da vibrazioni a bassa frequenza e le sedi di auscultazione sono la ***punta*** per il III tono sinistro ed il ***mesocardio*** per il III tono destro.
- E' accentuato dalle condizioni che aumentano il riempimento ventricolare quali il decubito orizzontale e lo sforzo fisico.
- Dista 120-180 ms dal II tono.
- Le strutture vibranti che lo generano sono, oltre alla massa sanguigna stessa, le cuspidi valvolari, le corde tendinee, i muscoli papillari e la parete ventricolare.

IV tono

- E' in relazione cronologica con l'onda P dell'ECG
- Le vibrazioni più importanti del tono atriale sono di origine ventricolare e dipendenti dal riempimento ventricolare attivo dovuto alla sistole atriale

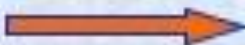
Definizione

Rumori patologici generati dal flusso di sangue attraverso il cuore, causati da fenomeni di turbolenza.

Caratteristiche:

- Correlazione con le fasi del ciclo cardiaco (sistolici, diastolici)
- Intensità (gradazione di Freeman e Levine)
- Frequenza (media 150-250 Hz)
- Qualità (dolci, aspri o raspanti, percepibili a distanza)
- Localizzazione (mitralici, tricuspidalici, aortici, polmonari)

Intensità dei Soffi – scala di Levine

Viene classificata in gradi  *Scala di Levine*

- *1/6: appena udibile*
- *2/6: debole ma facilmente udibile*
- *3/6: moderatamente forte, non accompagnato da fremito*
- *4/6: forte, accompagnato da fremito*
- *5/6: udibile con il fonendoscopio che sfiora il torace*
- *6/6: udibile con il fonendoscopio staccato dal torace*

Classificazione dei soffi

Soffi sistolici:

- *Da eiezione ventricolare (stenosi aortica, stenosi polmonare)*
- *Da rigurgito (insufficienza mitralica, insufficienza tricuspide)*

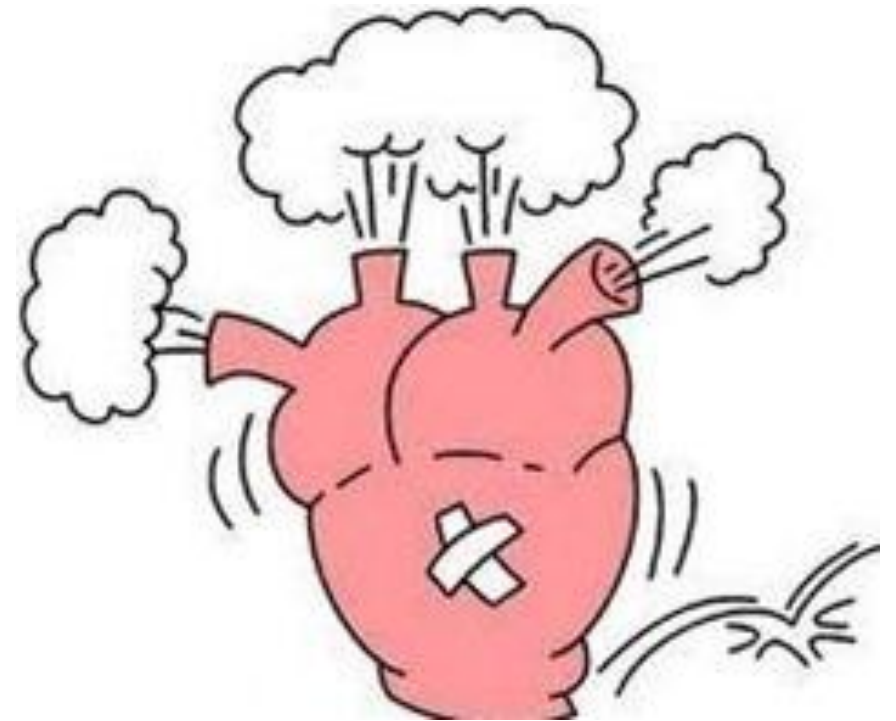
Soffi diastolici:

- *Da rigurgito (insufficienza aortica, insufficienza polmonare)*
- *Da riempimento ventricolare e da eiezione atriale (stenosi mitralica, stenosi tricuspide)*

Soffi sistolici da eiezione

- **Soffi innocenti e fisiologici**

Sono dovuti a turbolenza di flusso non dovuta a patologia, di debole intensità (1-2/6); spesso incostanti, sono tipici dei bambini



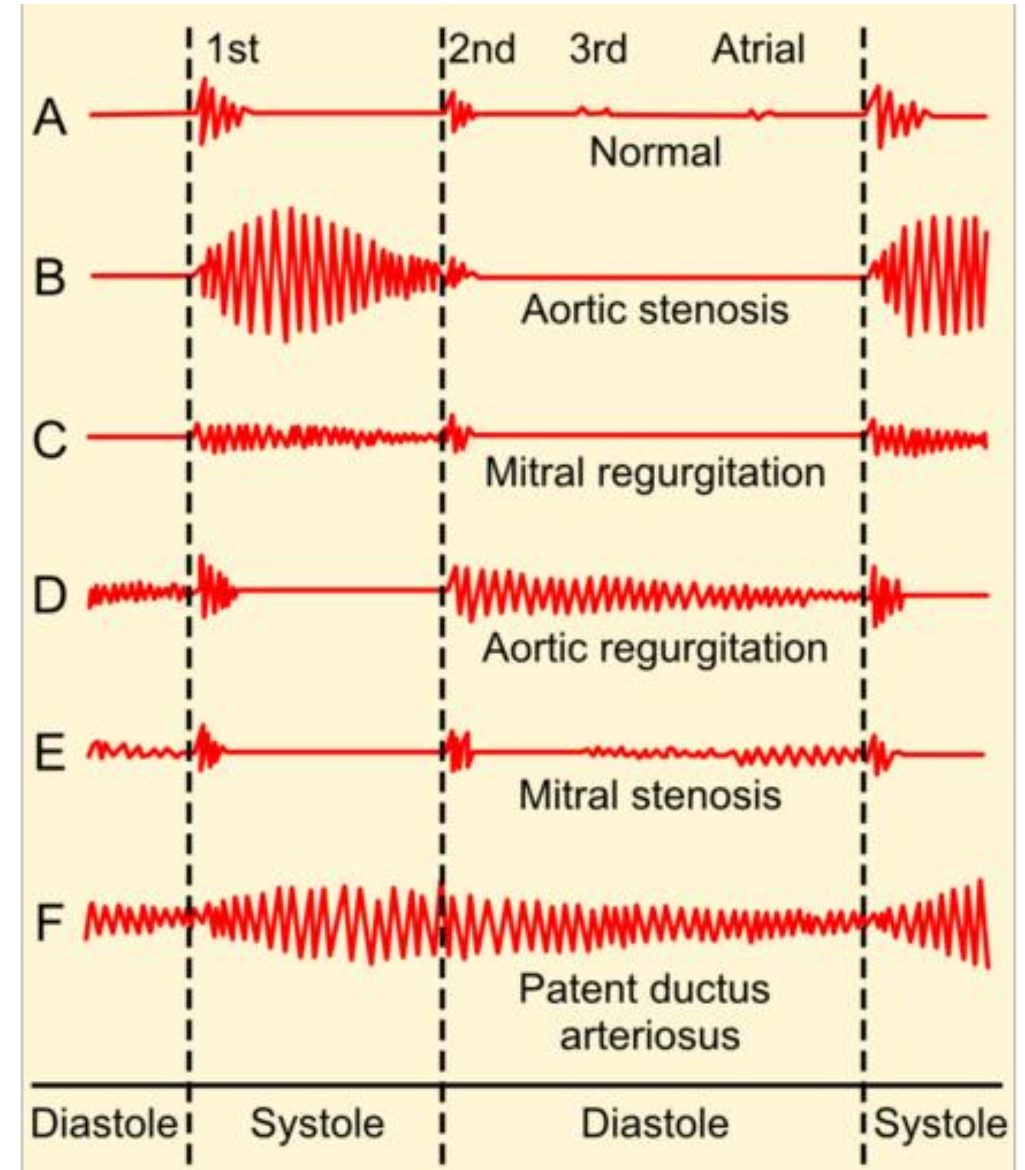
Soffi sistolici da eiezione

1. Stenosi valvolare aortica: soffio «a rombo» pansistolico

- **Orifizio aortico ristretto con velocità di flusso aumentata**; coesiste dilatazione post-stenotica del tratto iniziale dell'aorta.
- **Epicentro in area aortica e propagazione alle carotidi ed al giugulo.**
- Spesso intenso (4-5/6), aspro ed accompagnato a fremito.

2. Stenosi valvolare polmonare

- Ha caratteristiche analoghe al precedente ma l'epicentro è in area polmonare. Può essere trasmesso al giugulo per contiguità tra arteria polmonare ed aorta



Stenosi aortica

Esistono vari tipi di stenosi aortica:

1. Stenosi Aortica valvolare
2. Stenosi Aortica sopravalvolare

Manca il click di eiezione; il II tono è normale; il soffio sistolico si irradia più intensamente verso la parte destra del collo;

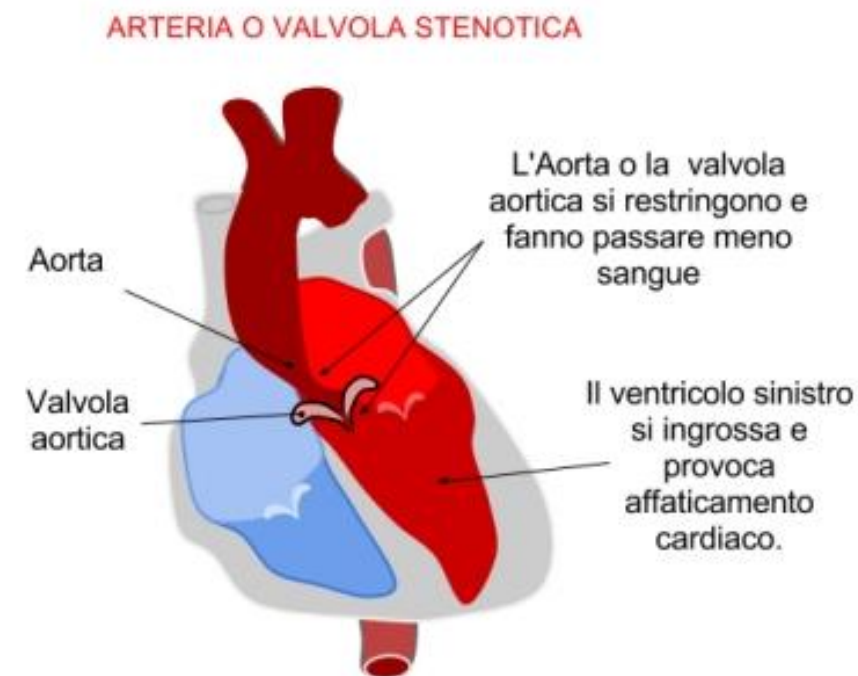
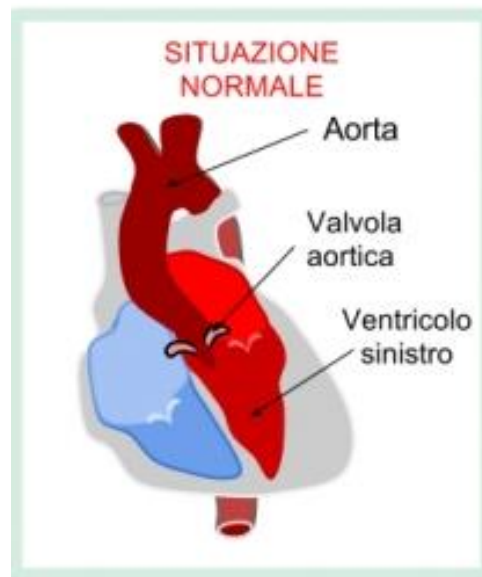
3. Stenosi Aortica sottovalvolare membranosa

Sovrapponibile alla stenosi valvolare; manca il click di eiezione; il II tono è normale

4. Stenosi Aortica sottovalvolare muscolare o ipertrofica idiopatica

Soffio spesso più intenso sul focolaio di Erb o all'apice;

Il **restringimento** della aorta oppure della **valvola aortica** con conseguente diminuzione del flusso di sangue al ventricolo sinistro.



Soffi sistolici da rigurgito

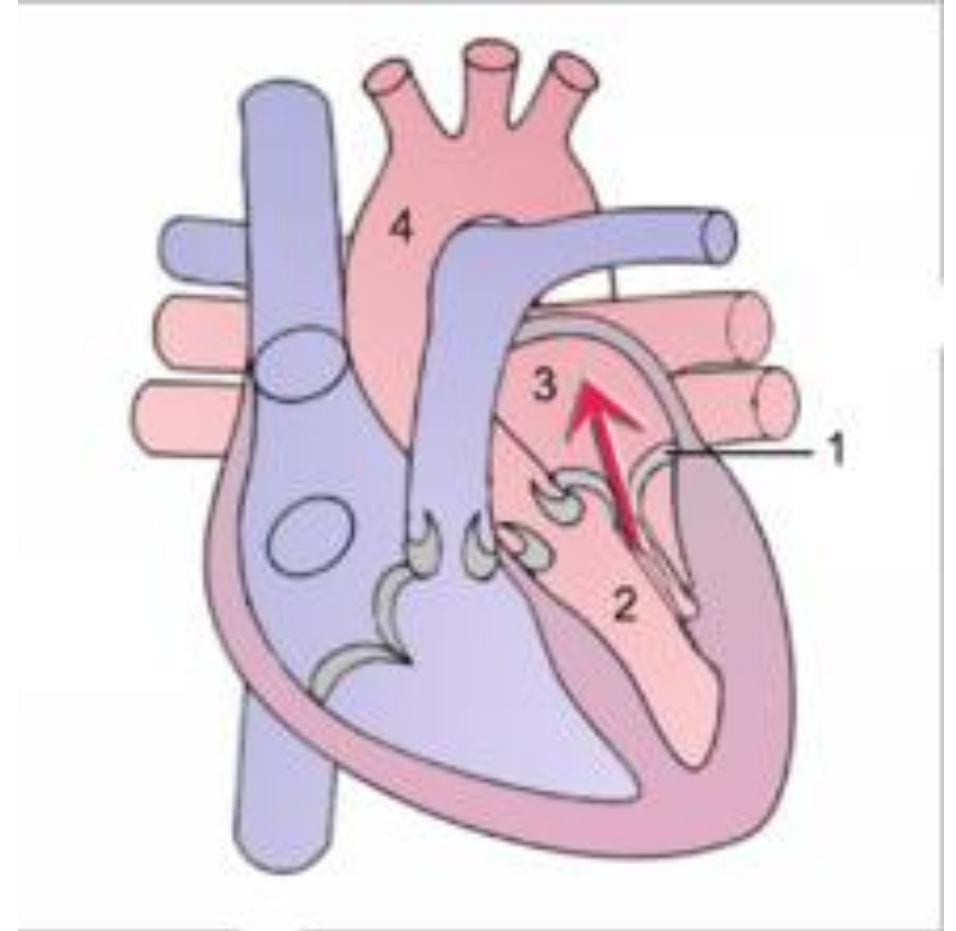
Caratteristiche:

- Flusso retrogrado attraverso le valvole AV o un difetto del SIV
- Il soffio inizia con il I tono, quando la pressione intraventricolare inizia a salire. L'intensità e la durata sono in funzione del gradiente pressorio attraverso l'ostio in cui origina il suono; poiché tale gradiente rimane alto durante tutto il periodo sistolico, il soffio ha carattere olosistolico
- Il soffio continua finché la pressione ventricolare cade al di sotto di quella della camera recipiente, arrivando anche a coprire eventualmente parte del II tono
- Il passaggio di sangue forzato da un elevato gradiente pressorio, attraverso un orifizio relativamente piccolo, fa acquisire al soffio una qualità "soffiante" ad alta frequenza (soffio a getto di vapore)

Soffi sistolici da rigurgito

1. **Insufficienza mitralica: soffio «a plateau» pasistolico. Se prolasso: click mesotelesistolico**

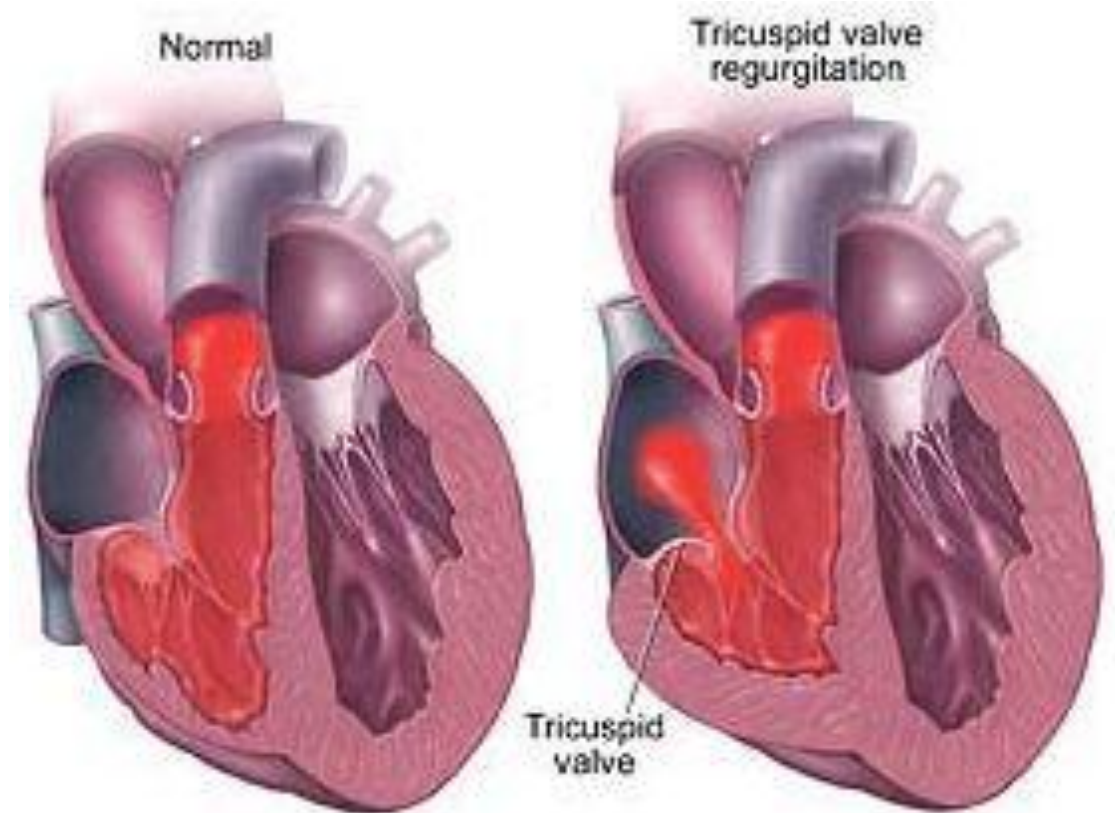
- Il soffio è dovuto a reflusso dal ventricolo in atrio sinistro, attraverso la mitrale incontinente, seguendo il gradiente pressorio. Tale gradiente inizia quando la pressione nel VS supera quella dell'AS e termina nella fase di rilasciamento isovolumetrico. Pertanto tale reflusso, e con esso il soffio, inizia con il I tono e termina dopo l'inizio del II tono
- Il soffio ha epicentro alla punta e si propaga tipicamente verso l'ascella sinistra. Talora, soprattutto per insufficienza del lembo posteriore mitralico, può propagarsi verso il mesocardio ed i focolai della base



Soffi sistolici da rigurgito

2. Insufficienza tricuspidale

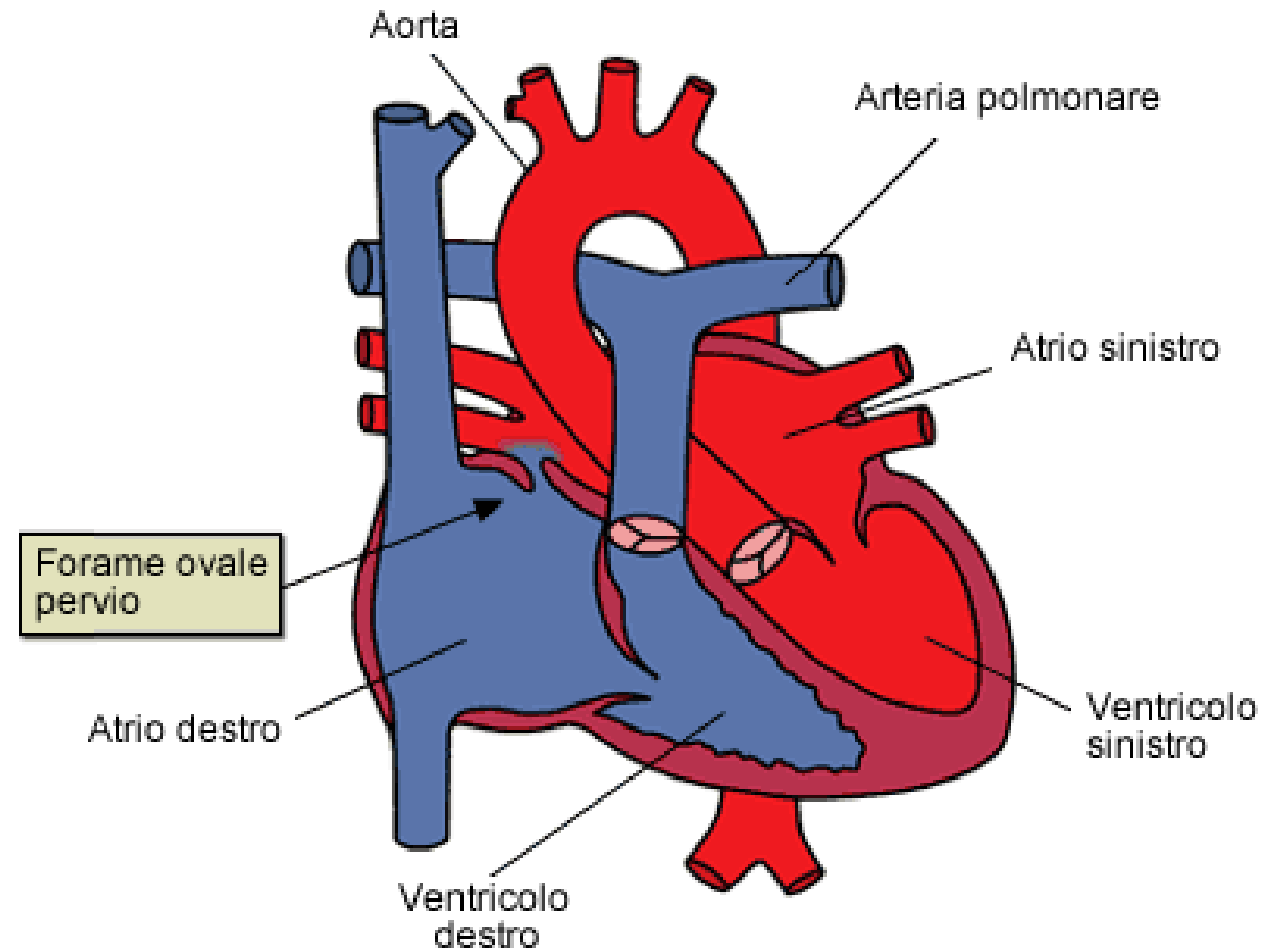
- Generalmente secondaria ad altre cardiopatie, in particolare vizi mitralici (tricuspidalizzazione)
- Le caratteristiche generali sono analoghe a quelle dell'insufficienza mitralica
- Il soffio sistolico si ausculta in area tricuspidale e si accentua con la manovra di Rivero-Carvalho (apnea post-inspiratoria) per aumento del reflusso, secondario ad aumento del ritorno venoso. Tale manovra permette la d.d. con il soffio dell'insufficienza mitralica



Soffi sistolici da rigurgito

3. Difetto del SIV

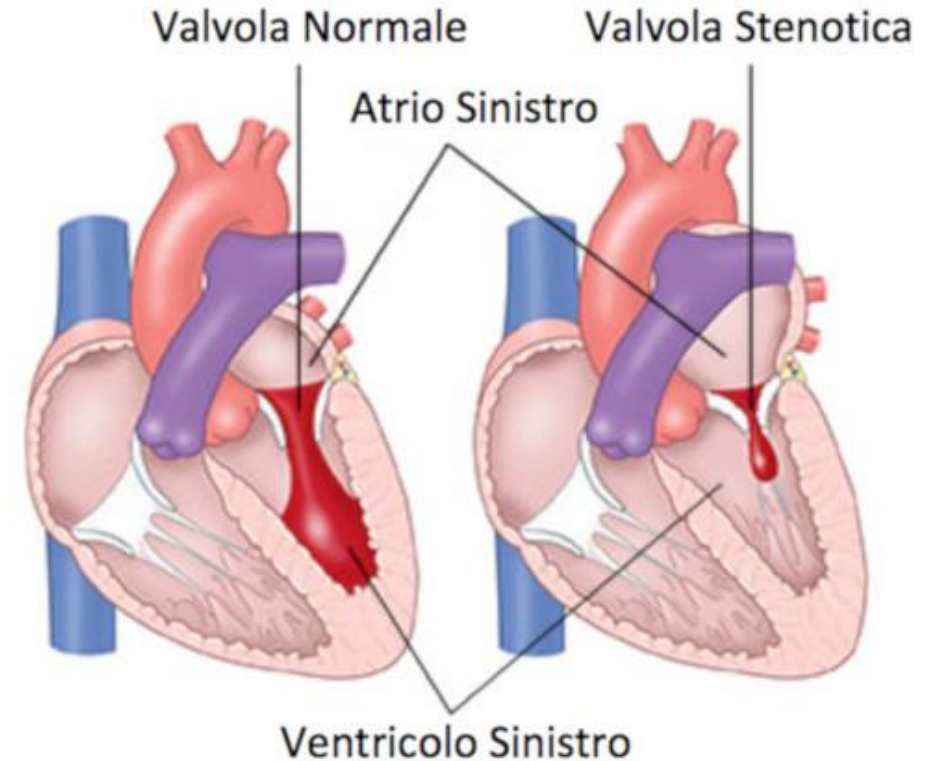
- Per la differenza pressoria sistolica tra i due ventricoli si verifica un importante shunt sinistro-destro. Il soffio è olosistolico con epicentro sul mesocardio, ha propagazione a sbarra, e spesso è accompagnato da fremito



Soffi diastolici da eiezione atriale e riempimento ventricolare

1. Stenosi mitralica: schianto di apertura e soffio «a rocchetto» (rinforzo telediastolico)

- Il soffio è dovuto all'aumento della velocità del flusso attraverso la valvola stenotica
- Il soffio puntale inizia con il SAM (0.04-0.12 secondi dopo il I tono) e si prolunga per tutta la diastole fino al I tono successivo, con un rinforzo protodiastolico (fase di riempimento rapido ventricolare) e presistolico (sistole atriale). Pertanto il soffio ha un tipico andamento “a rocchetto”: oloedistolico con rinforzo proto- e telediastolico. In caso di fibrillazione atriale il rinforzo presistolico manca
- L'intensità del soffio non è in rapporto con l'entità della stenosi, infatti si ausculta meglio nelle stenosi di media entità che in quelle severe
- Rinforzo del I tono sul focolaio mitralico



Stenosi mitralica

➤ Segni

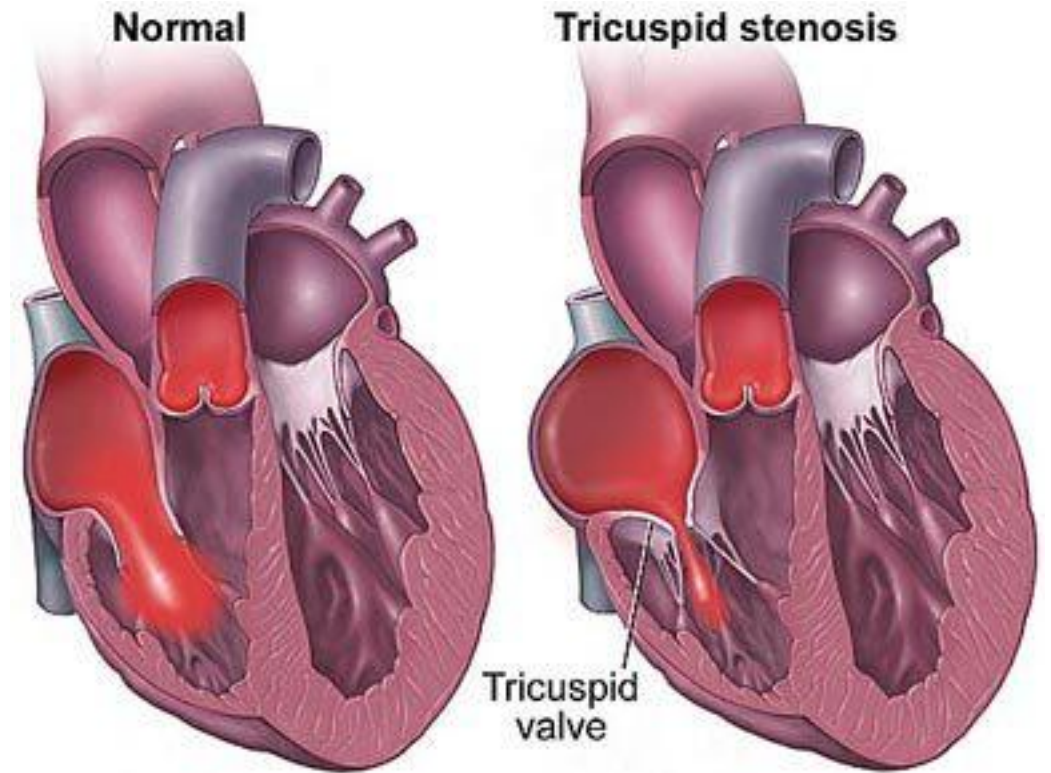
- Facies mitralica: cianosi delle gote
- Segni radiologici: dilatazione dell'atrio sinistro, congestione polmonare, dilatazione della polmonare, dilatazione ed ipertrofia del VS
- Con la comparsa dell'impegno ventricolare destro, si riducono i segni da "cuore sinistro" (dispnea, ortopnea, edema polmonare) e compaiono quelli da "cuore destro"



Soffi diastolici da eiezione atriale e riempimento ventricolare

2. Stenosi tricuspidale

- Il soffio è dovuto ad aumento della velocità di flusso diastolico lungo un gradiente trans-valvolare
- Ha epicentro in area tricuspidale



Soffi diastolici da rigurgito

- Soffi dovuti a rigurgito di sangue dall'aorta o dall'arteria polmonare nel rispettivo ventricolo durante la diastole per incontinenza delle valvole semilunari.

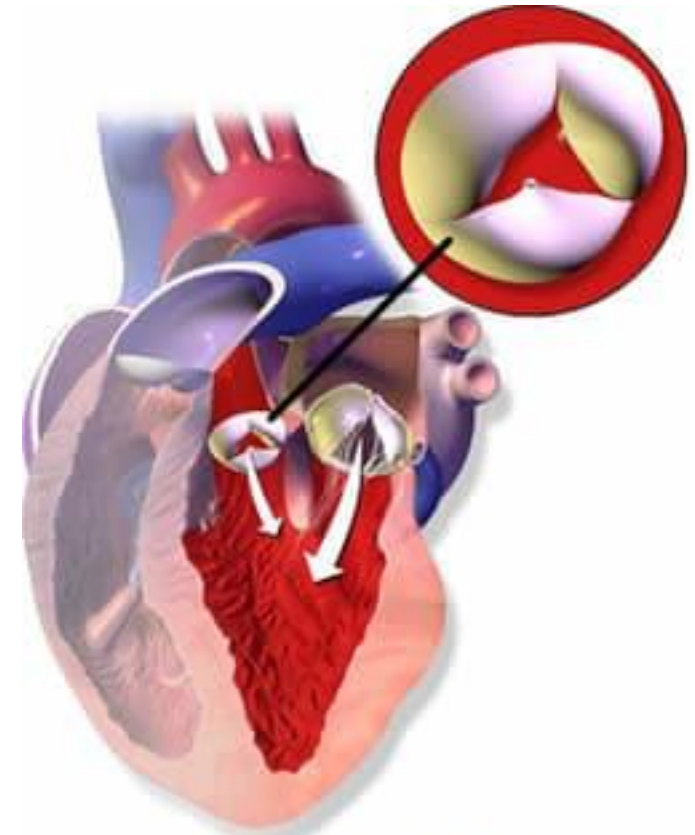
1. Insufficienza aortica

2. Insufficienza polmonare

Insufficienza aortica

➤ Soffio «in decrescendo»

- Il reflusso attraverso le semilunari aortiche incontinenti è dovuto al gradiente pressorio tra aorta e VS durante la diastole.
- Il soffio è proto-meso-diastolico, inizia dopo il tono di chiusura aortico, e ha aspetto “in decrescendo”. Si apprezza meglio sul focolaio di Erb (soffio di Austin Flint) e spesso si trasmette all'apice. Se intenso si apprezza meglio sul focolaio dell'aorta.
- Può essere presente anche un soffio “da flusso” sistolico, dovuto a stenosi relativa per l'abbondante volume di eiezione attraverso l'ostio aortico



INSUFFICIENZA AORTICA

Insufficienza tricuspidale

- ***Congenita***

pervietà del dotto arterioso, tetralogia di Fallot, S. di Marfan

- ***Congenita e acquisita***

dopo intervento per stenosi o tetralogia di Fallot

- ***Acquisita***

stenosi mitralica, malattia reumatica, lue, ipertensione polmonare (tromboembolia polmonare o malattia polmonare cronica)

Come valutare l'apparato cardiaco



Elettrocardiogramma- ECG-storia

- Primo ECG registrato da Einthoven nel 1901 utilizzando un galvanometro a corda (DI, DII, DIII).
- Successivamente perfezionato da Wilson, con l'aggiunta delle derivazioni precordiali, e da Goldberger, con l'aggiunta delle derivazioni periferiche unipolari, nel formato attualmente in uso (12 derivazioni).



Elettrocardiogramma - ECG

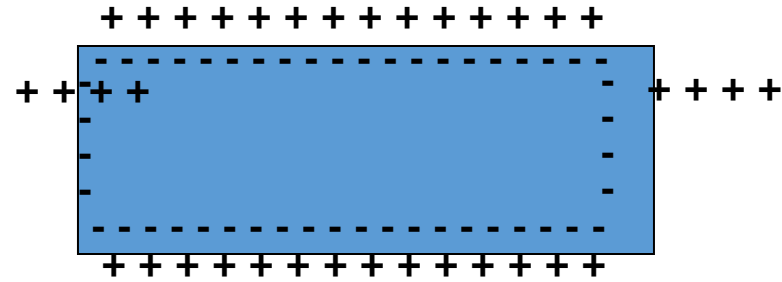
- ★ L'elettrocardiogramma (ECG) è la registrazione, nel tempo, dell'attività elettrica del cuore.
- ★ Durante la propagazione del potenziale d'azione nelle diverse parti del cuore, i fenomeni di depolarizzazione-ripolarizzazione generano **campi elettrici** che si estendono alla superficie del corpo. Le variazioni istantanee di grandezza e direzione di questi campi elettrici si rispecchiano in variazioni delle differenze di potenziale, che possono essere misurate tra punti diversi della superficie corporea.
- ★ L'elettrocardiogramma è quindi la registrazione delle differenze di potenziale che si creano tra punti di misura definiti, in funzione del tempo. E' quindi espressione dell'eccitamento e non della contrazione cardiaca

**PERCHE' ONDE
POSITIVE E NEGATIVE?**

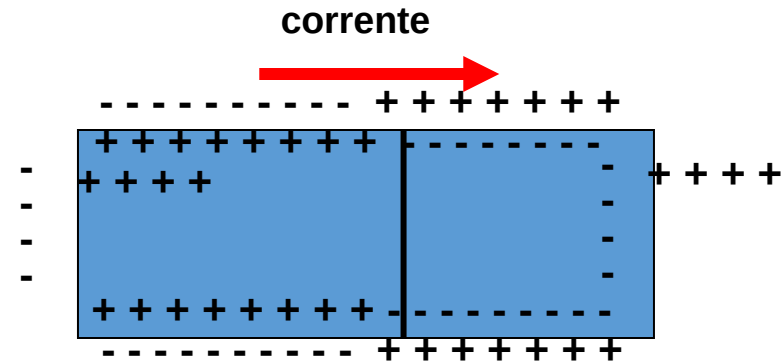
- ✦ L'ECG costituisce la rappresentazione grafica delle differenze di potenziale di un campo elettrico generato nel cuore e registrato sulla superficie corporea.
- ✦ I fenomeni di depolarizzazione e ripolarizzazione delle singole cellule miocardiche creano dei campi elettrici che vengono registrati attraverso elettrodi posti sulla superficie corporea.

Processo di depolarizzazione 1

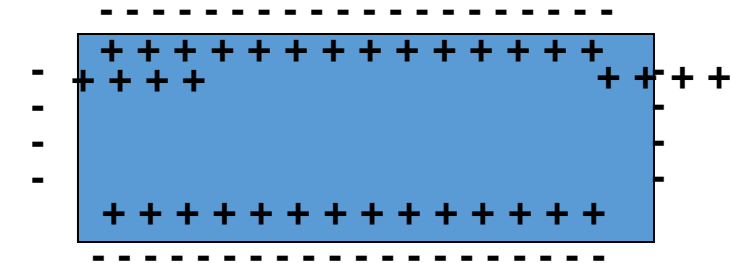
FASE 4 (quiescenza)



DURANTE DEPOLARIZZAZIONE

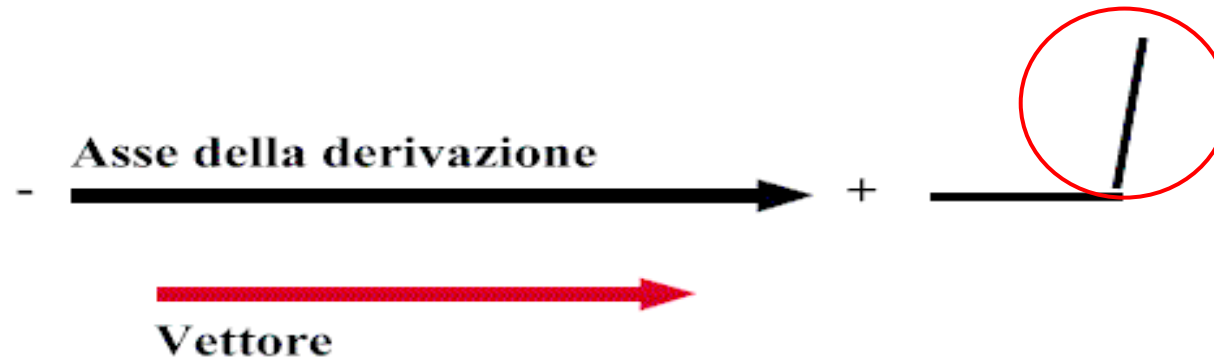


**FIBRA COMPLETAMENTE
DEPOLARIZZATA**



Processo di depolarizzazione 2

- Quando la depolarizzazione si muove verso il polo positivo, lungo la stessa direzione dell'asse della derivazione, sull'ECG si osserva una deflessione positiva



- Quando la depolarizzazione ha una direzione obliqua rispetto all'asse della derivazione, sull'ECG si avrà una deflessione positiva meno marcata



Processo di depolarizzazione 3

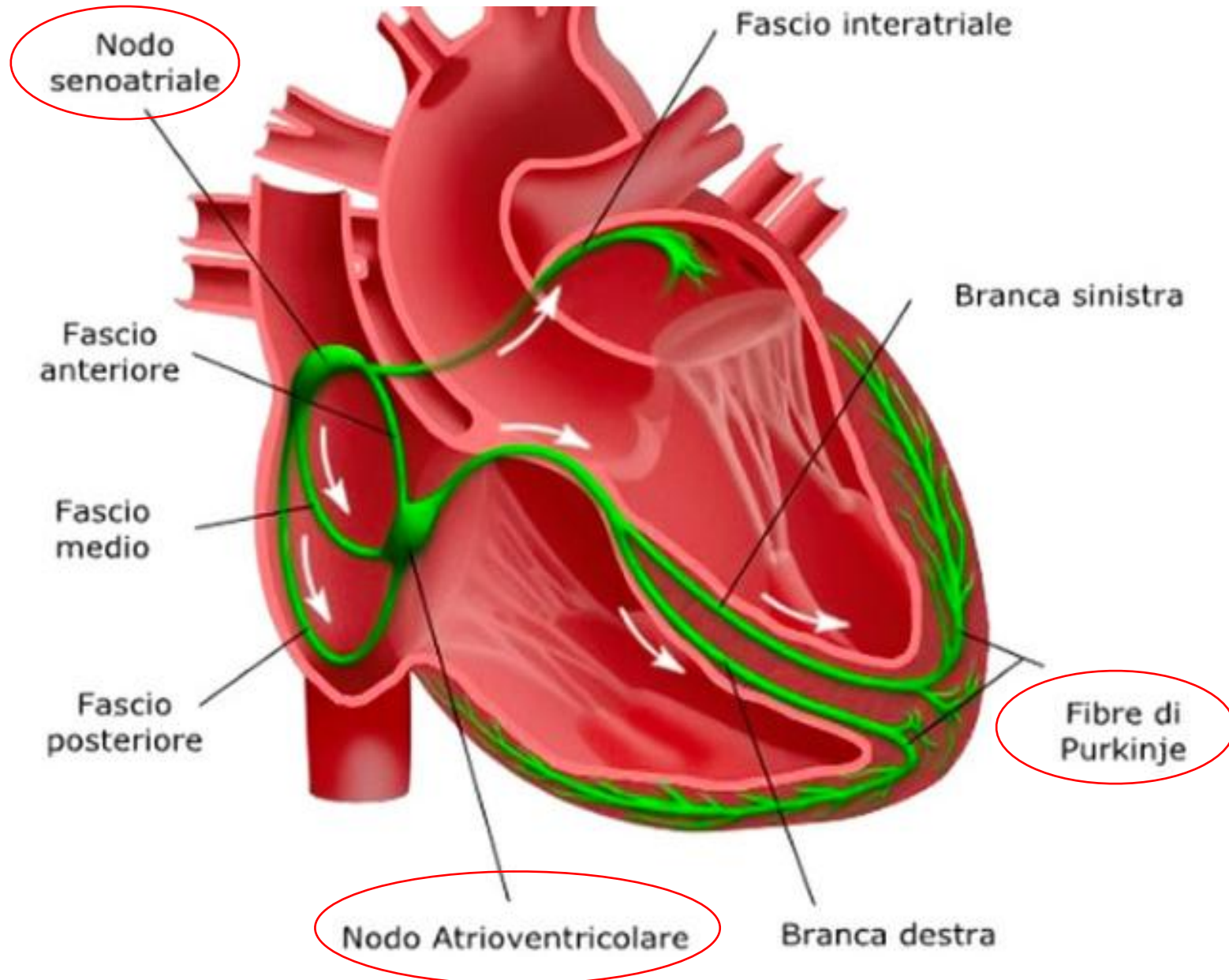
- Se la depolarizzazione ha direzione perpendicolare non si osservano deflessioni



- Quando infine la depolarizzazione è diretta verso il polo negativo, avrò deflessioni più o meno negative in relazione alla direzione della depolarizzazione rispetto all'asse della derivazione.

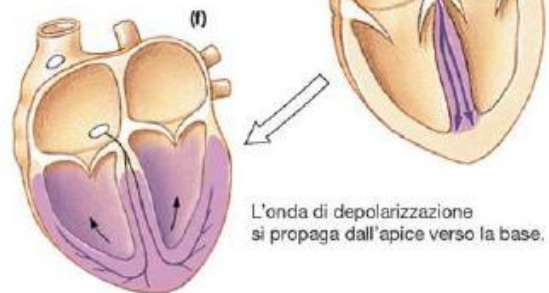
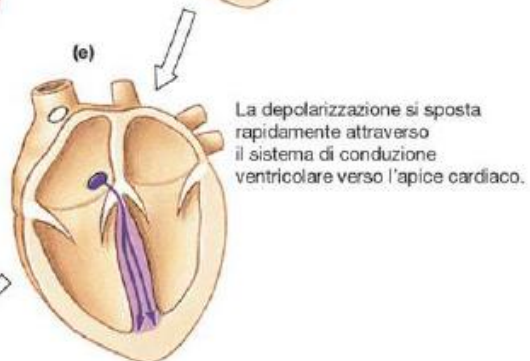
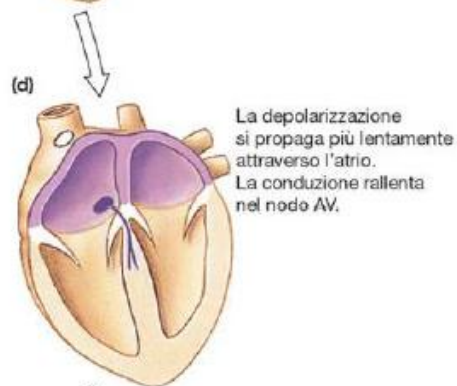
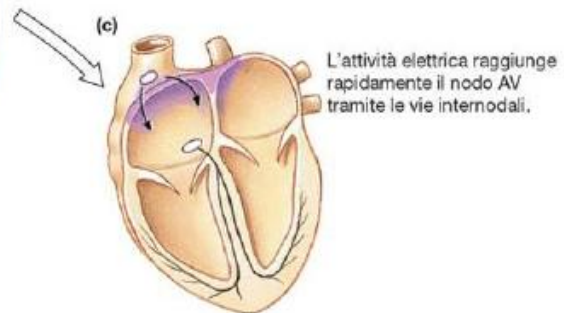
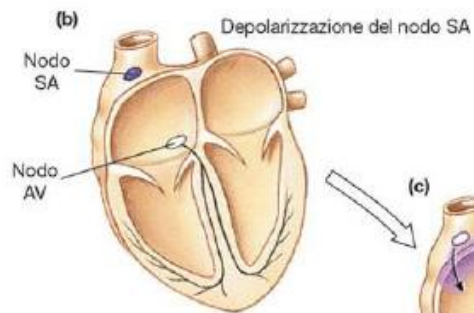
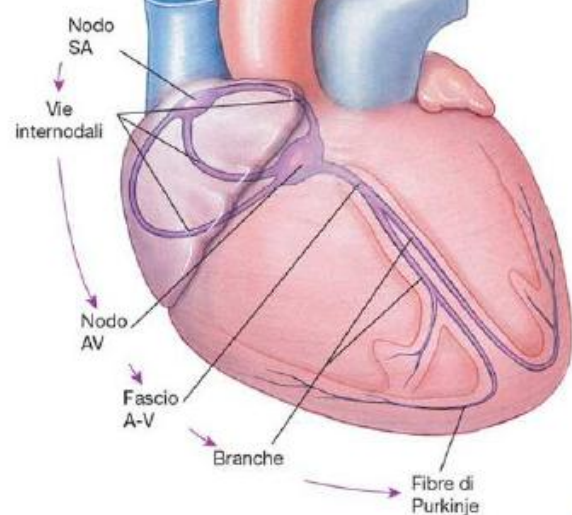


SISTEMA DI CONDUZIONE

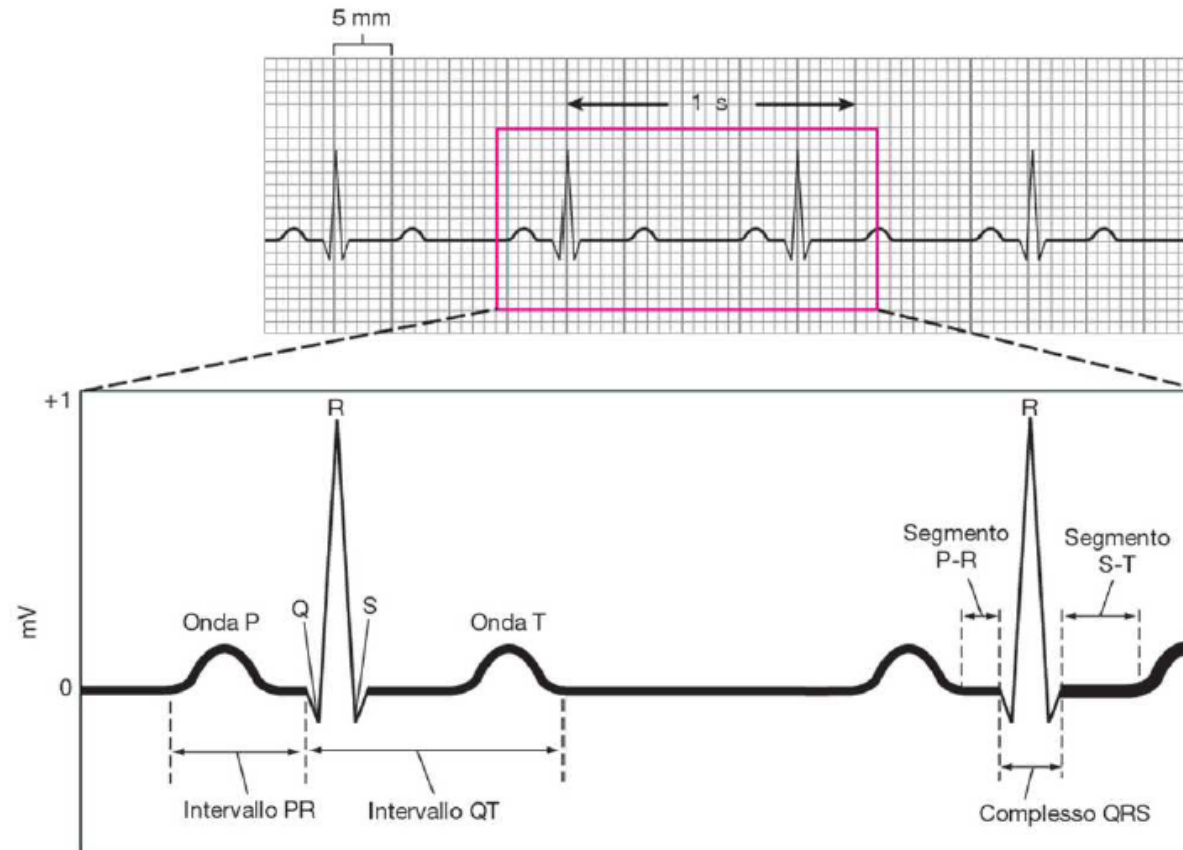


SISTEMA DI CONDUZIONE

(a) Il sistema di conduzione del cuore

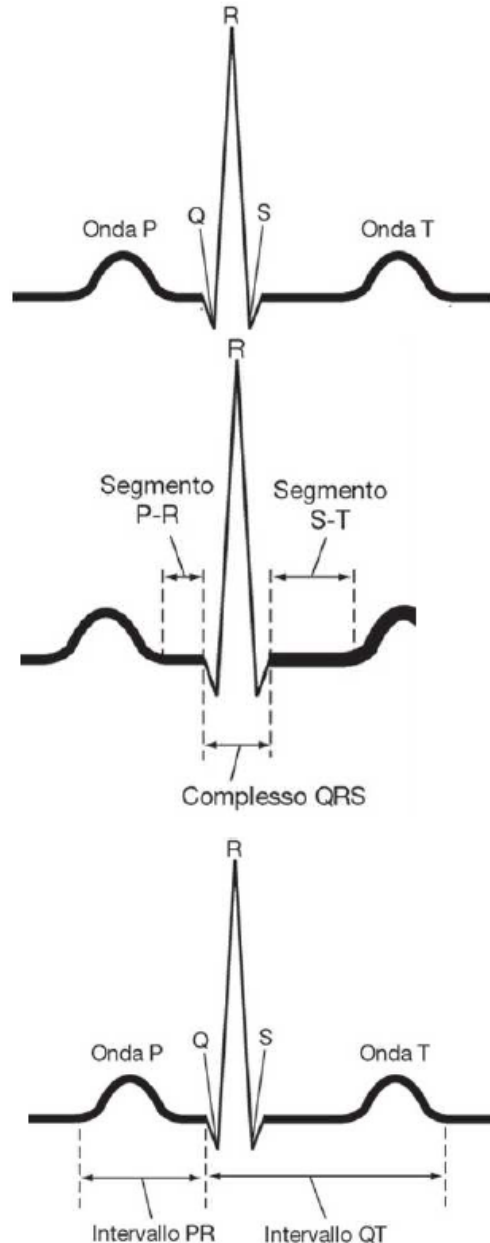


Elettrocardiogramma - ECG



- L'ECG normale presenta una serie di onde positive e negative, indicate con le lettere da **P** a **T**.
- La distanza tra due onde è detta **tratto** o **segmento**. Rappresenta un periodo in cui non si registrano differenze di potenziale.
- I periodi che comprendono tratti ed onde, sono definiti **intervalli**. Esempio **intervallo P-Q** o **P-R** (inizio onda P - inizio onda Q).

Elettrocardiogramma - ECG



ONDE

- **Onda P:** Depolarizzazione atri
- **Complesso QRS:** Depolarizzazione ventricoli: setto, apice, base
- **Onda T:** Ripolarizzazione ventricoli

Non è visibile, nell'ECG un'onda di ripolarizzazione degli atri, perché la contemporanea depolarizzazione ventricolare, maschera le variazioni di potenziale relative a quest'evento.

SEGMENTI-TRATTI

- **Segmento P-R:** (fine onda P - inizio complesso QRS). Gli atri sono totalmente depolarizzati
- **Segmento S-T:** (fine onda S - inizio onda T). I ventricoli sono totalmente depolarizzati

INTERVALLI

- **Intervallo P-R:** Tempo conduzione atrio-ventricolare
- **Intervallo Q-T:** Tempo depolarizzazione-ripolarizzazione ventricolare

Denominazione delle onde

P: la deflessione prodotta dalla depolarizzazione atriale.

QRS: l'insieme delle deflessioni prodotte dalla depolarizzazione dei ventricoli; si dividono in:

Q ogni deflessione iniziale negativa

R ogni deflessione positiva

S ogni deflessione negativa che segue l'onda R

R' una eventuale seconda deflessione positiva

QS una unica deflessione negativa

Si utilizzano lettere maiuscole (Q,R,S) per indicare le deflessioni di ampiezza superiore ai 5 mm, lettere minuscole (q,r,s) per quelle di ampiezza inferiore.

T: la deflessione prodotta dalla ripolarizzazione ventricolare.

U: la deflessione che può seguire la onda T.

Denominazione degli intervalli

P-Q o ***P-R***: dall'inizio della P, all'inizio del QRS

S-T: dalla fine del QRS all'inizio della T

Q-T: dall'inizio del QRS alla fine della T

R-R: dall'apice della R a quello della R successiva

Elettrocardiogramma - ECG

Il segnale elettrico è *proporzionale alla massa* di cellule miocardiche

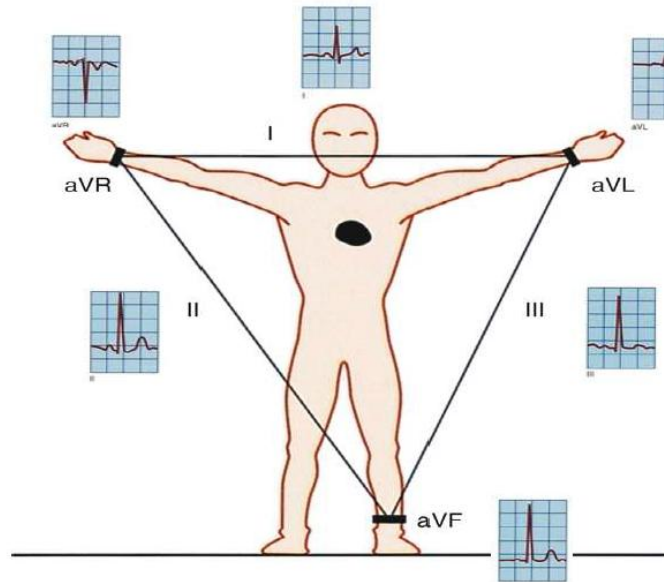


la P è piccola in confronto al QRS perché la massa atriale è molto minore di quella ventricolare

Elettrocardiogramma - ECG

Evento	Durata (sec)	Ampiezza (mV)	Significato
ONDA P	0.07-0.12	0.2-0.4	Depolarizzazione atri
COMPLESSO QRS	0.06-0.10	1-2	Depolarizzazione ventricoli
ONDA T	0.18-0.20	0.4-0.5	Ripolarizzazione ventricoli
INTERVALLO P-R	0.12-0.20		Tempo di conduzione atrio-ventricolare
INTERVALLO Q-T	0.40-0.42		Tempo depolarizzazione e ripolarizzazione ventricoli
INTERVALLO S-T	0.30-0.34		Tempo dalla fine della depolarizzazione all'inizio della ripolarizzazione ventricoli
INTERVALLO R-R	0.8-0.9		Durata ciclo cardiaco

Elettrocardiogramma - ECG

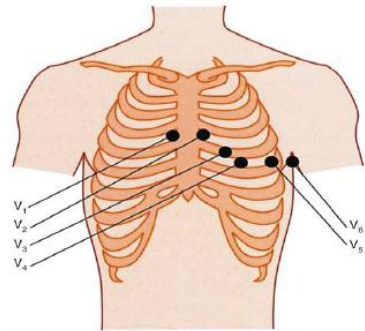


ECG comprende
12 registrazioni

6 dagli arti:

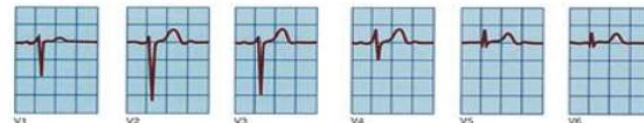
3 bipolari (I, II, III)

3 unipolari (aVR, aVL, aVF)



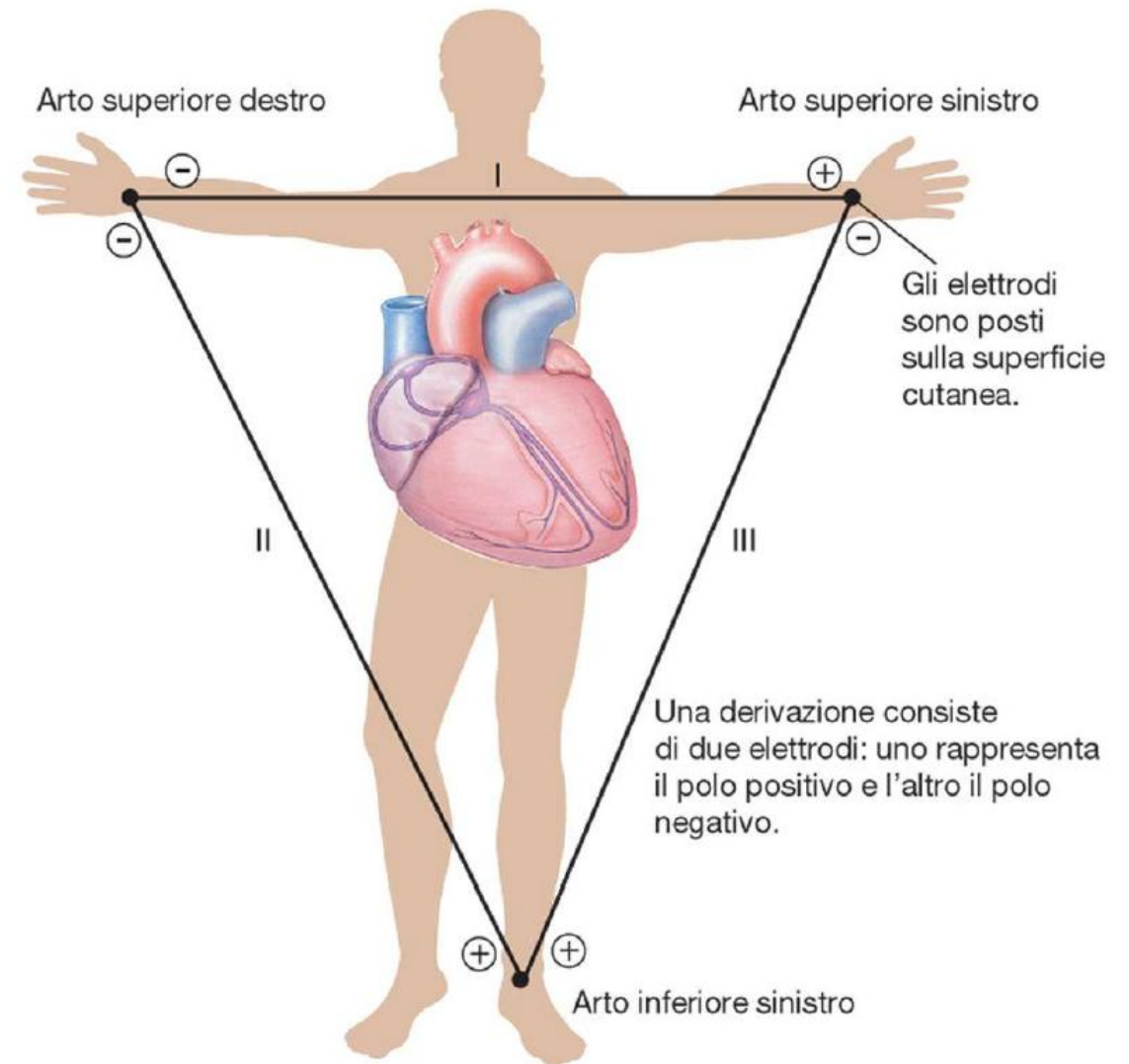
6 dal torace:

Unipolari toraciche o
precordiali (V1-V6)



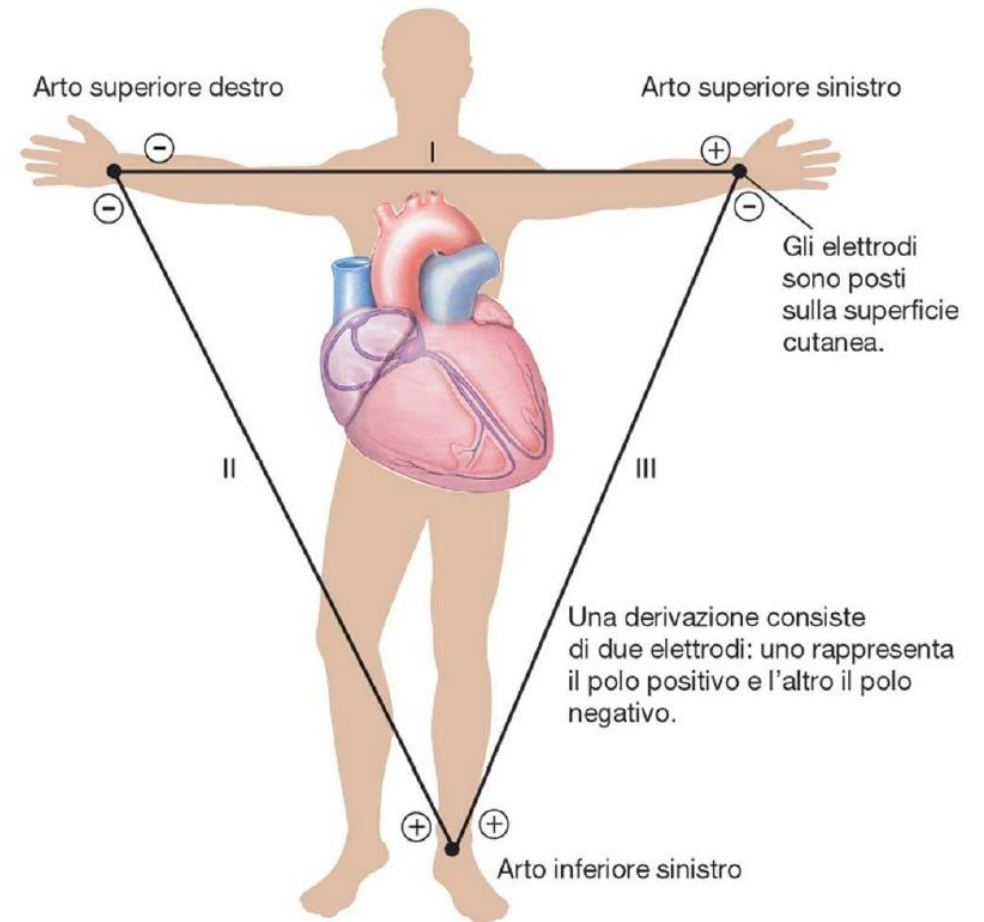
POSTULATI DI EINTHOVEN

- ✦ Il torace è un conduttore sferico omogeneo con al centro il cuore
- ✦ I punti di unione arti-tronco sono i vertici di un triangolo equilatero inscritto nella sezione longitudinale del torace sferico (Triangolo di Einthoven), perché equidistanti e giacenti sullo stesso piano
- ✦ Le forze elettriche cardiache si generano al centro del conduttore e la risultante, in ogni momento, di queste forze può essere rappresentata da un vettore unico



★ In ogni istante, l'attività elettrica cardiaca registrata da coppie di elettrodi poste ai vertici del triangolo di Einthoven (**derivazioni periferiche**), registra una **derivazione**, che guarda il cuore da angolazioni diverse sul piano **FRONTALE**.

★ Le **derivazioni precordiali** osservano invece l'attività cardiaca da diverse angolazioni su un piano **ORIZZONTALE**.



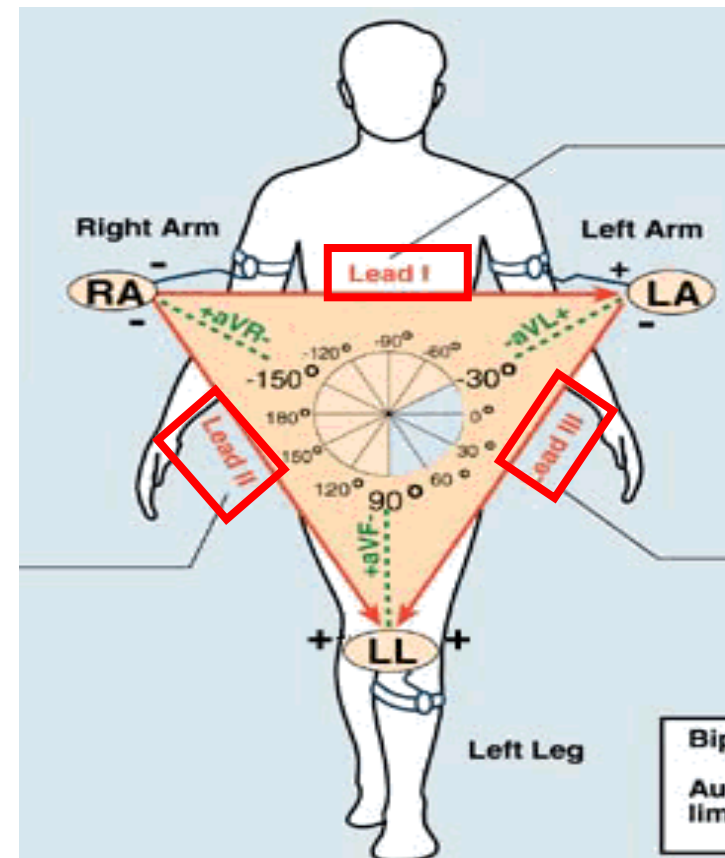
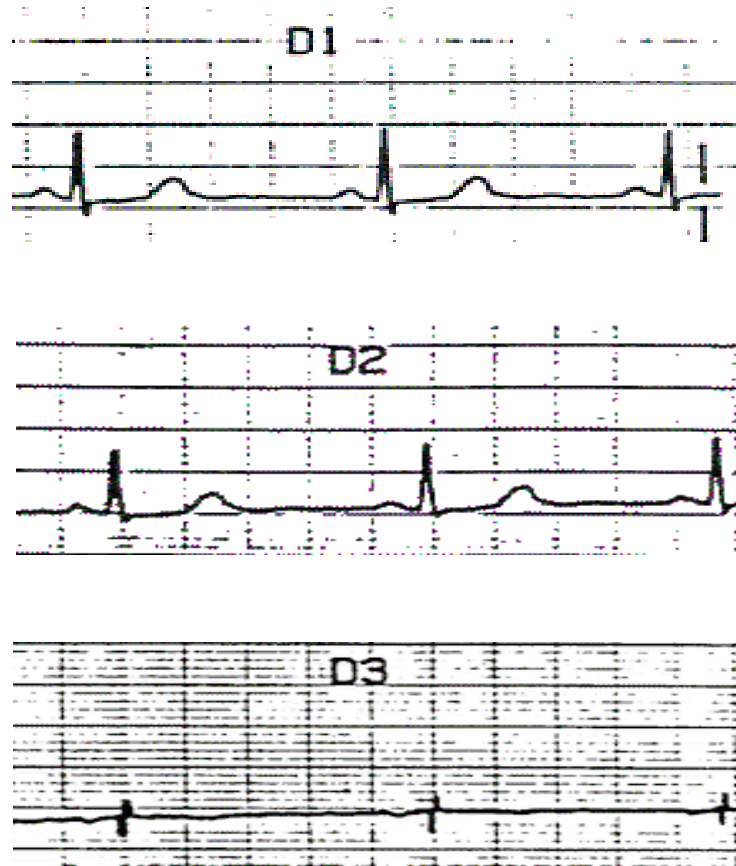
Derivazioni periferiche (arti)

Derivazioni Bipolari

D I: registra il potenziale tra il braccio destro e quello sinistro

D II: registra il potenziale tra il braccio destro e la gamba sinistra

D III: registra il potenziale tra il braccio sinistro e la gamba sinistra



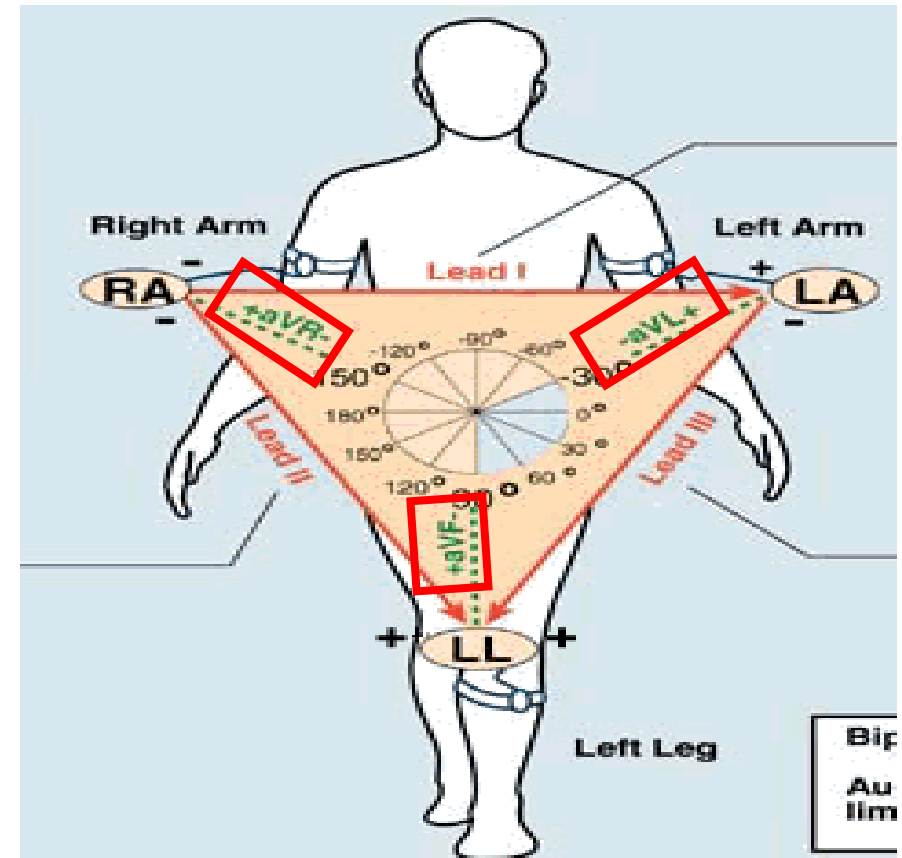
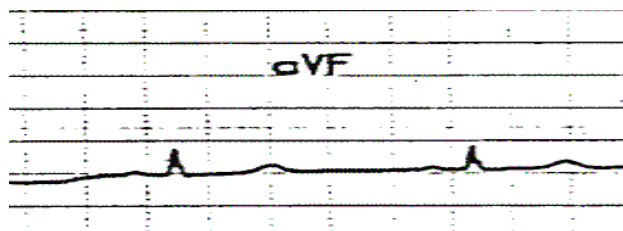
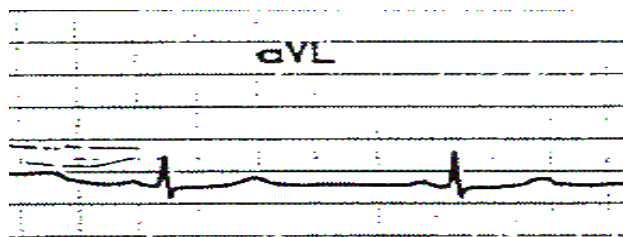
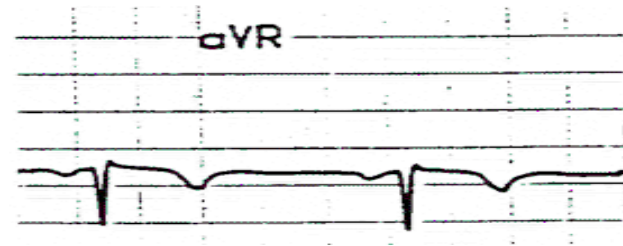
Derivazioni periferiche (arti)

Derivazioni Unipolari

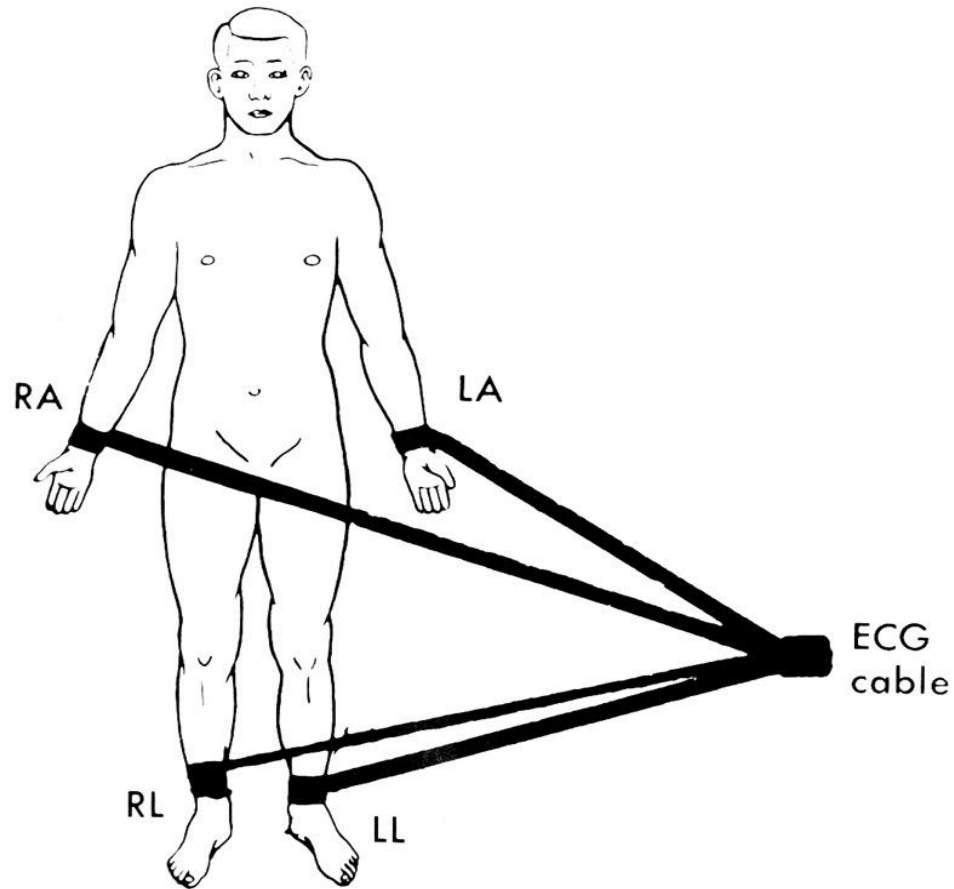
aVR: registra il potenziale dal braccio destro

aVL: registra il potenziale dal braccio sinistra

aVF: registra dalla gamba sinistra



Derivazioni periferiche (arti)



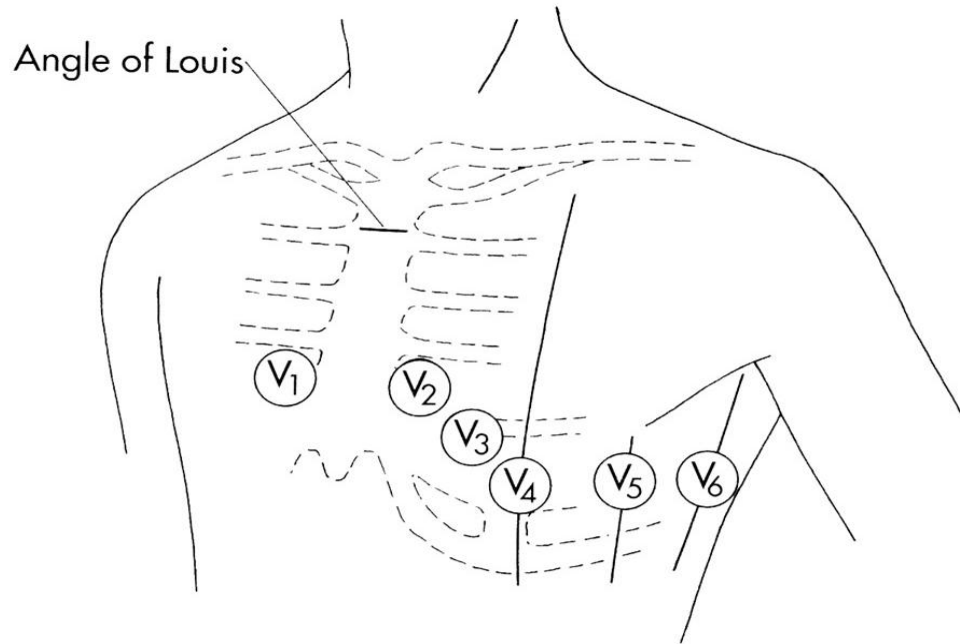
POLSO DESTRO: **ELETTRODO ROSSO**

POLSO SINISTRO: **ELETTRODO GIALLO**

CAVIGLIA DESTRA: **ELETTRODO NERO**

CAVIGLIA SINISTRA: **ELETTRODO VERDE**

Derivazioni precordiali (unipolari)



V1: 4° SPAZIO INTERCOSTALE, LINEA MARGINOSTERNALE DESTRA

V2: 4° SPAZIO INTERCOSTALE, LINEA MARGINOSTERNALE SINISTRA

V3: A META' TRA V2 E V4

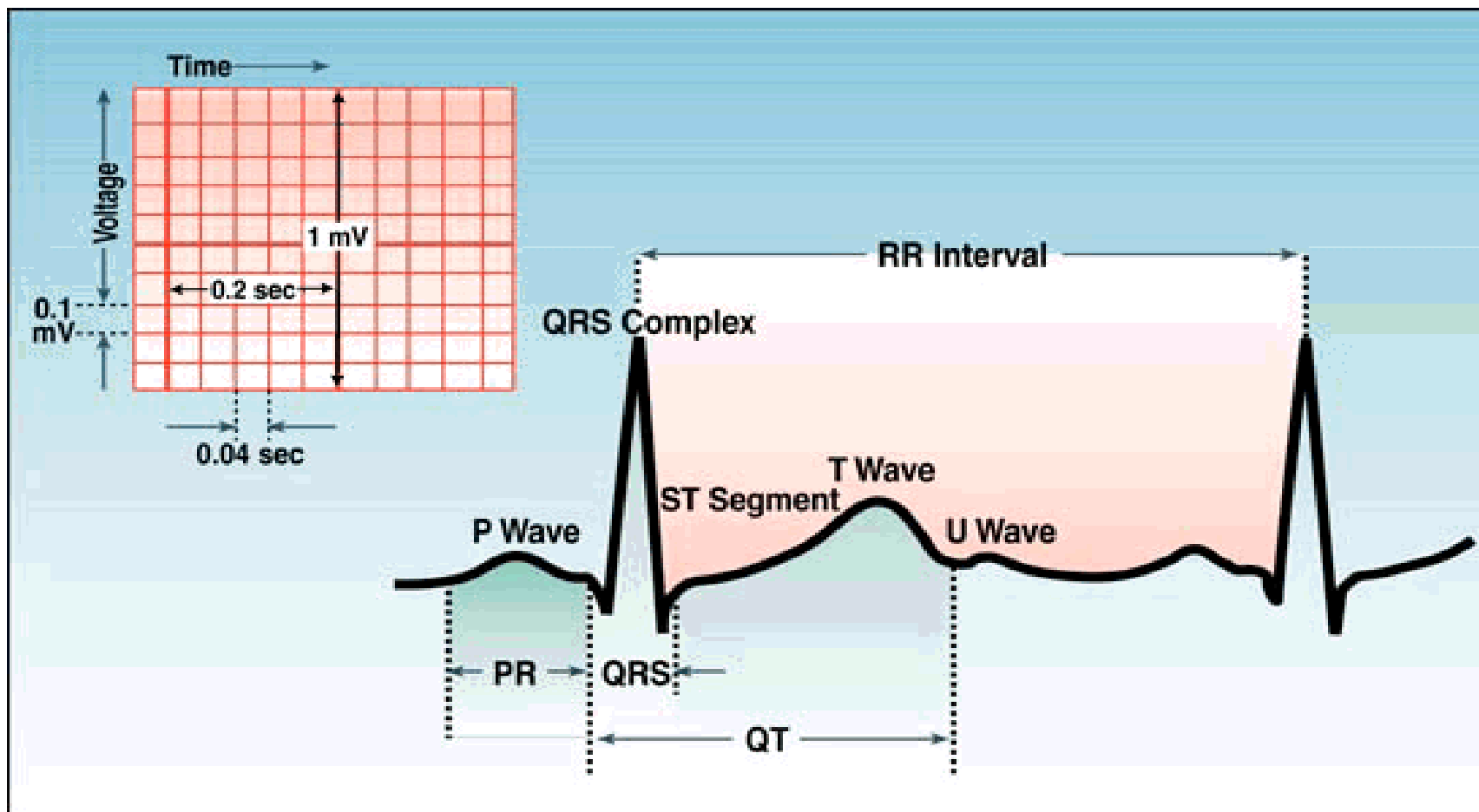
V4: 5° SPAZIO INTERCOSTALE, LINEA EMICLAVEARE SINISTRA

V5: 5° SPAZIO INTERCOSTALE, LINEA ASCELLARE ANTERIORE

V6: 5° SPAZIO INTERCOSTALE, LINEA ASCELLARE MEDIA

Registrazione ECG

- ★ Il segnale può venire amplificato a piacere, ma lo **standard è 1 mm (1 quadratino) = 0,1 mV**
- ★ Lo scorrimento della carta (monitor) è regolabile a piacere, ma lo *standard è 25 mm al secondo, il che significa che 1 mm (1 quadratino) = 0.04 sec.*



Indicazioni all'ECG

- Primo esame strumentale da effettuare nell'ambito di un percorso diagnostico cardiologico.
- Presidio diagnostico fondamentale per la valutazione di:
 - infarto miocardico acuto;
 - aritmie;
 - malfunzionamento di pace-maker;
 - alterazioni extracardiache:
 - tireopatie;
 - nefropatie;
 - pneumopatie;
 - disionie.

Interpretazione - ECG

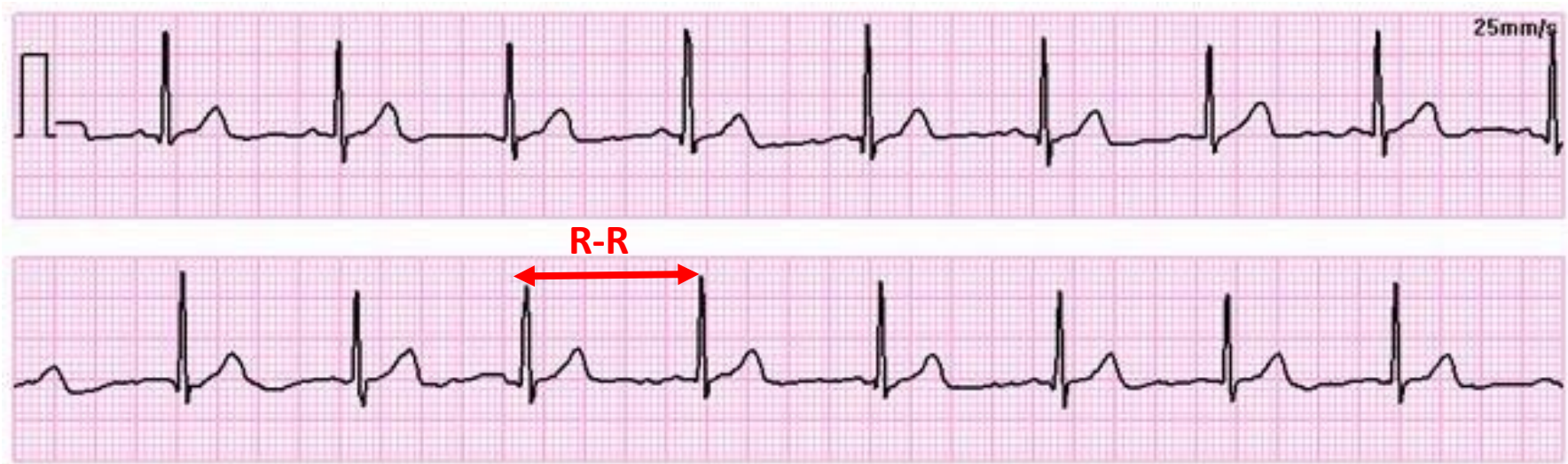
1. **Intervallo R-R:** *durata (frequenza cardiaca)*
2. **Onde atriali:**
 - *Sinusali*
 - *Durata, ampiezza, forma*
3. **Rapporto onde atriali/QRS** (*1/1 2/1 , nessun rapporto...*)
4. **Intervallo P-R:** *durata*
5. **QRS**
 - *durata, asse*
 - *onde Q patologiche,*
 - *ampiezza onde R/S*
6. **Segmento S-T:** *isoelettrico?*
7. **Onda T:** *positiva dove QRS positivo?*
8. **Intervallo Q-T:** *durata*

Intervallo R-R

○Determinazione Frequenza cardiaca

★ Per i ritmi regolari si misura calcolando l'*intervallo tra due complessi QRS contigui*

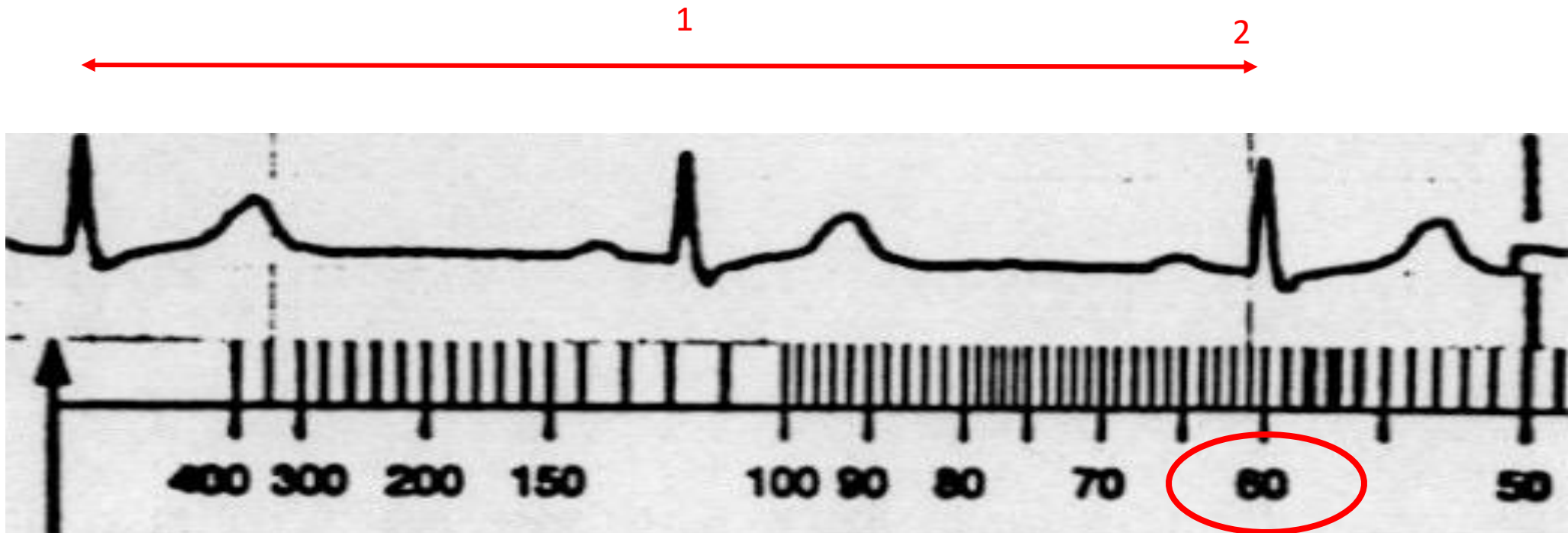
★ $FC = 60 \text{ (secondi)} / \text{Intervallo R-R (secondi)}$



Intervallo R-R

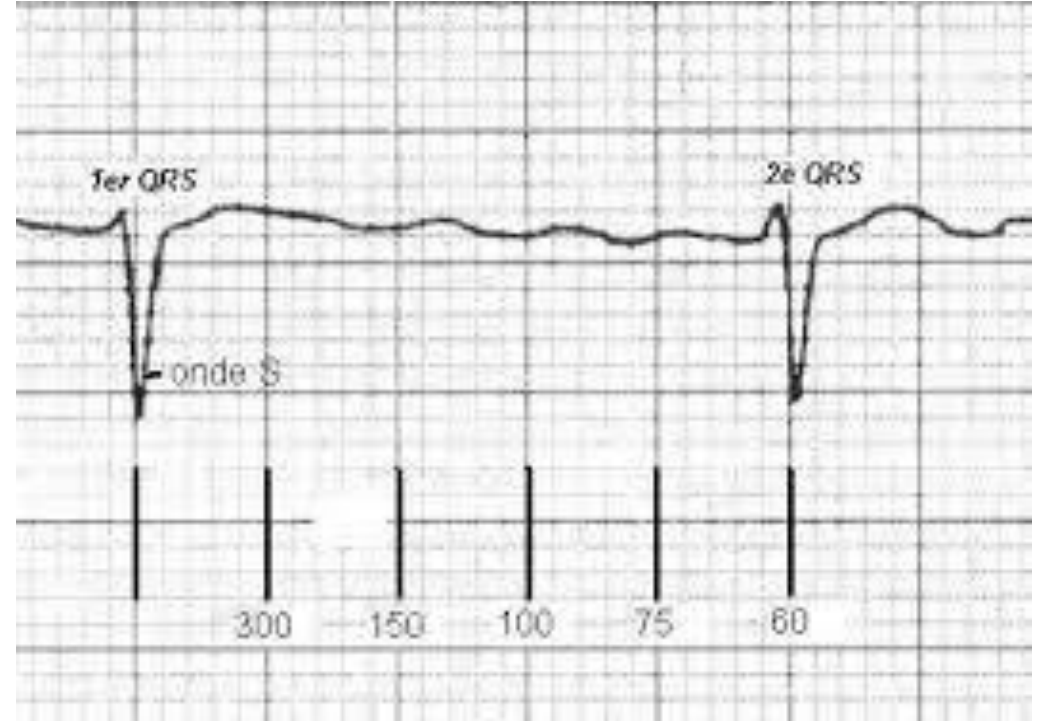
○ Determinazione Frequenza cardiaca con il *cardiofrequenzimetro*

Il metodo più rapido è rappresentato dall'utilizzo di un frequenzimetro.
Posizionando la linea di riferimento su di un complesso e calcolando due complessi a partire da questa si potrà leggere direttamente sulla tabella la frequenza cardiaca



Frequenza cardiaca

- †FC: **60-100** bpm è **normale**
- †FC **> 100** bpm = **tachicardia**
- †FC **< 60** bpm = **bradicardia**



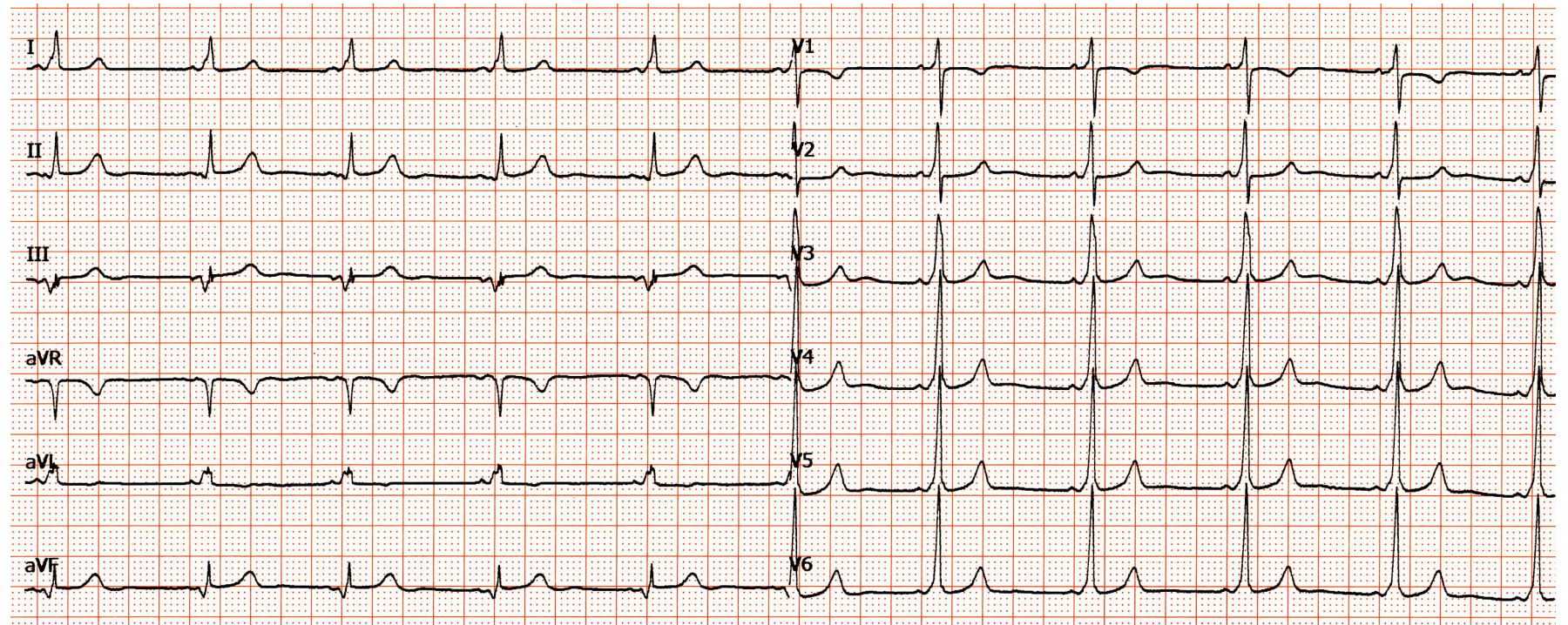
Onda P

Criteri di normalità onda P: derivazioni periferiche

- Onda P *lenta e arrotondata*
- *Sempre positiva in DII e negativa in aVR*
- *Molto spesso positiva in DI ed aVF*
- Durata non > 0.12 sec
- Ampiezza non > 2.5 mm

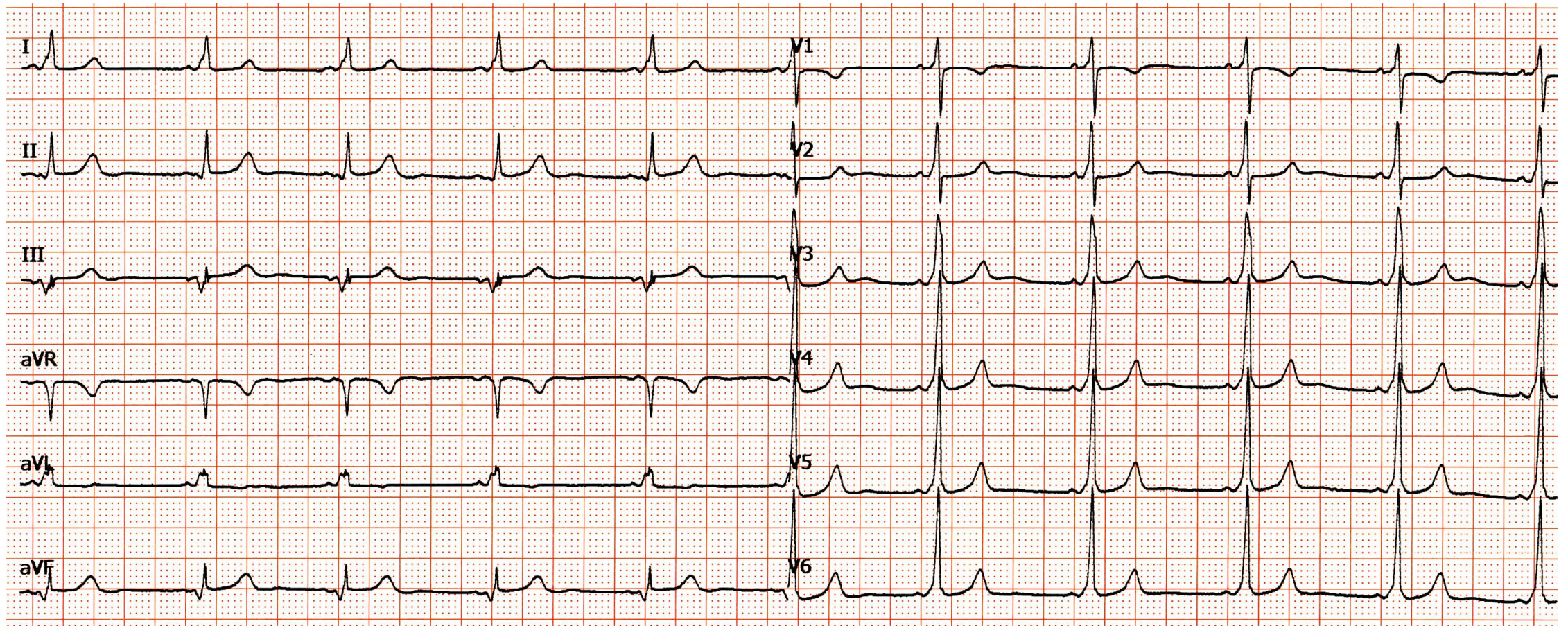
Criteri di normalità onda P: derivazioni precordiali

- Onda P *arrotondata*
- *Sempre positiva in V3-V6*
- *Positiva o difasica in V1-V2*



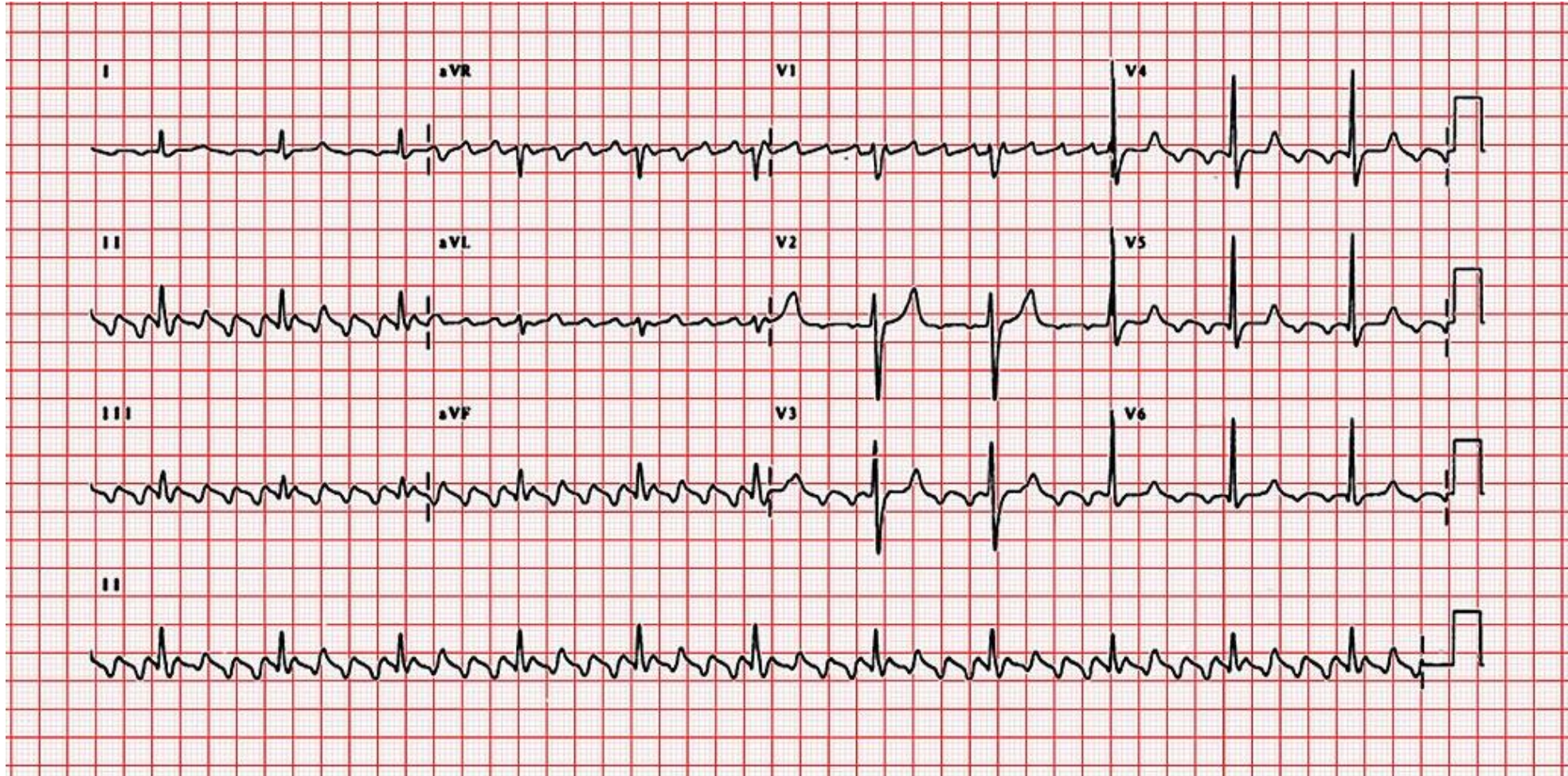
Rapporto onda P/QRS

- ★ L'onda *P* deve *precedere* il QRS
- ★ Il rapporto *P*/QRS deve essere = 1



Rapporto onda P/QRS

- P/QRS 2:1, 3:1: flutter atriale/tachicardia atriale



Rapporto onda P/QRS

- BAV II° tipo Mobitz 2
- Nessun rapporto P/QRS: BAV totale

Mobitz I or Wenckebach



Mobitz II



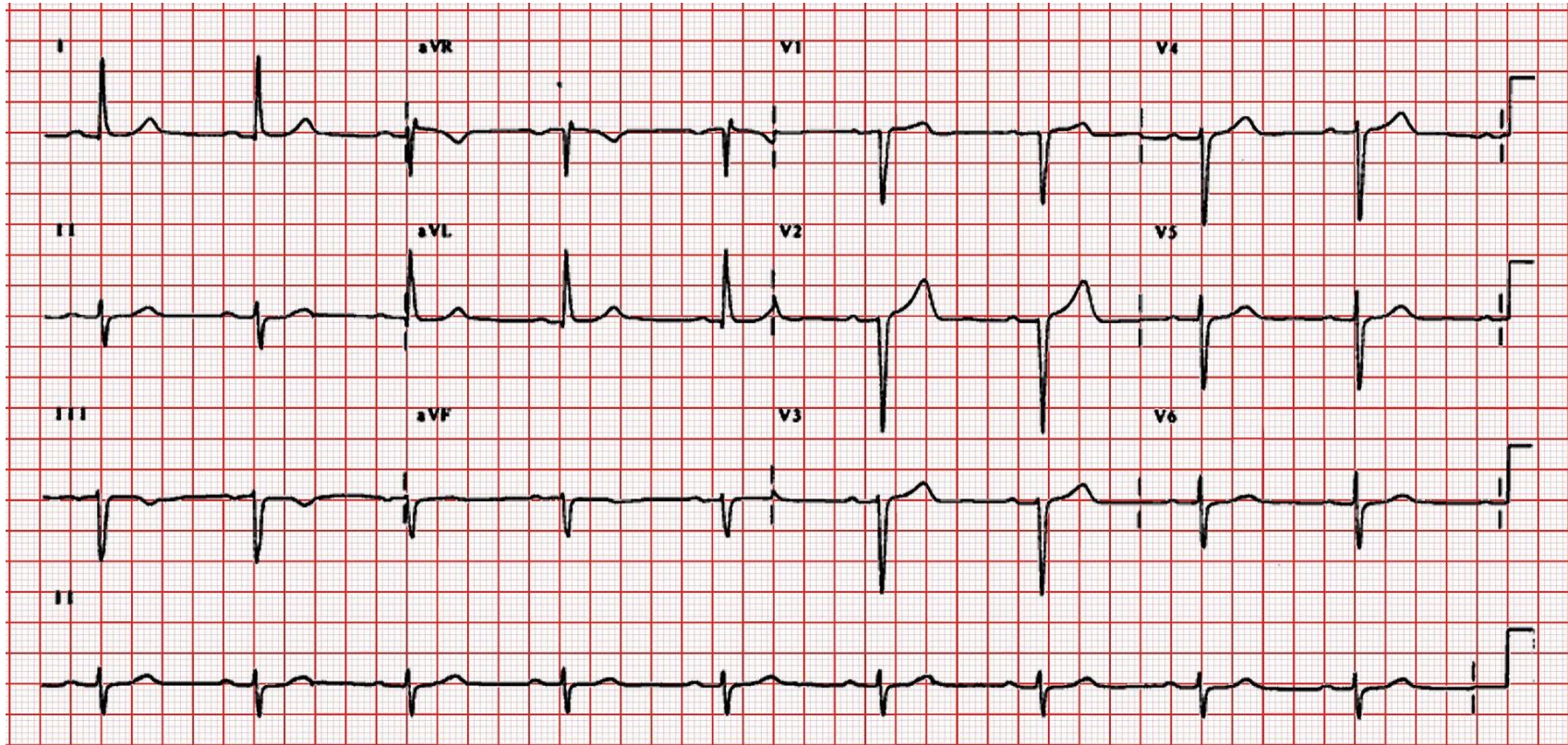
2:1 block



Durata intervallo P-R

- Intervallo PR: durata *non* > 0.20 sec
- Intervallo PR: durata *non* < 0.12 sec

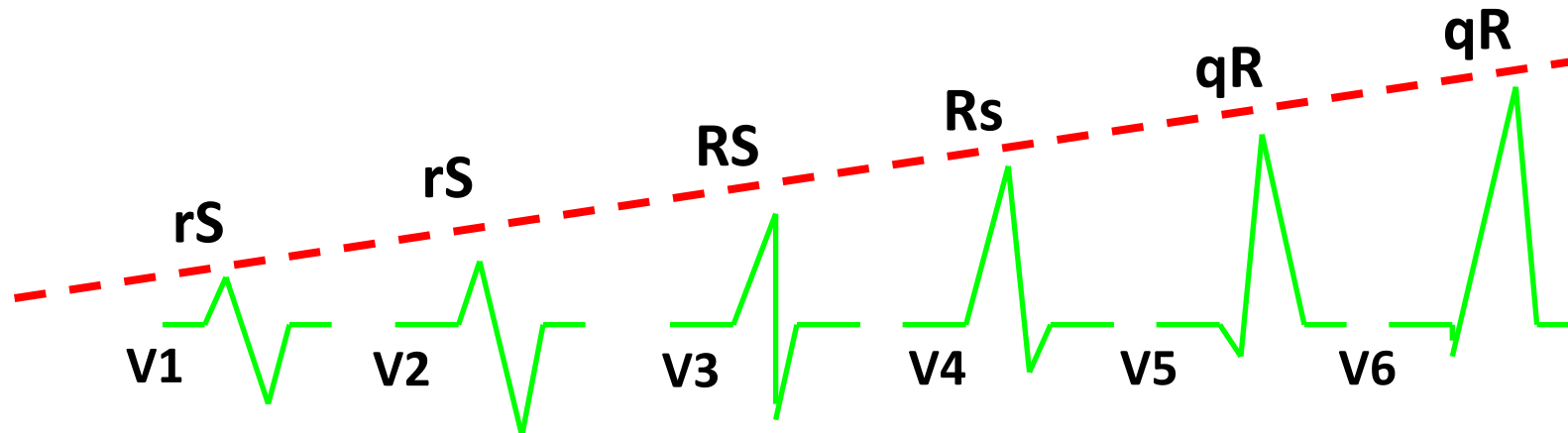
○ Se PR > 0.20 " : BAV I°



Complesso QRS

Criteri di normalità complesso QRS: derivazioni precordiali

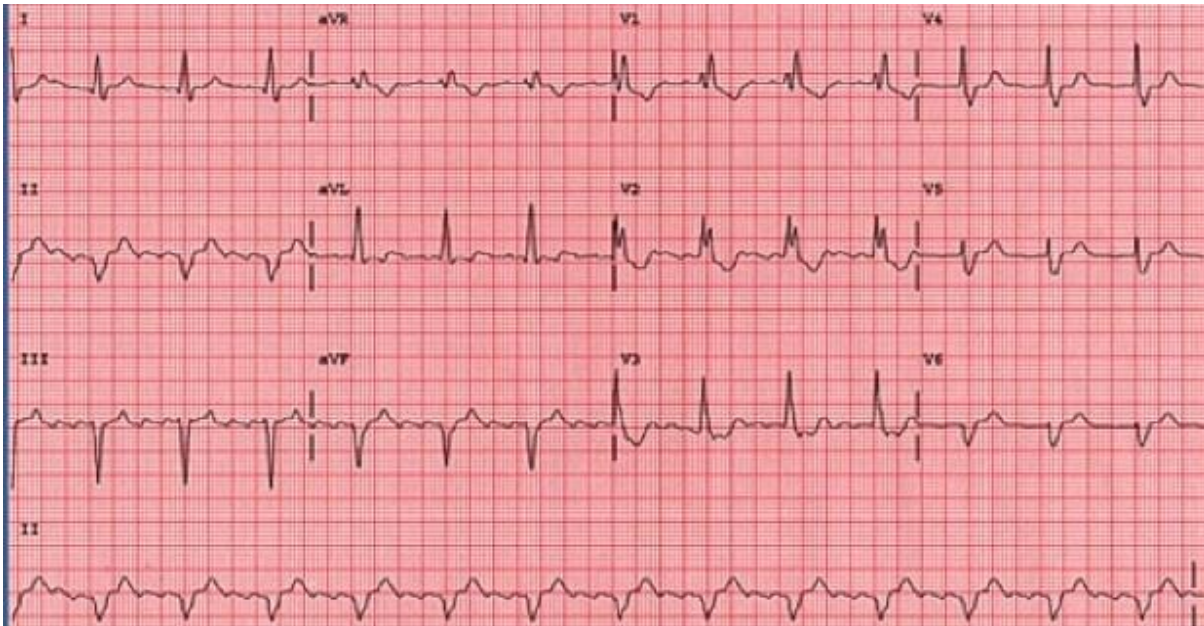
- ✦ Incremento progressivo onda r da V1 a V6.
- ✦ V6 e in minor misura V5, più distanti dal cuore degli altri elettrodi, possono avere R meno alte che in V4.
- ✦ Diminuzione progressiva onda S da V1-V6.
- ✦ Onda q in V5 e V6 (attivazione settale).



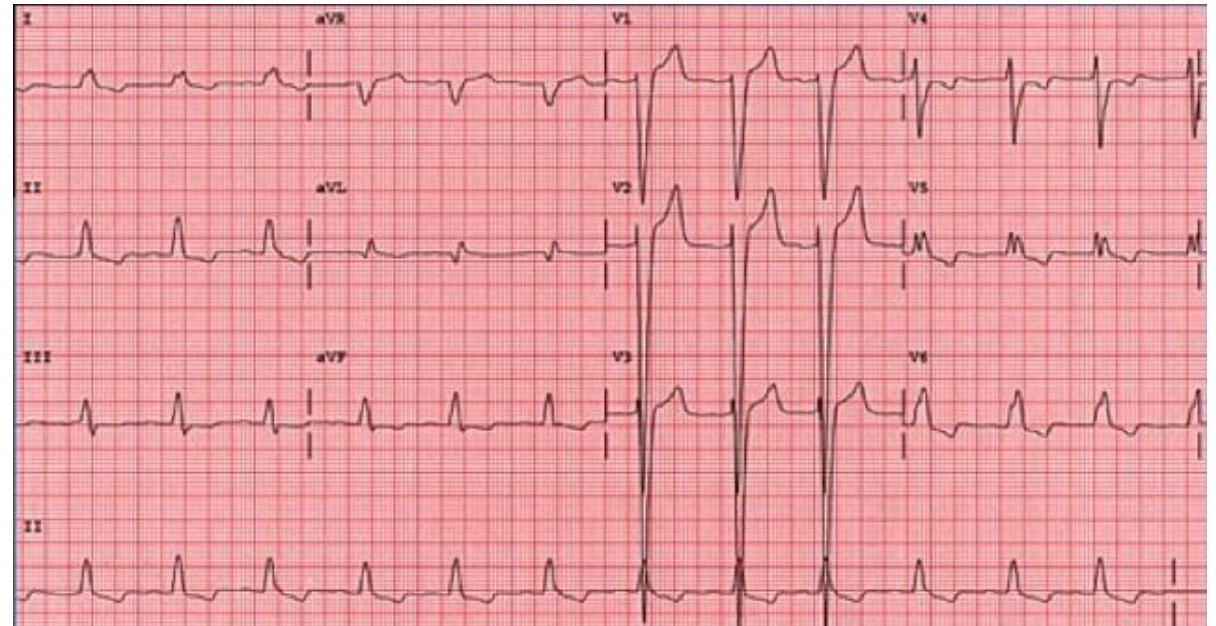
Durata QRS

- Durata *non* $> 0.12 \text{ sec}$
- Se QRS $> 0.12''$: Blocco di branca (Sinistra o Destra).

Blocco di Branca Destra

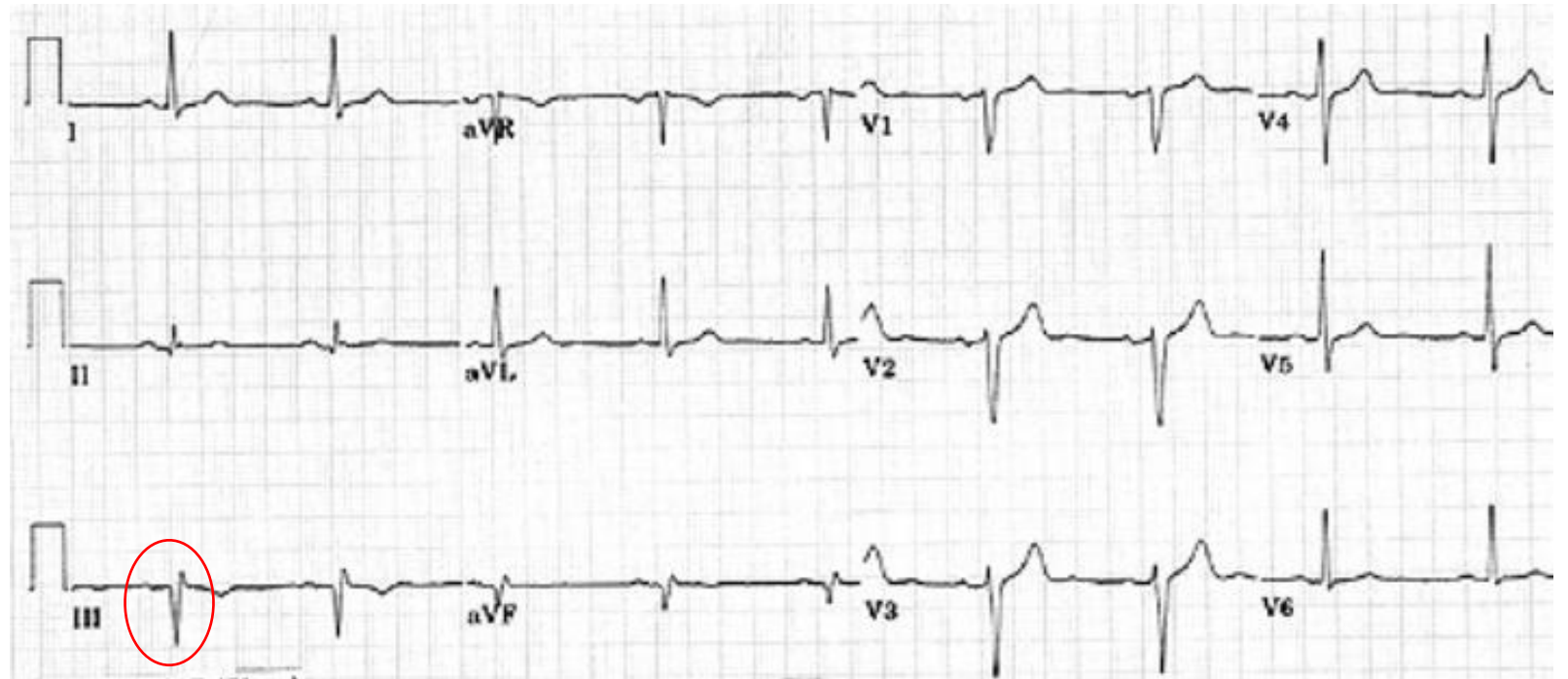


Blocco di Branca Sinistra



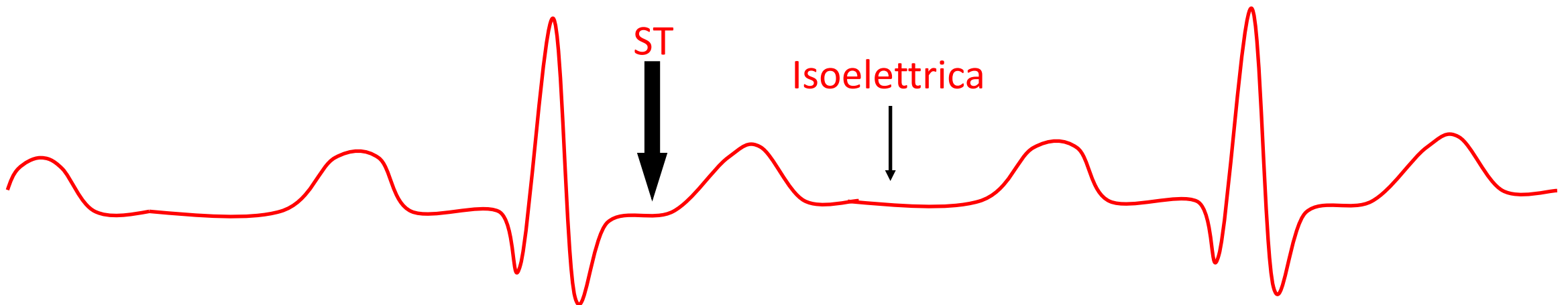
Durata QRS

- Onda Q patologica:
 $\text{durata} > 0.04 \text{ sec}$;
 $\text{profondità} > 1/4 \text{ dell'onda R seguente}$
- Da escludere pregressa necrosi.



Intervallo S-T

- Segmento ST: definito dal termine del QRS all'inizio onda T.
- Non deve deviare più di 1 mm al di sopra o al di sotto della linea isoelettrica in nessuna derivazione.



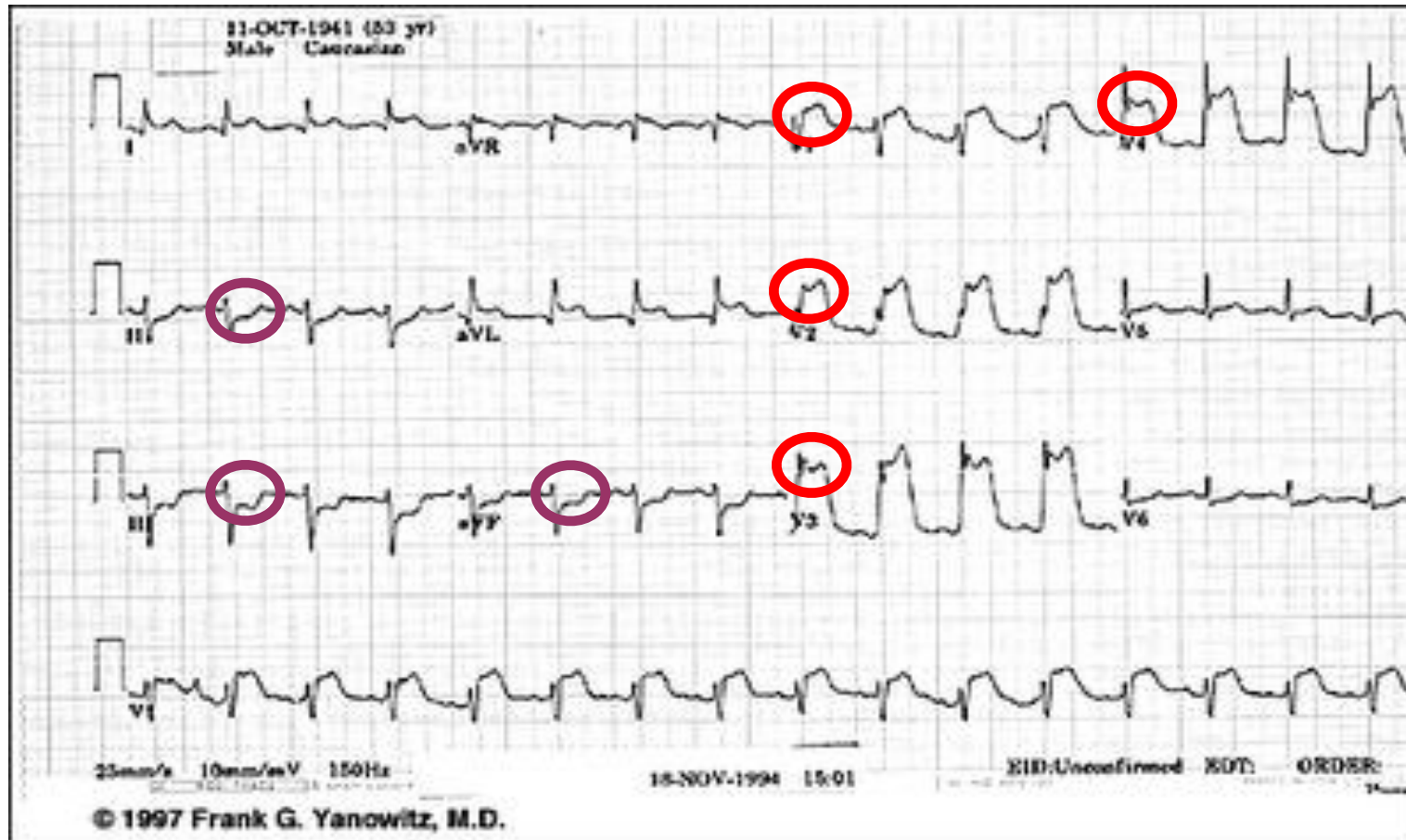
Onda T

Criteri di normalità onda T

- V4-V6: sempre *positive*, l'inversione dell'onda T è (quasi) sempre anormale.
- V1: 80% adulti normali ha un'onda *T positiva*, il 20% piatta o invertita.
- V2: 95% adulti normali ha un'onda *T positiva*, il 5% piatta o invertita.
- In genere *onde T e QRS* sono *concordanti* nelle *derivazioni periferiche*.

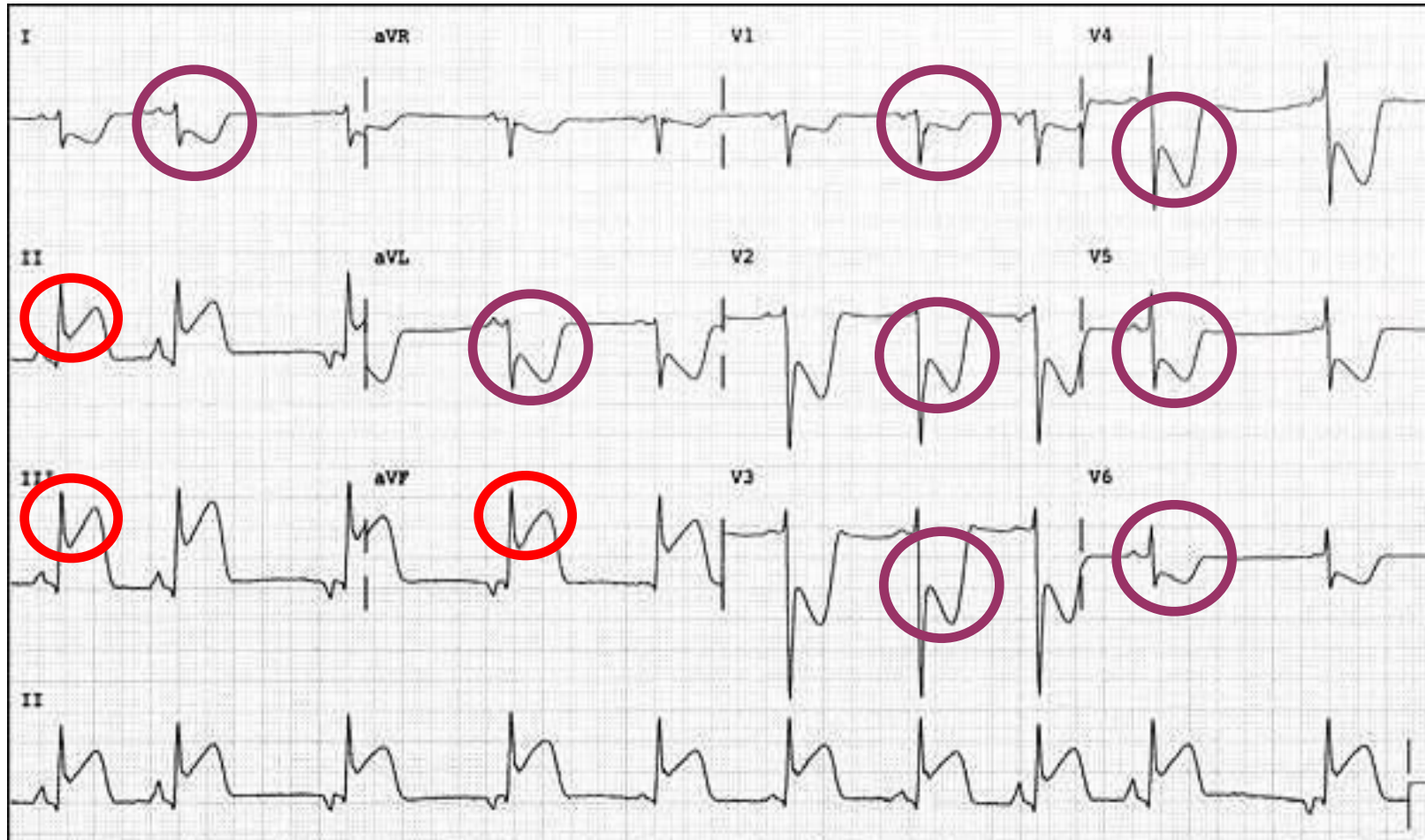
Onda T

Sindromi coronariche acute



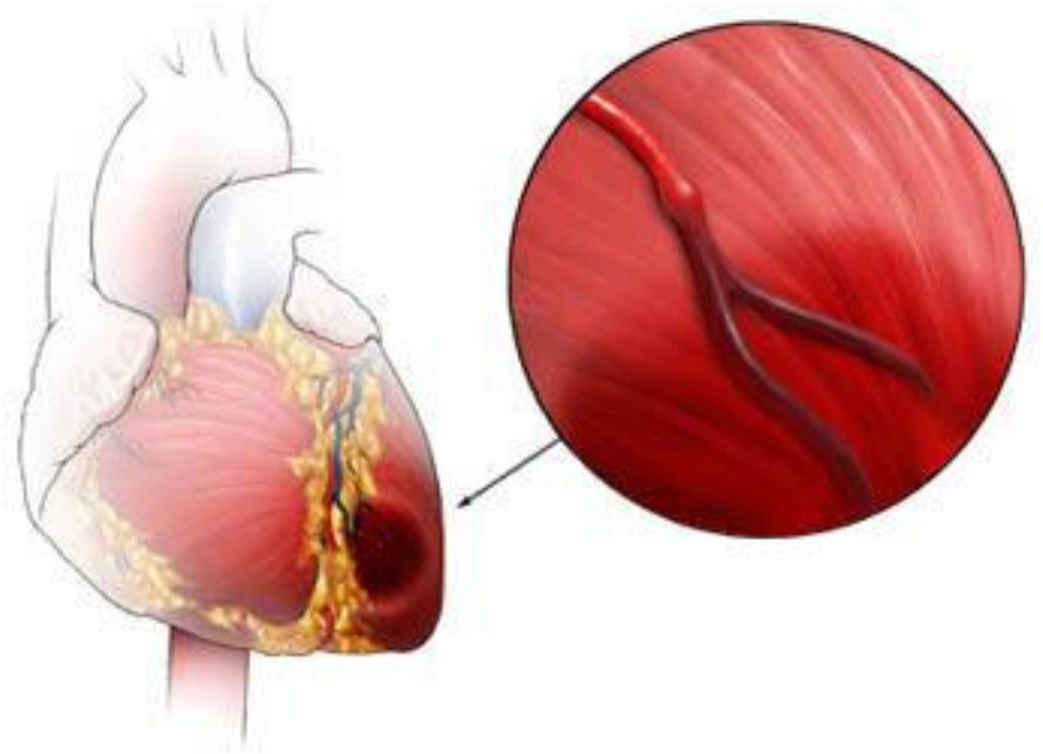
Onda T

Sindromi coronariche acute



Infarto del Miocardio

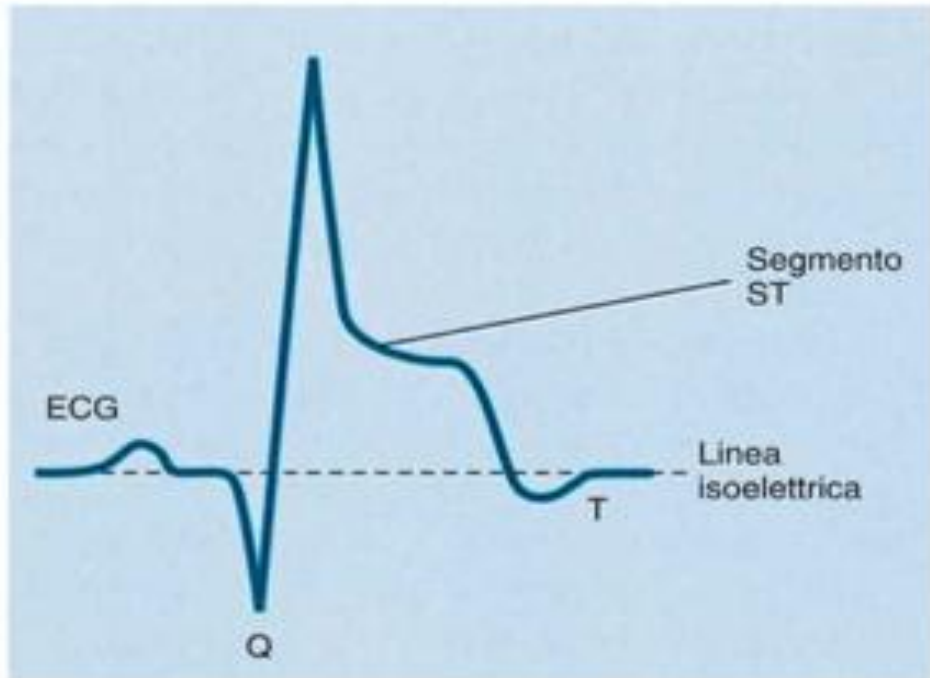
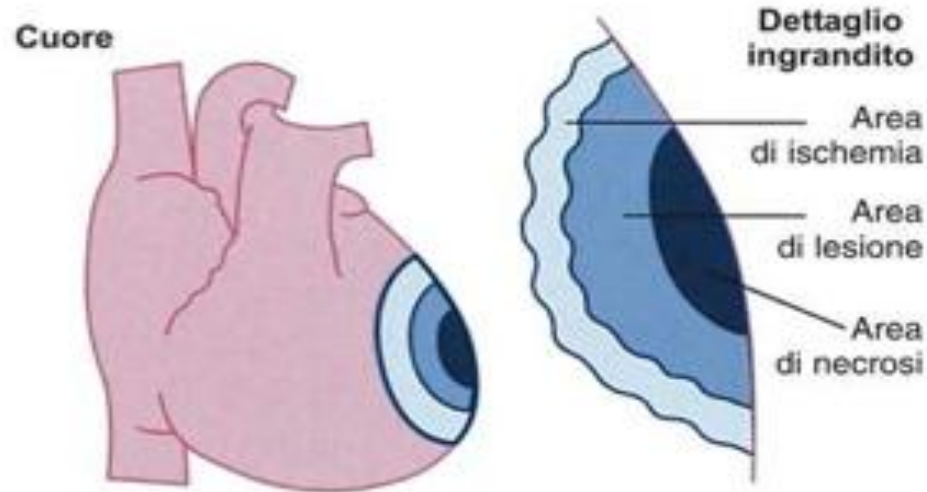
L' infarto miocardico acuto (IMA) è una sindrome clinica conseguente all' occlusione improvvisa e prolungata di un ramo arterioso coronarico che determina la necrosi ischemica delle cellule miocardiche correlate alla coronaria occlusa.



Infarto del Miocardio

In caso di danno muscolare conseguente ad ischemia-infarto del miocardio, il tracciato ECG si modifica con:

- ✦ allargamento dell'onda Q
- ✦ sopraslivellamento del segmento ST
- ✦ inversione dell'onda T.

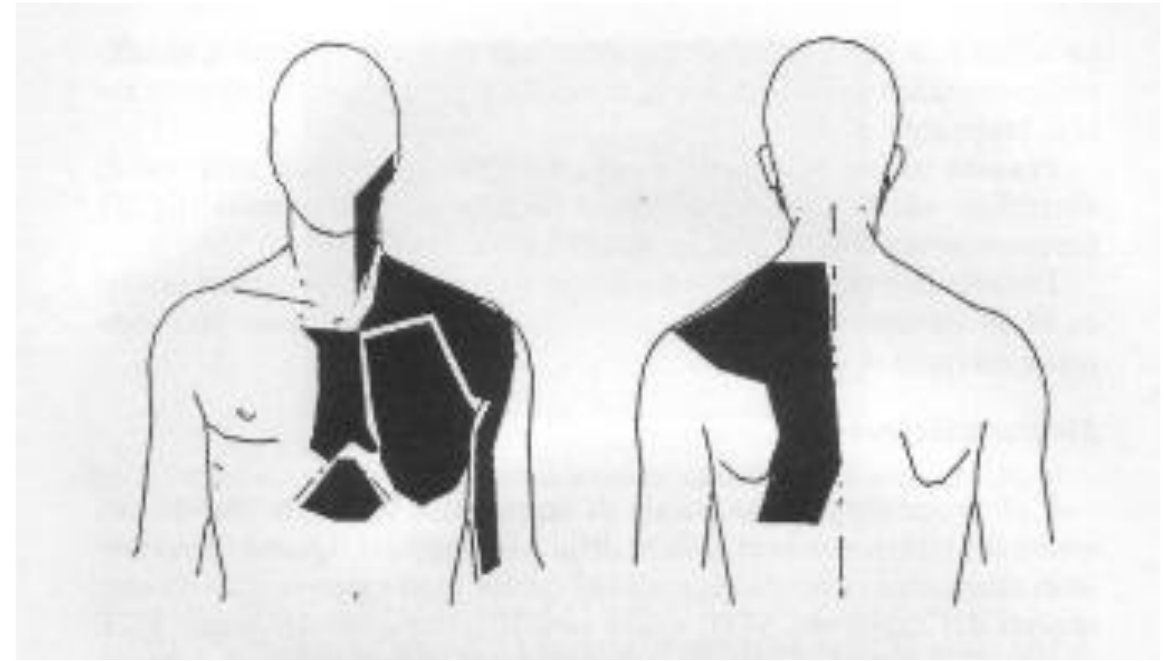


Dolore Toracico

Dolore Toracico Tipico:

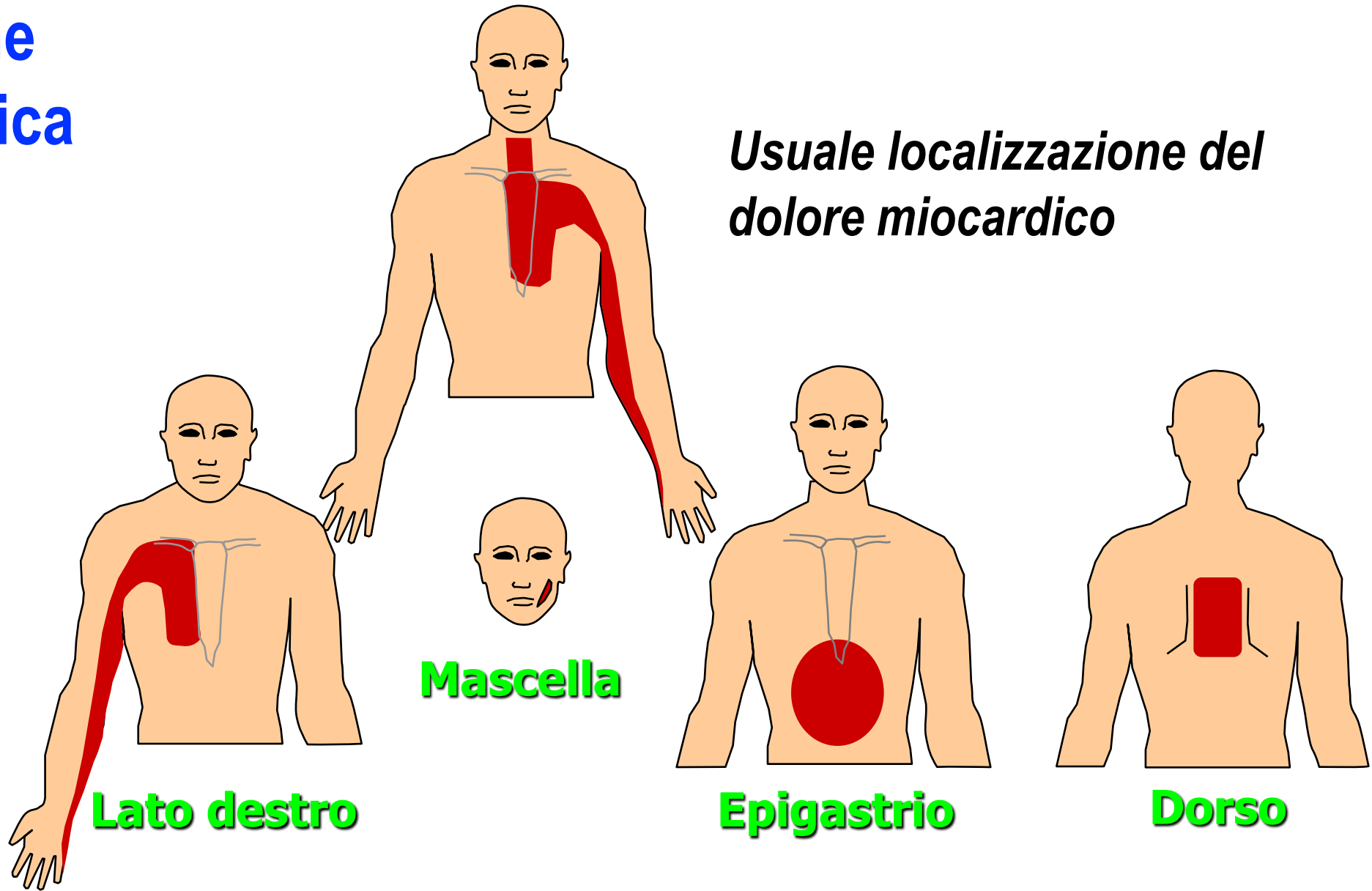
- Dolore nelle sedi caratteristiche retrosternali
- Irradiazioni caratteristiche
- Non modificabile con movimenti o atti respiratori
- Associato ad ansia
- Talvolta con sudorazione

Dolore Toracico Atipico se non riconosce queste caratteristiche



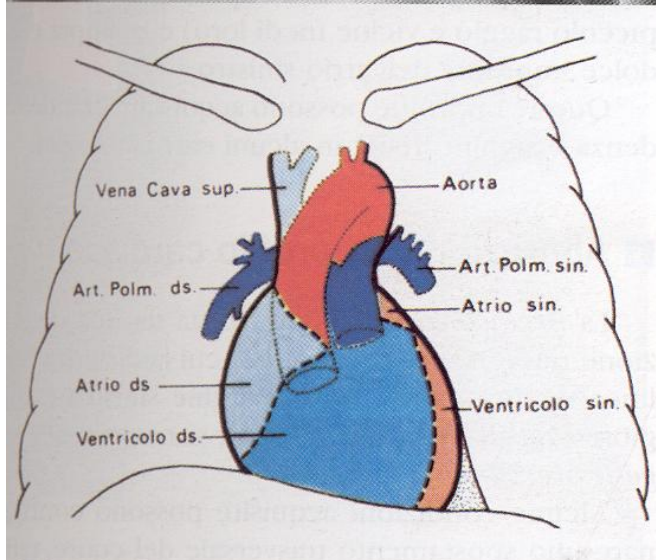
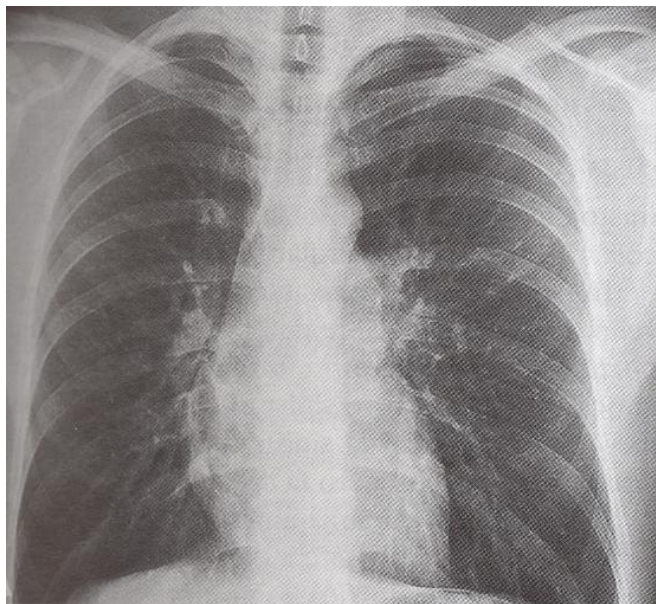
Sindrome Coronarica Acuta

*Usuale localizzazione del
dolore miocardico*

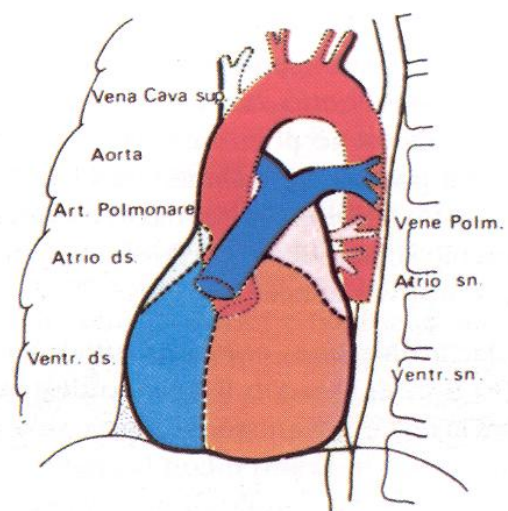
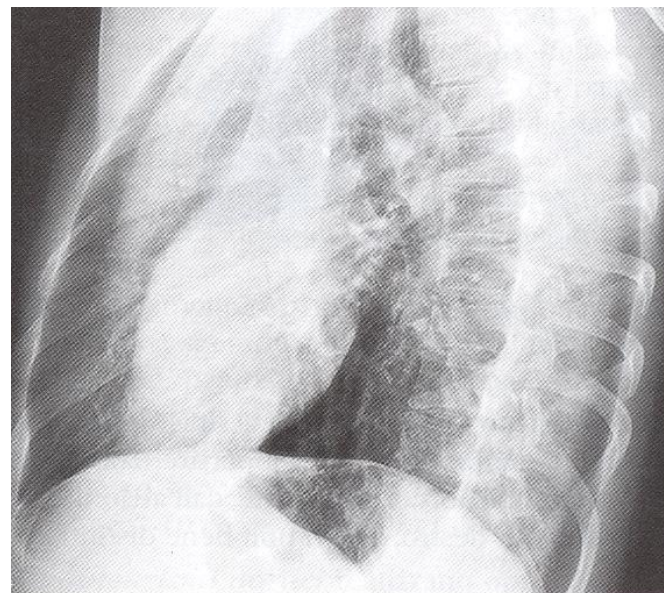


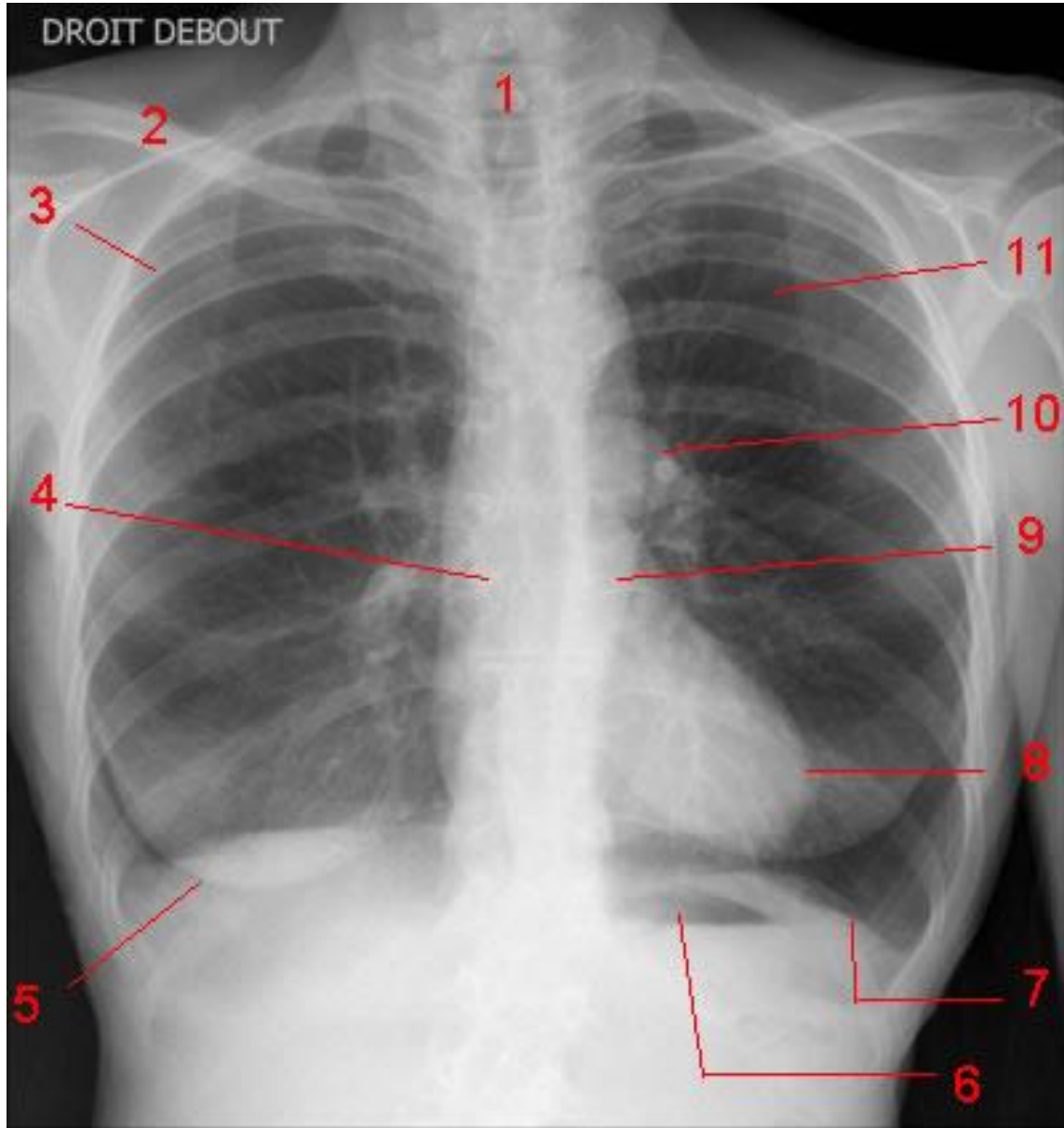
Sedi meno frequenti del dolore miocardico ischemico

Radiografia del cuore in
proiezione postero-anteriore



Radiografia del cuore in
proiezione obliqua anteriore sx





1, Trachea.

2, Clavicola.

3, Costa.

4, Bronco principale destro.

5, Margine inferiore del seno destro.

6, Bolla gastrica.

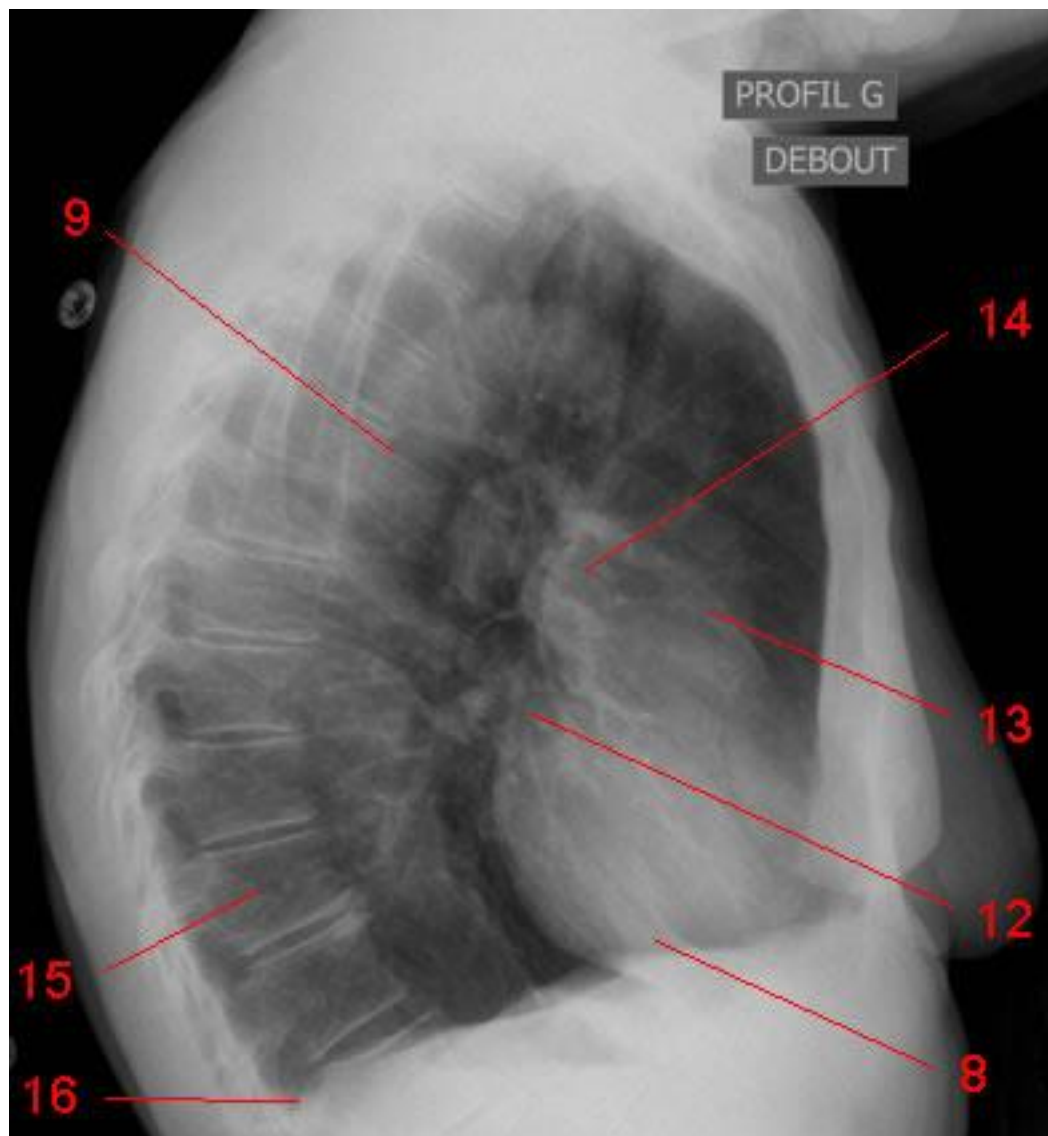
7, Emidiaframma sinistra.

8, Ventricolo sinistro.

9, Aorta discendente.

10, Arteria polmonare sinistra.

11, Polmone sinistro: lobo superiore.



8, Ventricolo sinistro.

9, Aorta discendente.

12, Atrio sinistro.

13, Ventricolo destro.

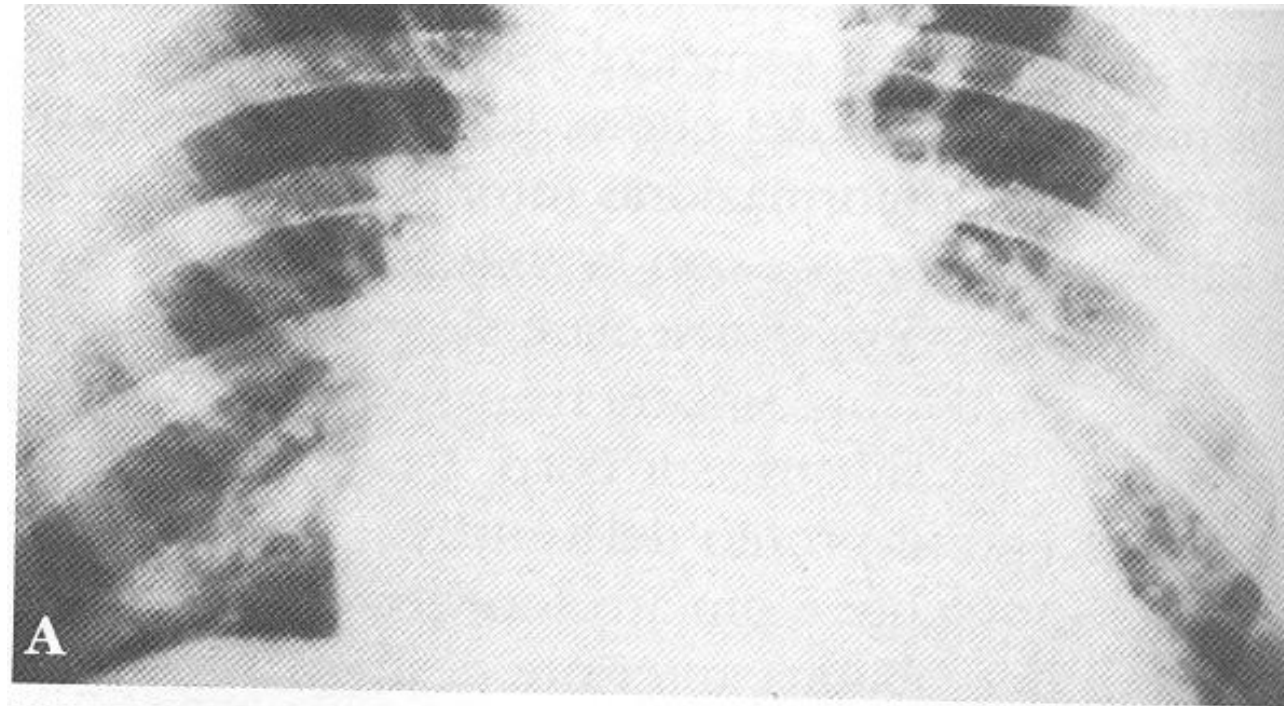
14, Arteria polmonare destra e vene polmonari destro.

15, Corpo vertebrale.

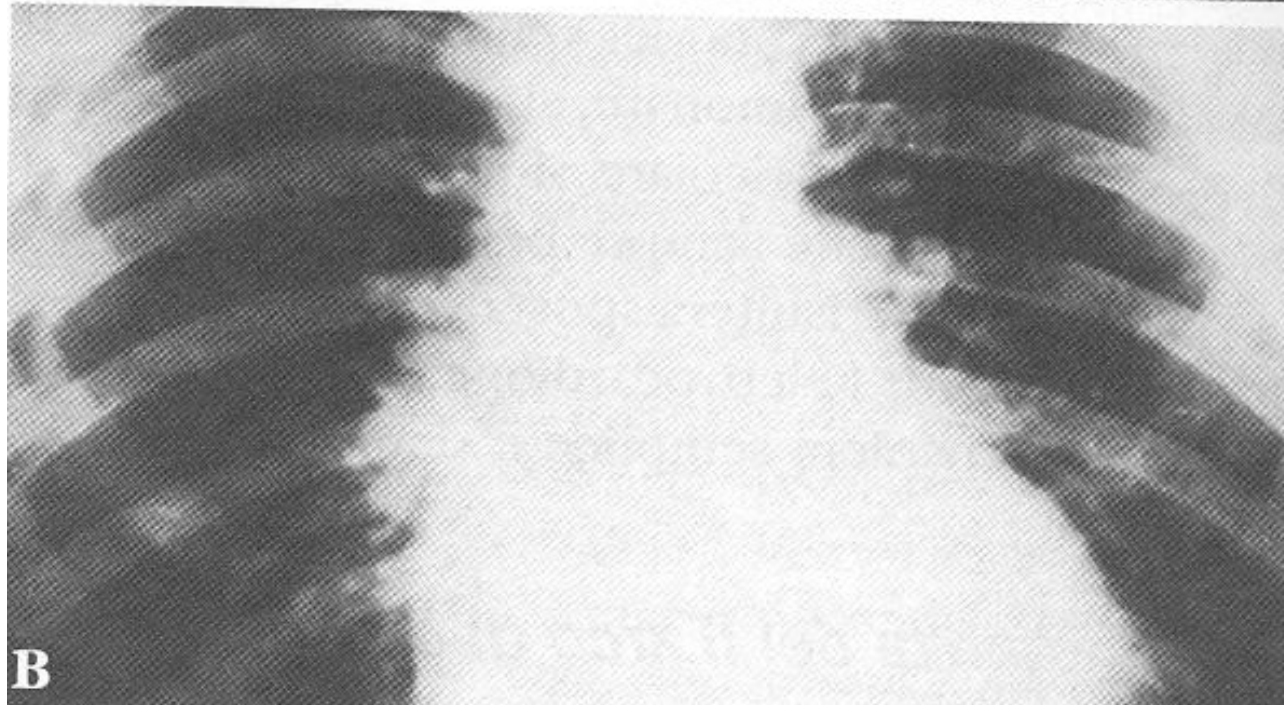
16, Sinus costofrenico posteriore sinistro.

Pericardite essudativa

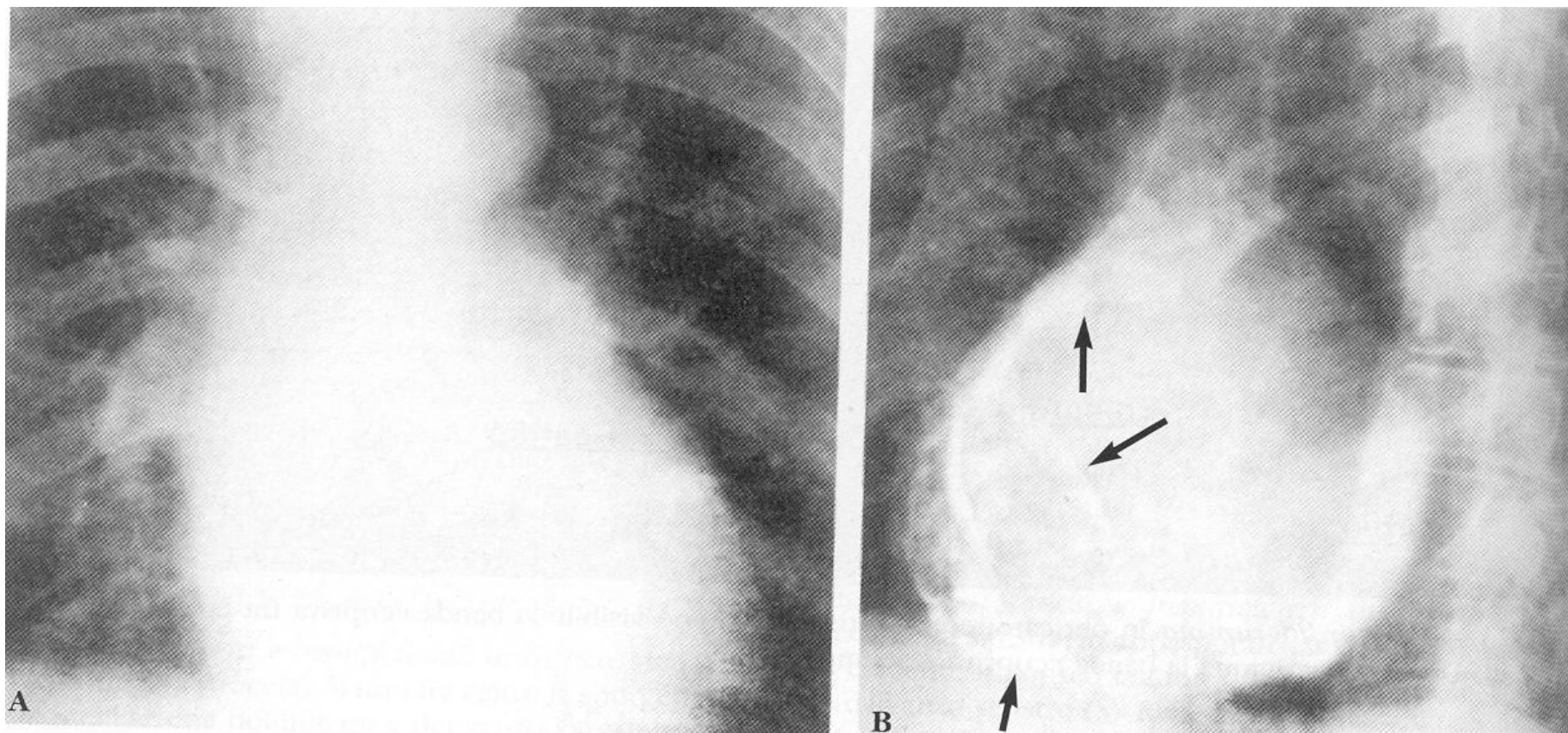
A) Ingrandimento globale del cuore.



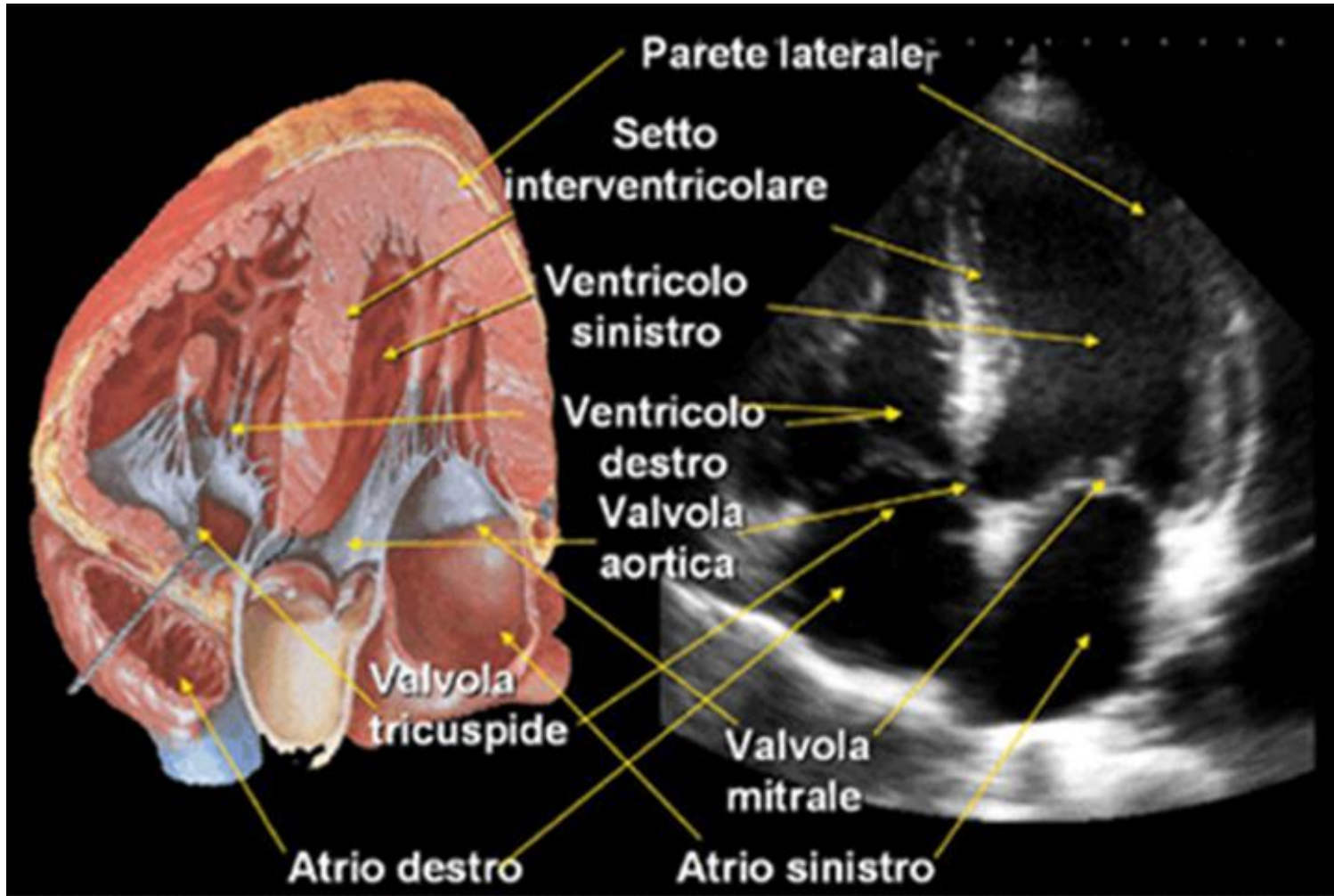
B) Dopo la guarigione



Pericardite costrittiva



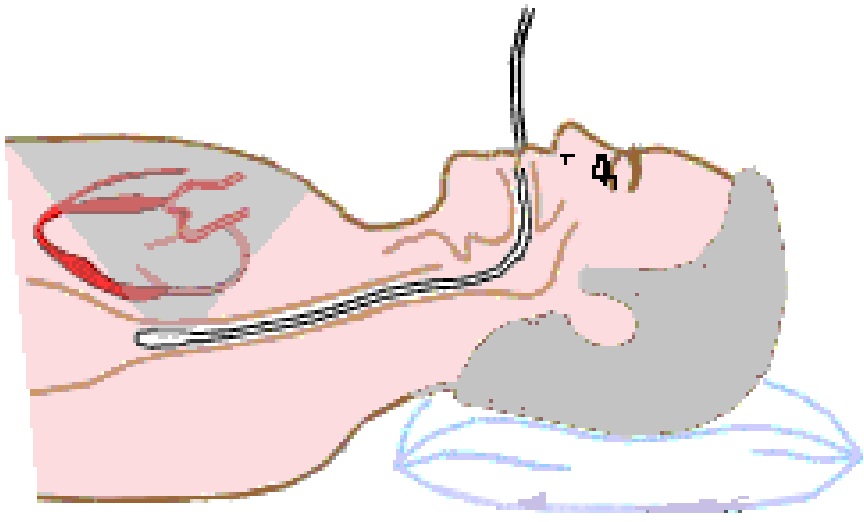
Ecocardiogramma



Ecocardiogramma - valutazione

- ★ delle camere cardiache (atrio destro e sinistro),
- ★ del ventricolo sinistro e ventricolo destro,
- ★ dello spessore e della cinesi parietale,
- ★ della funzione sisto-diastolica del ventricolo sinistro e destro,
- ★ della stima delle pressioni atriale sinistra e arteriosa polmonare,
- ★ della struttura e funzione delle valvole cardiache,
- ★ della presenza di shunt e masse intracardiache,
- ★ dell'aorta
- ★ del pericardio.

Ecocardiogramma - transesofageo



l'ecocardiogramma transesofageo si possono visualizzare pressochè tutte le strutture cardiache. L'ecocardiografia transesofagea, sfruttando gli stretti rapporti anatomici esistenti tra esofago e cuore, è, per alcuni versi, superiore a quella transtoracica, permettendo un'analisi più precisa delle strutture cardiache e lo studio di alcune strutture cardiache altrimenti, e per diversi motivi, non visualizzabili.

Test da sforzo (o test ergometrico)



- ★ consiste nella registrazione continua di un elettrocardiogramma (ECG) durante uno sforzo controllato e di intensità graduale del paziente (pedalando su di una speciale cyclette o camminando su una pedana inclinata).

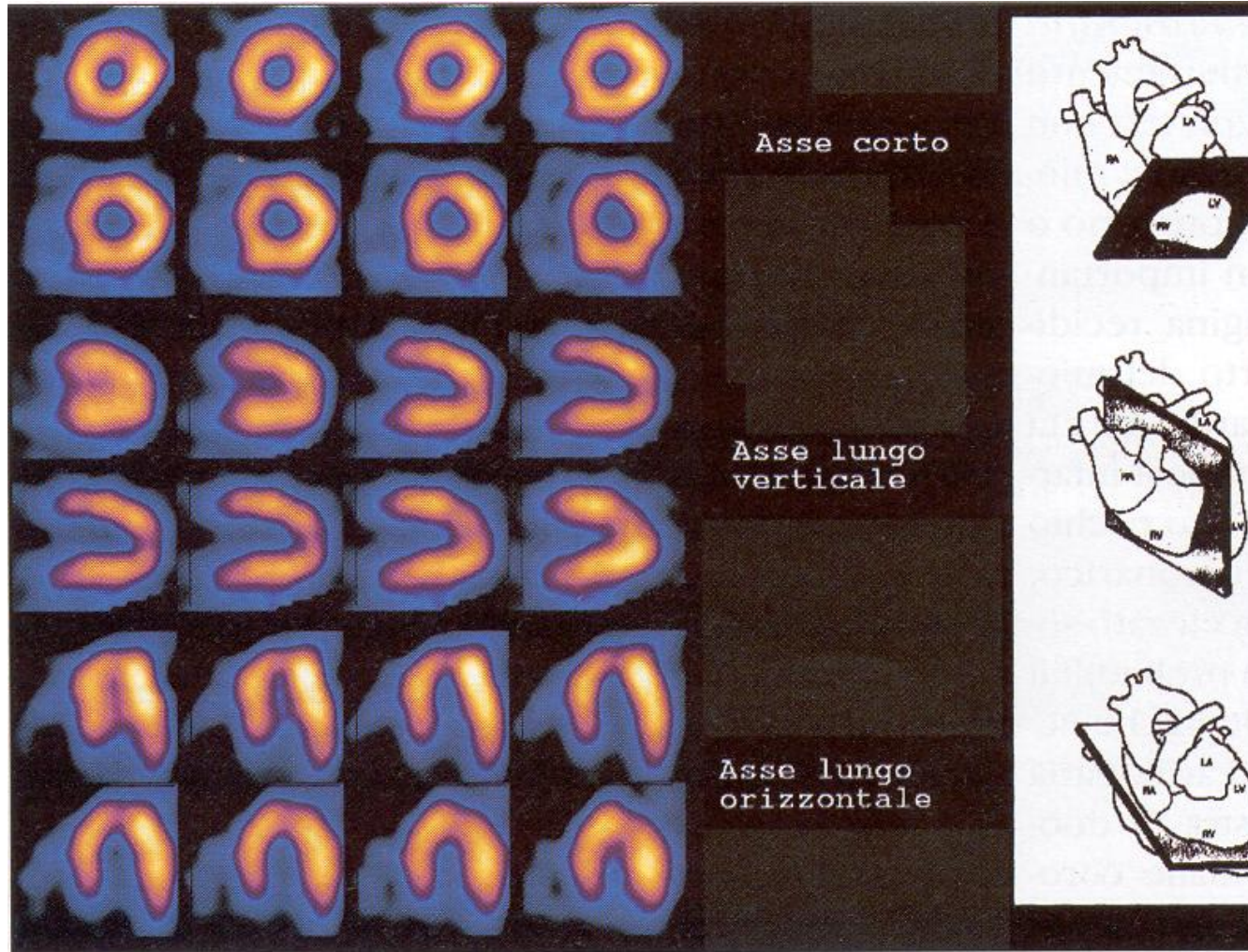
Test da sforzo (o test ergometrico)

Il test da sforzo (o test ergometrico) valuta eventuali disturbi e/o modificazioni dell'elettrocardiogramma durante lo sforzo.

Nei pazienti affetti da cardiopatia ischemica nota o sospetta, l'esame fornisce informazioni relative al corretto flusso di sangue attraverso le coronarie

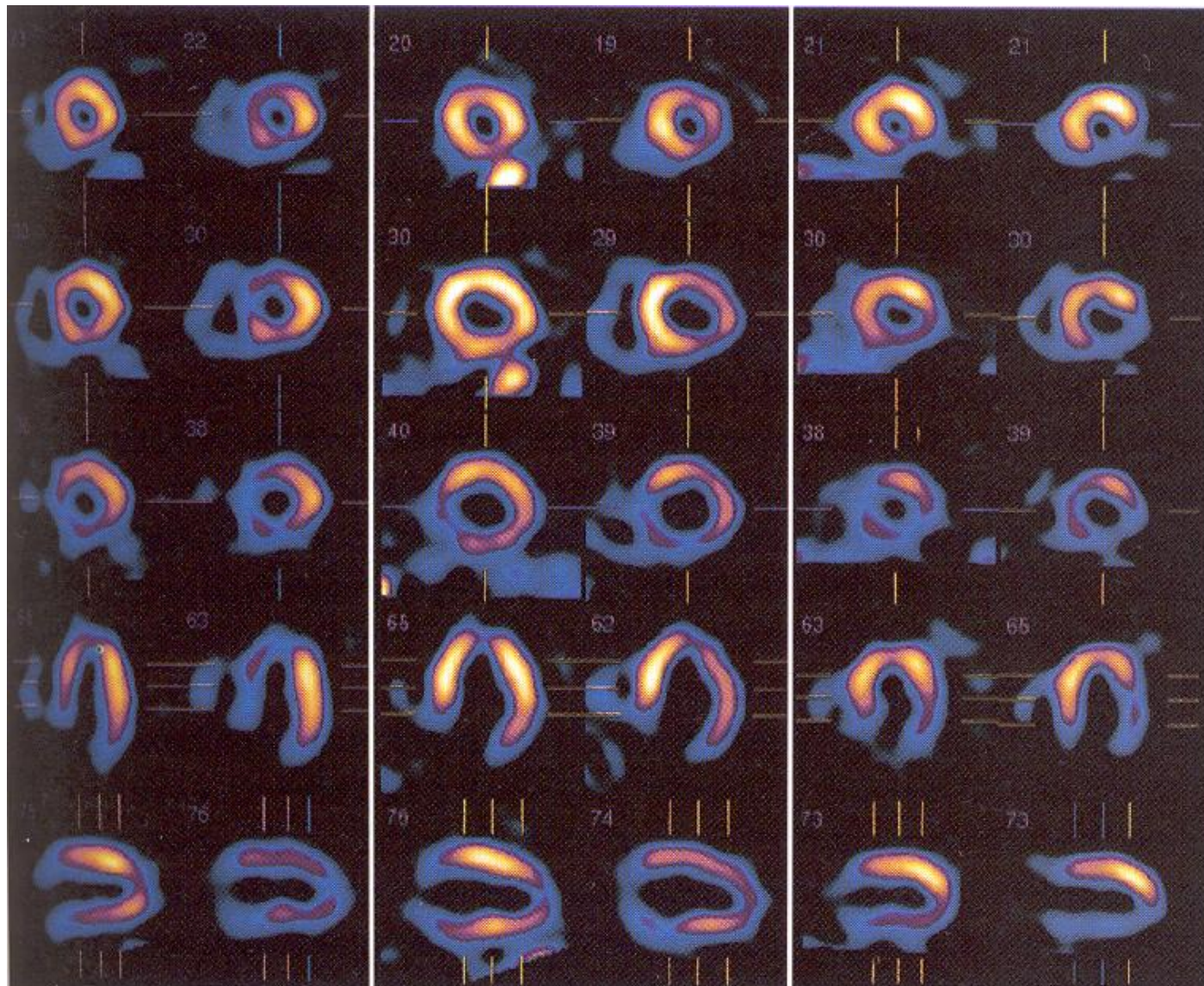
Il test da sforzo, inoltre, è utile per valutare il comportamento della frequenza cardiaca, della conduzione atrio-ventricolare e di eventuali aritmie atriali o ventricolari durante sforzo.

Tomoscintigrafia miocardica perfusionale (normale)



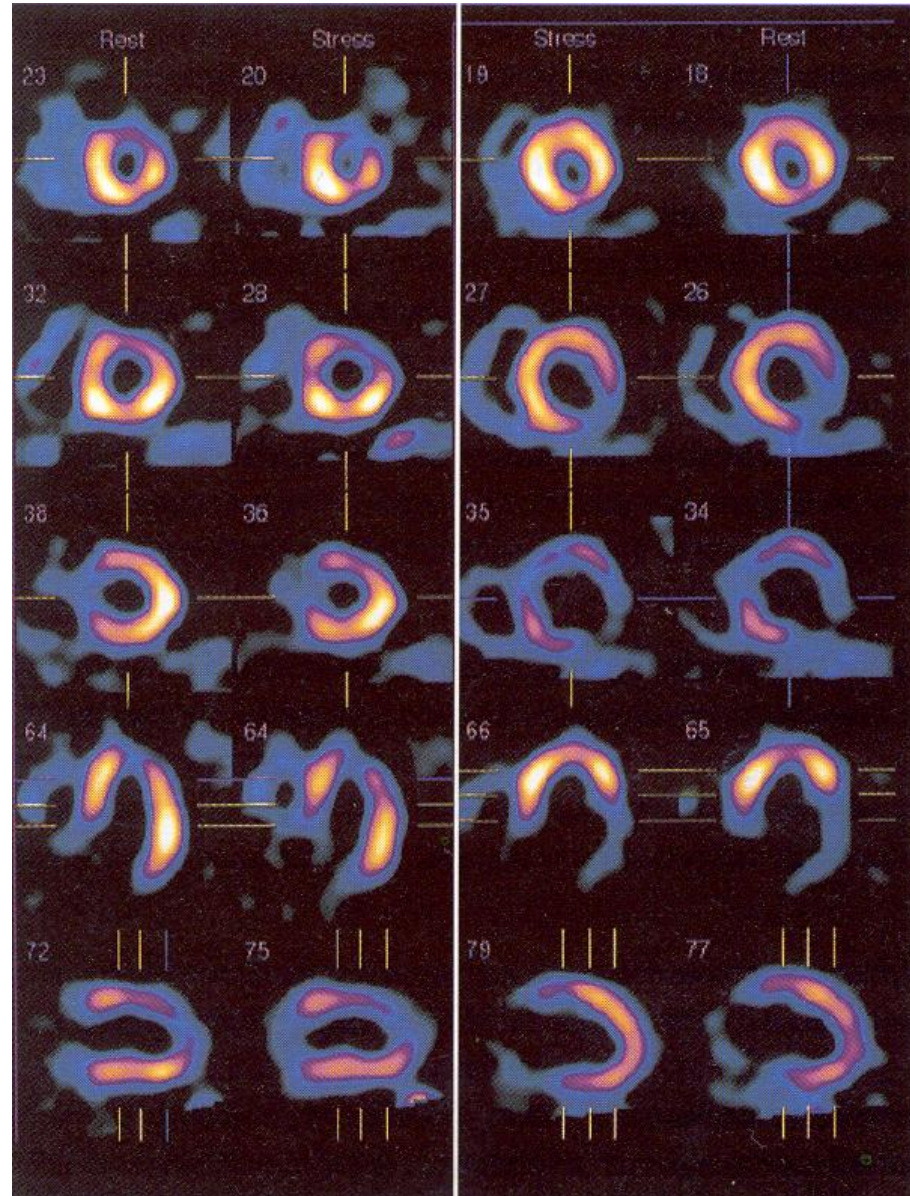
consente di valutare
simultaneamente:
la **perfusion**e
la **funzione contrattile**
regionale e globale del
ventricolo sinistro

Tomoscintigrafia miocardica perfusionale Insufficienza coronarica

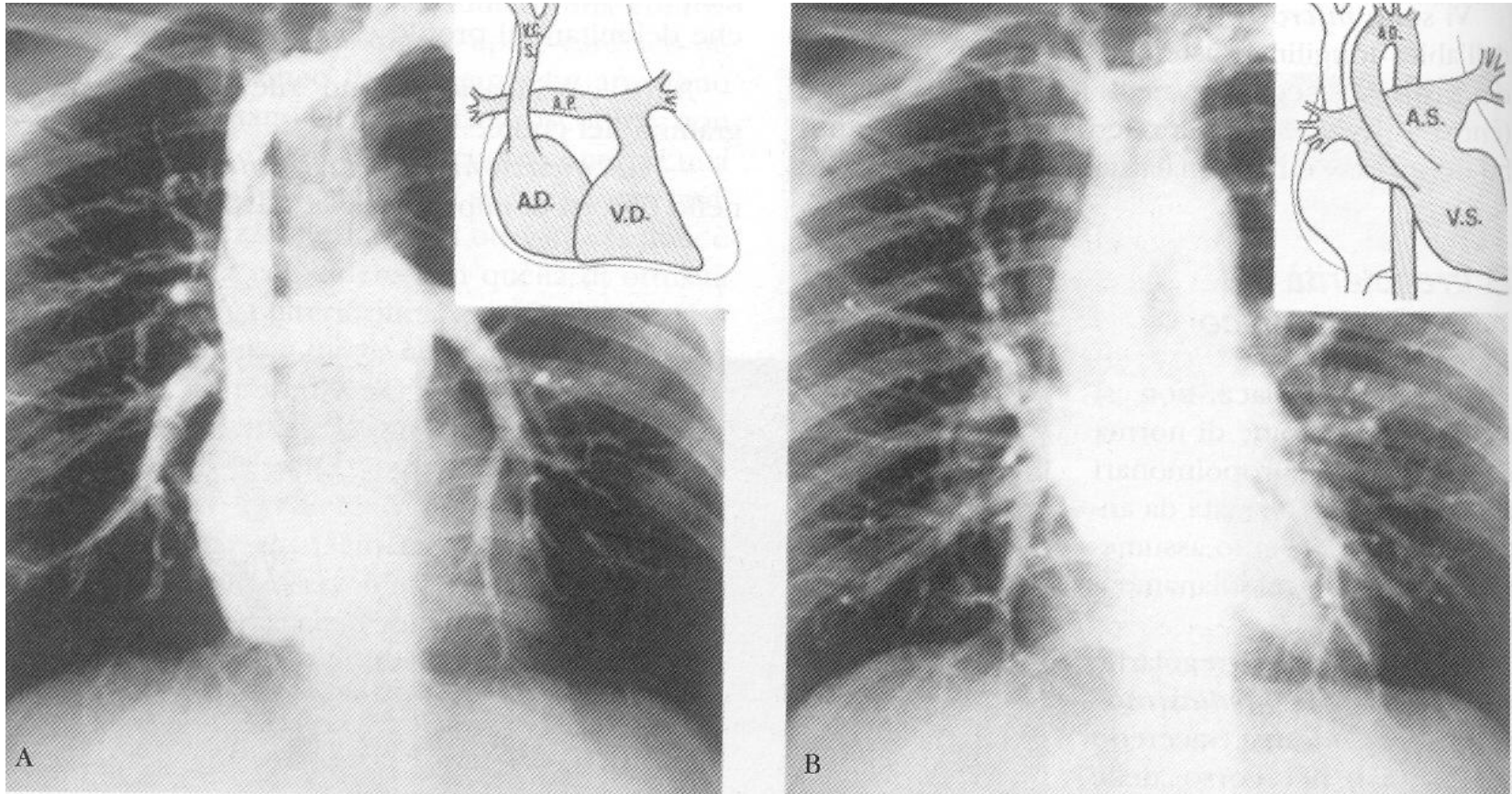


Tomoscintigrafia miocardica perfusionale

Infarto del miocardio



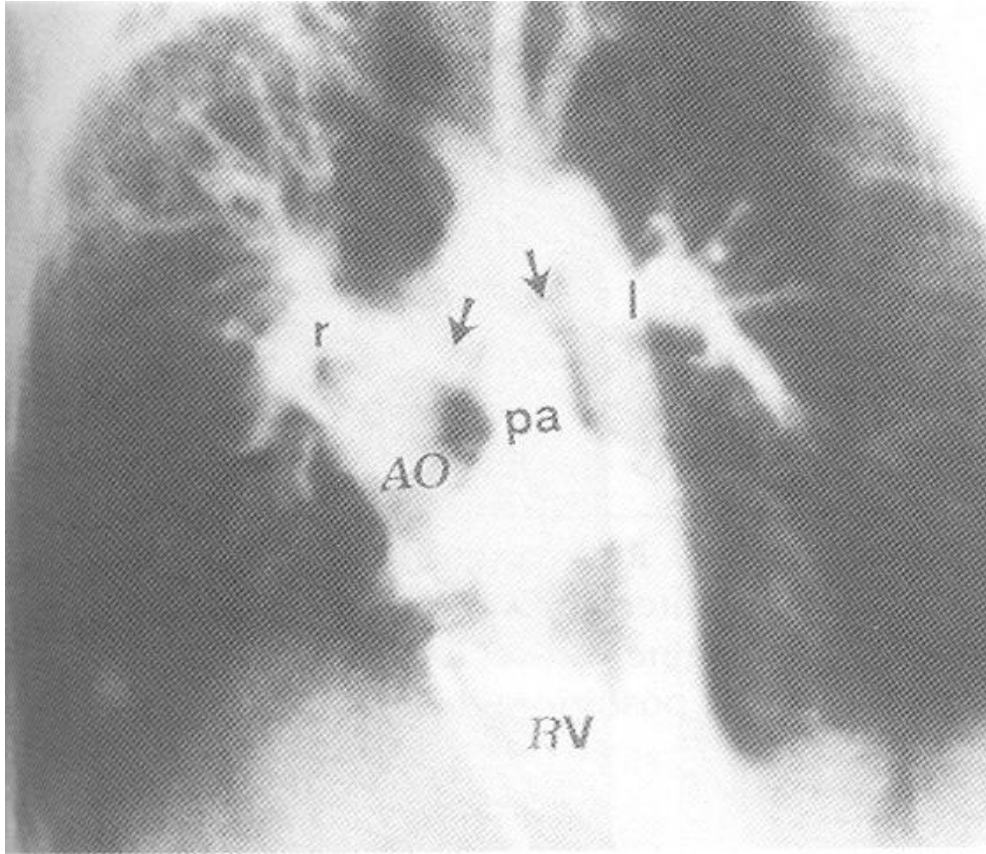
Angiocardiografia in soggetto sano



La **Coronarografia o Angiografia selettiva** delle arterie coronarie è l'indagine diagnostica di base per lo studio dell'albero coronarico.

Si esegue a paziente sveglio, in anestesia locale (iniezione di una piccola quantità di anestetico locale a livello sottocutaneo nel sito di accesso)

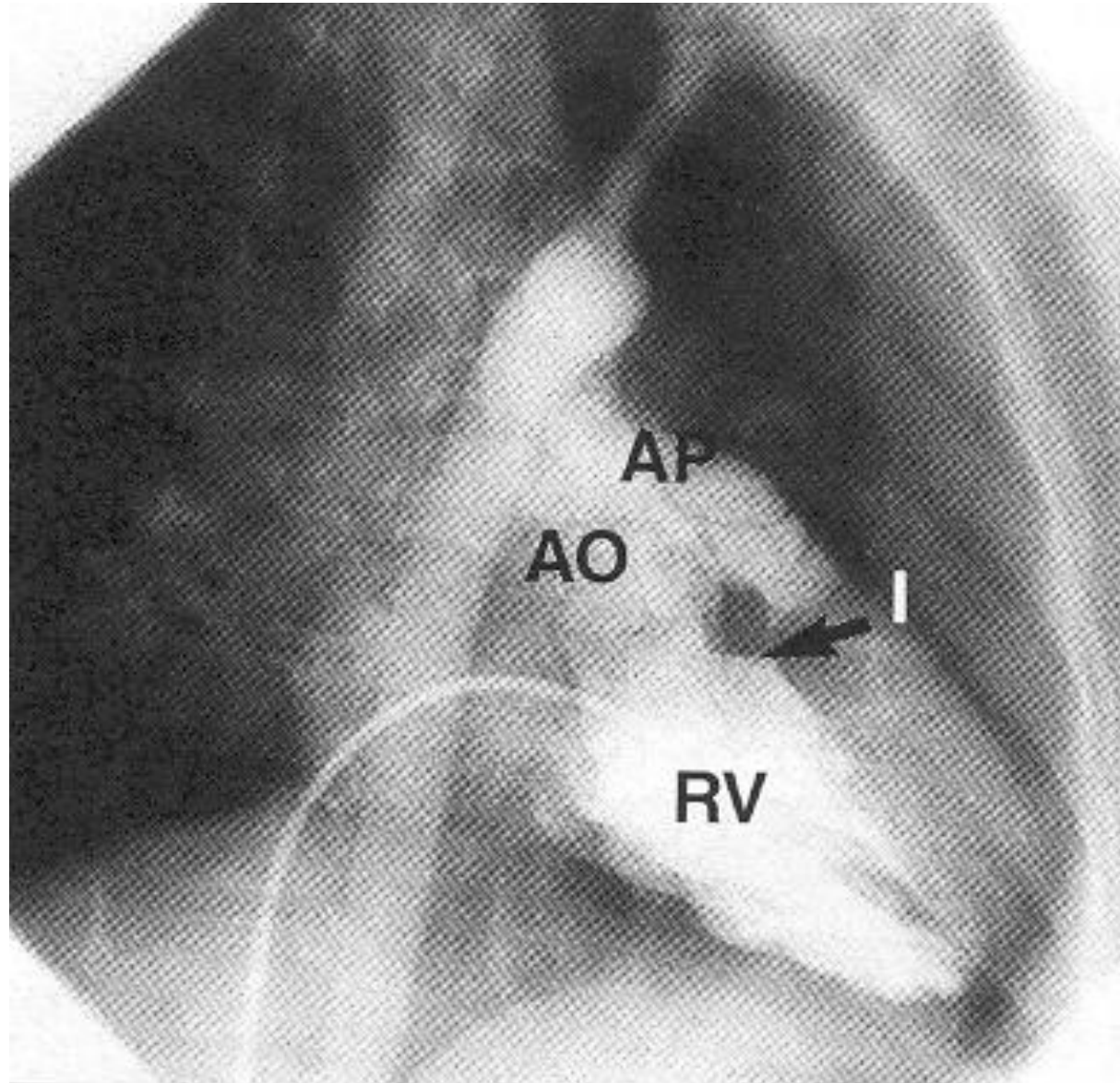
Ventricolografia destra in Tetralogia di Fallot



La **Ventricolografia**:

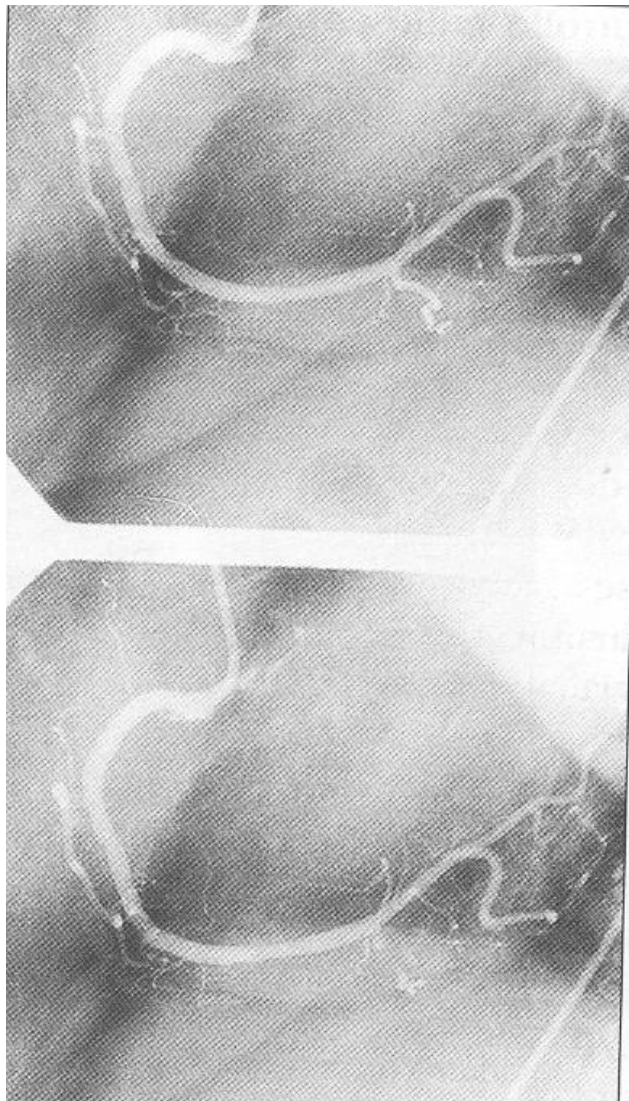
- ★ valuta le dimensioni e la funzione contrattile del ventricolo sinistro o destro,
- ★ studia le pressioni al loro interno
- ★ fornisce informazioni su funzionamento delle valvole cardiache

Ventricolografia destra in proiezione obliqua anteriore destra craniale (Tetralogia di Fallot)

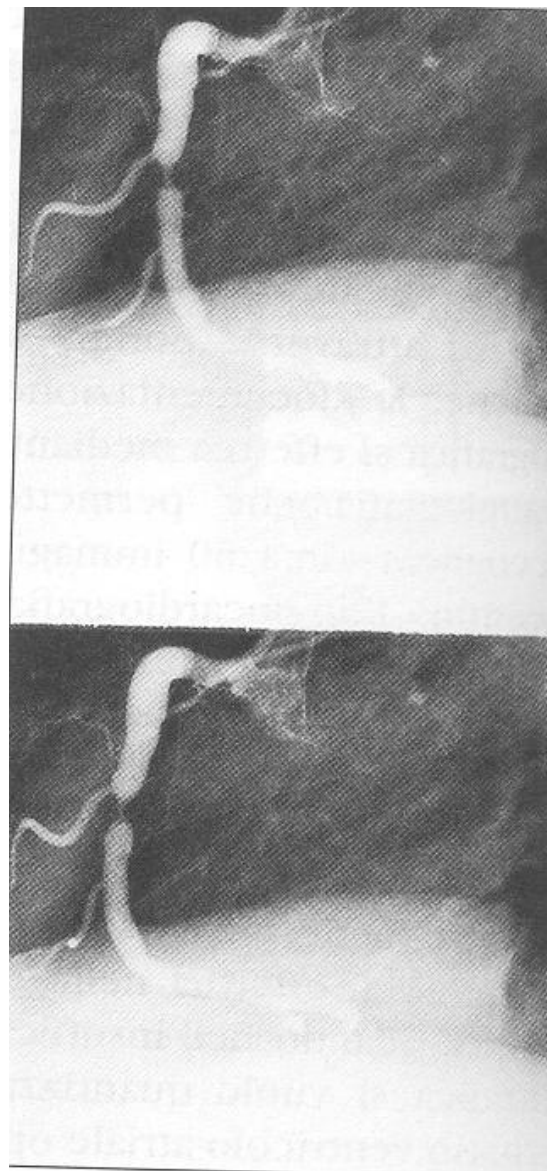


Angiografia selettiva dell'a.coronaria destra

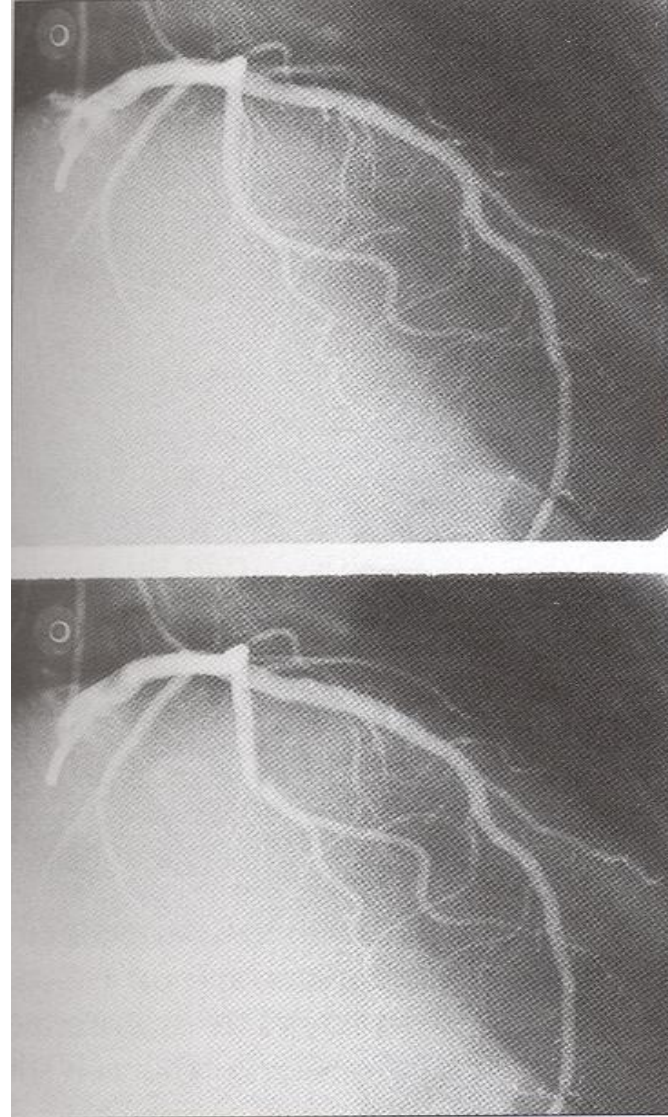
Quadro di normalità



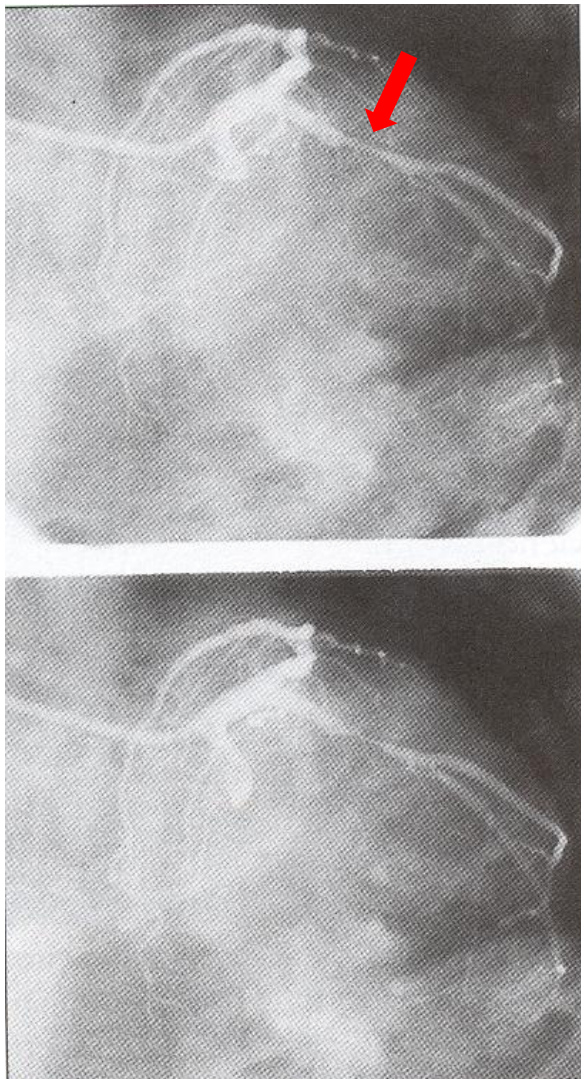
Stenosi critica della porzione intermedia



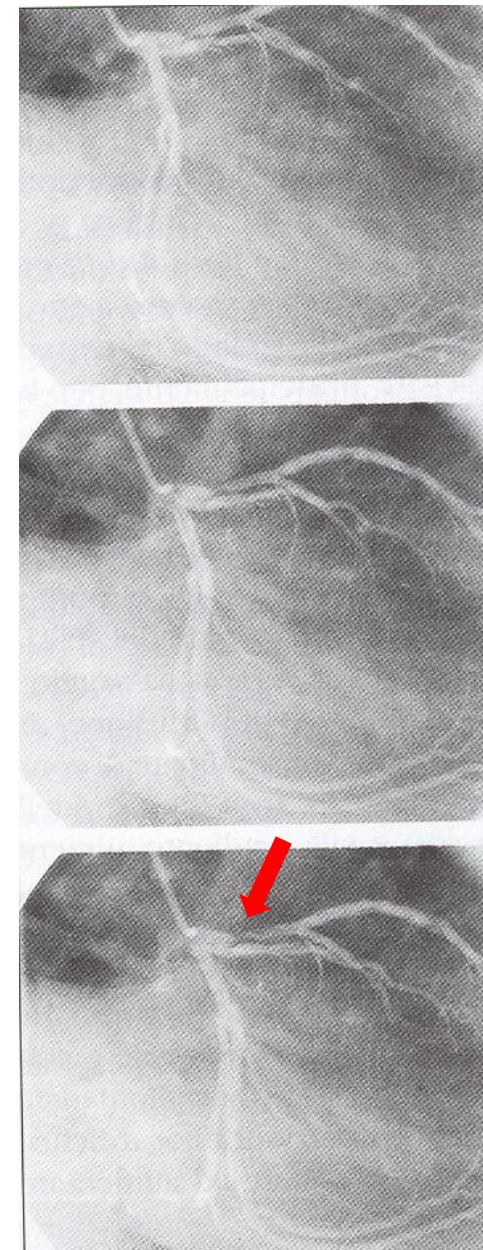
Angiografia selettiva dell'a.coronaria sinistra in proiezione obliqua anteriore sx (quadro di normalità)



Angiografia selettiva dell'a.coronaria sx
(stenosi critica dell'a.circonflessa)



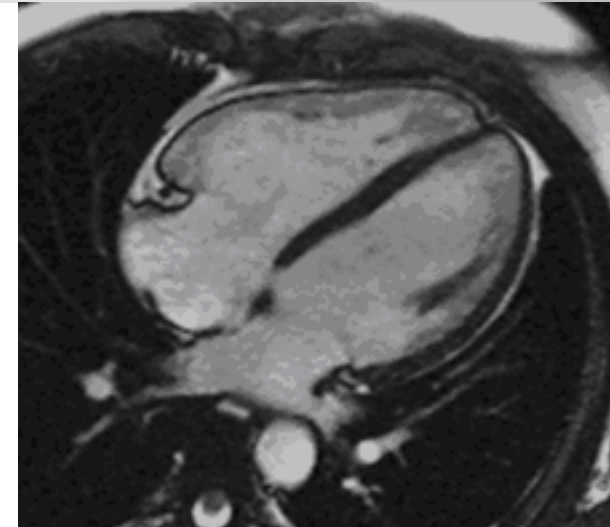
Angiografia selettiva
dell'a.coronaria sx
(stenosi critica
dell'interventricolare
anteriore)



Risonanza Magnetica Cardiaca

La **risonanza magnetica** è uno strumento di indagine in medicina cardiovascolare e offre l'opportunità di associare un'elevata accuratezza diagnostica alla corretta stratificazione prognostica dei pazienti.

Tramite determinate sequenze di analisi è possibile studiare la morfologia e la funzione globale e regionale del cuore, identificare processi infiammatori acuti e cronici, aree di edema e di necrosi miocardica. Inoltre, la possibilità di effettuare una caratterizzazione tissutale del cuore permette di formulare, in modo non invasivo, una diagnosi certa di particolari miocardiopatie.





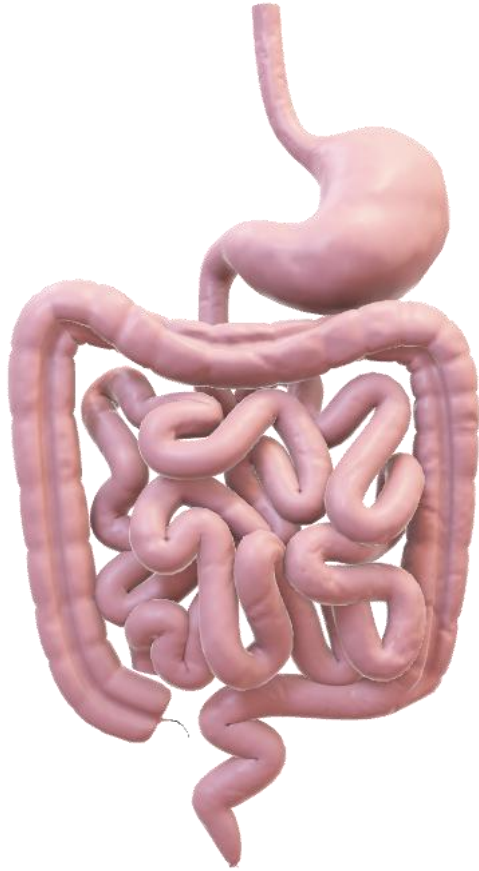
Nausea e Vomito

- **Nausea:** sensazione spiacevole di vomito imminente; associata a ipomotilità gastrica e ipertono vagale;
- **Conati:** tentativi abortivi di vomito, a glottide chiusa, precedono l'atto del vomito;
- **Vomito:** espulsione forzata del contenuto gastrointestinale attraverso la bocca; dovuto alla contrazione involontaria della muscolatura addominale e del diaframma in associazione a un rilasciamento del fondo gastrico in coincidenza con un'onda antiperistaltica.

Fasi del Vomito

- ❖ *Fase pre-eiettiva*: nausea e conati.
- ❖ *Fase eiettiva*: vomito
- ❖ *Fase post-eiettiva*: debolezza e sonnolenza

Gli stimoli emetici possono avere origine da:



- ✓ Faringe
- ✓ Tratto gastroenterico
- ✓ Peritoneo
- ✓ Visceri addominali
- ✓ Cuore
- ✓ Sistema vestibolare
- ✓ SNC

Cause iatrogene

- ✓ Chemioterapia
- ✓ Radioterapia
- ✓ Farmaci (cardiovascolari, ormonali, analgesici, immunosoppressori, antibiotici, antiasmatici, attivi sul SNC)
- ✓ Abuso di alcool
- ✓ Ipervitaminosi (vitamina D)
- ✓ Interventi chirurgici allo stomaco (sindrome dell'ansa afferente dopo intervento di Billroth II)

Cause Addomino-Viscerali

- ✓ Gastroenteriti infettive e tossiche
- ✓ Ostruzione gastrointestinale (pilorica o del piccolo intestino)
- ✓ Disordini motori gastrointestinali (gastroparesi diabetica, amiloidosi, sclerodermia)
- ✓ Malattie infiammatorie intraperitoneali (ulcera peptica, colecistopatie, pancreatopatie)

Cause Endocrino-Metaboliche

- ✓ Gravidanza
- ✓ Ipertiroidismo
- ✓ Iper-ipo-paratiroidismo
- ✓ Iposurrenalismo
- ✓ Uremia
- ✓ Chetoacidosi diabetica

Cause Neurologiche e Psiciche

- ✓ Ipertensione endocranica
- ✓ Meningite
- ✓ Encefalite
- ✓ Ansia
- ✓ Depressione
- ✓ Bulimia
- ✓ Anoressia
- ✓ Disordini vestibolari (malattia di Menière)

Il vomito può essere preceduto da nausea ed essere a GETTO. Cause principali: contusioni cerebrali, tumori, meningiti, ESA.

Cause Varie

- ✓ Infarto del miocardio
- ✓ Colica renale
- ✓ Torsione di cisti ovarica
- ✓ Torsione del testicolo
- ✓ Attacco di glaucoma

ISPEZIONE

- ✓ Vomito biliare (sindrome dell'ansa afferente)
- ✓ Vomito fecaloide (ileo)
- ✓ Vomito caffeeano (emorragia del tratto GI superiore)
- ✓ Vomito ematico (emorragia esofagea)

Sintomi di accompagnamento

- ✓ Diarrea (gastroenterite)
- ✓ Meningismo e cefalea (meningite, ipertensione endocranica)
- ✓ Dolore di tipo colico (colica biliare, colica renale)
- ✓ Dolore agli occhi, disturbi della vista (attacco di glaucoma)
- ✓ Alterazione della coscienza (intossicazione)
- ✓ Amenorrea (gravidanza)
- ✓ Creatininemia molto elevata (uremia)
- ✓ Glicemia molto elevata (chetoacidosi diabetica)

Complicazioni

- ✓ Aspirazione (ab ingestis)
- ✓ Turbe elettrolitiche
- ✓ Alcalosi metabolica
- ✓ Disidratazione
- ✓ Sindrome di Mallory-Weiss (lacerazione della mucosa nell'area esofago-cardiale)

I COMPITI DELL'INFERMIERE

- VALUTARE: Individuare i fattori scatenanti, tempi e modi di insorgenza della nausea e vomito, conoscere i tipi di farmaci che il pz assume
- CURARE CON INTERVENTI SPECIFICI: Evitare e/o ridurre i fattori in grado di stimolare insorgenza di vomito. Garantire ambiente privo di stimoli fastidiosi, tranquillizzare il pz , arieggiare la stanza.
- INFORMARE il paziente sulle cause del vomito

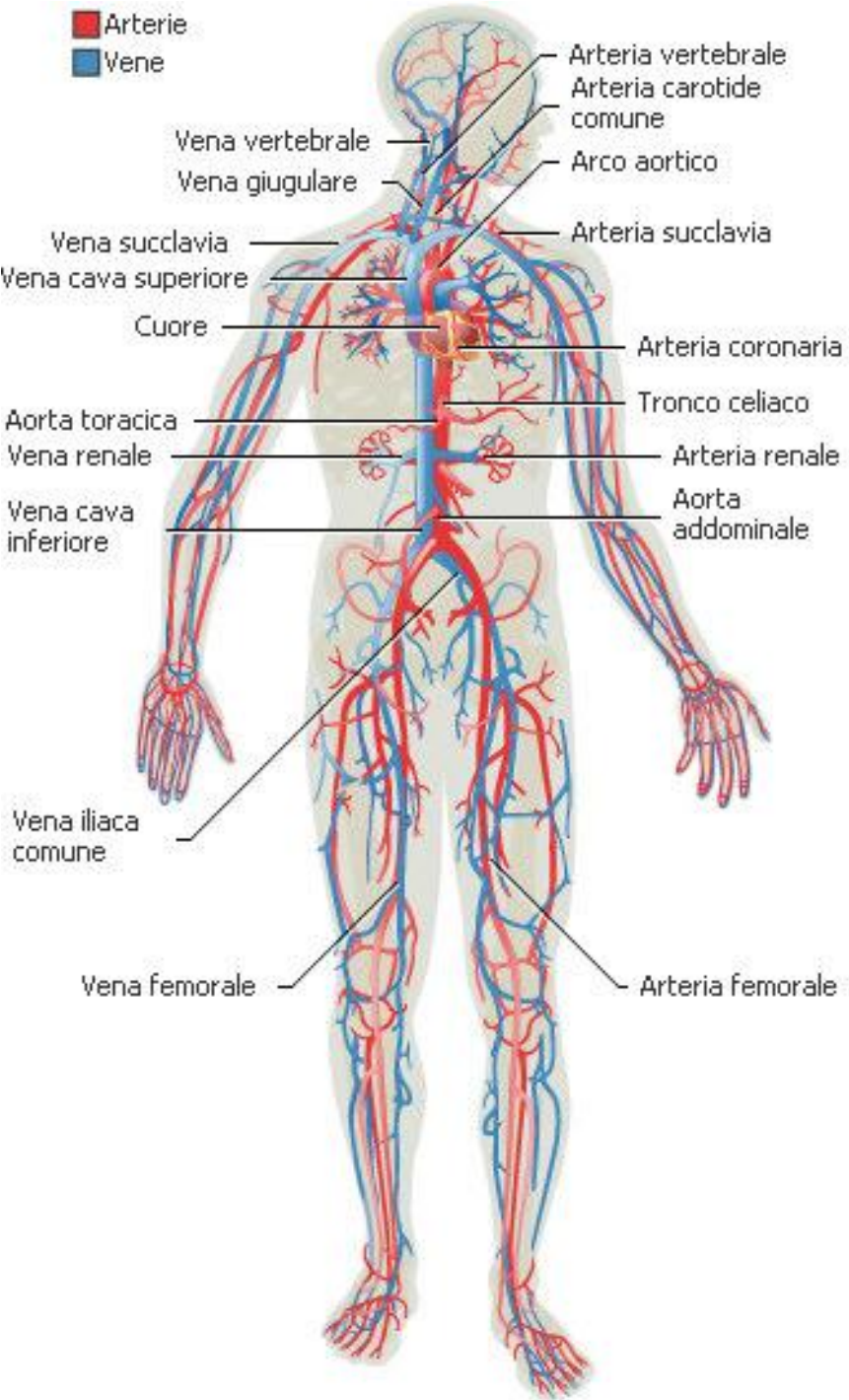
Assistenza al paziente che vomita

- Preparare il materiale: bacinella, teli protettivi, fazzoletti di carta
- Indossare i guanti
- Posizionare il paziente cosciente: seduta, semiseduta o decubito laterale
- Posizionare il paziente incosciente: girare la testa, posizione laterale di sicurezza
- Far vomitare
- Osservare il materiale vomitato
- Igiene del cavo orale, mani, viso
- Monitorare il peso corporeo



In conclusione... In un paziente che vomita, a cosa prestare attenzione?

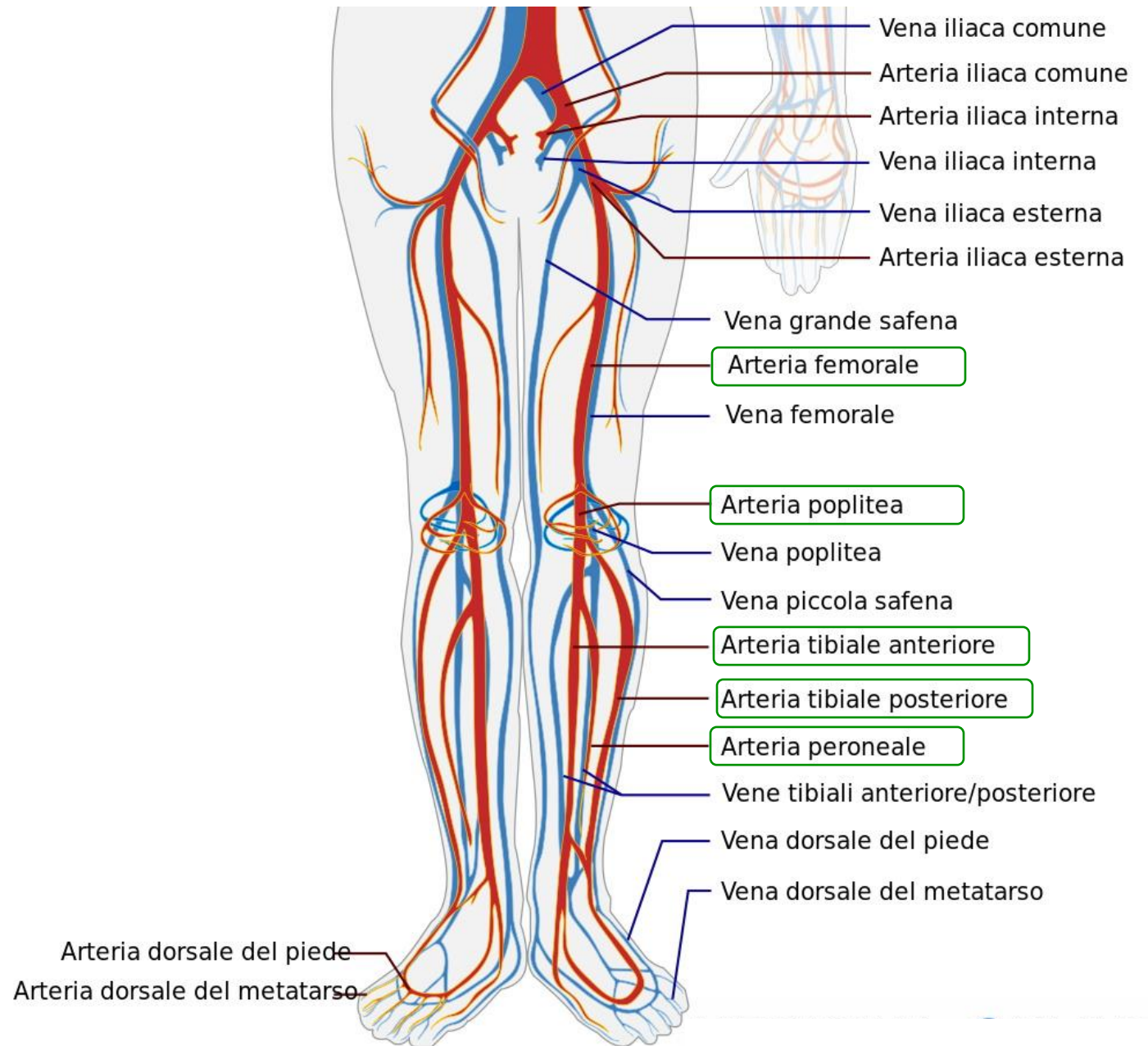
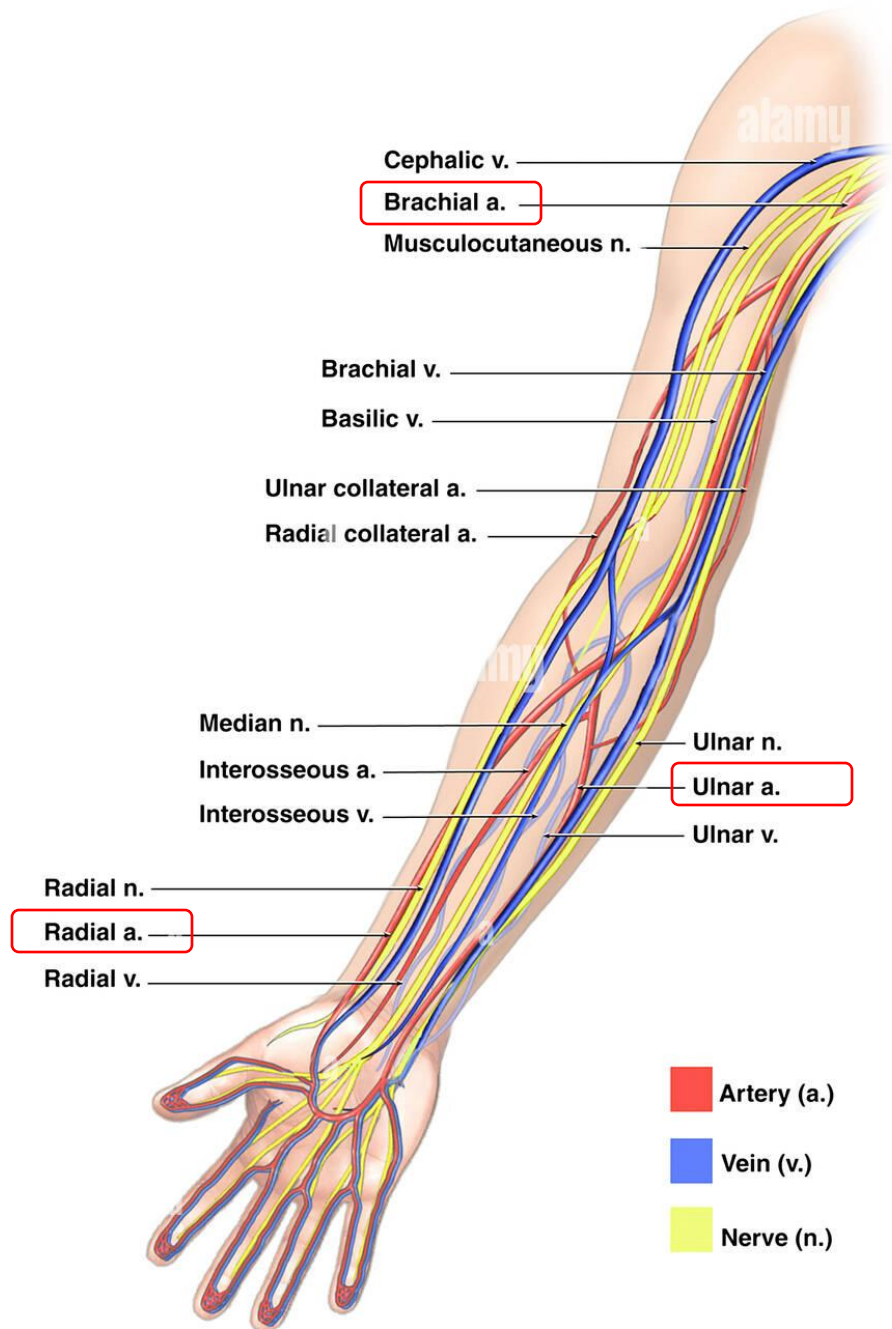
- Aspetto del vomito Colore, Odore, Muco, Cibo non digerito
- Quantità
- Se preceduto da nausea
- A getto?
- Quando si verifica (prima o dopo i pasti, in che momento della giornata, a riposo o dopo attività fisica?)



Semeiotica Cardiovascolare

❖ Polso

❖ Pressione Arteriosa



Polso

- ❖ E' il termine usato per descrivere la **frequenza**, il **ritmo** ed la **forza** del battito cardiaco rilevabile in zone centrali o periferiche.
- ❖ Esso è l'espressione di un'onda sanguigna, sfigmica, creata dalla contrazione del ventricolo sinistro del cuore. Generalmente l'onda sfigmica rappresenta il volume di eiezione espulso ad ogni contrazione cardiaca ed è funzione della capacità di adattamento o compliance delle arterie.

Polso

- ❖ Il polso arterioso può essere definito l'urto dell'onda sistolica nelle arterie, determinato dal movimento di dilatazione e ritorno alla posizione normale della parete del vaso, la pulsazione apprezzabile alla palpazione delle arterie periferiche: rappresenta l'impulso trasmesso al flusso sanguigno dalla eiezione del sangue nell'aorta durante la sistole (60-80 ml circa).
- ❖ Viene avvertito con facilità in corrispondenza delle arterie superficiali che poggiano su un piano osseo o muscolare contro il quale è possibile esercitare una resistenza.

Polso

Per comprendere appieno il concetto di polso arterioso, è necessario puntualizzare alcuni concetti fondamentali:

- Onda sfigmica o sistolica
- Sistole
- Diastole

La **diastole** è il periodo di rilassamento del muscolo cardiaco dopo la contrazione

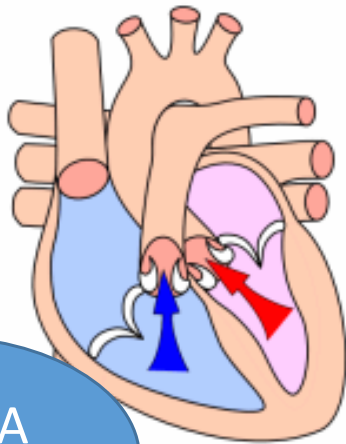
Si usa l'aggettivo *diastolico* con riferimento al periodo di rilassamento del cuore tra due contrazioni muscolari

La **sistole** è una fase di contrazione di un tessuto muscolare

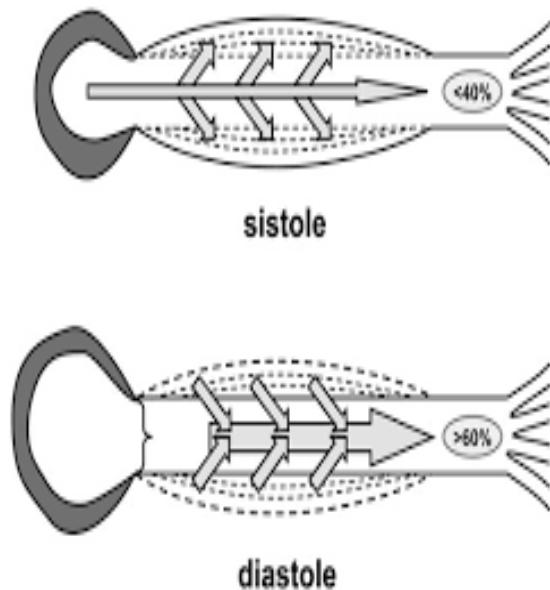
Nella sistole atriale il sangue contenuto negli atri (le camere superiori) passa nei ventricoli

Nella sistole ventricolare, la contrazione dei ventricoli genera una pressione che fa fluire il sangue verso i polmoni e verso l'aorta

GITTATA
SISTOLICA



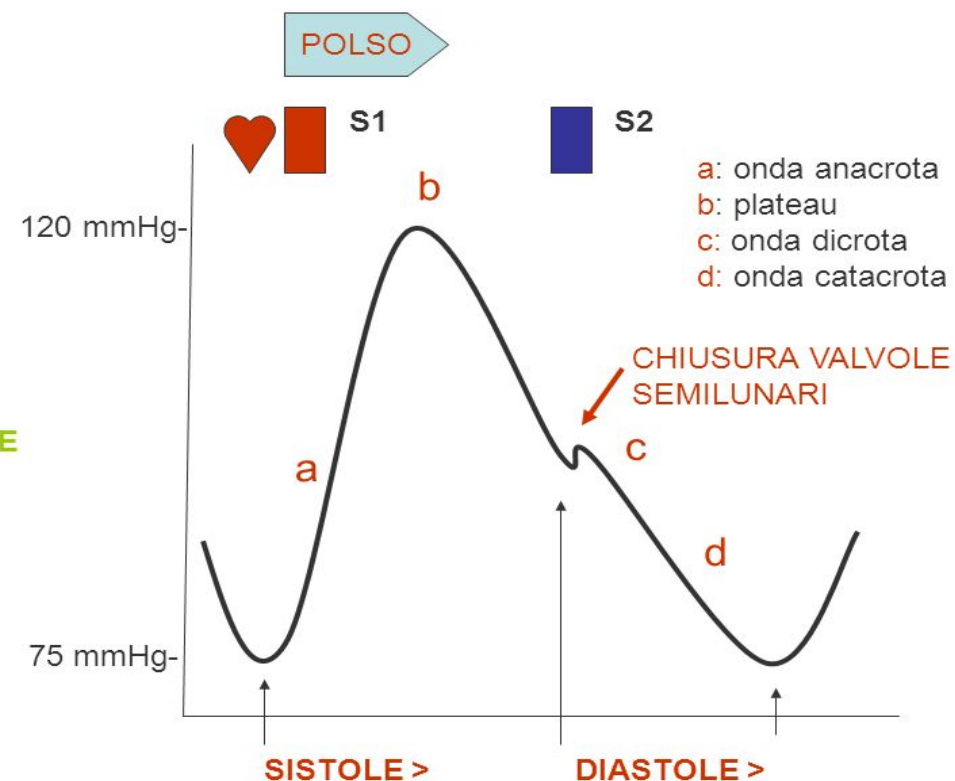
L'onda sfigmica è l'onda creata dal sangue che esce dal cuore e raggiunge il sistema periferico.



PA SISTOLICA

PA DIFFERENZIALE
(PAS - PAD)

PA DIASTOLICA



Il tempo di incremento dell'onda sfigmica dipende dalla velocità di contrazione e svuotamento del ventricolo sinistro, dalla resistenza della valvola aortica, dalle resistenze periferiche.

Fattori sono responsabili dell'esistenza del polso e della sua rilevabilità al tatto:

- L'intermittente eiezione di sangue da parte del cuore all'aorta
- L'elasticità delle pareti dei vasi arteriosi

Misurazione del polso: Metodi

1° PALPATORIO:

E' la modalità per la rilevazione dei polsi periferici e consiste nell'uso delle dita per esaminare o rilevare alcune regioni del corpo. Il polso è palpato con tre dita, indice, medio e anulare, della mano, esercitando una moderata pressione sulla sede di rilevazione dove la pulsazione è più forte. Il numero delle pulsazioni viene contato per 30 secondi e moltiplicato per due se ritmico, se aritmico contare per un minuto intero. Il battito iniziale è contato come zero. Come strumento si utilizza un orologio dotato di lancetta dei secondi.



Misurazione del polso: Metodi

2° AUSCULTATORIO:

E' la modalità per la rilevazione del polso apicale e consiste nell'uso del fonendoscopio per ascoltare dei rumori o suoni in alcune regioni del corpo. Il polso apicale è auscultato ponendo il diaframma del fonendoscopio sopra l'apice del cuore esercitando una pressione. Il suono udibile è dovuto alle vibrazioni causate dall'apertura o chiusura delle valvole cardiache. Ogni battito ha due suoni: il primo è causato dalla chiusura delle valvole mitrale e tricuspide che separano gli atri dai ventricoli, il secondo dalla chiusura delle valvole polmonare e aortica. Insieme i due suoni costituiscono un battito cardiaco. Per determinare la frequenza apicale è necessario contare i battiti per un minuto intero.

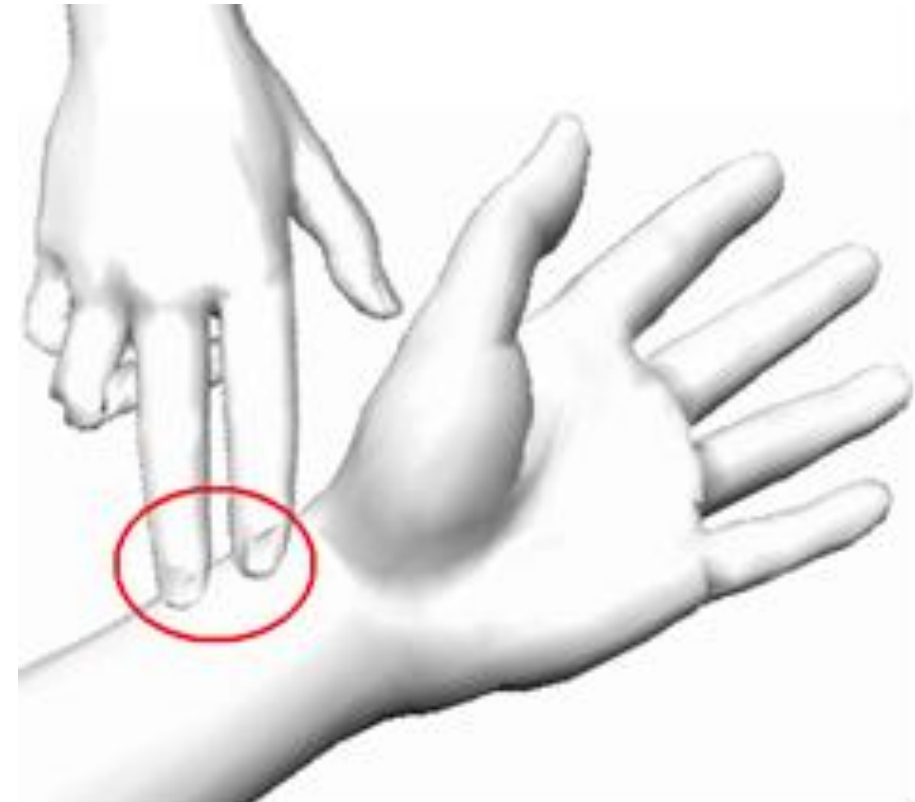


Polso periferico

Il polso può essere facilmente rilevato in tutti i punti ove le arterie decorrono in superficie. È sufficiente poggiare il polpastrello del dito indice (o indice e medio) sull'arteria e percepirne la pulsazione. I polsi più semplici da rilevare sono:

➤ **Polso radiale:**

si apprezza circa 2 cm sotto la piega del polso, dal lato del pollice, appena all'interno di una piccola sporgenza ossea



Polso carotideo

- si rileva sulla parte antero-laterale del collo, 3 - 5 cm sotto la mandibola, nello spazio compreso fra la cartilagine della laringe ed il muscolo sternocleidomastoideo (quello che collega la testa con sterno e clavicola)



Polsi periferici

➤ Temporale :

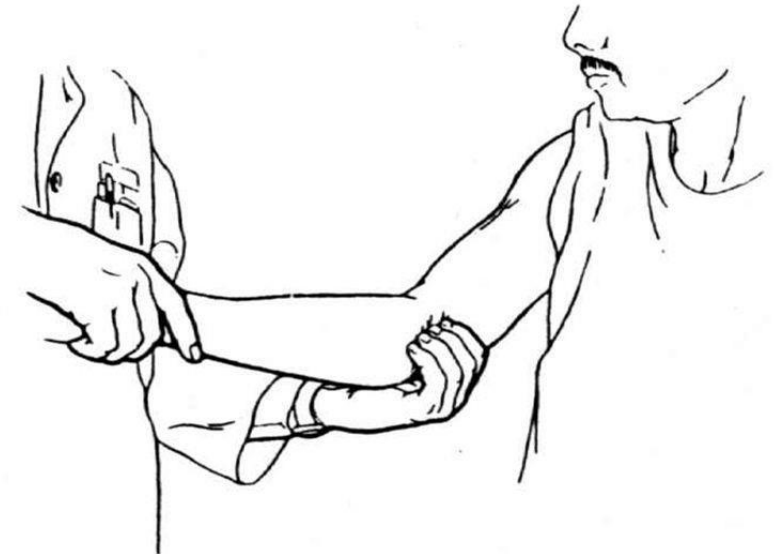
E' il polso situato sull'arteria temporale, localizzata tra l'occhio e l'attaccatura dei capelli appena al di sopra dell'osso zigomatico (a metà della linea immaginaria che congiunge l'apice dell'orecchio al sopracciglio).

➤ Apicale :

È il polso auscultato a livello dell'apice cardiaco nel quarto o quinto spazio intercostale sull'emiclaveare sinistra (all'incirca alla stessa altezza dello xifoide sulla parte sinistra).

➤ Brachiale :

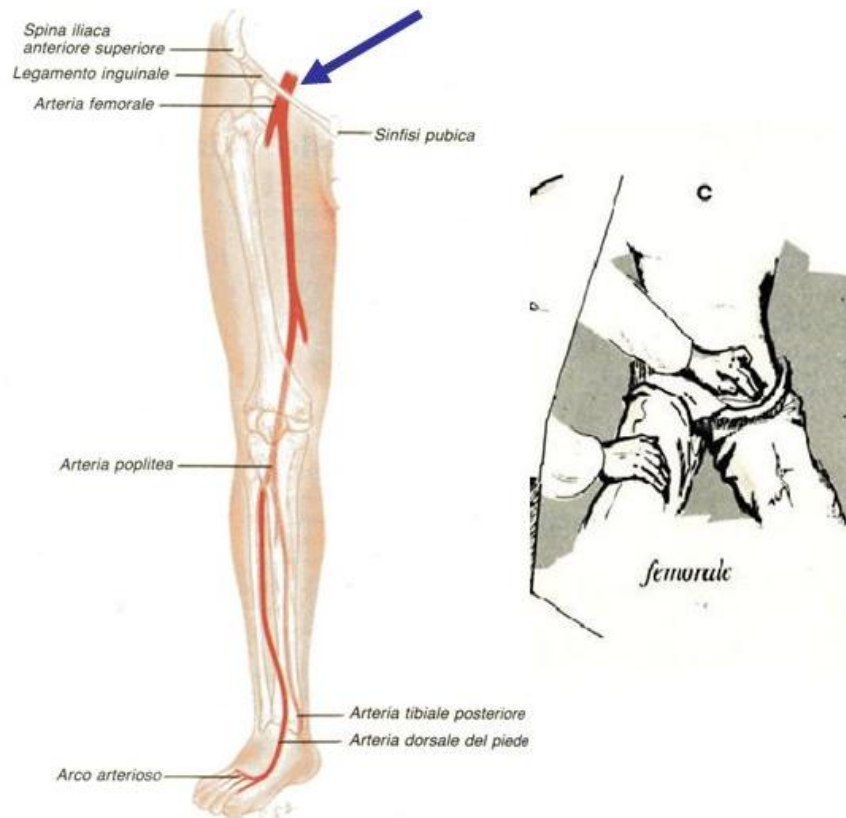
E' il polso sull'arteria brachiale, localizzata sul lato interno della piega del gomito, tra muscolo bicipite e tricipite (punto di riferimento dove appoggiare il fonendoscopio durante la misurazione della pressione).



Polsi periferici

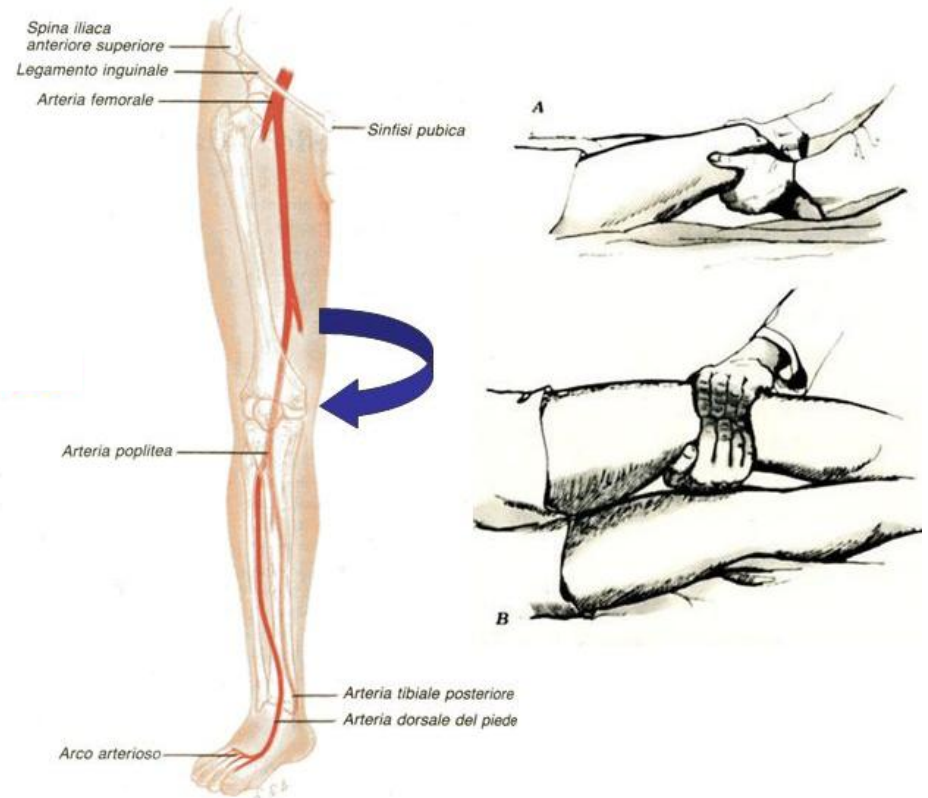
➤ Femorale :

situato sull'arteria femorale localizzato in corrispondenza dell'inguine nel triangolo femorale (nella depressione al di sotto della piega inguinale).



➤ Popliteo :

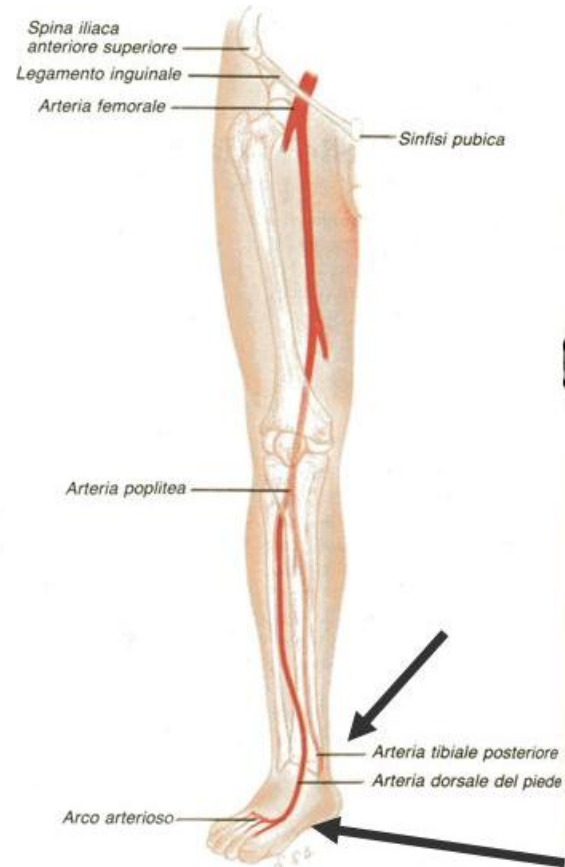
localizzato nella fossa poplitea, dietro al ginocchio (incavo posteriore) lungo il lato esterno del tendine mediale



Polsi periferici

➤ **Tibiale posteriore :**

situato sull'arteria posta dietro il malleolo mediale, osso interno della caviglia, nel solco tra malleolo e tendine di Achille.



➤ **Pedidio :**

situato sull'arteria dorsale del piede, localizzato lungo la parte superiore del piede(dorso) lateralmente al tendine estensore dell'alluce.



Misurazione del Polso: Caratteristiche da rilevare

➤ Frequenza

➤ Ritmo

➤ Qualità

Misurazione del Polso: Frequenza

- Definizione: numero di pulsazioni al minuto.
- Adulto a riposo: circa **60-75/minuto**
- **Tachicardia**: aumento della frequenza - **maggiore di 100/minuto**
- **Bradicardia**: diminuzione della frequenza - **minore di 60/minuto**
- **Raro**: < 40 bpm
blocco AV 3° grado bradicardia sinusale ritmo
idioventricolare farmaci

Misurazione del Polso: Ritmo

- Definizione: cadenza nella successione delle pulsazioni.
- Adulto: polso ritmico

ARITMICO

- Aritmia respiratoria: inspirazione ↓ freq.
- Aritmia intermittente o isolata: BESV o BEV, BAV 2° grado
- Aritmia periodica: ritmo bigemino, trigemino, etc.
- Aritmia totale: fibrillazione atriale

Misurazione del Polso: Qualità

- Definizione: tensione, ampiezza del polso.
- Esempio: polso teso, molle, piccolo, pieno

Semeiotica Fisica del Polso

- **ISPEZIONE**

arterie tortuose aterosclerotiche

arterite temporale di Horton

pulsatilità anomale

- **PALPAZIONE**

frequenza e ritmo

ampiezza

uguaglianza

durata

forza

sincronia

tensione e consistenza e simmetria

- **AUSCULTAZIONE**

soffi carotidei

soffi arterie renali

fistole artero-venose

Misurazione del Polso: Ampiezza

❖ Espansione dell'arteria in rapporto a gettata cardiaca, volemia, elasticità del vaso

CVS VOL FC

↑↑↑

↑

-

=

=

=

↓

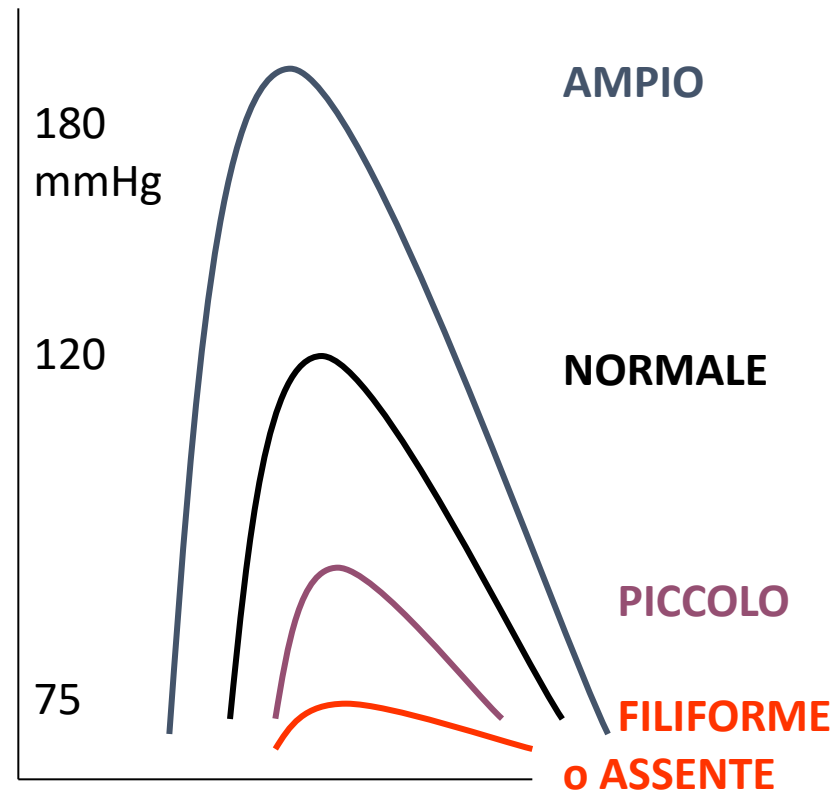
↓

+

↓↓↓

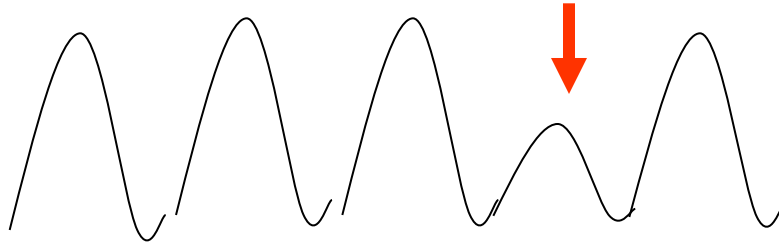
↓↓↓

+++

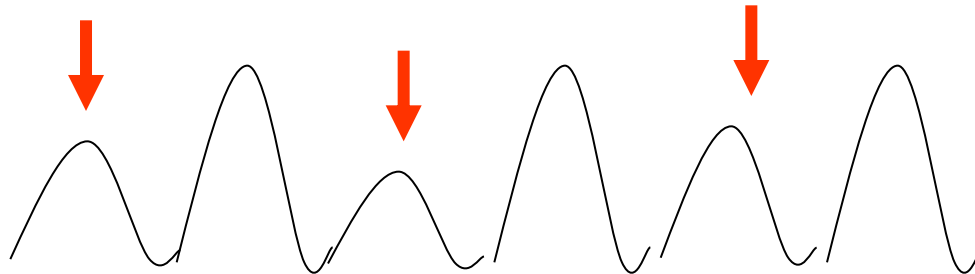


Misurazione del Polso: Uguaglianza

- Uguale ampiezza dei diversi battiti



**POLSO
DISEGUALE**
Es. extrasistole



**POLSO
ALTERNANTE**
Gravi
miocardiopatie

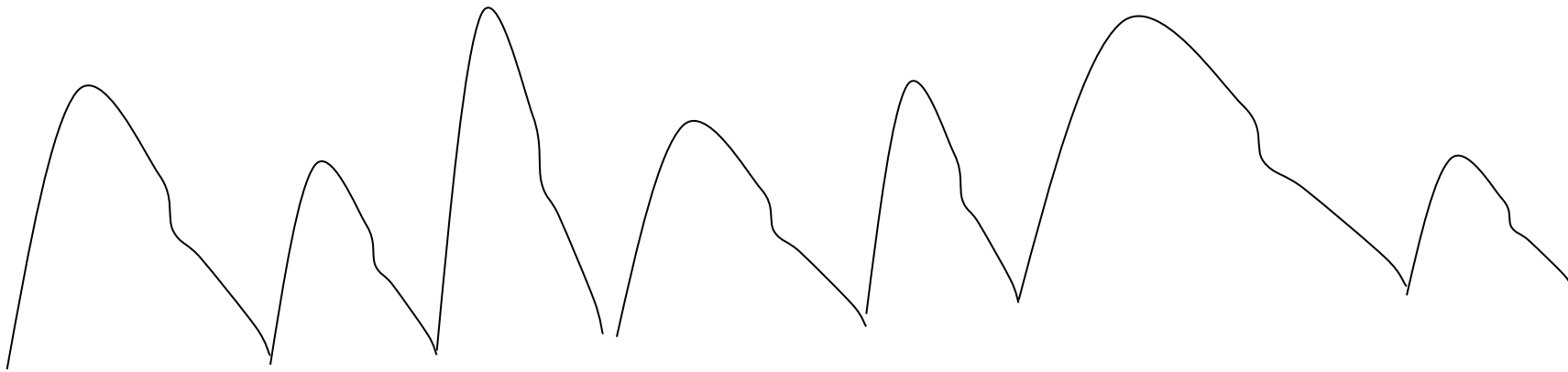
CAUSE PATOLOGICHE

CAUSE NON PATOLOGICHE

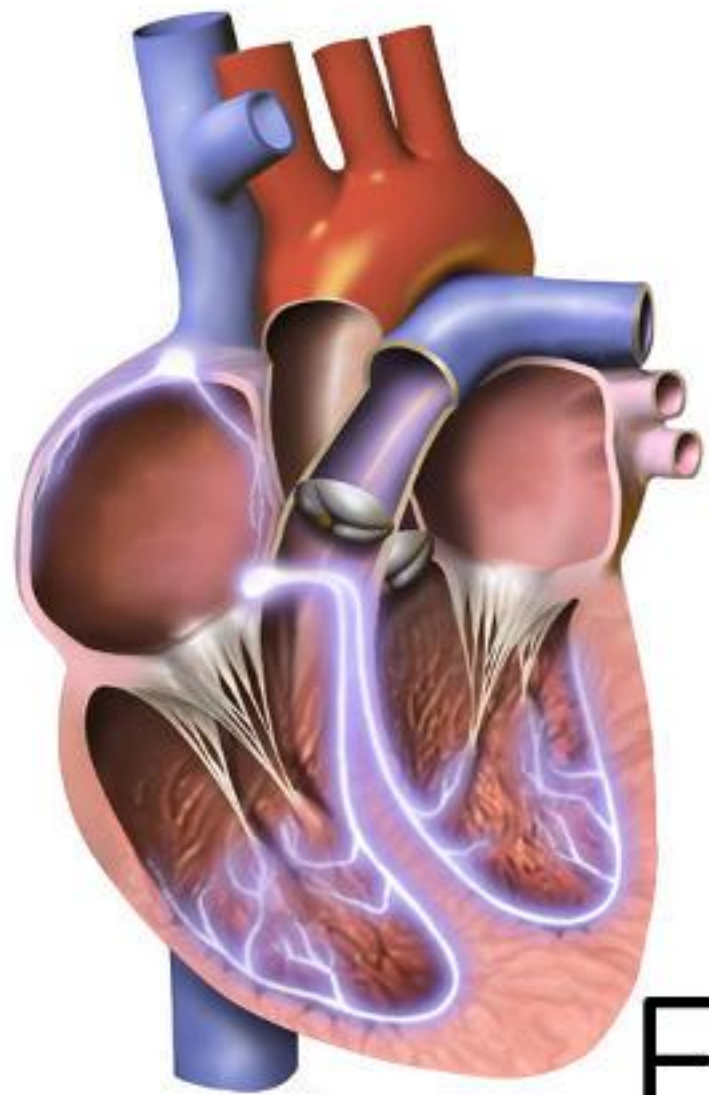


Fibrillazione atriale

- Polso totalmente aritmico e diseguale



> ALTERAZIONE DI RITMO, AMPIEZZA, DURATA (e FREQUENZA)

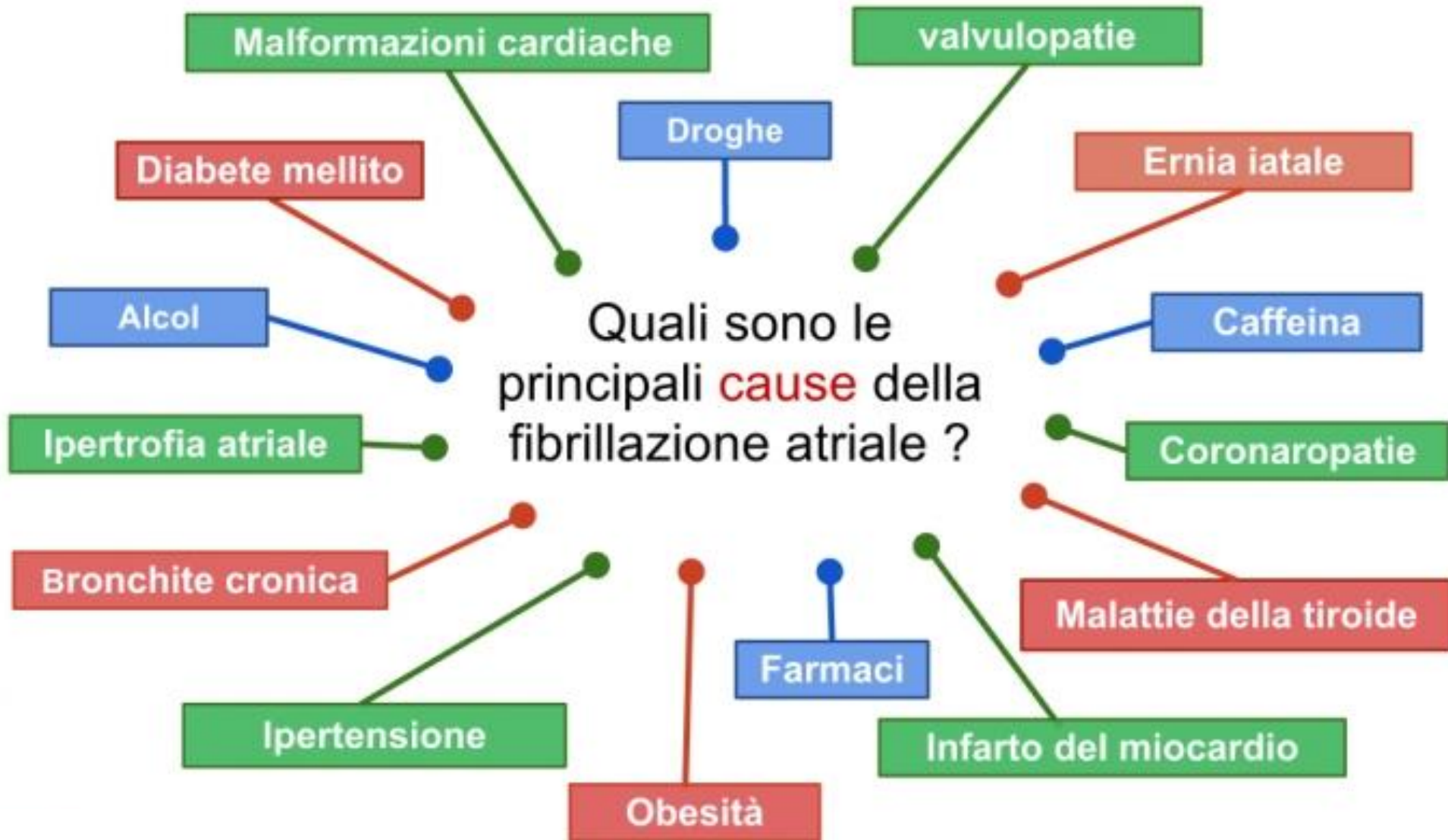


Ritmo normale



Fibrillazione atriale

■ iatrogene ■ patologie non cardiache ■ patologie cardiache





PALPITAZIONI

Sensazione di battito accelerato e irregolare



DISPNEA

Affanno, difficoltà a respirare sotto sforzo



ASTENIA

Facile affaticamento



VERTIGINI

Forti giramenti di testa



SINCOPE

Svenimento

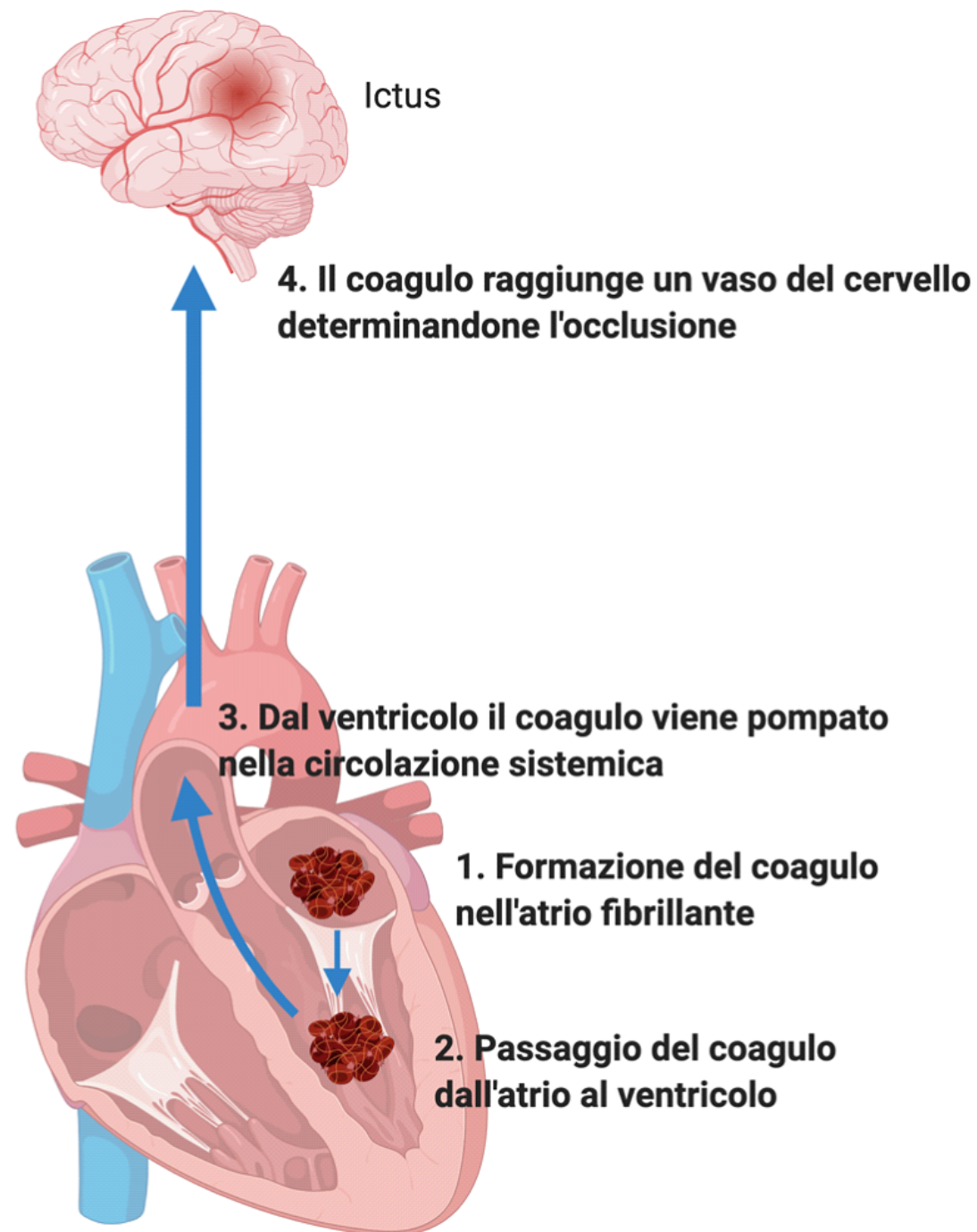


ANGINA PECTORIS

Dolori toracici e senso di costrizione

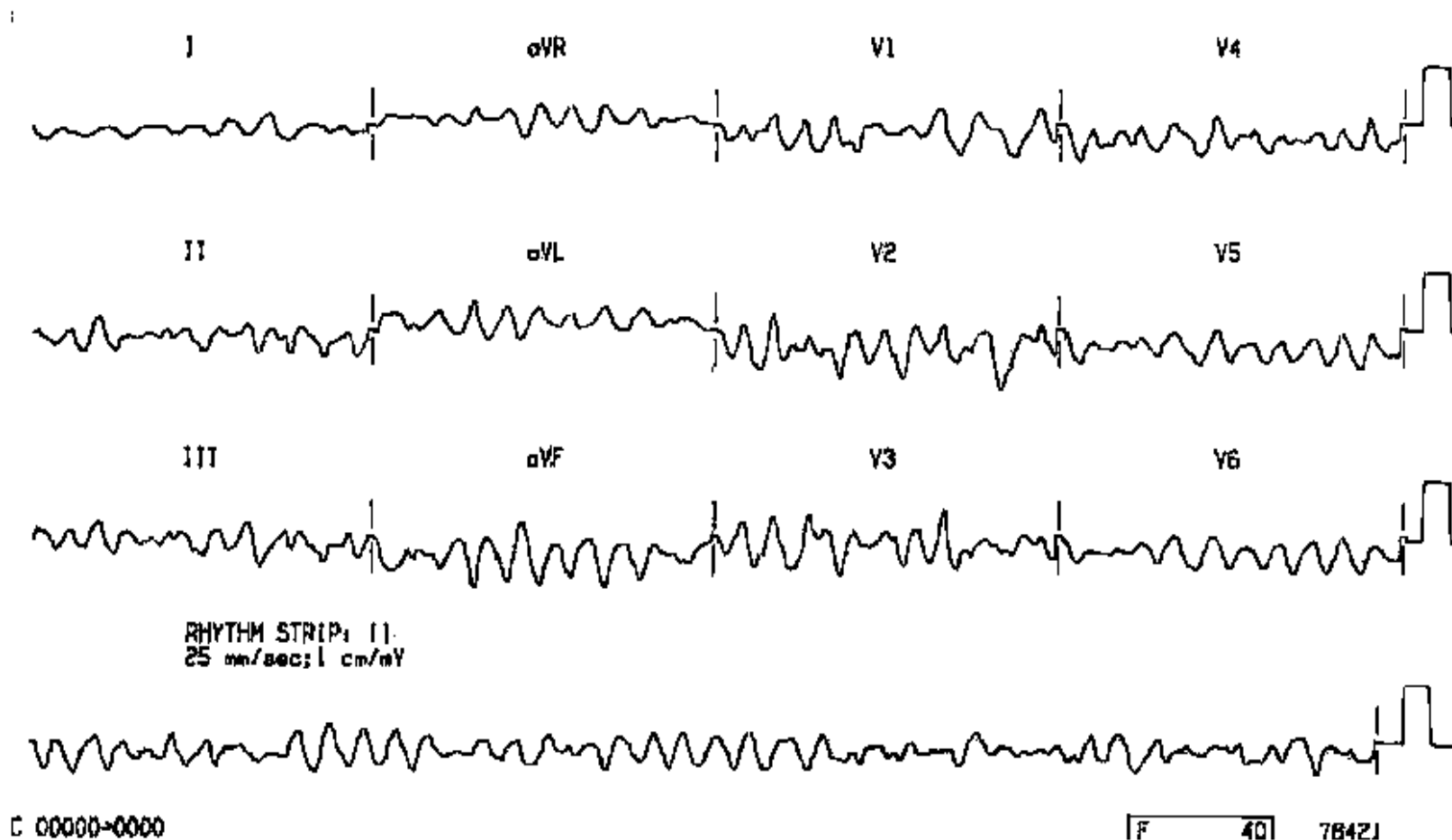
Fibrillazione atriale e rischio di ictus

A lungo termine, la fibrillazione atriale può comportare che l'alterata conduzione dell'impulso elettrico cardiaco e la non sincrona contrazione delle cellule del cuore possono determinare una riduzione della FE e formazione dei coaguli con la conseguenza di patologie come lo **scompenso cardiaco** e **l'infarto del miocardio**.



Fibrillazione ventricolare

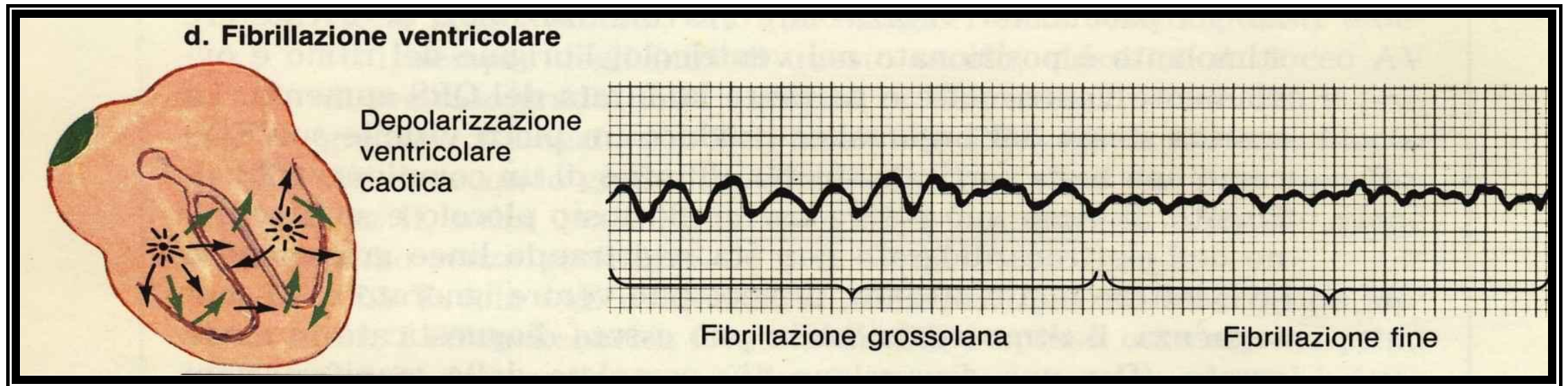
- Perdita di contrazione ventricolare
 - > arresto cardiaco
 - > shock cardiogeno con polsi assenti



Fibrillazione ventricolare

Consiste in una depolarizzazione caotica dei ventricoli: vi è una scomparsa dei complessi QRS organizzati. E' un quadro di arresto circolatorio con improvvisa perdita di coscienza e con la morte in pochi minuti, per cui l'avvio immediato di una rianimazione cardiopolmonare, in attesa della defibrillazione elettrica (che deve essere il più precoce possibile) può significare la sopravvivenza del paziente.

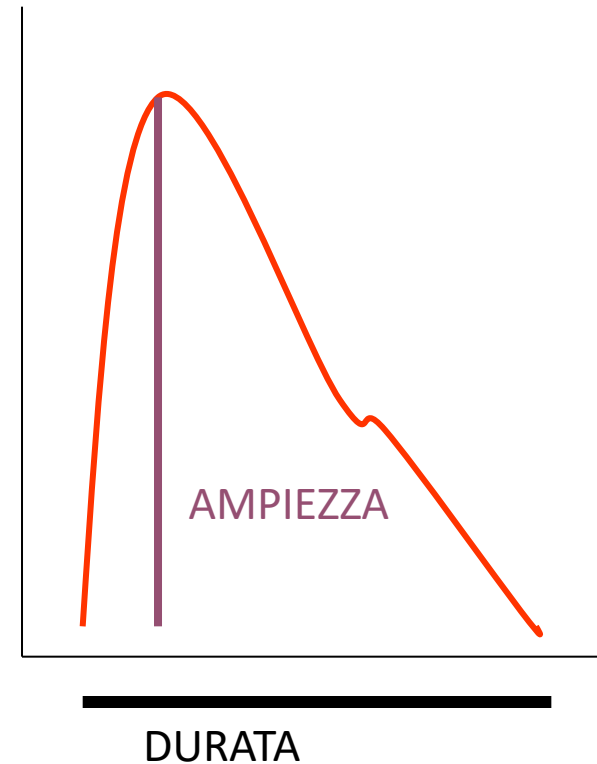
La fibrillazione si può associare con oscillazioni della linea di base dell'ECG sia grossolane che fini, ma in ogni caso non si riconoscono complessi QRS.



Aspetti clinici: non c'è polso né gittata cardiaca. E' necessario un intervento terapeutico rapido. Maggiore è il ritardo di intervento, minori sono le possibilità di ripristino del normale ritmo.

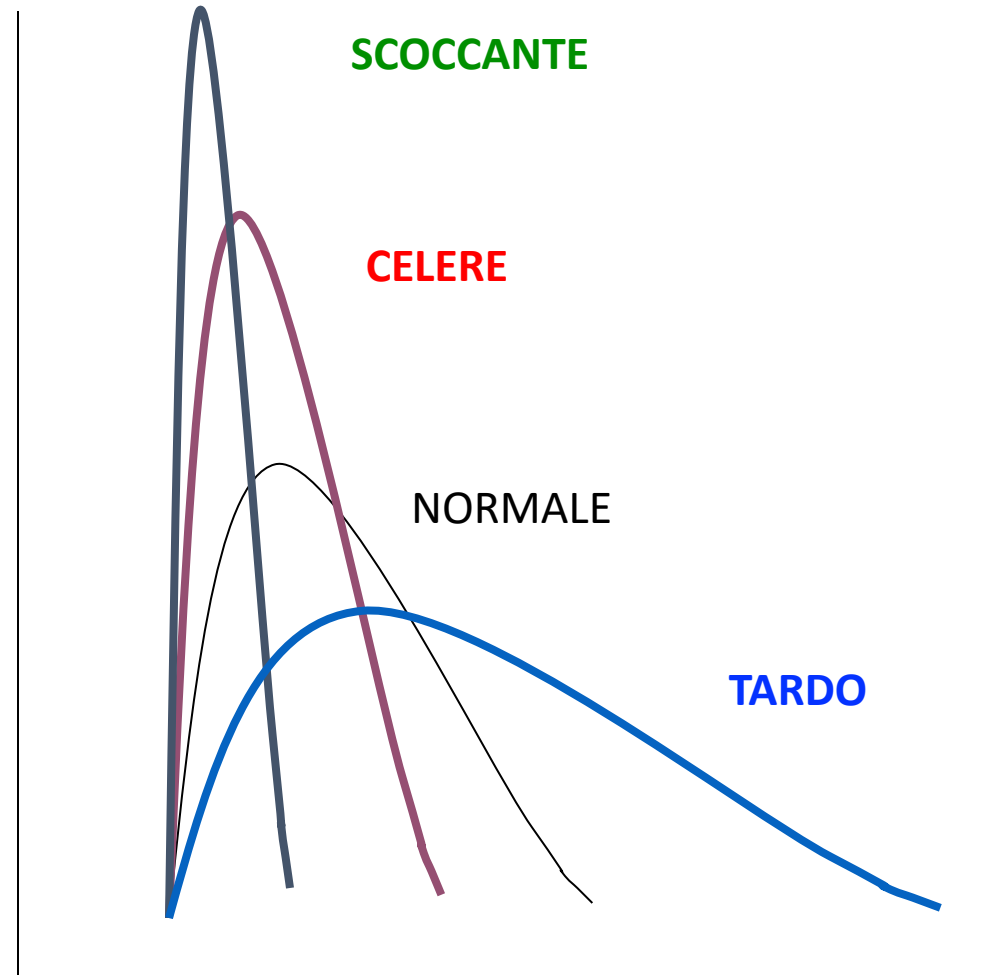
Misurazione del Polso: Durata

- Tempo di incremento e decremento dell'onda sfigmica
- Dipende da:
 - Velocità di contrazione e svuotamento ventricolare
 - Resistenza valvola aortica
 - Resistenze periferiche



Misurazione del Polso: Durata

- **CELERE**
- Ipertiroidismo
- Febbre
- Fistole A-V
- Cirrosi
- Gravidanza
- **SCOCCANTE di CORRIGAN**
- Insufficienza Aortica
- **TARDO**
- Stenosi aortica
- Arteriosclerosi



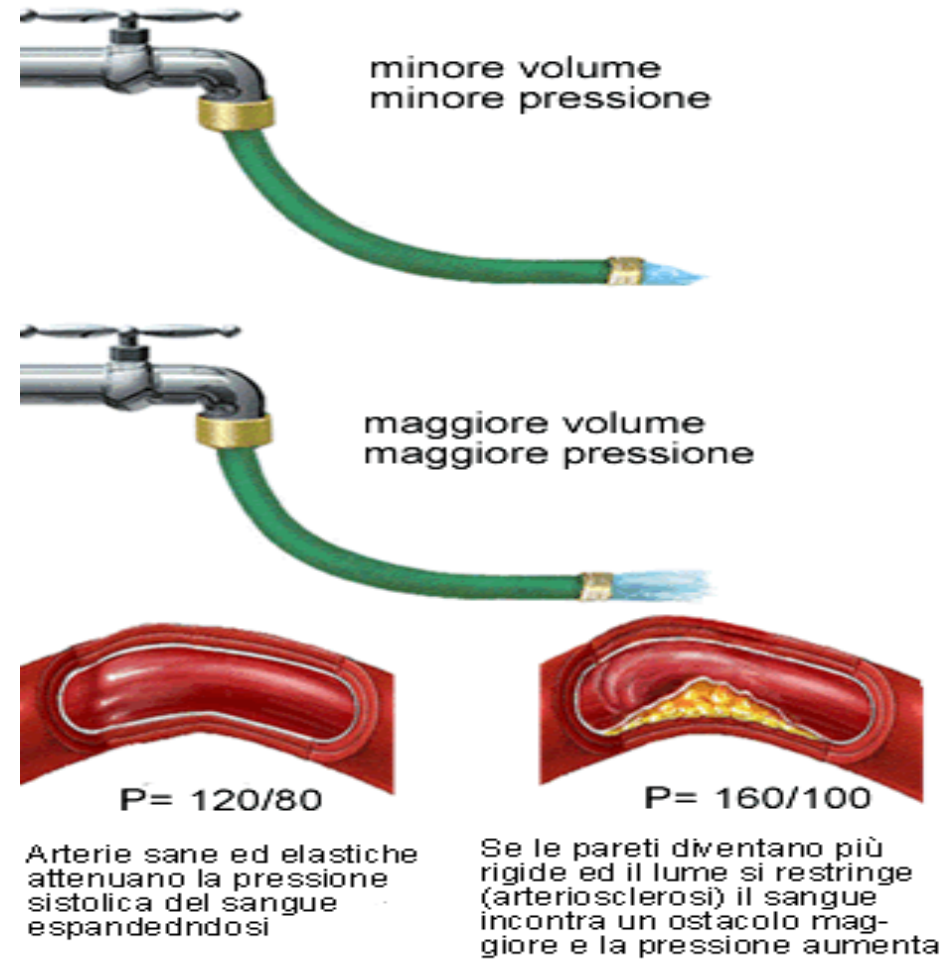
Misurazione della Pressione Arteriosa

FORZA premente esercitata dal sangue sulla parete dei vasi arteriosi

In relazione a:

gittata

resistenze periferiche



Misurazione della Pressione Arteriosa

I valori variano in rapporto a:

- ETA'
- SESSO



Sono influenzati da:

- ATTIVITA' FISICA
- CONDIZIONE PSICHICA



Misurazione della Pressione Arteriosa Valori

i valori medi della Pressione Arteriosa Omerale (P.A.O.) sono:

- 75/50 mmHg nel lattante
- 95/60 mmHg nel bambino
- 120/70 mmHg nell'adulto

Il primo dato indica sempre la pressione **sistolica o massima**

il secondo dato indica la pressione **diastolica o minima**.

Misurazione della Pressione Arteriosa Valori

Pressione sistolica: è il valore della forza con la quale il sangue riesce a superare l'ostacolo creato dal manicotto dello sfigmomanometro.

Pressione diastolica si riferisce infatti al valore pressorio del sangue arterioso più basso raggiunto durante il battito cardiaco

Misurazione della Pressione Arteriosa

Strumenti

- *Sfigmomanometro a mercurio*



Misurazione della Pressione Arteriosa

Strumenti

- *Sfigmomanometro a capsula aneroide*



Misurazione della Pressione Arteriosa

Strumenti

- *Sfigmomanometro automatico (o semiautomat.)*



Misurazione della Pressione Arteriosa

Strumenti

- *Fonendoscopio*



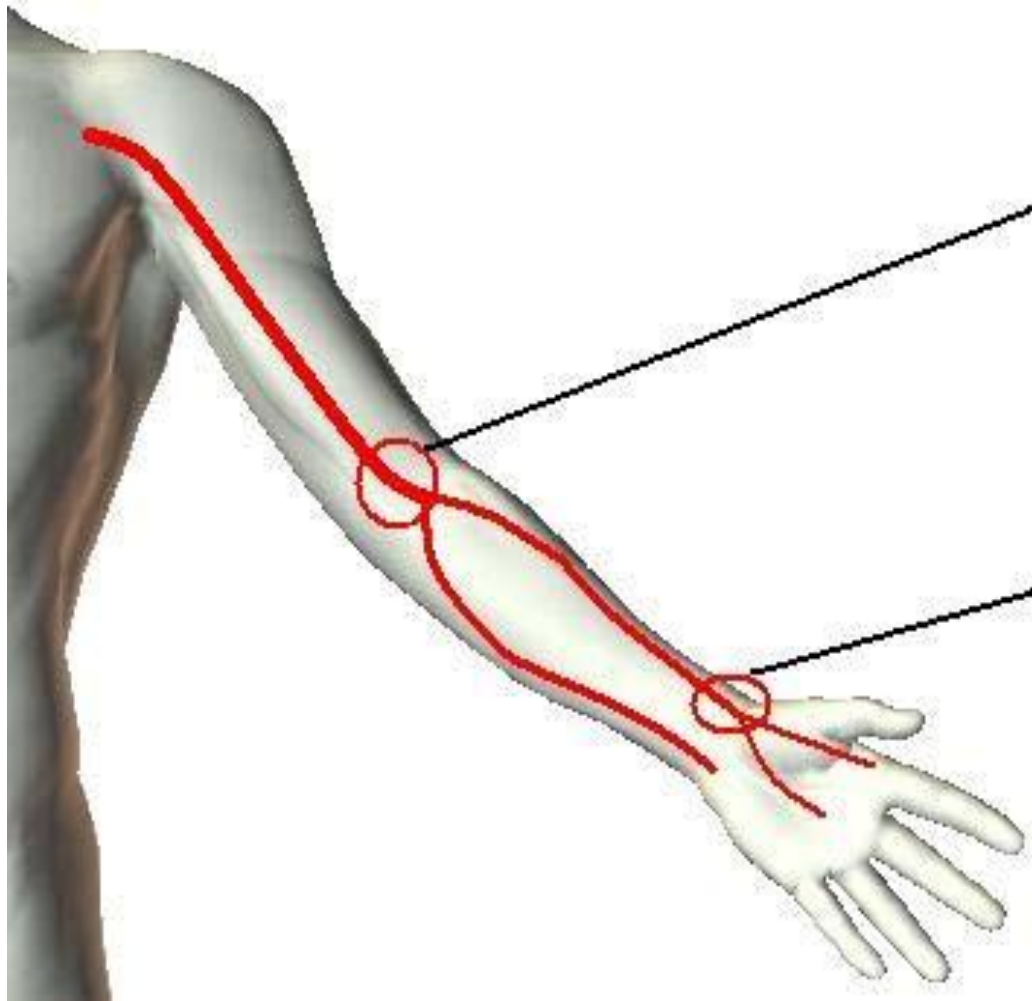
Misurazione della Pressione Arteriosa

Procedura

- Far assumere alla persona, in condizioni di riposo, la posizione supina o seduta con il braccio appoggiato su un piano;
- Liberare il braccio dagli indumenti che ostacolano il flusso di sangue
- Avvolgere il bracciale intorno all'arto alcuni centimetri al di sopra della piega del gomito;

Misurazione della Pressione Arteriosa

Procedura



- Controllare il polso radiale;
- Porre il fonendoscopio sull' arteria brachiale;
- Chiudere la valvola posta sulla pompa;
- Insufflare lentamente aria nel bracciale sino a quando la pressione pneumatica supererà quella esercitata dal sangue nell'arteria e non si percepisce più il polso arterioso.

Misurazione della Pressione Arteriosa

Procedura

- Aprire lentamente la valvola facendo defluire l'aria dal bracciale;
- Leggere il dato sulla scala a mercurio o sul manometro appena il flusso ricompare e si sente il primo battito.
- **Corrisponde alla Pressione Massima o Sistolica;**

Misurazione della Pressione Arteriosa

Procedura

- Decomprimere ancora il bracciale: le pulsazioni, prima forti, diminuiranno di intensità fino a scomparire e l'ultimo battito
- **Corrisponde alla Pressione Minima o Diastolica;**



Misurazione della Pressione Arteriosa

Fonti di errore

- manicotto non aderente o troppo stretto
- colonnina di mercurio frammentata o non esattamente in posizione verticale
- errori di parallasse (sfigmomanometro non all'altezza del cuore)
- condizioni "non basali" della persona (ha appena mangiato, corso, fumato.. .)

Classificazione dei valori pressori secondo le linee-guida ACC/AHA 2017 ed ESH/ESC 2018

Classificazione	PA sistolica (mmHg)	PA diastolica (mmHg)
<i>ACC/AHA 2017</i>		
Normale	<120	<80
Elevata	120-129	≥80
- Ipertensione Stadio 1	130-139	80-89
- Ipertensione Stadio 2	≥140	≥90
<i>ESC/ESH 2018</i>		
Ottimale	<120	<80
Normale	120 –129	80-84
Normale-alta	130–139	85–89
- Ipertensione grado I	140–159	90-99
- Ipertensione grado II	160–179	100-109
- Ipertensione grado III	≥180	≥110
- ipertensione sistolica isolata	≥140	<90

2018 ESC/ESH		
Pressione arteriosa normale-alta	130-139/85-89 ^{†#}	
Definizione di Ipertensione arteriosa	≥140/90	
18-65 anni (± diabete; ± cardiopatia ischemica; ± ictus/TIA)	≥140/90	130/70-79 o inferiori se tollerata (NON <120/70)
- con insufficienza renale cronica	≥140/90	<140/70-79 fino a 130 se tollerata
65-79 anni	≥140/90	<140/70-79 fino a 130 se tollerata
≥80 anni (fit)	≥160/90	<140/70-79 fino a 130 se tollerata
- con diabete	≥140/90	<140/70-79 fino a 130 se tollerata
- con insufficienza renale cronica	≥140/90	<140/70-79 fino a 130 se tollerata
- con cardiopatia ischemica	≥140/90	<140/70-79 fino a 130 se tollerata
- con ictus/TIA	≥140/90	<140/70-79 fino a 130 se tollerata

Classification of office blood pressure and definitions of hypertension grade

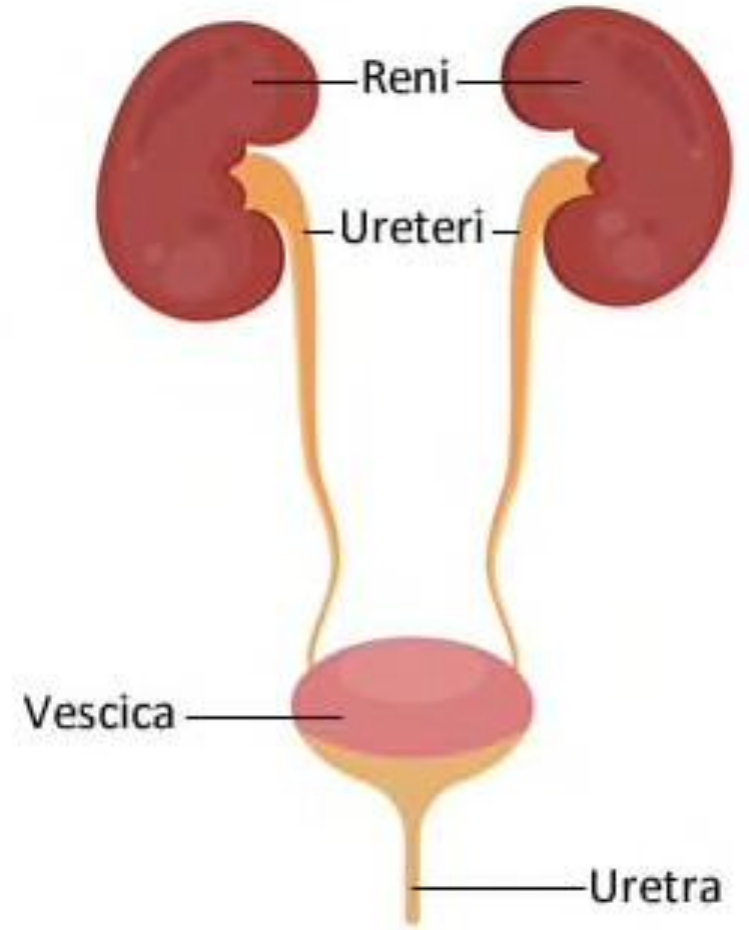
Category	Systolic (mmHg)		Diastolic (mmHg)
Optimal	<120	and	<80
Normal	120–129	and/or	80–84
High normal	130–139	and/or	85–89
Grade 1 hypertension	140–159	and/or	90–99
Grade 2 hypertension	160–179	and/or	100–109
Grade 3 hypertension	≥ 180	and/or	≥ 110
Isolated systolic hypertension ^b	≥ 140	and	<90

Diuresi

Definizione:

quantità di urina eliminata nelle 24 ore, normalmente s'aggira attorno ai 1500 cc e risente di:

- Quantità dei liquidi ingeriti
- Caratteristiche dei cibi assunti (contenuto in acqua e sali)
- Caratteristiche dei liquidi perduti attraverso il tubo digerente, la traspirazione e la sudorazione.
- Temperatura ambientale (maggiore d'inverno)
- Attività svolta (maggiore a riposo che nell'attività muscolare)



Diuresi Oraria

La diuresi oraria normale oscilla tra **0,5 e 1 ml/h/kg** il che significa che in un adulto normopeso generalmente si attesta tra i **50 ed i 70 ml/h**.

La diuresi oraria può essere anormale in virtù di varie patologie e condizioni come infezioni (cistiti, uretriti, prostatiti), eccesso o diminuzione dell'apporto di liquidi, patologie della prostata (ipertrofia, tumore maligno) o altre patologie come insufficienza renale, stipsi, diarrea, diabete e calcoli.

Urinometro

L'**Urinometro** è un dispositivo di drenaggio a circuito chiuso utilizzato per la misurazione della diuresi oraria, ovvero la misurazione del volume di urina escreta dai reni nell'unità di tempo.



Il dispositivo è costituito da un serbatoio prodotto in materiale plastico rigido da 500 ml, trasparente e graduato per una facile ed accurata misurazione della diuresi oraria. Al serbatoio è collegata una sacca di raccolta delle urine. La camera principale ha una capacità complessiva di 500 ml ed è graduata ad intervalli di 5 ml fino a 100 ml e 20 ml fino a 500 ml. Il serbatoio è infine collegato ad una sacca di raccolta delle urine, prodotta in PVC, con una capacità complessiva di 1.500 - 2.000 ml e graduata ad intervalli di 100 ml. Questo sistema garantisce una maggiore precisione, inoltre riduce le manipolazioni da parte degli operatori grazie allo svuotamento automatico della camera di misurazione. L'urinometro, rispetto ai normali sacchetti di drenaggio, risulta maggiormente efficace nella protezione dalle infezioni in quanto aumenta la distanza tra il rubinetto di svuotamento della sacca e la vescica.

Alterazioni della diuresi

➤ **Transitorio aumento della diuresi:**

- Per ingestione di liquidi contenenti sostanze diuretiche:
 - Alcool (vino, birra, liquori)
 - Caffeina (caffè, cacao, tè)
 - Citrati o tartrati (limonate artificiali)
- In stati di tensione nervosa (in associazione a pollachiuria)
- Dopo accessi di:
 - Asma bronchiale
 - Emicrania
 - Epilessia
 - Tachicardia parossistica
- Riassorbimento di edema (scompenso cardiaco, sindrome nefrosica)
- Assunzione di diuretici

Oliguria/Anuria

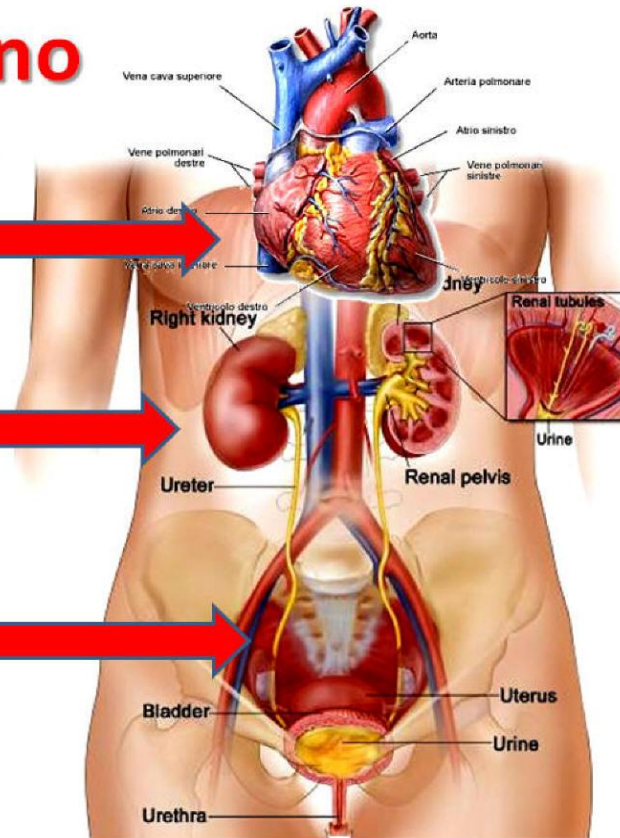
➤ **Oliguria definizione:**
diuresi inferiore a 400-500 cc (non può venire eliminato il normale carico di prodotti metabolici di rifiuto).

**Oliguria= meno
400 cc/die**

Cause pre-renali

Cause renali

Cause post-renali



Alterazioni della diuresi

Cause pre-renali

- Ridotta perfusione renale che può verificarsi, ad esempio, in caso di ipotensione, vomito e diarrea, disidratazione, ipovolemia, sanguinamento, secchezza delle mucose e della cute, tachicardia, confusione mentale
- Ridotta portata cardiaca in caso di [scompenso cardiaco](#), [infarto](#), [embolia polmonare](#)
- [Sepsi](#)
- Farmaci

In genere reversibile correggendo prontamente la causa.

Cause renali

- Interessano il parenchima renale:
- Necrosi tubulare acuta (intossicazione da farmaci, mezzo di contrasto, scorretta gestione delle cause pre-renali, ischemia renale)
- nefriti interstiziali acute (infezioni, malattie sistemiche)
- glomerulo-nefriti acute
- glomerulo nefrite (rapidamente progressiva nella vasculite)

Cause post-renali

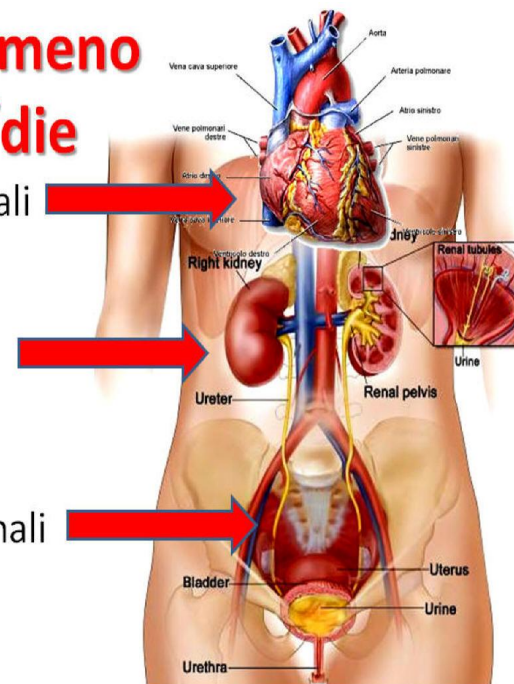
- ostruzione delle vie urinarie che ostacolano la minzione (calcoli, ipertrofia prostatica nell'uomo, neoplasie, neuropatie).

**Oliguria= meno
400 cc/die**

Cause pre-renali

Cause renali

Cause post-renali



Oliguria: differenziare il normale dal patologico

- ***l'oliguria "fisiologica"***: nel paziente con filtrato glomerulare e concentrazione normali, che beve poco
- ***l'oliguria da disidratazione***, ad es. per febbre e sudorazioni ripetute
- ***l'oliguria da addome acuto***, con sequestro di liquidi
- ***l'oliguria con progressiva ritenzione di liquidi***: la sindrome premestruale; il cardiopatico che si scompensa, il nefrosico; dopo assunzione di FANS,..
- ***l'oliguria della cirrosi epatica*** e dell'ultima fase della insufficienza renale.

Oliguria: ricercare segni e sintomi

- facciamo misurare l'urina di 24 ore
- misuriamo il peso attuale e confrontiamolo col peso abituale
- cerchiamo segni di disidratazione (nella bocca, nel sottocute)
- cerchiamo segni di iperidratazione (nelle caviglie, ai fianchi, in viso; auscultando le basi polmonari)
- misuriamo la pressione arteriosa, in clino e in ortostatismo

Anuria

- **Anuria:** diuresi inferiore a 100 cc
- **Anuria riflessa:** in seguito a calcolosi ureterale, traumi addominali, etc. si può avere un'inibizione funzionale del rene.

Poliuria

tra i pazienti che si lamentano per questo, bisogna differenziare:

- la pollachiuria con volume urinario normale, problema di competenza urologica
- dalle poliurie vere

➤ **Poliuria continua:** *diuresi superiore ai 2 litri nelle 24 h*

- Diabete insipido
- Polidipsia primitiva e potomania (polidipsia psicogena)
- Diabete mellito di tipo 1 e 2
- Nefropatie croniche (con incapacità di concentrare le urine)
- Trattamento con diuretici

La poliuria continua comporta la necessità di reintegro di liquido e soluti perduti.

Qualora avvenga in maniera inadeguata, si possono avere effetti sfavorevoli soprattutto sul circolo: ipotensione e collasso cardiocircolatorio.

Poliuria

Anche nella poliuria, bisogna differenziare fra:

- il paziente ben idratato, in cui la poliuria è una risposta corretta del rene per mantenere un giusto bilancio idrosalino;
- il paziente che urina molto anche se è disidratato, perchè ha una patologia, renale o internistica.

Alterazioni della MINZIONE

- **Ritenzione urinaria:** mancata o insufficiente eliminazione di urina per ostacolo vescicale o uretrale o deficit contrattile del detrusore. In tal caso, noteremo un *globo vescicale*.
 - acuta**: generalmente dolorosa (es.calcolo)
 - cronica**: può simulare un'anuria
- **Iscuria paradossa:** emissione spontanea di urina “goccia a goccia” (restando sempre impossibile la minzione volontaria) dovuta a sovradistensione della vescica.

Alterazioni della MINZIONE

- **Incontinenza urinaria:** emissione involontaria di urina per lesione del midollo spinale o dei centri superiori oppure per lesioni organiche dello sfintere vescicale.

Relativamente frequente negli anziani.

L'enuresi notturna del bambino è una particolare varietà di incontinenza: controllo dello sfintere vescicale ritardato (tra 18 mesi e 2 anni).

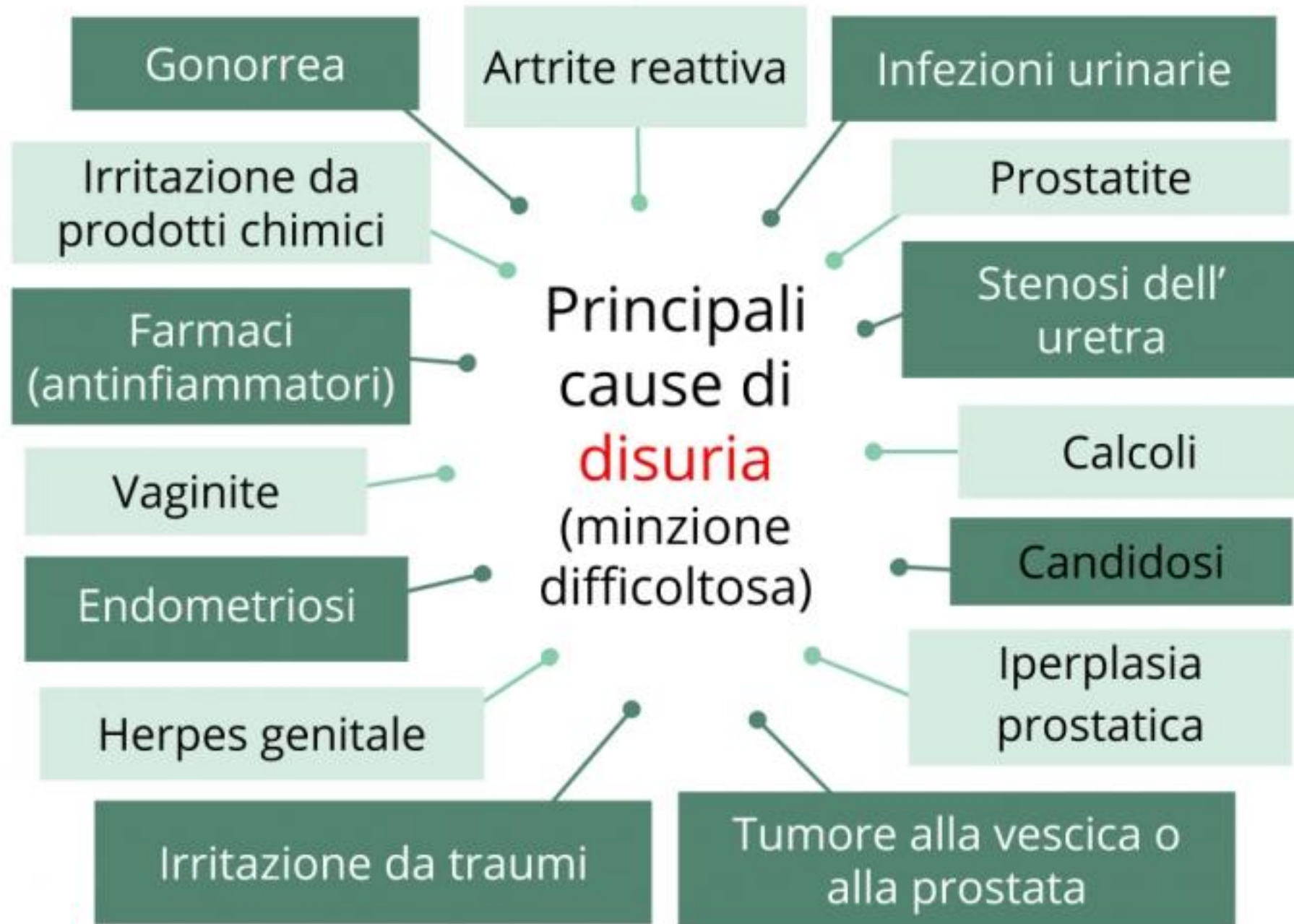
- **Pollachiuria:** aumentato numero di minzioni, ogni minzione sarà costituita da piccole quantità di urina. In un adulto: più di 8-9 volte al giorno. Cause: colica renale da calcolo, cistiti, uretriti, ipertrofia prostatica, condizioni tumorali, condizioni psichiche.

➤ **Disuria:** in caso di generica difficoltà nella minzione (ipertrofia prostatica, stenosi uretrale, etc.)

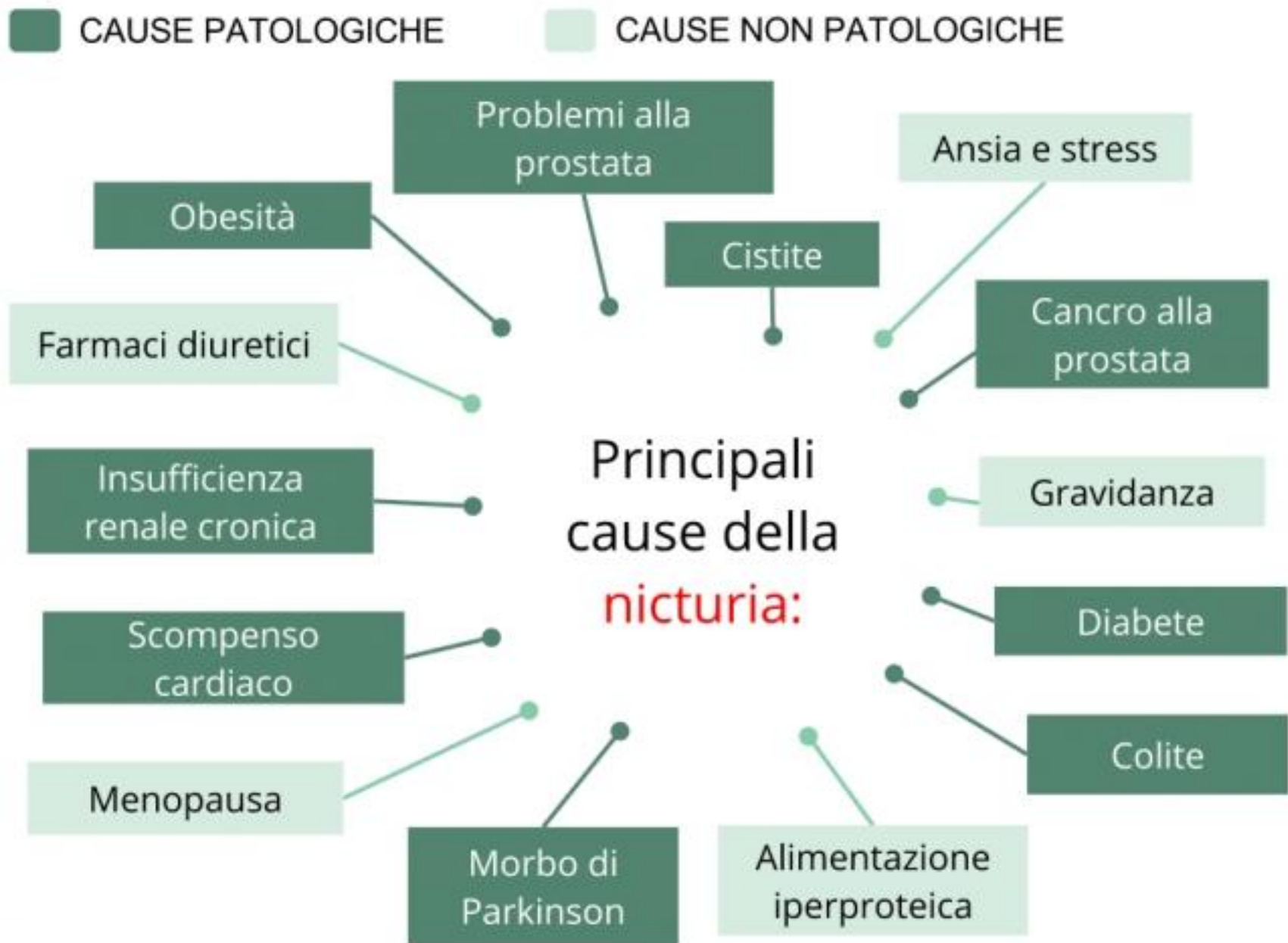
-Minzione imperiosa: stimolo impellente, irresistibile (cistite)

-Emissione ritardata di urina: getto ritardato e discontinuo a causa dello sfintere vescicale tarda a rilasciarsi (ipertrofia prostatica)

-Getto urinario deformato, discontinuo e a bassa pressione (stenosi uretrale ed ipertrofia prostatica)



- **Nicturia**: necessità di alzarsi per urinare con una frequenza maggiore o uguale a una volta per notte. Precoce e importante sintomo di INSUFFICIENZA CARDIOCIRCOLATORIA (ridistribuzione della portata circolatoria generale). Altra causa: ipertrofia prostatica.
- **Stranguria**: emissione dolorosa e lenta (perché spesso interrotta) di urina (cistite, uretrite, calcolo ecc)
- **Iniziale**: es. cistiti del collo della vescica
- **Terminale**: es. cistiti diffuse. Si accompagna a tenesmo vescicale (sensazione di rinnovellato, urgente desiderio di urinare non appena terminata la minzione, dovuta a contrattura dolorosa del detrusore vescicale)

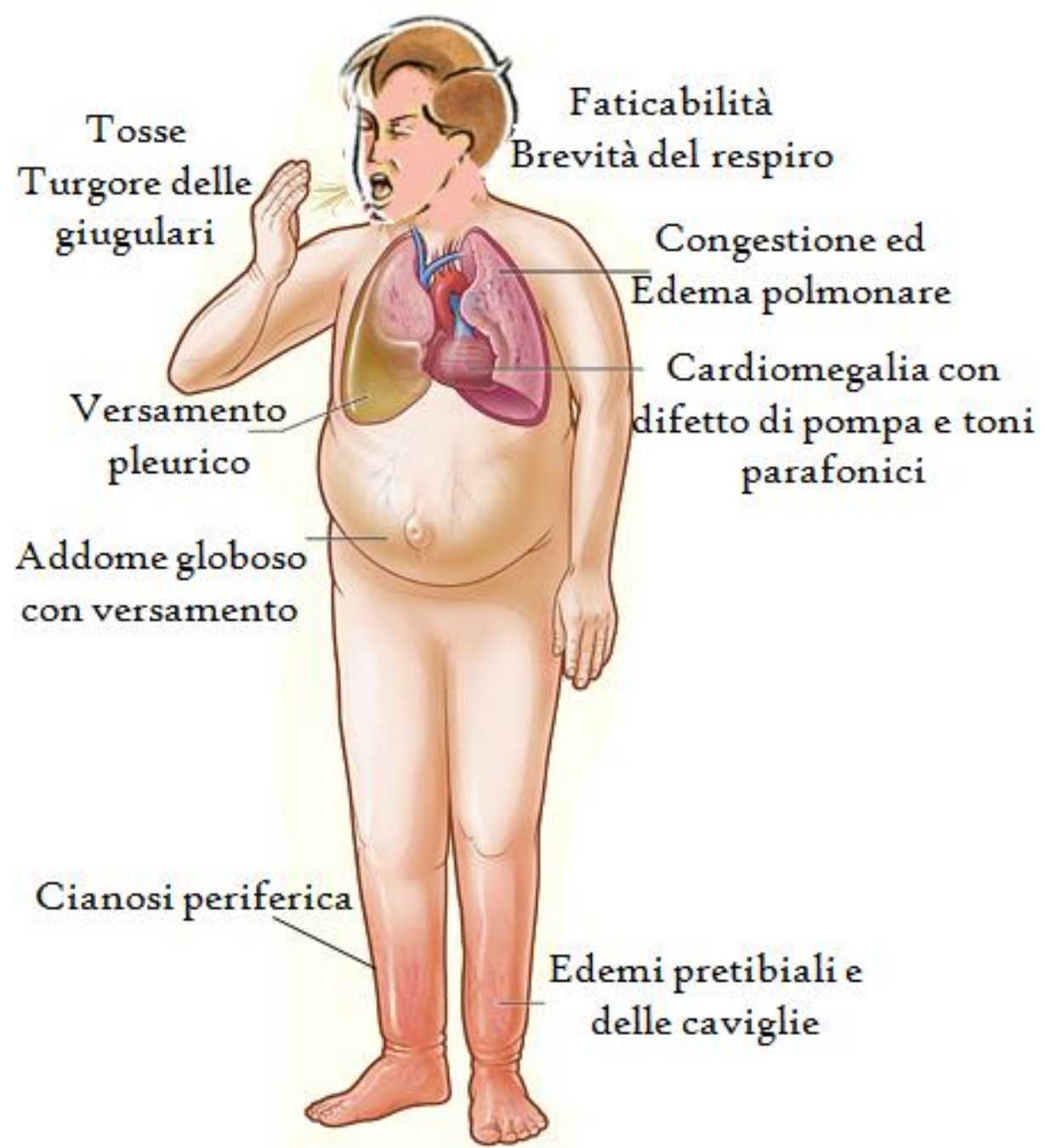


Anuria/Oliguria: E' sempre patologico?

Bisogna differenziare:

- La ritenzione acuta di urina (da ipertrofia della prostata, da farmaci)
- L'anuria da disidratazione
- L'anuria da addome acuto, con sequestro di liquidi
- L'anuria ostruttiva: dopo colica renale, o da ostruzione neoplastica
- L'anuria vascolare: l'infarto renale
- L'anuria da farmaci (di solito ACEinibitori + FANS)
- L'anuria dell'ultima fase dell'insufficienza renale.

Scompenso Cardiaco

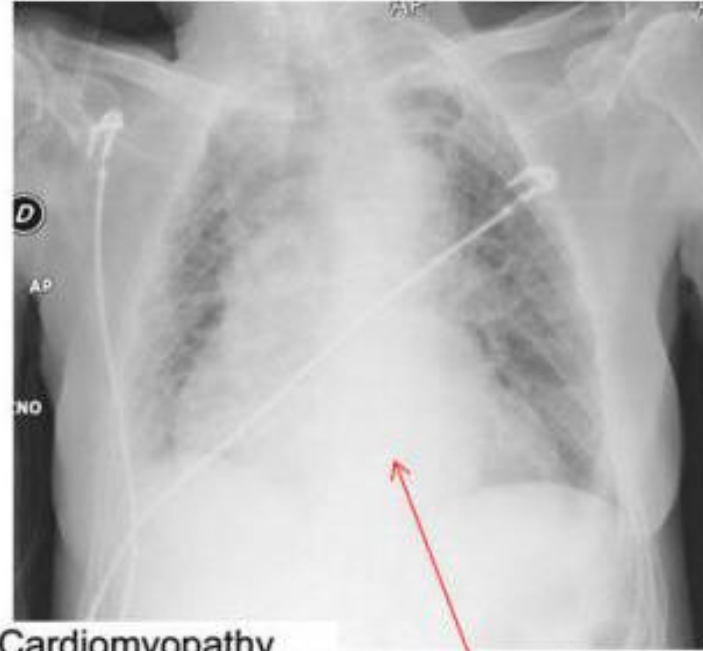


Scompenso Cardiaco: terapia



EDEMI ARTI INFERIORI

Diuretici
Ace inibitori
Beta-bloccanti
Digitale
Tao e nao
Antiaritmici
Device

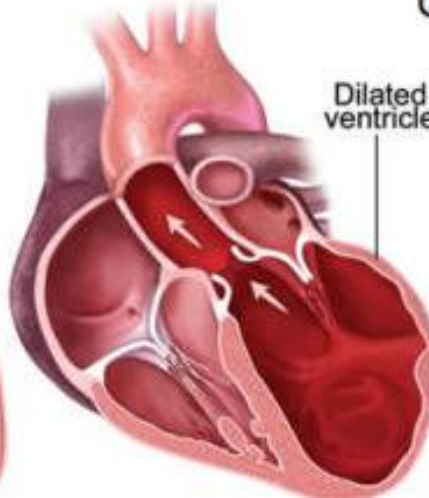


CARDIOMEGALIA

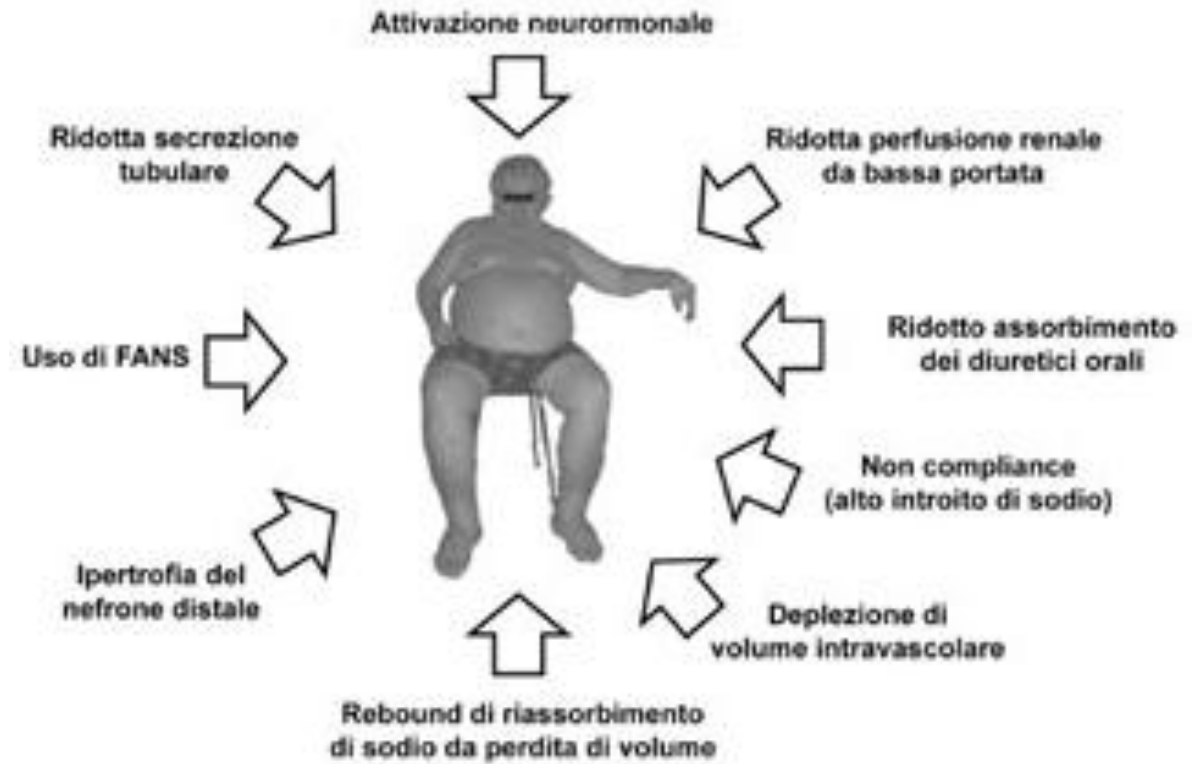


Normal Heart

Dilated Cardiomyopathy

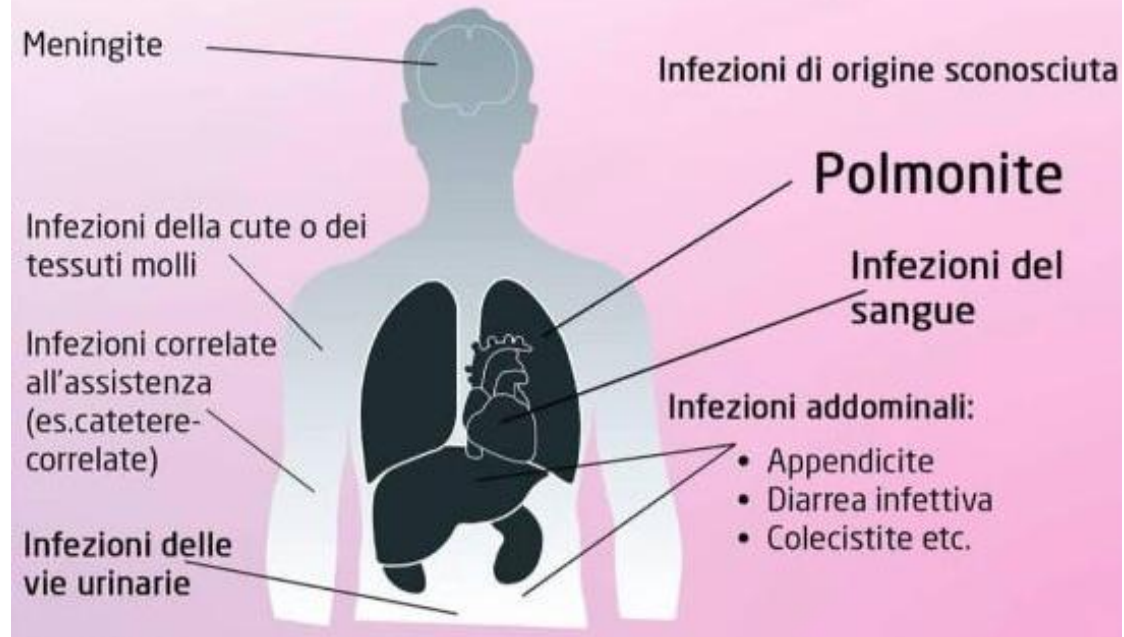


Scompenso Cardiaco: misurare la diuresi

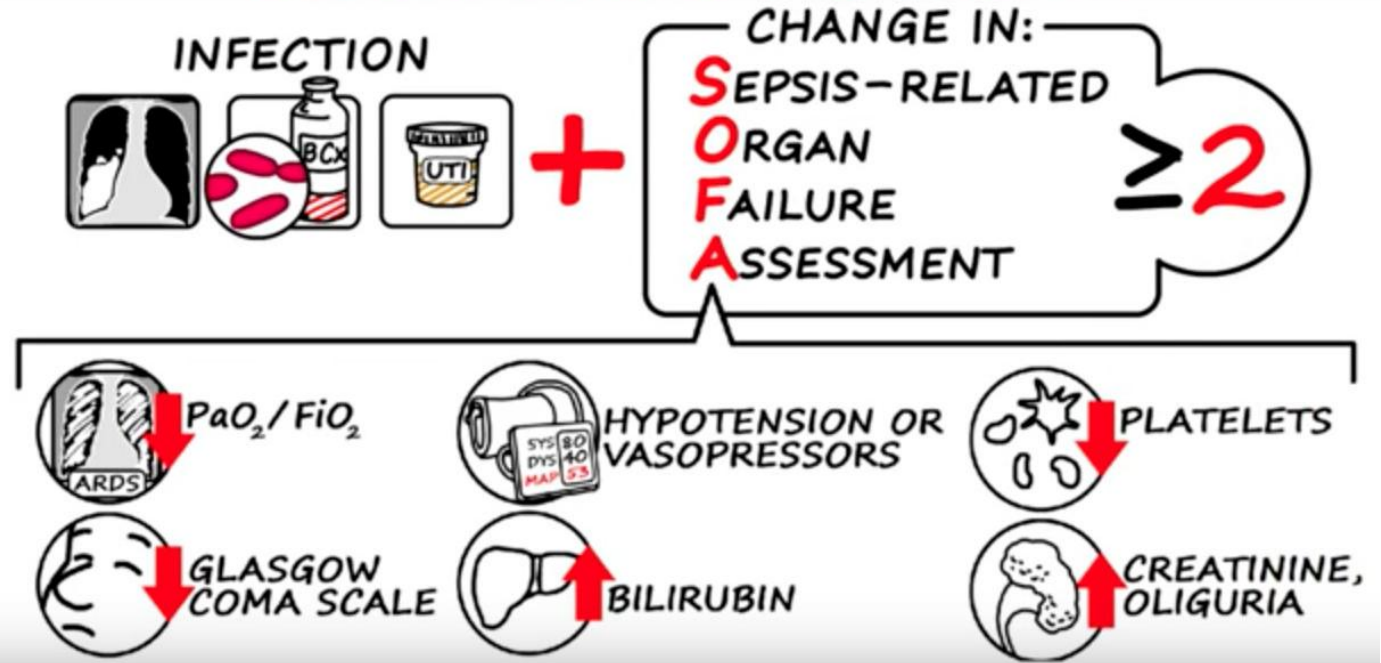


Sepsi

Le infezioni comuni possono portare alla sepsi



SEPSIS CLINICAL CRITERIA



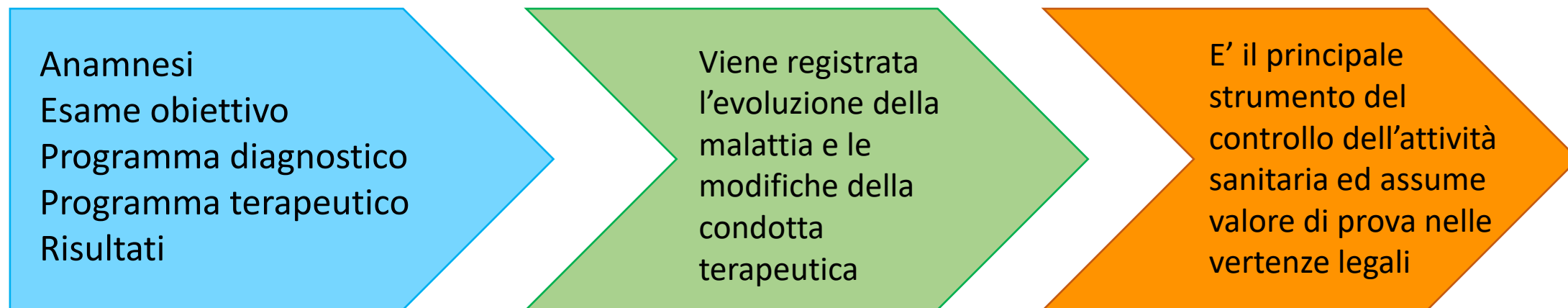
Corso di Laura in Scienze Infermieristiche

Semeiotica medica

La **semeiotica medica** studia i ***segni ed i sintomi*** che permettono di iniziare l'iter che conduce alla formulazione della ***diagnosi clinica*** della malattia.

Fornisce la **metodologia** per assemblare insieme segni e sintomi e formulare un ventaglio di possibilità di ***diagnosi di malattia più probabile*** e ***diagnosi differenziale*** tra malattie che condividono segni e sintomi comuni

Semeiotica medica



Le **scale di valutazione** ci consentono di rilevare di ciò che osserviamo, avere un'idea del miglioramento o aggravamento a distanza di tempo, oppure definire delle performance del nostro assistito per decidere rapidamente il migliore trattamento a seconda della gravità e l'impegno assistenziale necessario.

Scale di valutazione

Il principio di base è la raccolta di ***parametri fisici*** di usuale e facile riscontro in ***una scala a punteggio*** che consenta una veloce e condivisa valutazione dello stato clinico dal personale sanitario.

Negli ospedali essa può consentire di:

- cogliere il deterioramento delle funzioni fisiologiche prima che la situazione clinica precipiti a cascata;
- definire l'intensità di cura necessaria, fornendo indicazioni precise per la frequenza e la tipologia dell'assistenza nelle sezioni di degenza.

Scale di valutazione: utilizzo in ospedale

- ☐ Medico Specialista (di Reparto)
- ☐ Infermieri (di Reparto)
- ☐ OSS (di Reparto)
- ☐ Assistente Sociale di Ospedale (se in organico)
- ☐ Medici Specialisti Consulenti

Scale di valutazione

L'utilizzo di **check-list** e di **score** permette al clinico di gestire in maniera efficace la voluminosa mole di dati che caratterizza la valutazione di ogni paziente.

Oggi sono moltissimi i sistemi utilizzati negli ospedali al fine di facilitare infermieri e medici nella **diagnosi precoce** del **deterioramento clinico**.

Questi strumenti prendono il nome di **track and trigger system**, la maggior parte di questi sono fondati sulle osservazioni routinarie dei parametri vitali.

Track and Trigger System

- ❖ Intercettazione di ***peggioramento clinico*** con l'osservazione periodica di segni vitali prestabiliti
- ❖ Messa in atto di ***misure ed interventi*** in funzione del livello di gravità registrato



Braccio afferente

SISTEMA “Track and Trigger”

Braccio efferente

TRACK

- Intercettazione di peggioramento clinico con l'osservazione periodica di segni vitali prestabiliti

TRIGGER

- Messa in atto di misure ed interventi in funzione del livello di gravità registrato

È la risposta da parte di un team, esperto in cure critiche responsabile: della valutazione del trattamento del malato

E' composto da personale preparato dei reparti non intensivi che diventa attore cruciale nel frangente “CRITICO” attraverso il **MONITORAGGIO**

Osservazione e monitoraggio

La Consensus Conference di Toronto definisce **monitoraggio**:

La valutazione costante di un paziente con l'intenzione di rilevare un'anormalità

Attivare una risposta se si è individuata un'anormalità,

indicando un livello di valutazione maggiore,

con la registrazione dei parametri vitali e una risposta adeguata se si eccedono i limiti fisiologici.

Per “segni vitali” si intende la misurazione di funzioni fisiologiche vitali o critiche, mentre il termine “osservazioni” implica una gamma più vasta di rilevazioni riguardo allo stato clinico dei pazienti. “Osservazione” non può essere considerata “monitoraggio”

Il ***rilievo dei segni vitali*** è una responsabilità degli ***infermieri*** ed è una procedura essenziale nel riconoscimento del deterioramento fisiologico di un paziente.

MONITORAGGIO

- **L'infermiere è la prima persona che deve sapere cogliere ogni segno di miglioramento o di peggioramento**
- **L'osservazione del paziente critico dipende da un nursing attento, da una valutazione costante, da un controllo critico degli strumenti ad esso connessi**



Monitoraggio dei parametri vitali

I sistemi a parametro singolo prevedono una risposta tutto o nulla, con un meccanismo a soglia che permette l'attivazione della risposta quando è presente un solo criterio. Rispetto ai sistemi a punteggio aggregato, i sistemi a parametro singolo hanno il vantaggio di essere semplici e facili da usare. Sono diffusi soprattutto in Australia e negli Stati Uniti.

Vie aeree	• Ostruite
Respirazione	• Tutti gli arresti respiratori • Frequenza respiratoria < 5 o > 36 atti/min
Circolazione	• Tutti gli arresti cardiaci • Frequenza cardiaca < 40 o > 120 battiti/min • Pressione arteriosa sistolica < 90 mmHg
Neurologia	• Variazione improvvisa dello stato di coscienza (riduzione maggiore di due punti della <i>Glasgow Coma Scale</i>) • Convulsioni ripetute o prolungate
Altro	• Qualsiasi altro paziente per il quale si sia seriamente preoccupati, anche se non corrispondente ai criteri precedenti

I sistemi a parametri multipli richiedono la presenza di più di un criterio per attivare la risposta. Il *Patient-At-Risk Team* (PART), presentato da Goldhill e colleghi nel 1999, prevede la presenza di tre o più criteri per attivare il team di emergenza

Frequenza respiratoria	< 10 o ≥ 25 atti/min
Pressione arteriosa sistolica	< 90 mmHg
Frequenza cardiaca	< 55 o ≥ 110 battiti/min
Saturazione di ossigeno	< 90%
Diuresi	< 100 ml nelle ultime quattro ore
Altri criteri	Paziente non pienamente sveglio e orientato e frequenza respiratoria ≥ 35 atti/min o frequenza cardiaca ≥ 140 battiti/min

Criteri rossi	• Perdita di coscienza • Ostruzione delle vie aeree • Arresto respiratorio • Arresto cardiaco
Criteri gialli	• Frequenza respiratoria < 8 o > 30 atti/minuto • Distress respiratorio acuto • Riduzione acuta della saturazione arteriosa di ossigeno (< 90%) • Frequenza cardiaca < 40 o > 130 battiti/minuto • Riduzione rapida della pressione arteriosa sistolica < 90 mmHg • Deterioramento neurologico (riduzione di due punti della scala ODAS: orientato, disorientato, agitato, soporoso) • Improvvisa insorgenza o rapido peggioramento della cianosi in assenza di pulso-ossimetria • Severa emorragia • Temperatura corporea > 38,5°C

Il sistema proposto da Radeschi e colleghi nel 2008, utilizzato soprattutto in Italia, prevede la valutazione secondo l'approccio *Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure* (sistema ABCDE). I criteri di allertamento sono distinti in rossi e gialli: per attivare la risposta è necessario un criterio rosso o la presenza contemporanea di due criteri gialli.

L'Early Warning Scoring System (EWSS) originale, proposto da Morgan e colleghi nel 1997, usato soprattutto in Gran Bretagna, prevede il monitoraggio di quattro parametri fisiologici, frequenza cardiaca, pressione arteriosa, frequenza respiratoria, temperatura, e un'osservazione, lo score AVPU (*Alert, Voice, Pain, Unresponsive*)

Score	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza cardiaca (battiti/min)		< 40	41-50	51-100	101-110	111-130	130
Pressione arteriosa sistolica (mmHg)	< 70	71-80	81-100	101-199		> 200	
Frequenza respiratoria (atti/min)		< 8		9-14	15-20	21-29	> 30
Temperatura (C°)		< 35	35,1-36,5	36,6-37,4	> 37,5		
Stato di coscienza				A	V	P	U

In seguito, sono introdotti il *Modified Early Warning Score (MEWS)* e il *National Early Warning Score (NEWS)*, per garantire una valutazione standard nel Servizio Sanitario Nazionale, in Gran Bretagna, con tre livelli di allertamento: basso (punteggio 1-4), medio (punteggio 5-6), alto (punteggio ≥ 7)

Score	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza cardiaca (battiti/min)	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Pressione arteriosa sistolica (mmHg)	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
Frequenza respiratoria (atti/min)	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Temperatura (C°)	≤ 35		35,1-36	36,1-38	38,1-39	≥ 39,1	
Stato di coscienza				A			V, P o U
Saturazione di ossigeno (%)	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
Supplemento di ossigeno		Sì		No			

Catena della sicurezza

- 
1. **Rilevazione** e documentazione
 2. Riconoscere il **deterioramento**
 3. Appropriata **comunicazione**
 4. **Risposta** efficace ed efficiente



L'obiettivo del sistema di identificazione di deterioramento clinico è quello di intercettare precocemente pazienti che presentino aggravamento delle condizioni di salute, tramite un approccio standardizzato e modulabile. La dizione “monitoraggio clinico”, ripresa più volte nel testo, è riferita agli strumenti di identificazione del deterioramento clinico, ovverosia il ricorso all'utilizzo degli score di allerta precoce (o Early Warning Score) e ai criteri di allerta aggiuntivi descritti nei successivi paragrafi.

Tale sistema permette, in particolare di definire: □

- l'urgenza della risposta clinica attesa; □
- le competenze attese per la risposta clinica; □
- la frequenza del monitoraggio clinico

Modified Early Warning Score - MEWS

	3	2	1	0	1	2	3	Valore
Frequenza Respiratoria		< 9		9 - 14	15 - 20	21 - 29	> 30	
Frequenza Cardiaca		< 40	41 - 50	51 - 100	101 - 110	111 - 129	> 130	
Pressione Arteriosa Sistolica	< 70	71 - 80	81 - 100	101 - 199		> 200		
Livello di Coscienza				Vigile	Risponde alla voce	Risponde al dolore	Non risponde	
Temperatura corporea (°C)		< 35		35 - 38,4		> 38,5		
Comorbidità								Totale

National Early Warning Score - NEWS

PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturazione d'ossigeno	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Ossigeno supplementare		Sì		No			
Temperatura corporea	≤35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥39,1	
Pressione sistolica	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Frequenza cardiaca	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma



I parametri fisiologici del NEWS

Frequenza del respiro

Saturazione di ossigeno

Temperatura corporea

Pressione sistolica e arteriosa

Frequenza cardiaca

Stato di coscienza

La ***rilevazione dei parametri vitali*** è un momento importante, viene fatta per avere dei dati di partenza, rispetto ai quali valutare le eventuali variazioni.



National Early Warning Score - NEWS



PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturazione d'ossigeno	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Ossigeno supplementare		Sì		No			
Temperatura corporea	≤35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥39,1	
Pressione sistolica	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Frequenza cardiaca	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma

Frequenza Respiratoria

E' il numero di atti respiratori al minuto

Le fasi della respirazione sono:

Inspirazione: quando l'aria viene introdotta nei polmoni

Espirazione: quando l'aria viene espulsa dai polmoni



Tecniche di rilevazione della frequenza respiratoria

- ☐ Rilevare gli atti respiratori durante il sonno, o senza farsi accorgere.
- ☐ Guardare i movimenti respiratori inspirazione, espirazione o appoggiare una mano sul petto per un minuto.
- ☐ Registrare il dato e segnalare eventuali alterazioni



Frequenza Respiratoria nelle diverse fasce di età

Età	Frequenza normale (atti respiratori/min)	Bradipnea (atti respiratori/min)	Tachipnea (atti respiratori/min)
Neonato/Lattante	30-40	< 30	> 40
Bambino (1-5 anni)	25-30	< 25	> 30
Bambino (6-14 anni)	20-25	< 20	> 25
Adulto	12-20	< 12	> 20

Alterazioni del respiro da segnalare

- DISPNEA
- RUMORI RESPIRATORI
- TACHIPNEA
- BRADIPNEA
- APNEA
- IPERVENTILAZIONE



➤ **Inoltre bisogna osservare:**

- La simmetricità dell'espansione del torace,
- Il rumore del respiro,
- L'uso della muscolatura,
- Il movimento degli spazi intercostali,
- Il colore della cute,
- L'espressione del viso,
- Il livello di coscienza,
- L'alitamento delle pinne nasali,
- Retrazione dello sterno.

dispnea



BASSA PRESSIONE
DI O₂

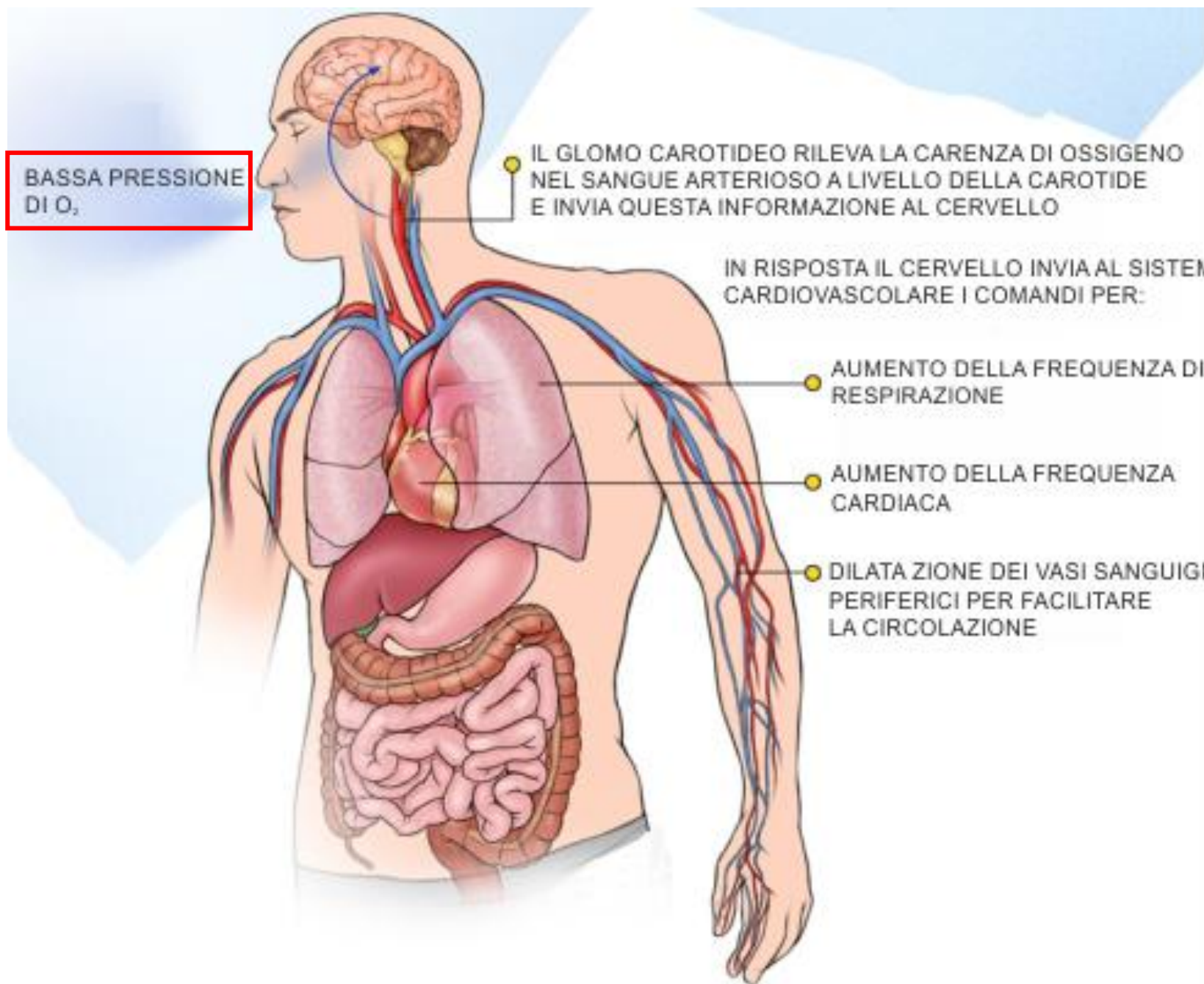
IL GLOMO CAROTIDEO RILEVA LA CARENZA DI OSSIGENO
NEL SANGUE ARTERIOSO A LIVELLO DELLA CAROTIDE
E INVIA QUESTA INFORMAZIONE AL CERVELLO

IN RISPOSTA IL CERVELLO INVIA AL SISTEMA
CARDIOVASCOLARE I COMANDI PER:

AUMENTO DELLA FREQUENZA DI
RESPIRAZIONE

AUMENTO DELLA FREQUENZA
CARDIACA

DILATAZIONE DEI VASI SANGUIGNI
PERIFERICI PER FACILITARE
LA CIRCOLAZIONE



National Early Warning Score - NEWS



PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturazione d'ossigeno	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Ossigeno supplementare		Sì		No			
Temperatura corporea	≤35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥39,1	
Pressione sistolica	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Frequenza cardiaca	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma

National Early Warning Score – NEWS2

Il sistema di monitoraggio clinico e di allerta è basato sull'utilizzo dello score **NEWS2** (**National Early Warning Score 2**) e relative indicazioni, definito dall'aggregazione di punteggi attribuiti alla variazione di parametri comunemente osservati nella pratica clinica:

1. frequenza respiratoria;
2. saturazione di ossigeno;
3. pressione sistolica;
4. frequenza cardiaca;
5. livello di coscienza (tramite la scala ACVPU);
6. temperatura corporea.

Il sistema è indicato per pazienti con età > 16 anni, in riferimento alle indicazioni riportate nel documento di pubblicazione. A differenza del precedente score News realizzato, Il National Early Warning Score 2 propone una variazione di punteggio per pazienti **BPCO**

National Early Warning Score - NEWS

Parametro	Score						
	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza Respiratoria (atti/min)	≤ 8		9 - 11	12-20		21 - 24	≥ 25
Saturazione O2 (%)	≤ 91	92-93	94 - 95	≥ 96			
O2 Supplementare		Y		N			
PAs (mmHg)	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Frequenza Cardiaca (bpm)	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Coscienza (ACVPU)				A			C,V,P,U
Temperatura (°C)	≤ 35		35,1 - 36	36,1 - 38	38,1 - 39	≥ 39,1	

National Early Warning Score – NEWS2

Parametro	Score						
	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza Respiratoria (atti/min)	≤ 8		9-11	12-20		21 - 24	≥ 25
Saturazione O2 (%)	≤ 83	84 - 85	86 - 87	88 - 92 >93 in a.a.	93 - 94 con O2	95 - 96 con O2	≥ 97 con O2
O2 Supplementare		Y		N			
PAs (mmHg)	≤ 90	91 - 100	101 -110	111 - 219			≥ 220
Frequenza Cardiaca (bpm)	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Coscienza (ACVPU)				A			C,V,P,U
Temperatura (°C)	≤ 35		35,1 - 36	36,1 - 38	38,1 - 39	≥ 39,1	

Variazione score NEWS e risposta attesa

	NEWS Score 0 basso rischio	Mantieni il livello di monitoraggio prestabilito (➡ 5.2.1)
	NEWS Score 1-4 basso rischio	Rivaluta (aumenta) il livello di monitoraggio prestabilito (➡ 5.2.2)
	Singolo SCORE = 3 Estrema variazione di un parametro	Risposta base alle emergenze (BAS) (➡ 5.4.2) Ottieni una valutazione medica urgente (MED) (➡ 5.4.3)
	NEWS Score 5-6 soglia critica per potenziale deterioramento clinico	
	NEWS Score ≥7 Potenziale rischio vita	Risposta base alle emergenze (BAS) (➡ 5.4.2) Attiva il team emergenza (TEM) (➡ 5.4.4)

Frequenza minima di monitoraggio su score NEWS

	NEWS Score 0 basso rischio	12 ore
	NEWS Score 1-4 basso rischio	4-6 ore
	Singolo SCORE = 3 Estrema variazione di un parametro	1 ora → risposta MED (↗ 5.4.3); La correzione dello score o del singolo parametro è attesa nel più breve tempo possibile
	NEWS Score 5-6 soglia critica per potenziale deterioramento clinico	Devono essere considerati percorsi di cura tempo-dipendenti La mancata risposta impone la rivalutazione medica urgente, anche da parte di TEM se ulteriore deterioramento
	NEWS Score ≥ 7 rischio clinico elevato, potenziale rischio vita immediato	Emergenza (monitoraggio interrotto) → risposta TEM (↗ 5.4.4)
		Nell'attesa, risposta base alle emergenze (BAS) (↗ 5.4.2)

Saturimetro - Pulsossimetro



La saturimetria è una metodica non invasiva che permette una misura immediata della saturazione d'ossigeno dell'emoglobina nel sangue arterioso

Può pertanto segnalare rapidamente cambiamenti della saturazione d'ossigeno assicurando un precoce riconoscimento dell'ipossiemia

Saturazione ossigeno valori normali: compresa tra il **95** e il **99%**.

Saturazione ossigeno bassa:

con valori **inferiori al 95%** si può parlare di **ipossia lieve**,
tra il **91 e il 94%** di **ipossia moderata**,
se i parametri sono pari o **inferiori all'85%**, **ipossia grave**.

Pulsossimetro: modelli

Pulsossimetro compatto



Pulsossimetro da tavolo



Pulsossimetro da polso



Pulsossimetro palmare



Sensori: modelli

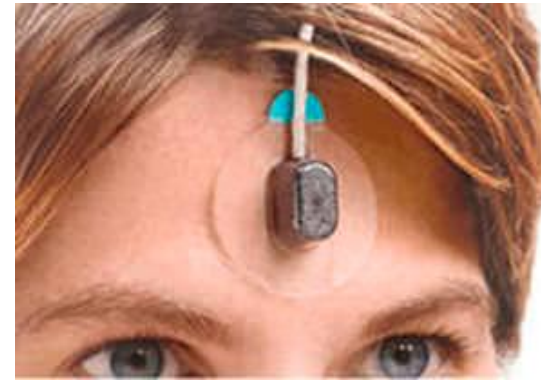
Sono utilizzate aree ben vascolarizzate (dita, fronte, lobo dell'orecchio).

Siti per infanti sono piedi o palmo della mano o lobo orecchio.

Sensore digitale



Sensore frontale



Sensore per padiglione auricolare



Sensore digitale monouso



Valori normali

Una misurazione fisiologica della **saturazione “in aria ambiente”** si attesta tra il **95%** e il **99%**, solitamente intorno a **97%**, sia in adulti che in bambini.

Valori lievemente diversi non indicano necessariamente patologia: ad esempio negli **anziani** il valore potrebbe essere normale pur essendo lievemente inferiore ai valori fisiologici, ad esempio intorno al **93%**.

A volte anche **valori intorno al 90%**, quindi apparentemente patologici, possono in realtà essere normali in alcuni pazienti: è il caso di persone affette da broncopneumopatie croniche ostruttive (BPCO).

National Early Warning Score - NEWS



PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturazione d'ossigeno	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Ossigeno supplementare		Sì		No			
Temperatura corporea	≤35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥39,1	
Pressione sistolica	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Frequenza cardiaca	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma

Ossigenoterapia

- ❖ OSSIGENOTERAPIA
- ❖ SUPPORTO MECCANICO ALLA VENTILAZIONE (NIV)

L'ossigenoterapia è la somministrazione artificiale di O₂ che ha lo scopo di

CORREGGERE L'IPOSSIEMIA

Mantenere la PaO₂ tra 80 e 100 mmHg in pazienti con scambi gassosi compromessi, senza evocare fenomeni di ipercapnia

Ossigenoterapia

L'ossigeno deve essere considerato un **FARMACO**:

- ❖ vanno valutati rischi e possibili complicanze
- ❖ devono essere utilizzati appropriati metodi di somministrazione
- ❖ è necessario un attento monitoraggio del paziente

Mezzi di somministrazione di ossigeno

Sistema di erogazione dell'ossigeno



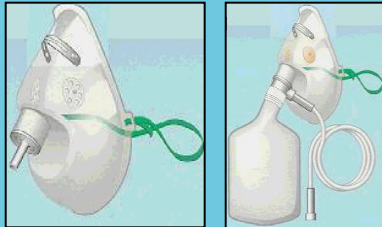
Portata

1-6 LPM

% di ossigeno erogato

Litri/minuto	%Ossigeno
1	24
2	28
3	32
4	36
5	40
6	44

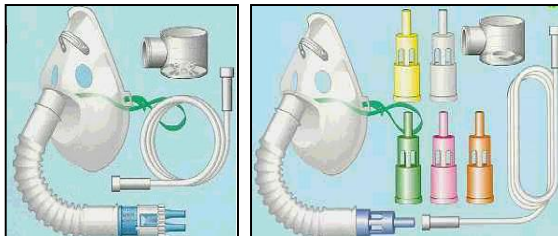
Maschera semplice



**Da 1-6 LPM fino a
15 LPM**

35-60 %

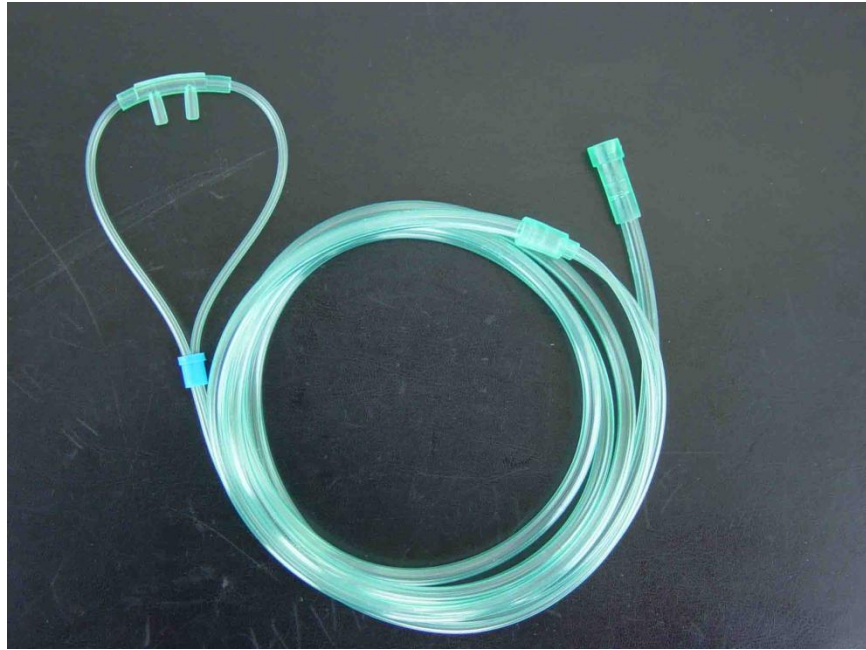
Maschera con sistema Venturi



4-8 LPM

**24-40 %
(indicata sul
commutatore)**

Occhiali nasali



Dispositivi di erogazione

➤ **Cannula nasale:**

Velocità di flusso 1-6 litri/minuto;

Portata 4-6 litri/minuto – FiO₂ 36-44%;

➤ **Vantaggi:**

- Semplice e comoda;
- Consente l'espettorazione e l'alimentazione

➤ **Svantaggi:**

- Irritazione locale e secchezza;
- Controindicate nelle apnee, ipossia severa e scarsa forza dei muscoli respiratori, narici ostruite;
- Respiro a bocca aperta e frequenza elevata.
- Basse concentrazioni massimali e imprevedibili specie se respira a bocca aperta.

Tabella di conversione

Litri minuto

FiO2 %

1



24

2



28

3



32

4



36

5



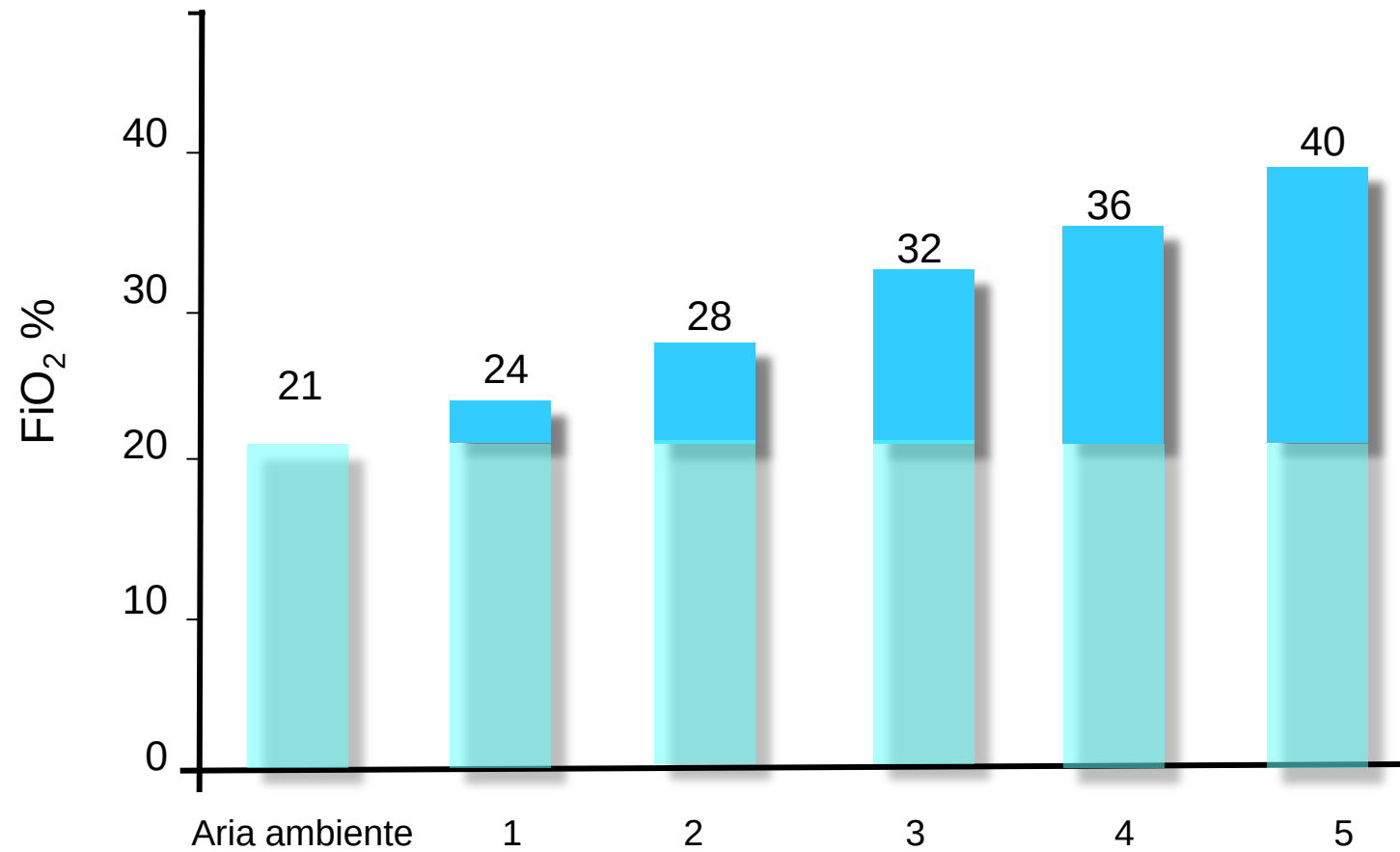
40

6

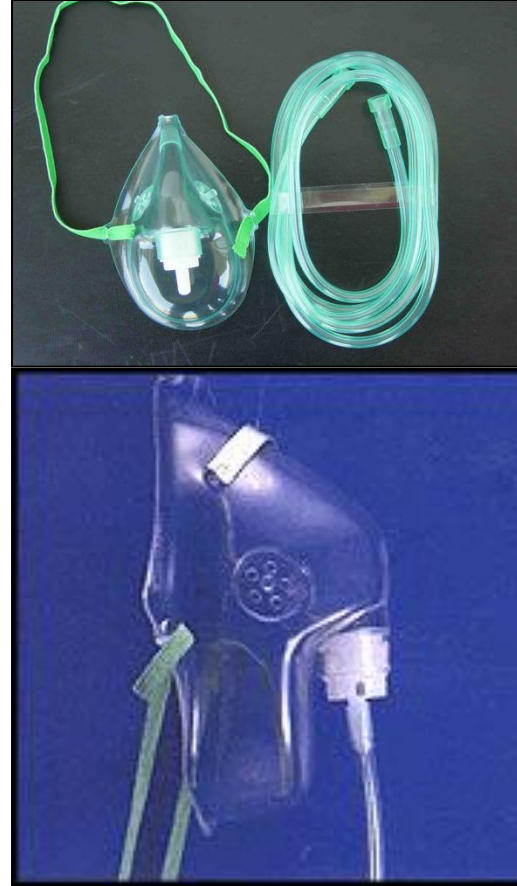


44

Flusso di ossigeno e frazione inspirata (FiO_2)



Maschere semplici e con reservoir



Dispositivi di erogazione

Maschera semplice:

Velocità di flusso 1-6 litri/minuto;

Portata 6-8 litri/minuto - FiO₂ 35-60%;

➤ *Vantaggi:*

- Flussi elevati;

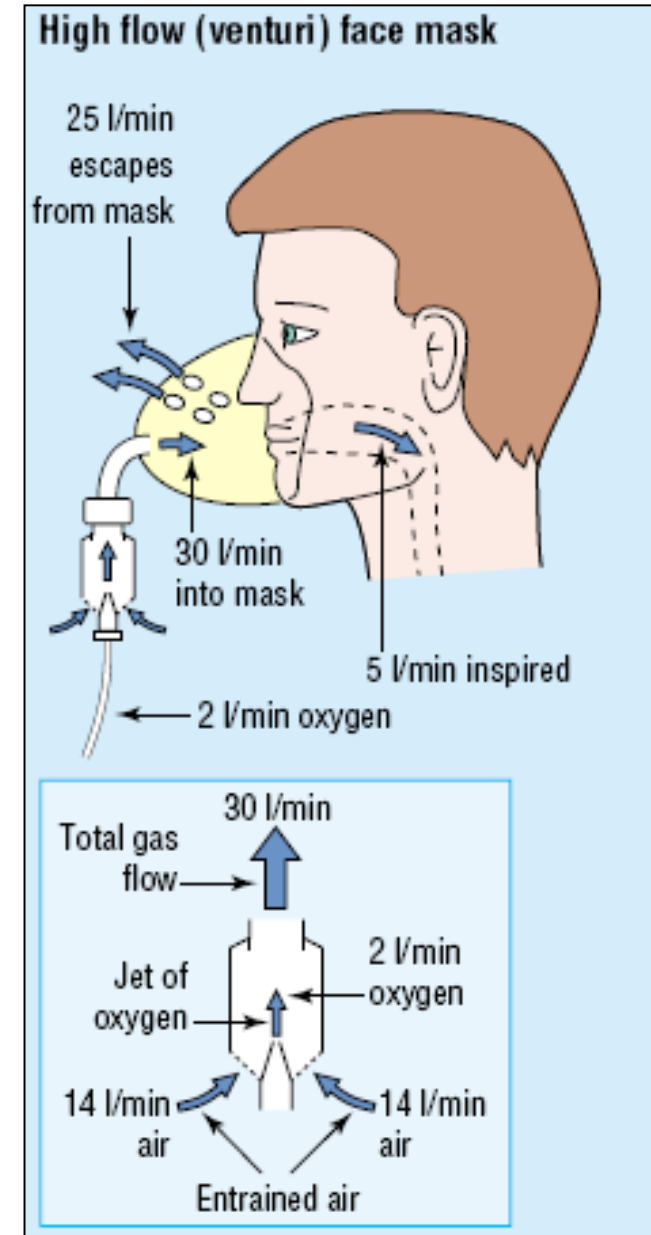
➤ *Svantaggi:*

- Va tolta durante i pasti e per l'espettorazione.
- Nella maschera si può accumulare CO₂.

Maschere con sistema Venturi



L'O₂ entrando nella maschera attraverso un getto sottile, induce un flusso costante di aria che entra attraverso i fori circostanti. In questo modo la reinspirazione di gas espirato diventa trascurabile, per cui non si ha accumulo di CO₂



Dispositivi di erogazione

Maschera venturi:

Velocità di flusso 1-12 litri/minuto;

Portata 4-6 litri/minuto – FiO_2 24-40%;

➤ *Vantaggi:*

- Controllo preciso dell' O_2 somministrato;

➤ *Svantaggi:*

- Rischio di tossicità.

Maschere per l'ossigeno



National Early Warning Score - NEWS



PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturazione d'ossigeno	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Ossigeno supplementare		Sì		No			
Temperatura corporea	≤35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥39,1	
Pressione sistolica	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Frequenza cardiaca	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma

Temperatura corporea

E' la temperatura dell'organismo umano, dipendente dalla quantità di calore che viene prodotta in esso (termogenesi), e la quantità che viene dispersa (termolisi).

La temperatura che permette al nostro organismo di effettuare tutte le reazioni organiche è di 37°C .

Quando la temperatura interna supera i $37,5^{\circ}\text{C}$, si parla di febbre.

La febbre può essere di origine:

- Tossica
- Tumoriale
- Meccanica
- Endocrina



Temperatura corporea

La febbre è l'innalzamento della temperatura corporea dovuta all'alterazione dei meccanismi di regolazione termica dell'organismo e, in particolare alla dissociazione tra produzione di calore e sua dispersione.

La febbre può essere accompagnata da alterazioni a carico di alcuni apparati:

- Apparato cardio circolatorio
- Apparato respiratorio
- Apparato digerente
- Sistema nervoso

Può insorgere lentamente o bruscamente, accompagnata da intenso calore e rossore in volto, occhi lucidi ; cefalea, malessere generale dolori muscolari tachicardia, tachipnea ipertensione, dispnea, nausea, confusione, delirio, convulsioni.

Misurazione della temperatura corporea

	Punto di misurazione		
	Bocca/ Ascella	Orecchio/Front e	Retto
Ipotermia	< 35,8	< 35,7	< 36,2
Temperatura normale	35,9 – 37,0	35,8 – 36,9	36,3 – 37,5
Temperatura elevata	37,1 – 37,5	37,0 – 37,5	37,6 – 38,0
Febbre leggera	37,6 – 38,0	37,6 – 38,0	38,1 – 38,5
Febbre moderata	38,1 – 38,5	38,1 – 38,5	38,6 – 39,0
Febbre alta	38,6 – 39,5	38,6 – 39,4	39,1 – 39,9
Febbre molto alta	39,6 – 42,0	39,5 – 42,0	40,0 – 42,5

National Early Warning Score - NEWS

PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturazione d'ossigeno	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Ossigeno supplementare		Sì		No			
Temperatura corporea	≤35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥39,1	
Pressione sistolica	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Frequenza cardiaca	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma



National Early Warning Score - NEWS

PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturazione d'ossigeno	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Ossigeno supplementare		Sì		No			
Temperatura corporea	≤35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥39,1	
Pressione sistolica	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Frequenza cardiaca	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma



Lo strumento da utilizzare per misurare la PA



sfigmomanometro + fonendoscopio

Misurazione della Pressione Arteriosa

Procedura

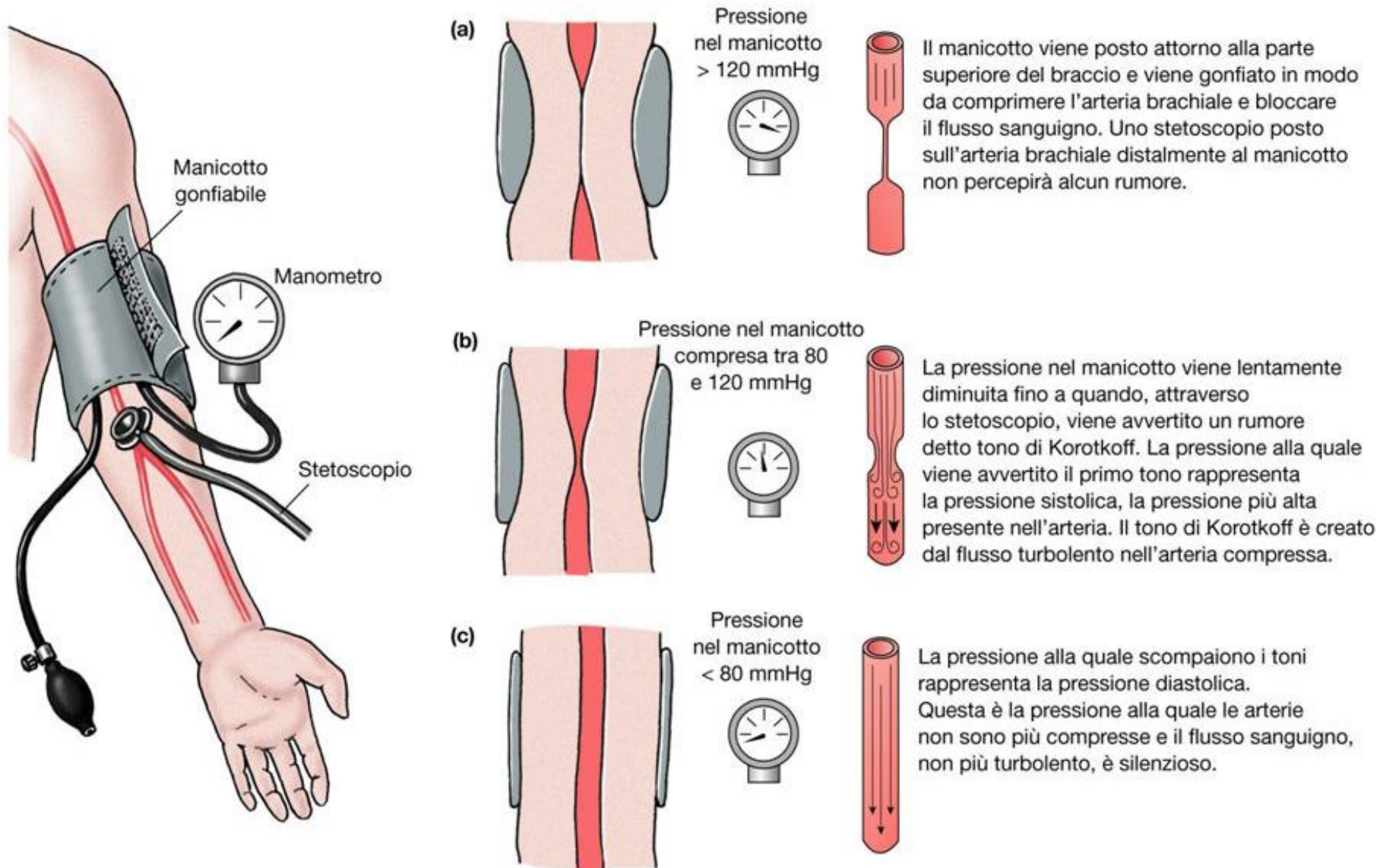
- Far assumere alla persona, in condizioni di riposo, la posizione supina o seduta con il braccio appoggiato su un piano;
- Liberare il braccio dagli indumenti che ostacolano il flusso di sangue
- Avvolgere il bracciale intorno all'arto alcuni centimetri al di sopra della piega del gomito;

- Chiudere la valvola dello strumento ed insufflare aria fino a quando la pressione pneumatica supererà quella esercitata dal sangue sull'arteria non percependo più il polso arterioso.
- Aprire la suddetta valvola e far defluire lentamente l'aria: il **primo** battito che si udirà verrà registrato

come PRESSIONE SISTOLICA

l'ultimo come PRESSIONE DIASTOLICA

Misurazione della Pressione Arteriosa



National Early Warning Score - NEWS

PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturazione d'ossigeno	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Ossigeno supplementare		Sì		No			
Temperatura corporea	≤35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥39,1	
Pressione sistolica	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Frequenza cardiaca	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma



Misurazione della Frequenza Cardiaca

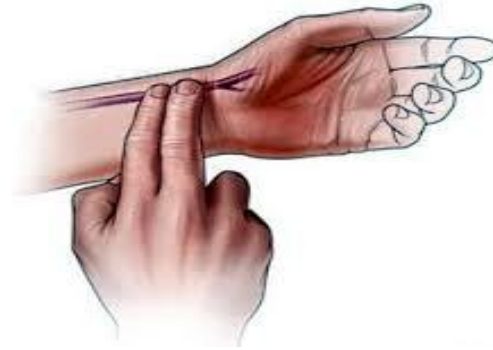
La **frequenza cardiaca** è il numero dei battiti per minuto del cuore.

Indice della frequenza cardiaca e del suo ritmo è il polso.

Il **polso** è la transitoria dilatazione di una arteria a causa della variazione della sua pressione interna.

E' quindi un indicatore di attività cardiaca dovuta alla deformazione che le pareti delle grosse arterie subiscono in concomitanza del ciclo cardiaco

Il polso è la manifestazione dell'attività cardiaca, che tramite l'onda sfigmica, si propaga attraverso le arterie.



Il polso (onda sfigmica) è rilevabile quando un'arteria che decorre superficialmente è comprimibile contro un piano osseo o muscolare.



Tecniche di rilevazione della Frequenza Cardiaca

Rilevazione del Polso Radiale

- Predisporre orologio, foglio, penna
- Predisporre la persona sdraiata o seduta
- Far distendere il braccio in posizione comoda
- Porre i polpastrelli di indice, medio, anular sulla faccia interna del polso, lungo l'arteria radiale , esercitando una leggera pressione
- Contare le pulsazioni per minuto e contare.



Il polso si distingue per: **FREQUENZA** : è il numero dei battiti al minuto e corrisponde quindi alle contrazione cardiache in un minuto

■ Valori normali **frequenza cardiaca** a riposo:

...se i valori superano la soglia minima o massima... meglio approfondire le cause...

Valore normale a riposo:

70/75 bpm

Valore minimo a riposo:

60 bpm

Valore massimo a riposo:

80/90 bpm

* bpm = battiti per minuto.



- **CARATTERE:** è rappresentato dalla forza e ampiezza del polso, cioè dalla forza che l'onda di pressione del flusso sanguigno esercita sulla parete elastica del vaso.
Pieno: si avverte un'onda (pulsazione) forte al di sotto dei polpastrelli che palpano il polso.
Debole: quando si avverte un'onda fievole e ridotta al di sotto dei polpastrelli.
- **RITMO:** esprime il rapporto esistente tra i singoli battiti del corpo. *Regolare:* quando l'intervallo tra le singole pulsazioni rimangono costanti. (Ritmico)
Irregolare: quando l'intervallo tra le singole pulsazioni non sono costanti. (Aritmico)

CAUSE PATOLOGICHE

CAUSE FISILOGICHE



National Early Warning Score - NEWS

PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturazione d'ossigeno	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Ossigeno supplementare		Sì		No			
Temperatura corporea	≤35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥39,1	
Pressione sistolica	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Frequenza cardiaca	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma



Valutazione dello stato di coscienza



L'**A.V.P.U.** è una scala di valutazione dello stato neurologico e di coscienza che rappresenta un'alternativa semplificata alla valutazione medica **Glasgow Coma Scale (GCS)**.

A	Alert	(Vigile)
V	Vocal	(Risponde a stimoli verbali)
P	Pain	(Risponde a stimoli dolorosi)
U	Unresponsive (Non risponde a nessuno stimolo)	

- il paziente “alert” corrisponde al paziente con punteggio Glasgow Coma Scale 14-15
- il paziente “verbal” corrisponde al paziente con punteggio Glasgow Coma Scale 11-13
- il paziente “pain” corrisponde al paziente con punteggio Glasgow Coma Scale 6-10
- il paziente “unresponsive” corrisponde al paziente con punteggio Glasgow Coma Scale 3-5

Scala A.C.V.P.U.

Confusione, alterazioni neurologiche (criterio incluso nel NEWS score).

L'introduzione della lettera **C** nella scala AVPU (ACVPU), utilizzata nello score NEWS2, permette di identificare precocemente pazienti con “disorientamento, delirio, alterazione dello stato mentale”. Con l'obiettivo di intercettare rapidamente pazienti con possibile stroke, propongono l'associazione della lettera C anche con “improvvisa alterazione del linguaggio e/o comparsa di segni di lato

Parametro	Score						
	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza Respiratoria (atti/min)	≤ 8		9 - 11	12-20		21 - 24	≥ 25
Saturazione O2 (%)	≤ 91	92-93	94 - 95	≥ 96			
O2 Supplementare		Y		N			
PAs (mmHg)	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Frequenza Cardiaca (bpm)	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Coscienza (ACVPU)				A			C,V,P,U
Temperatura (°C)	≤ 35		35,1 - 36	36,1 - 38	38,1 - 39	≥ 39,1	

Misurare lo stato mentale

Domanda	Funzione esaminata
Come si chiama?	Orientamento rispetto alla propria persona
Qual è il nome di sua madre?	Orientamento rispetto ad altre persone
In che anno siamo?	Orientamento nel tempo
Dove si trova ora?	Orientamento nello spazio
Quanti anni ha?	Memoria
Dov'è nato?	Memoria remota
Cosa ha mangiato a colazione?	Memoria recente
Chi è l'attuale Presidente della Repubblica?	Conoscenza generale
Riesce a contare a rovescio da 20 a 1?	Attenzione e capacità di calcolo

Misurare il livello di coscienza

VIGILE	SOPOROSO	STUPOROSO	COMATOSO
ESEGUE I COMANDI REAGISCE AGLI STIMOLI IN MODO APPROPRIATO	E' SONNOLENTO HA UNA REAZIONE RITARDATA AGLI STIMOLI	REAGISCE SOLO IN SEGUITO A UNA VIGOROSA STIMOLAZIONE	NON REAGISCE IN MODO ADEGUATO A STIMOLI VERBALI O DOLOROSI

Valutazione dello stato di coscienza

1. Ascoltare come la persona si esprime, verificare l'orientamento, la memoria e le capacità di attenzione ponendo domande.
2. Determinare la presenza di ansia, paura, agitazione, irrequietezza, irritabilità, confusione.
3. Per accertare il livello di coscienza descrivere chiaramente la risposta dell'assistito a stimoli diversi (verbali e dolorosi): Vigile / Soporoso/ Stuporoso/ Comatoso

Disturbi del linguaggio,
stati diversi da quello di
vigilanza
(utilizzo GCS –
Glasgow Coma Scale)

GLASGOW COMA SCORE		
Apertura degli occhi	spontaneamente	4
	alla parola	3
	al dolore	2
	non apre gli occhi	1
Risposte verbali	orientata, cioè il paziente relaziona con l'ambiente, capisce e risponde	5
	confusa	4
	parole non appropriate, parole a casaccio, urla, bestemmia, cose insensate, anche se pronunciate bene	3
	suoni incomprensibili, per esempio farfuglia	2
	nessuna	1
Risposte motorie	obbedisce ai comandi	6
	localizza il dolore, se non vi è risposta ai comandi si applica uno stimolo doloroso che viene mantenuto finché non si abbia il massimo della risposta: inizialmente si applica la pressione al letto ungueale con il risultato di estensione o flessione del gomito; se vi è una di queste risposte allora lo stimolo viene effettuato al collo o al tronco per ricercare la “localizzazione” che si intende effettuata quando gli arti si muovono per tentare di rimuovere lo stimolo doloroso.	5
	si retrae, flette normalmente ma non localizza il dolore.	4
	Anormale flessione allo stimolo doloroso (decorticazione)	3
	Estensione allo stimolo doloroso, si ha quando la risposta è in adduzione delle braccia, rotazione interna e pronazione dell'avambraccio nel modello stereotipato della decerebrazione. (decerebrazione)	2
	nessuna	1
RISULTATO		
Grave, con GCS ≤ 8	Moderata, GCS 9-13	
		Minore, GCS ≥ 14.

Glasgow Coma Scale

EYE OPENING		VERBAL RESPONSE		MOTOR RESPONSE	
					
Spontaneous	> 4	Orientated	> 5	Obey commands	> 6
To sound	> 3	Confused	> 4	Localising	> 5
To pressure	> 2	Words	> 3	Normal flexion	> 4
None	> 1	Sounds	> 2	Abnormal flexion	> 3
		None	> 1	Extension	> 2
				None	> 1

GLASGOW COMA SCALE SCORE

Mild
13-15

Moderate
9-12

Severe
3-8

Le attività della vita quotidiana

iADL

(Instrumental Activities of Daily Living)

Assistenza nelle attività strumentali della vita quotidiana (iADL)

- assumere i farmaci in sequenza e dosi corrette;
- fare la spesa;
- preparare i pasti;
- fare il bucato;
- eseguire i lavori domestici;
- gestire piccole somme di denaro;
- usare il telefono per comunicare;
- utilizzare i mezzi di trasporto.

ADL

(Activities of Daily Living)

Assistenza nelle attività della vita quotidiana (ADL) in genere riassunte dalle 6 fondamentali e gerarchicamente strutturate:

- fare il bagno o la doccia/lavarsi;
- usare il WC/*toilet*;
- camminare in una stanza;
- spostarsi dal letto a poltrona/sedia;
- vestirsi e svestirsi;
- mangiare.



National Early Warning Score - NEWS

National Early Warning Score 2			
Regione Toscana.pdf			
DATA ora:	22/03/2026 14:55	22/03/2026 07:34	21/03/2026 18:59
CONDIZIONI GENERALI:	INSTABILE	CRITICO	CRITICO
Direttive:	Paziente INSTABILE: CHIAMA M.D.G. Rileva il NEWS2 ogni 1h.	Paziente CRITICO: Chiama il Team di Emergenza ed avvisa il M.D.G	Paziente CRITICO: Chiama il Team di Emergenza ed avvisa il M.D.G
NEWS 2 :	6	7	7
Operatore:	g.pitti	valentina.primucci	valentina.primucci
BPCO:	NON NOTO	NON NOTO	NON NOTO
 Freq. Respiratoria (apm) :	18	16	16
 SPO2 (saturazione parziale ossigeno) (%) :	97	95	95
 O2 supplementare:	☒ SI ☐ NO	☒ SI ☐ NO	☒ SI ☐ NO
FiO2 (%) :	40	60	60
 Ossigenoterapia (L/min) :	8	60	60
 Interfaccia Respiratoria :	maschera di Venturi	canule	canule
 Pressione Arteriosa (mmHg) :	169/89	124/73	160/50
 Freq. Cardiaca (bpm) :	80	80	86
 Coscienza ACVPU :	Confuso, Disorientato (C)	Confuso, Disorientato (C)	Confuso, Disorientato (C)
 Temperatura corporea (°C) :	36	36	36
Criteri Aggiuntivi:			
Trauma:	NO	NO	NO
Emorragia Massiva:	NO	NO	NO
Precordialgia:	NO	NO	NO
Operatore Preoccupato:	NO	NO	NO
Altro:			

National Early Warning Score - NEWS

PARAMETRI FISIOLGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturazione d'ossigeno	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Ossigeno supplementare		Sì		No			
Temperatura corporea	≤35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥39,1	
Pressione sistolica	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Frequenza cardiaca	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma

I parametri fisiologici NEWS e relativo punteggio

- Il punteggio è determinato da **7** parametri complessivi, **6** fisiologici (frequenza del respiro, saturazione d'ossigeno, temperatura corporea, pressione sistolica, frequenza del polso, livello di coscienza) + l'eventuale ossigeno-terapia.
- A ciascuno dei 6 parametri fisiologici NEWS attribuisce un punteggio che ne riflette la compromissione.
- I 6 punteggi devono essere sommati e, nel caso sia **necessaria l'ossigenoterapia**, deve essere aggiunto il punteggio di **2**.

Punteggio NEWS

Il punteggio NEWS fornisce 3 livelli di allerta clinica:

- **basso:** punteggio da **1** a **4**;
- **medio:** punteggio da **5** a **6**, oppure un punteggio pari a **3** per un singolo parametro che significa la variazione estrema di quel parametro e viene segnalato in "rosso" della carta di osservazione;
- **alto:** punteggio **≥ 7** .

I livelli di allerta modulano l'urgenza della risposta clinica e il livello di competenza professionale dei soccorsi:

- **per il livello di allerta basso** è sufficiente la valutazione del personale infermieristico cui compete di valutare se sia necessaria una frequenza maggiore di controlli e/o un intervento clinico supplementare;



I livelli di allerta modulano l'urgenza della risposta clinica e il livello di competenza professionale dei soccorsi:

- **per il livello di allerta medio** è necessaria la valutazione medica urgente (per eventuale modificazione della cura o affidamento a un reparto intensivo);



I livelli di allerta modulano l'urgenza della risposta clinica e il livello di competenza professionale dei soccorsi:

➤ **per il livello di allerta alto**, che è da considerarsi un'emergenza, può essere necessaria una competenza rianimatoria e l'eventuale trasferimento a una sezione di degenza subintensiva o intensiva.



Soglia di allarme NEWS

Punteggio NEWS	Rischio clinico
0	Basso
1 - 4 di somma	
ALLARME ROSSO* (quando un solo parametro raggiunge 3)	Basso
1 - 4 di somma	
≥ 7	Alto

Frequenza del monitoraggio

- ❑ La frequenza dei controlli clinici è funzione della gravità indicata NEWS.
- ❑ Ogni nuovo controllo deve essere registrato.
- ❑ Al **punteggio 0** corrisponde una frequenza di monitoraggio minima ogni **12 ore**.
- ❑ Per il **punteggio 1-4** la frequenza di controllo deve essere di **4-6 ore** a meno che non ci siano indicazioni cliniche diverse.
- ❑ Per un **punteggio di 5-6** o per un punteggio “rosso” la frequenza dei controlli deve essere almeno **oraria** e deve essere mantenuta fino ad eventuale altra revisione.
- ❑ Per **gravità ≥ 7** le funzioni vitali devono essere **monitorate in continuo**.

Dolore

Il dolore deve essere valutato e documentato

- Routinariamente e ad intervalli regolari
- Ogni volta che vi sia una segnalazione di dolore
- Dopo un appropriato intervallo di tempo in seguito a un trattamento farmacologico
- Ad intervalli regolari dopo l'inizio del piano di trattamento

Dolore

- Sede
- Qualità
- Fattori che lo allievano o lo aggravano
- Intensità
- Stato funzionale, cognitivo e del tono dell'umore
- Situazione socio-familiare
- Interferenza: sulla qualità della vita, sul livello di attività, sulle relazioni sociali

Scale di valutazione del dolore

SCALE UNIDIMENSIONALI:

- NRS
- VAS
- VRS
- FPS

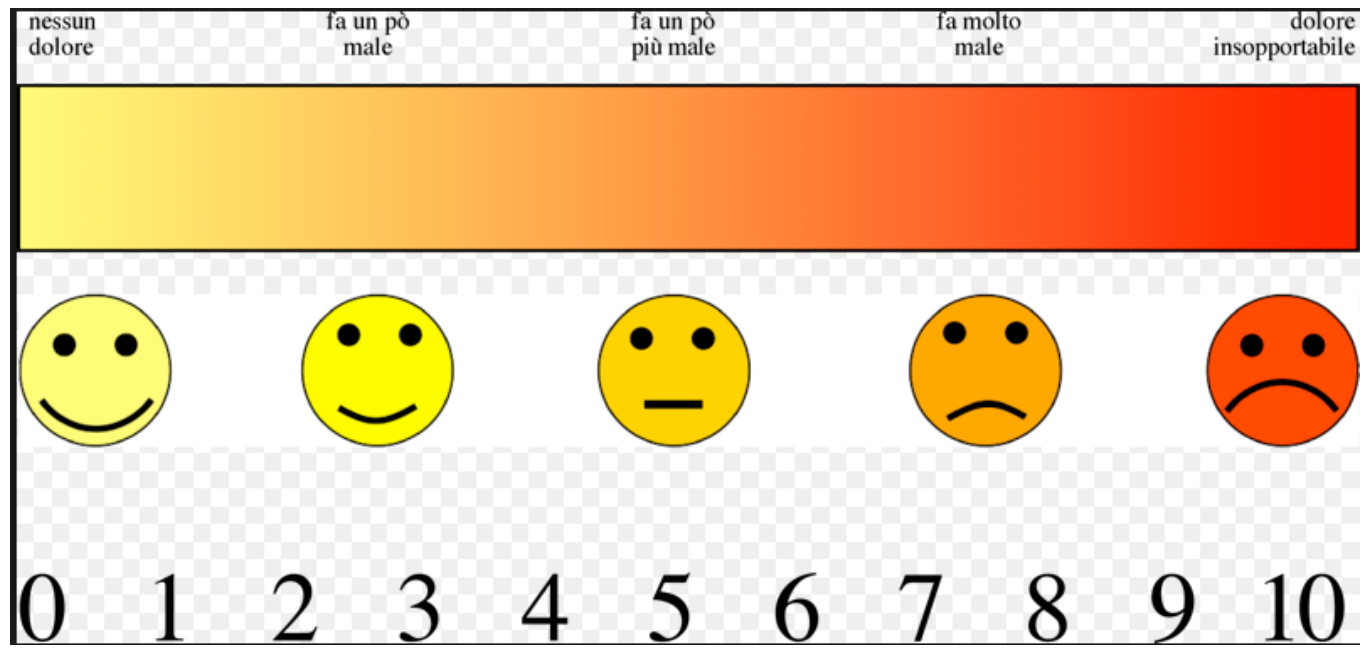
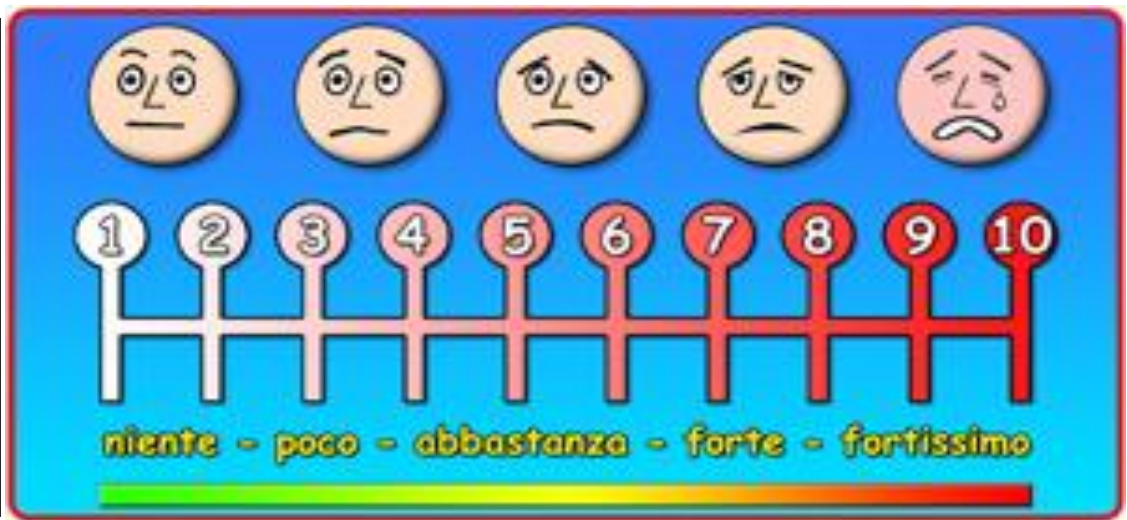
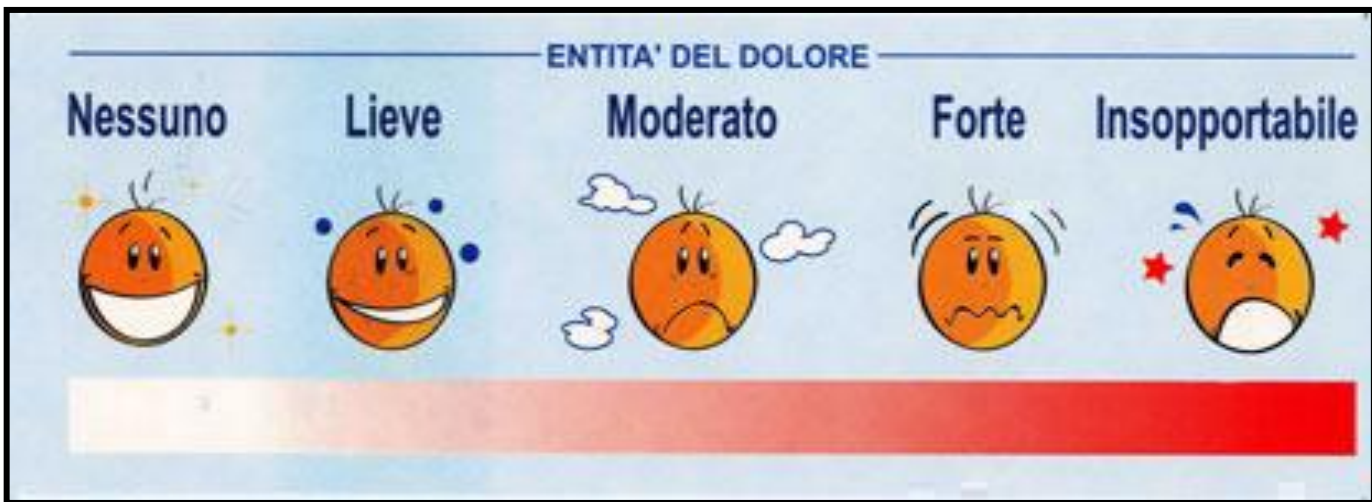
Misurano esclusivamente ***l'intensità del dolore***

SCALE MULTIDIMENSIONALI

- MPQ
- BPI
- PAINAD

Misurano altre dimensioni come la sfera cognitiva, motivazionale, sensoriale affettiva

Visual Rating Scale



Numeric Rating Scale

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nessun dolore										Massimo dolore

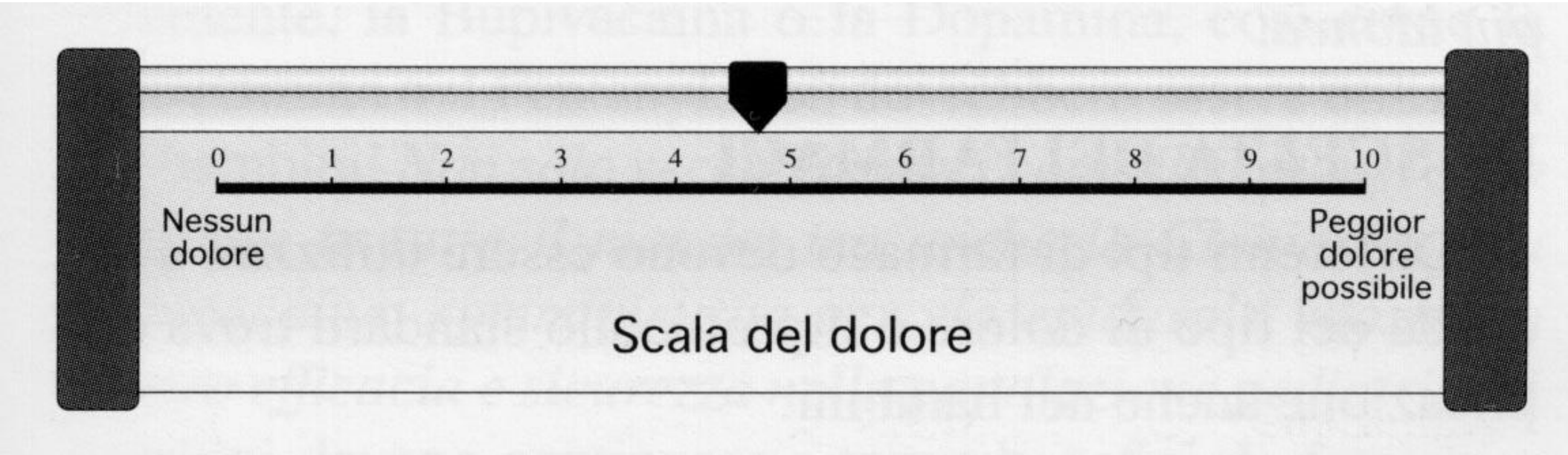


TABELLA I:La scala PAINAD.

INDICATORI	0	1	2
<i>Respirazione</i>	Normale	Respiro affannoso	Respiro rumoroso e affannoso, alternanza di periodi di apnea e polipnea
<i>Vocalizzazione</i>	Nessun problema	Pianti occasionali o brontolii	Ripetuti urli o lamenti
<i>Espressioni del volto</i>	Sorridente o inespressivo	Triste e/o ciglia aggrottate	Smorfie
<i>Linguaggio del corpo</i>	Rilassato	Teso	Rigido con i pugni chiusi o che tenta di colpire
<i>Consolazione</i>	Nessun bisogno di essere consolato	Confuso e che cerca rassicurazione	Incapacità di distrazione e/o consolazione
<i>0-1 Dolore assente</i>	<i>2-4 Dolore lieve</i>	<i>5-7 Dolore moderato</i>	<i>8-10 dolore severo</i>