

CROCE ROSSA ITALIANA

- 1. Apparato respiratorio
e Turbe del respiro**
- 2. Trasporto del Paziente
affetto da insufficienza respiratoria**

OBIETTIVI DELLA LEZIONE

Riconoscere in modo rapido una compromissione **Respiratoria** e di conseguenza intervenire con un adeguato trattamento

ARGOMENTI TRATTATI

1° Parte

Apparato respiratorio e Turbe del respiro

1. Anatomia Fisiologia
2. Definizione dell'insufficienza respiratoria e termini usati.
3. Cause, Segni e Sintomi dell'insufficienza respiratoria
4. Primo approccio e Principi di trattamento:

(**DISPNEA**, ASMA, BRONCHITE, POLMONITE, BRONCOPOLMONITE, EDEMA POLMONARE ACUTO)

5. L'insufficienza respiratoria grave dovuta a:

(OCCLUSIONE DELLE VIE AEREE, TRAUMA TORACICO, ARRESTO RESPIRATORIO.)

ARGOMENTI TRATTATI

2° Parte

Trasporto del Paziente affetto da insufficienza respiratoria

1. Posizione di trasporto
2. Uso dei sistemi di erogazione dell'ossigeno
3. Saturimetria
4. Monitoraggio dei Parametri Vitali
5. Protezione del Soccorritore

1° Parte

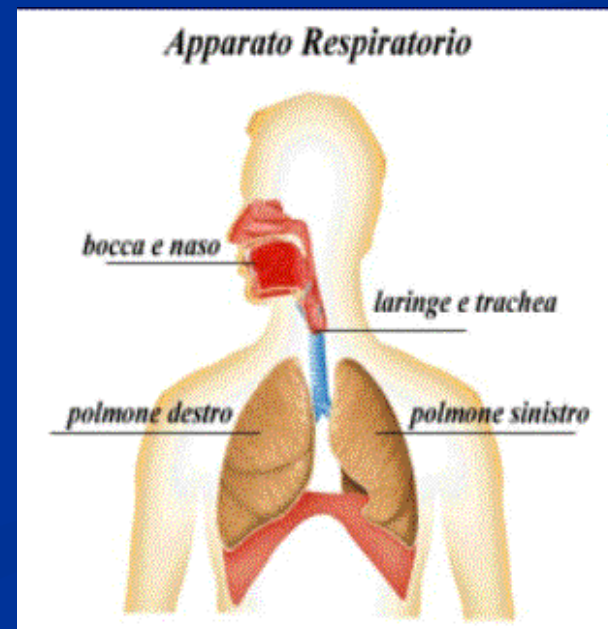
Apparato respiratorio e Turbe del respiro

L'apparato Respiratorio

- Insieme di organi che presiedono alla funzione della **respirazione**.
- Le vie respiratorie sono costituite da strutture con funzione di conduzione e scambio dell'aria.

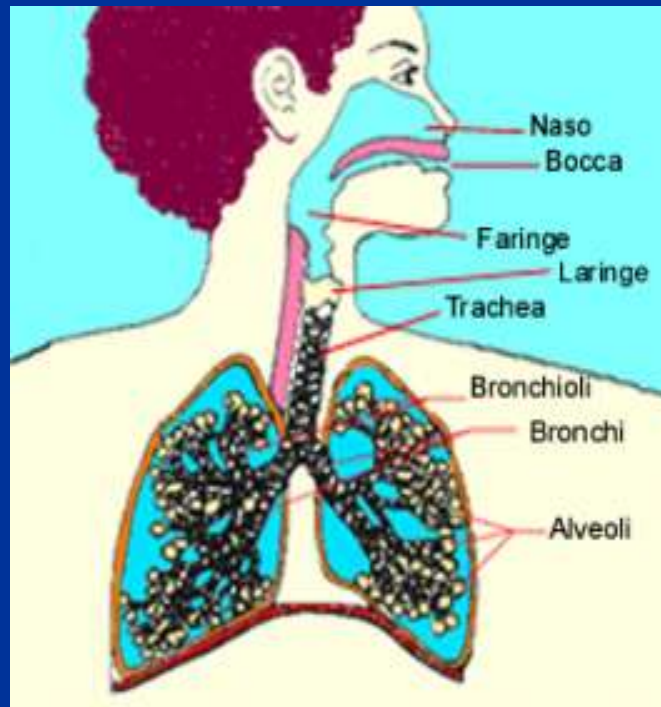
E' formato da:
(vie aeree)

Bocca e naso
Faringe
Laringe
Trachea
Bronchi
Bronchioli
Alveoli
Polmoni
Pleure

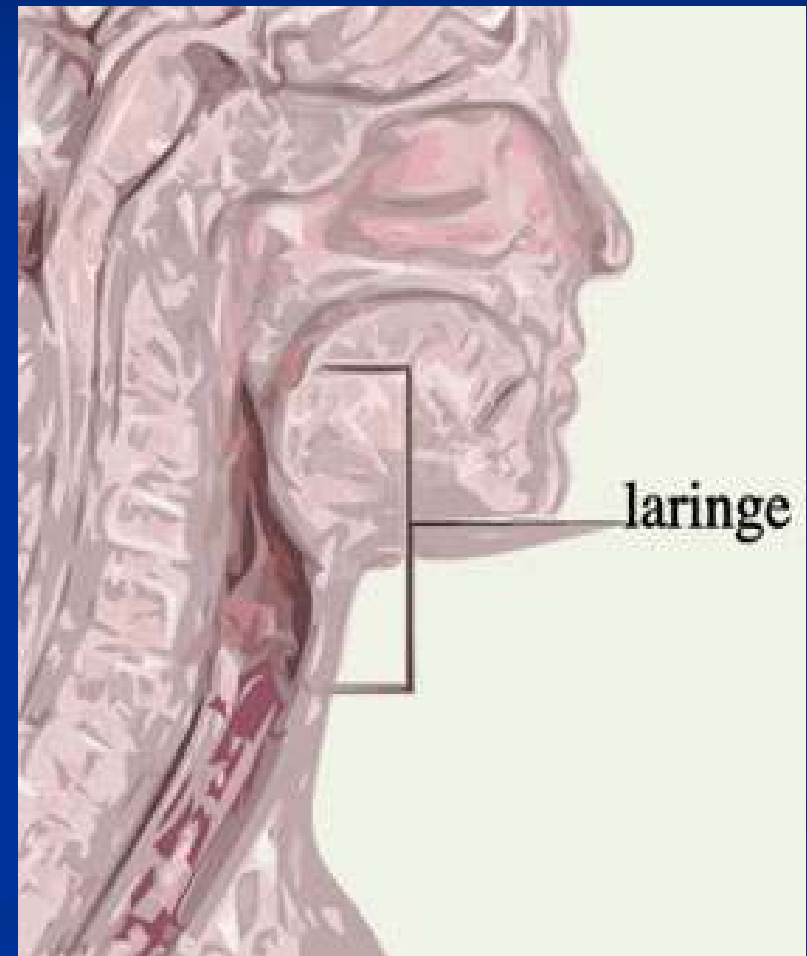
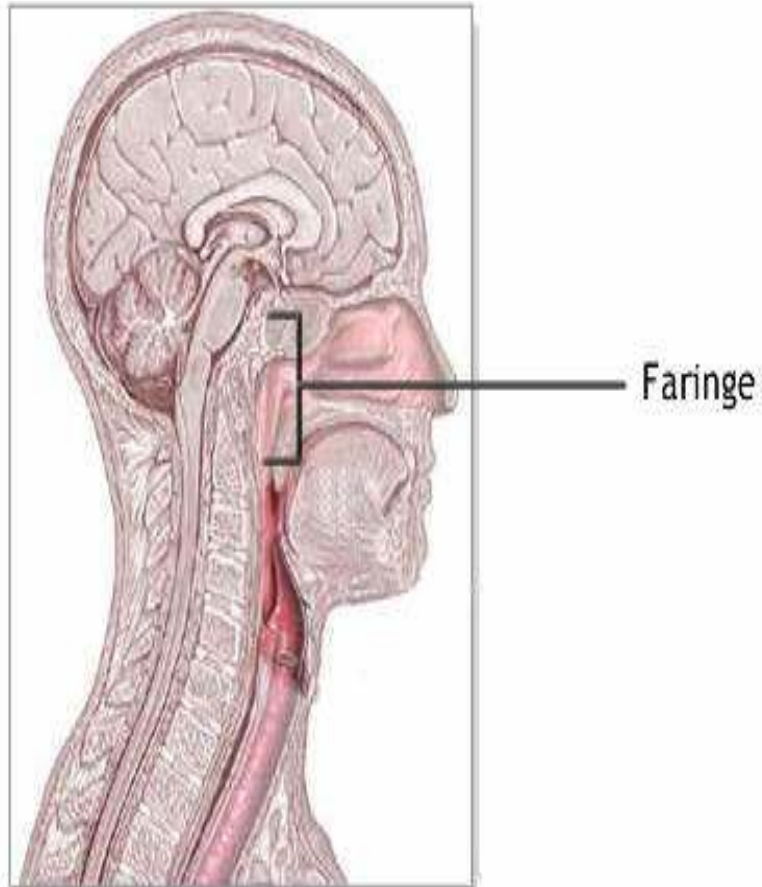


ANATOMIA FISILOGIA

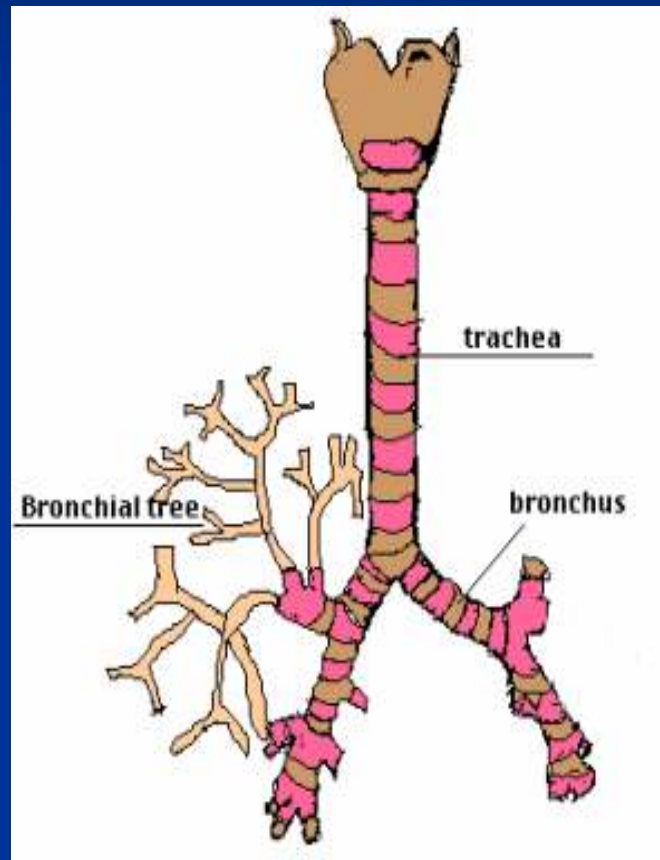
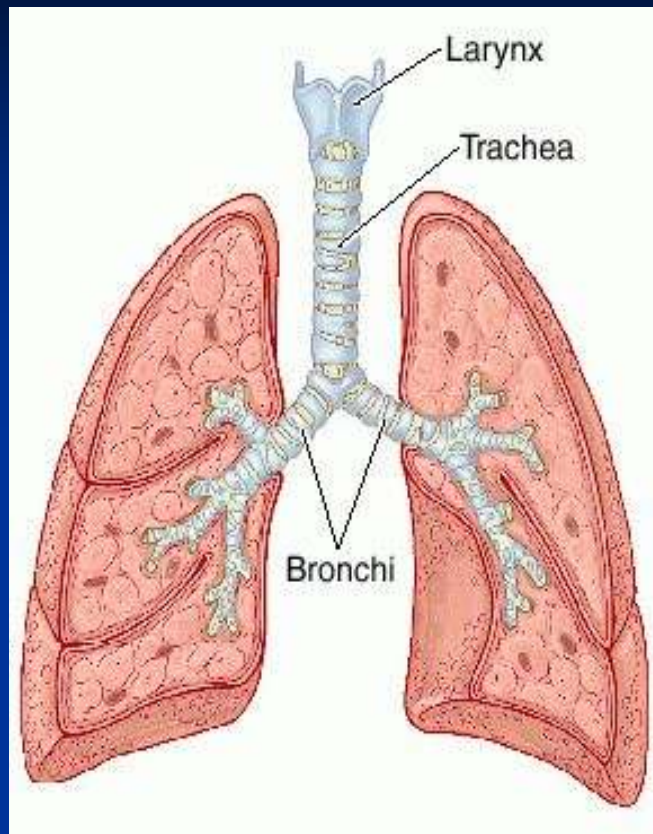
1. L'aria entra attraverso il naso o la bocca per poi scendere attraverso la faringe e laringe poi nella trachea.
2. Dalla trachea l'aria passa nei bronchi e successivamente nei bronchioli per poi finire negli alveoli.



ANATOMIA FISILOGIA

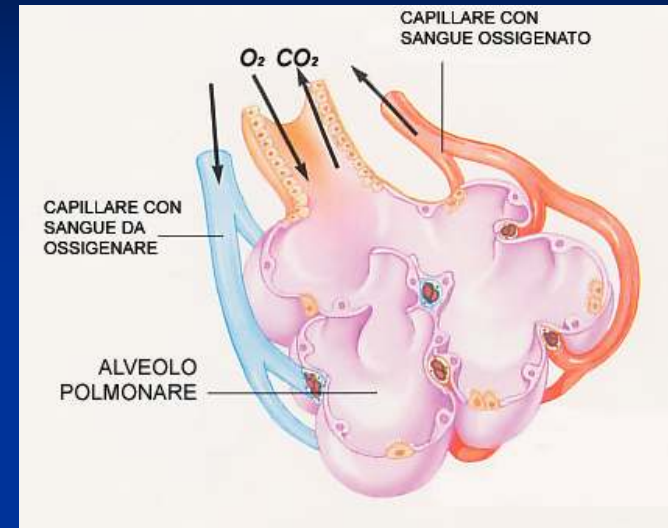


ANATOMIA FISILOGIA

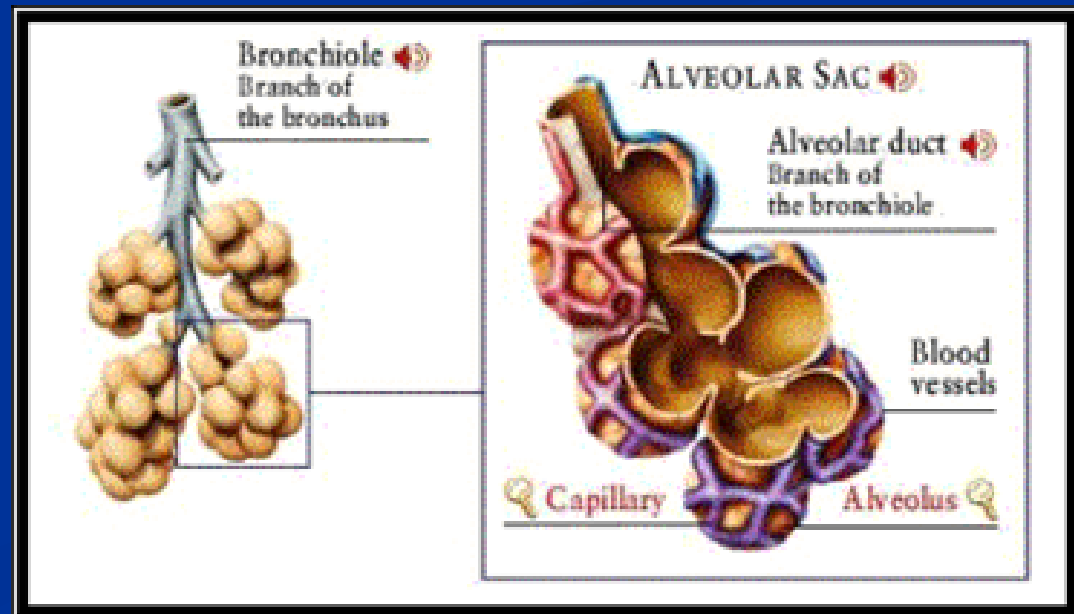


ALVEOLO POLMONARE

- Piccola dilatazione emisferica presente nell'ultimo tratto delle ramificazioni dei bronchi (bronchioli)



Gli alveoli
polmonari





1 – PRODUZIONE DI ENERGIA

ALLE CELLULE ARRIVANO SOSTANZE NUTRITIZIE COME
ZUCCHERI E GRASSI

ZUCCHERI E GRASSI VENGONO BRUCIATI IN PRESENZA DI

OSSIGENO

O_2



VIENE COSI' PRODOTTA

ENERGIA

TALE ENERGIA VIENE UTILIZZATA PER SVOLGERE IL
LAVORO MUSCOLARE E QUELLO INTELLETTUALE



VENGONO PRODOTTE POI DELLE SCORIE SOTTO FORMA DI

ANIDRIDE CARBONICA



DALLE CELLULE QUESTA PASSA AL SANGUE E QUINDI AI
POLMONI CHE LA ELIMINANO



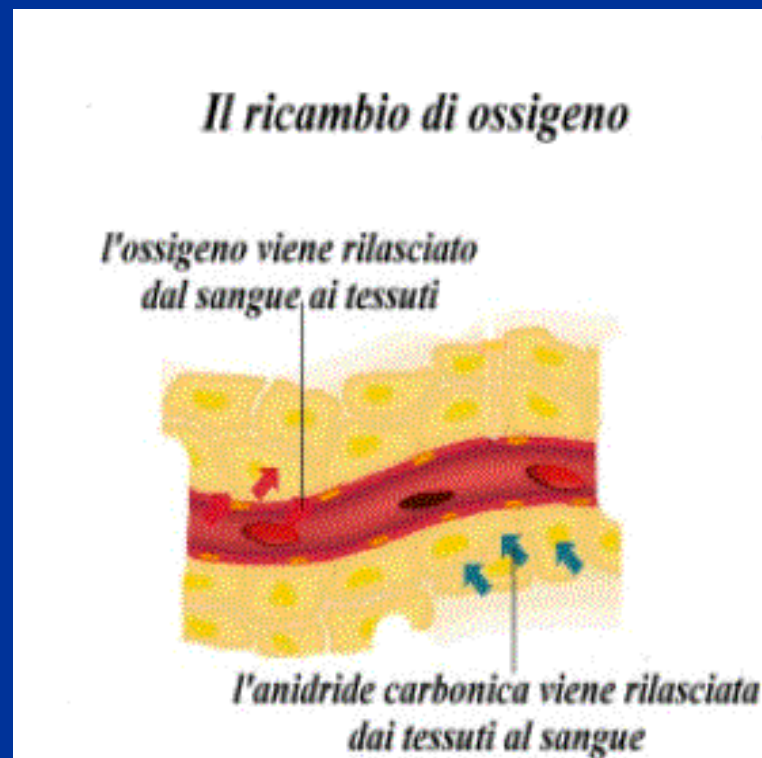
DISTINGUIAMO DUE TIPI DI RESPIRAZIONE

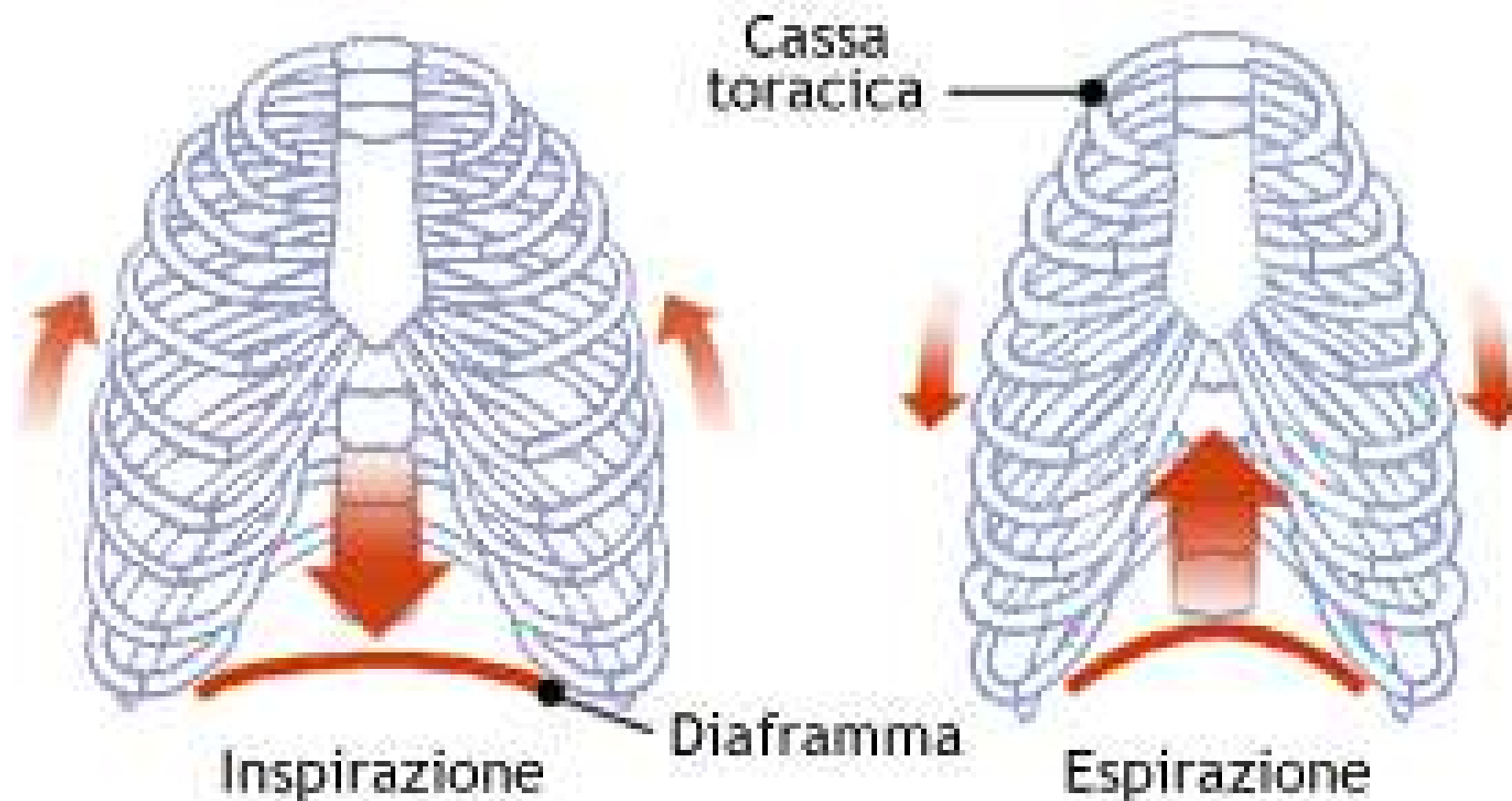
RESPIRAZIONE CELLULARE

RESPIRAZIONE POLMONARE

ANATOMIA FISIOLOGIA

Per respirazione si intende lo scambio dei gas respiratori
(essenzialmente ossigeno ed anidride carbonica)
che avviene a livello degli alveoli polmonari:
il sangue cede CO_2 e riceve O_2





DEFINIZIONE DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

Per definire l'insufficienza respiratoria sappiamo che :

- Nel polmone avvengono gli scambi gassosi nei quali l'ossigeno proveniente dall'aria viene trasferito al sangue arterioso, mentre l'anidride carbonica, che giunge dal sangue venoso, viene eliminata con il respiro.
- Nell'insufficienza respiratoria il polmone non è più in grado di svolgere queste funzioni. Si verrà perciò a determinare una riduzione dell'ossigeno nel sangue.

DEFINIZIONE DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

Si definisce:

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 atti respiratori per minuto;

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

Dispnoico = un soggetto che manifesti difficoltà del proprio respiro

DEFINIZIONE DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

L'insufficienza respiratoria può essere distinta in **Acuta** e **Cronica**

1. **L'insufficienza respiratoria Acuta:** si determina in un arco temporale molto breve, si manifestano di solito all'improvviso determinando quadri severi in rapido peggioramento dei valori dell'ossigeno nel sangue. La cessazione della respirazione per 4/5 minuti può compromettere in modo irreversibile i centri nervosi essenziali.
2. **L'insufficienza respiratoria Cronica:** È causata da malattie polmonari (bronchite, enfisema, asma bronchiale, ecc.) ormai in forma cronica e in cui si verifica il progressivo deterioramento dell'albero respiratorio.

CAUSE DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

- Le cause dell'insufficienza respiratoria sono di tipo **traumatologico** o **patologico**, posso riguardare alterazioni a carico del polmone e della gabbia toracica, ma anche malattie che coinvolgono i muscoli respiratori e il sistema nervoso.



CAUSE DELL'INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

Insufficienza respiratoria (acuta o cronica) può derivare da lesioni o affezioni a diversi livelli:

Sistema nervoso centrale:	Affezioni cerebro-vascolari Intossicazioni Meningiti Traumi cranici e/o cerebrali
Midollo spinale:	Poliomielite Traumi del midollo
Parete toracica e pleura:	Lesioni della parete toracica Fratture costali PNX ipertensivo (chiuso)
Grosse vie respiratorie:	Retrazione della lingua Edema della glottide Laringospasmo Vomito Coaguli ematici Corpi estranei
Bronchi e polmoni	Bronchiti croniche ostruttive Asma Enfisema ostruttivo Polmoniti Edema polmonare Embolia polmonare
Altre cause	Avvelenamenti (oppiacei, farmaci) Distrofia muscolare Tetano Botulismo

SEGN E SINTOMI DELL' INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

SEGN E

Cianosi, ovvero colorito bluastro della cute e delle mucose, conseguente a ridotta ossigenazione del sangue. E' particolarmente rilevabile a livello di regione zigomatica, letto ungueale, lobi auricolari, labbra e regione periorale

SINTOMI

Da **Ipossia**: agitazione, confusione, delirio, svenimento, ipotensione, tachicardia, aritmie

Da **Ipercapnia**: cefalea, vertigini, confusione, svenimenti, sussulti muscolari, miosi, ipertensione arteriosa, sudorazione.

Valutazione in generale della compromissione respiratoria

Impressione Iniziale

- **Postura: seduto sul letto**
- **Appoggiato sulle braccia**
- **Incapace di terminare una frase**
- **Dispnea a riposo e cianosi**

DISPNEA

- **DEFINIZIONE**
- Dispnea: è la respirazione faticosa o difficoltosa. Non si tratta primariamente di una malattia, ma di una condizione provocata da una serie di cause mediche.

Sintomi della Dispnea

1. Cianosi: colore bluastro delle mucose
2. **Collo e muscoli facciali tesi**
3. Narici dilatate e labbra increspate
4. **Tosse con rumori respiratori**
5. Rigidità toracica con fitte al torace
6. **Muscoli addominali ed intercostali tesi**
7. Rumori respiratori: sibili o rantoli
8. **Intorpidimento**
9. Formicolio alle mani ed ai piedi
10. **Livelli alterati di coscienza**
11. Perdita di coscienza
12. **Vertigine**
13. Irrequietezza
14. **Ansietà**
15. Confusione

PRIMO APPROCCIO E PRINCIPI DI TRATTAMENTO

Cosa deve fare il volontario in caso di dispnea

1. Osservazione accurata del paziente
2. Controllo delle funzioni vitali
3. Raccolta di tutta la documentazione del paziente
(in genere sono patologie croniche)
4. Mantenere calmo il paziente ed in posizione seduta
per facilitare gli atti respiratori
5. Erogare ossigeno dopo consiglio da parte della
C.O. 118 sulla concentrazione
6. Trasporto del paziente in modo tranquillo

ASMA

■ DEFINIZIONE

- L' **Asma** è un insieme di sintomi, perciò è più una sindrome che non una malattia vera e propria. Si caratterizza per la difficoltà che l'aria incontra nel passaggio attraverso i bronchi, in particolare nella fase di espirazione.

Sintomi

1. Difficoltà a respirare
2. Respiro sibilante
3. Tosse e senso di costrizione toracica;

Cosa fare

1. Tranquillizzare il paziente
2. Controllare parametri vitali
3. Somministrare ossigeno
4. In caso di crisi grave allertare c.o 118.
5. Ospitalizzare.

POLMONITE

■ DEFINIZIONE

- La **polmonite** è una malattia dei polmoni e del sistema respiratorio in cui gli alveoli polmonari si infiammano e si riempiono di liquido, che ostacola la funzione respiratoria.

Sintomi

1. Tosse
2. Febbre
3. Dolore al petto
4. Difficoltà a respirare;

Cosa fare

1. Tranquillizzare il paziente
2. Controllare parametri vitali.
3. Ospitalizzare.

BRONCOPOLMONITE

■ DEFINIZIONE

- La **Broncopolmonite** è un processo infiammatorio acuto del polmone, di solito distribuito in focolai multipli, con interessamento della mucosa bronchiale, in particolare nelle ultime diramazioni, nelle quali il processo infiammatorio ha inizio per diffondersi poi anche agli alveoli polmonari.

Sintomi

1. Tosse
2. Febbre
3. Dolore al petto
4. Difficoltà a respirare

Cosa fare

1. Tranquillizzare il paziente
2. Controllare parametri vitali
3. Ospitalizzare

BRONCHITE

■ DEFINIZIONE

- Con il termine **Bronchite** si definisce un processo infiammatorio della mucosa dei bronchi di grosso e medio calibro. In base al decorso e alle caratteristiche cliniche le bronchiti si distinguono in acute e croniche.

Sintomi

1. Tosse
2. Febbre
3. Dolore al petto
4. Difficoltà a respirare

Cosa fare

1. Tranquillizzare il paziente
2. Controllare parametri vitali
3. Ospitalizzare

EDEMA POLMONARE ACUTO

- **DEFINIZIONE**
- EPA (**Edema Polmonare Acuto**) : è una trasudazione a livello di cellule degli alveoli polmonari che provoca una raccolta di liquido che impedisce lo scambio tra ossigeno ed anidride carbonica.

EDEMA POLMONARE ACUTO

SINTOMI

1. Dispnea: il paziente assume la posizione (semi-seduta) obbligata
2. Paziente agitato perché si sente soffocare
3. Rumori durante la respirazione come se fosse una pentola in ebollizione
4. Pallore a volte cereo o cianosi, coperto di sudore freddo
5. Si può arrivare fino all'arresto respiratorio del paziente
6. La P.A. può essere molto elevata e nei casi più gravi molto bassa
7. Frequenza cardiaca accelerata, perciò: tachicardia
8. Lo stato di coscienza è alterato a vò dal torpore all'incoscienza

EDEMA POLMONARE ACUTO

COSA FARE

1. Osservare il paziente
2. Cercare di tranquillizzare il paziente
3. Valutare lo stato di coscienza del paziente
4. Mantenere il paziente in posizione seduta
5. Somministrare O₂ previo consiglio della C.O. sulla concentrazione
6. Trasportare il paziente in modo tranquillo
7. Comunicare alla C.O. le condizioni del paziente ed eventuali cambiamenti durante il trasporto

INSUFFICIENZA RESPIRATORIA GRAVE DOVUTA AD:

OCCLUSIONE DELLE VIE AEREE

- L'**occlusione** delle vie aeree è una delle evenienze più comuni nella patologia respiratoria di emergenza. È possibile che corpi estranei, sia Solidi che liquidi, possano ostruire le vie respiratorie, oppure che, con il vomito, venga inviato del materiale nelle vie aeree fino a provocare il soffocamento. Il riconoscimento di una occlusione delle vie aeree è di solito abbastanza facile, soprattutto in relazione alle circostanze in cui si verifica.



INSUFFICIENZA RESPIRATORIA GRAVE DOVUTA AD:

OCCLUSIONE DELLE VIE AEREE

■ **SINTOMI**

- Sforzo per respirare angosciantemente intenso
- Testa gettata all'indietro
- Volto congesto
- Addome rigonfio per contrazione del diaframma
- Mani portate al collo

■ **COSA NON FARE**

- Reclinare o lasciare reclinato il capo del paziente.
- Dar da bere al paziente

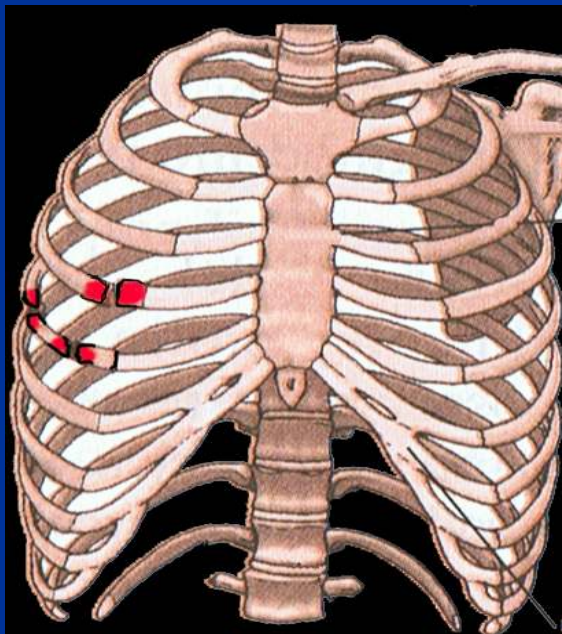
■ **COSA FARE**

- Intervenire immediatamente
- Controllare la pervietà delle vie aeree e rimuovere eventuali ostacoli.
- Estendere il capo del paziente
- Liberare il paziente da ogni impedimento alla respirazione.(slacciare cravatta, camicia, cintura,lacci ecc.)
- Manovra di heimlich
- Praticare la respirazione forzata.

INSUFFICIENZA RESPIRATORIA GRAVE DOVUTA A:

TRAUMA TORACICO e PNEUMOTORACE

- Lesioni e fratture della cassa toracica, in particolare delle costole, possono compromettere la funzione respiratoria; la situazione in cui questo tipo di patologia si verifica più frequentemente è il caso degli incidenti d'auto. Anche ferite penetranti al torace possono pregiudicare l'integrità dei polmoni provocando un'insufficienza respiratoria.



INSUFFICIENZA RESPIRATORIA GRAVE DOVUTA A:

TRAUMA TORACICO

■ SINTOMI

- Il paziente lamenta un dolore al torace che si accentua quando tenta di compiere un'inspirazione profonda.
- Il paziente respira in modo superficiale per non tossire
- Una tosse collegata ad emissione di sangue rosso e schiumoso indica che la rottura delle costole ha provocato una lesione polmonare.

■ COSA NON FARE

- Trasportare il paziente con guida non tranquilla e veloce.
- Dar da bere al paziente.
- Rimuovere l'oggetto dalla sede della ferita.

■ COSA FARE

- Mettere il paziente in posizione semiseduta.
- Controllare i parametri vitali.
- Nel caso vi sia un oggetto perforante cercare di immobilizzarlo con le dovute accortezze.
- Provvedere al trasporto ospedaliero.

INSUFFICIENZA RESPIRATORIA GRAVE CON:

ARRESTO RESPIRATORIO

- Compromissioni della funzione respiratoria conseguenti a cause che agiscono sui centri nervosi che regolano la respirazione.

ad esempio:

1. Nelle intossicazioni,
2. Nelle contusioni cerebrali
3. Lesioni vascolari del cervello
4. Per carenza di ossigeno nell'atmosfera

INSUFFICIENZA RESPIRATORIA GRAVE DOVUTA A:

ARRESTO RESPIRATORIO

■ SINTOMI

- Senso di vertigine
- Respiro corto
- Dolore toracico
- Polso frequente
- Colore della pelle bluastro
- Pupille dilatate
- Respirazione irregolare
- Perdita di conoscenza

■ COSA NON FARE

- Rinunciare troppo presto nel praticare R. C. P.

■ COSA FARE

- Intervenire immediatamente
- ALLERTARE CENTRALE 118
- Liberare il paziente da ogni impedimento alla respirazione
- Praticare R. C. P.

2° Parte

Trasporto del Paziente affetto da insufficienza respiratoria

USO DEI SISTEMI DI EROGAZIONE DELL'OSSIGENO

- la somministrazione di ossigeno è forse una delle terapie più importanti che un soccorritore può adottare durante il trasporto all'ospedale del paziente.
- Nonostante i vantaggi della somministrazione di ossigeno siano notevoli, esso deve essere utilizzato con attenzione. Vi sono rischi di natura medica e non, che ogni soccorritore deve sapere per preservare la propria sicurezza e quella del paziente.

Rischi non di natura fisica

- - La bombola dell'ossigeno è sotto pressione, ogni danneggiamento di essa può trasformarla in un missile
- - L'ossigeno favorisce la combustione e alimenta il fuoco

Rischi di natura medica

- Tossicità dell'impiego (collasso alveolare), quando i polmoni del paziente reagiscono in maniera negativa alla presenza di ossigeno, oppure quando l'ossigeno viene erogato ad una concentrazione troppo elevata per un periodo di tempo eccessivo
- - Lesioni oculari al neonato, quando viene erogata una quantità eccessiva di ossigeno al neonato
- - Insufficienza respiratoria e arresto respiratorio nei pazienti affetti da B.C.P.C. (Broncopneumopatia cronica ostruttiva), come enfisema e bronchite cronica, oppure in caso di pazienti sofferenti di crisi asmatica. In questi casi è necessario erogare ossigeno ad una bassa percentuale (2 o 3%)

USO DEI SISTEMI DI EROGAZIONE DELL'OSSIGENO

- Il tempo necessario per l'instaurarsi di queste condizioni patologiche è piuttosto lungo. *Non si deve evitare la somministrazione di ossigeno per paura che insorgano problemi collaterali:* la quantità di ossigeno erogato durante un normale intervento di emergenza non è sufficiente a provocare danni. E' fondamentale fare attenzione ad eventuali sintomi che possono manifestarsi durante il trasporto in ospedale, ed eventualmente sospendere l'ossigenoterapia.

ATTENZIONE

- L'ossigenoterapia è un medicamento, per questo bisogna essere coscienti dei rischi correlati a questa applicazione. Durante l'ossigenoterapia il paziente non va MAI lasciato solo e la mascherina non va MAI applicata sul viso del paziente se questo la rifiuta.
- Inoltre, quando non si conosce la storia clinica del paziente, la percentuale di ossigeno somministrata va concordata con l'operatore della Centrale Operativa

POSIZIONE E TRASPORTO

In ogni situazione di insufficienza respiratoria è importante:

- Trasportare il paziente cosciente in posizione seduta
- Se incosciente prepararsi all'assistenza ventilatoria (utilizzare cannula di Majo)
- " Somministrare ossigeno in quantità abbondante
- " Mantenere calmo il paziente, se cosciente
- " Mantenerlo al caldo
- " Monitorare i segni vitali
- " Allentare qualsiasi indumento stretto
- " Somministrare ossigeno nella quantità stabilita dall'operatore della centrale operativa

SATURIMETRIA

Vari modelli di Saturimetri (Pulsiossimetri)



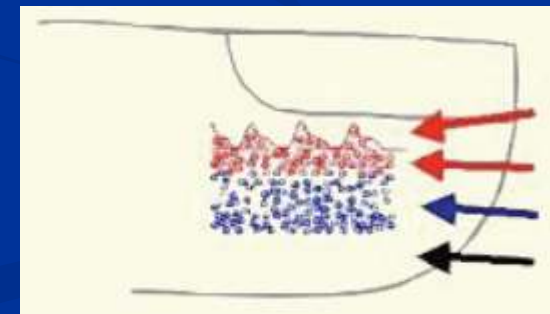
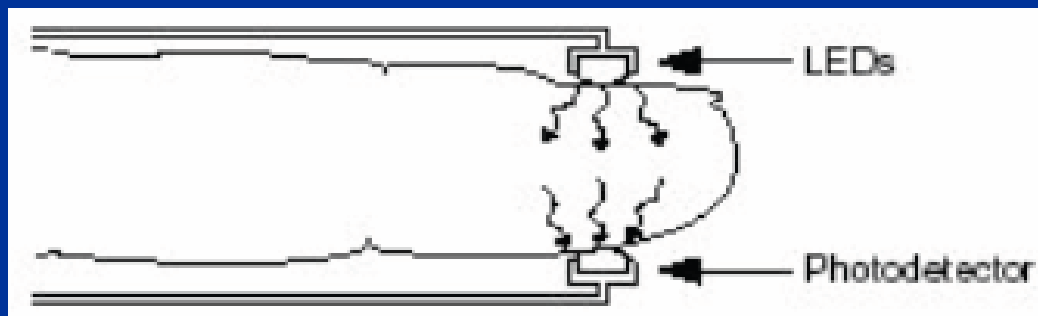
SATURIMETRIA

- Il Saturimetro (pulsiossimetro) è un monitor per la misurazione continua, non invasiva della **saturazione** di ossigeno arterioso e della frequenza cardiaca.



SATURIMETRIA

- La saturazione arteriosa viene determinata misurando e confrontando la quantità di luce trasmessa attraverso i tessuti, da due diodi.
- la luce generata dalla sonda passa attraverso il tessuto e viene trasformata in segnale elettronico dal fotorilevatore.



■ La saturimetria venosa rappresenta un parametro molto importante in tutti quei pazienti a rischio di squilibrio del trasporto dell'ossigeno:

1. **Pazienti con disfunzioni cardiopolmonari**
2. Pazienti con insufficienza respiratoria
3. **Pazienti in terapia con farmaci**
4. Pazienti rianimati per condizioni di shock

SATURIMETRIA

ATTENZIONE

Errori legati al Paziente

- Sono innumerevoli i fattori che **Possono Interferire** con la lettura del Saturimetro.

1. Un cattivo posizionamento del sensore



2. Il movimento



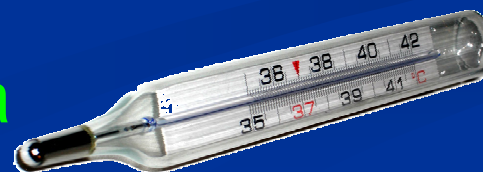
3. Le unghie smaltate



4. Intossicazione da monossido di carbonio



5. Temperatura corporea



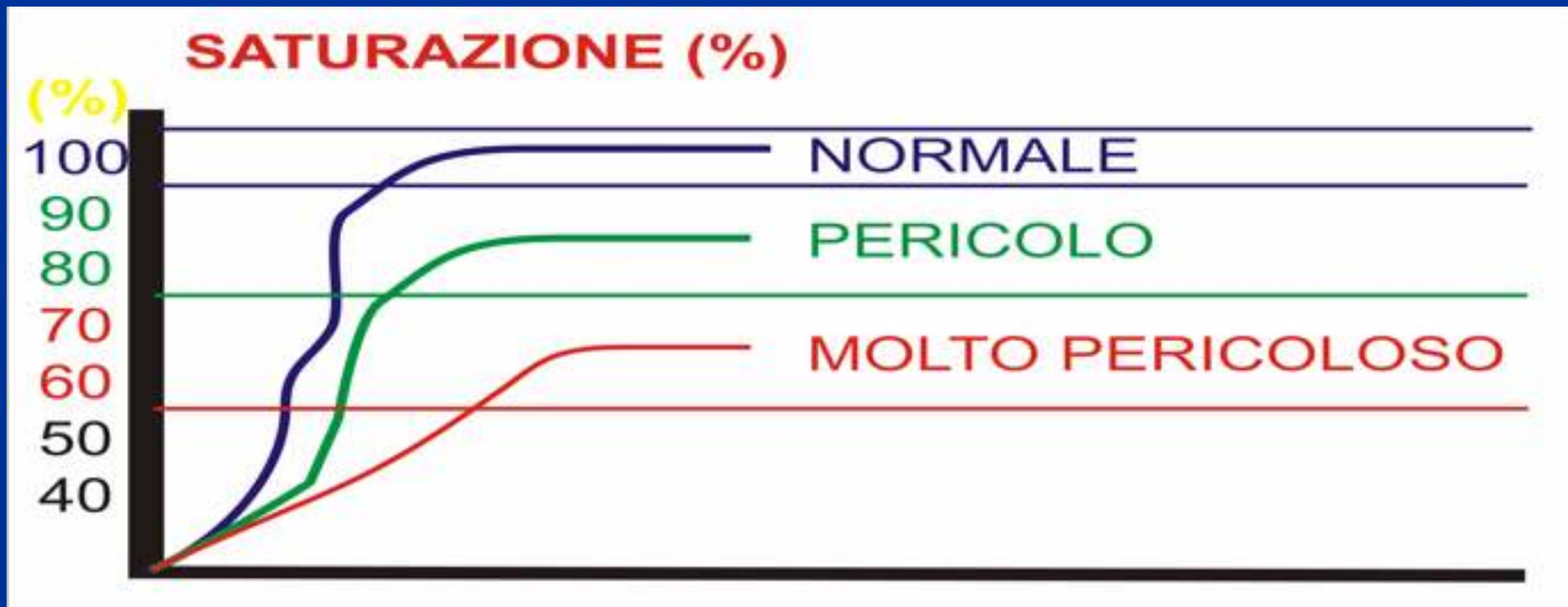
A T T E N Z I O N E

Errori legati all'apparecchio

1. Valori strettamente affidabili di SpO₂ si hanno solo per letture comprese tra 65 e 100%. Al di sotto il margine di errore può arrivare al 33% .
2. Interferenza ottica di altre radiazioni : luce solare viva, lampade fluorescenti. In questi casi è opportuno coprire il sensore con un materiale opaco.
3. Shunt ottico: se il dito è troppo piccolo la luce filtra sui lati senza passare nei tessuti.

SATURIMETRIA

- Quando si hanno valori al di sotto del 90% di SpO₂ (saturazione) è necessario somministrare ossigeno sempre dopo accordi presi con la **C.O 118**



MONITORAGGIO DEI PARAMETRI VITALI

Nel paziente con problematiche respiratorie, potenzialmente ingravescenti ed evolutive anche in quadri drammatici quali l'arresto respiratorio e l'arresto cardio-circolatorio, è **IMPERATIVO** l'attento e costante monitoraggio dei principali ***Parametri Vitali***:

Pressione Arteriosa



**Frequenza Cardiaca
Saturazione**



Frequenza Respiratoria



PROTEZIONE DEL SOCCORRITORE

- Ogni paziente è da considerarsi un potenziale rischio infettivo perciò è necessario che per ogni servizio il Volontario indossi guanti, mascherina e se necessaria visiera protettiva.



ATTENZIONE

Se durante lo svolgimento del servizio, si viene a contatto con materiale infetto (o sospettato tale) è necessario lavare e disinfettare accuratamente la zona di contatto, e riferire l'accaduto al personale sanitario del Pronto Soccorso, che prenderà tutti i provvedimenti del caso



DOMANDE

NON ESITATE A FARE DOMANDE.

CONCLUSIONE

Il soccorritore deve riconoscere subito un'emergenza respiratoria, agire ed applicare le sue conoscenze teorico-pratiche in modo rapido ed efficace, ospedalizzando il paziente nel più breve tempo possibile.