



Croce Rossa Italiana

RESPIRATORIO

APPARATO RESPIRATORIO

- ✓ Anatomia (struttura)
- ✓ Fisiologia (funzioni)
- ✓ Cause di arresto respiratorio

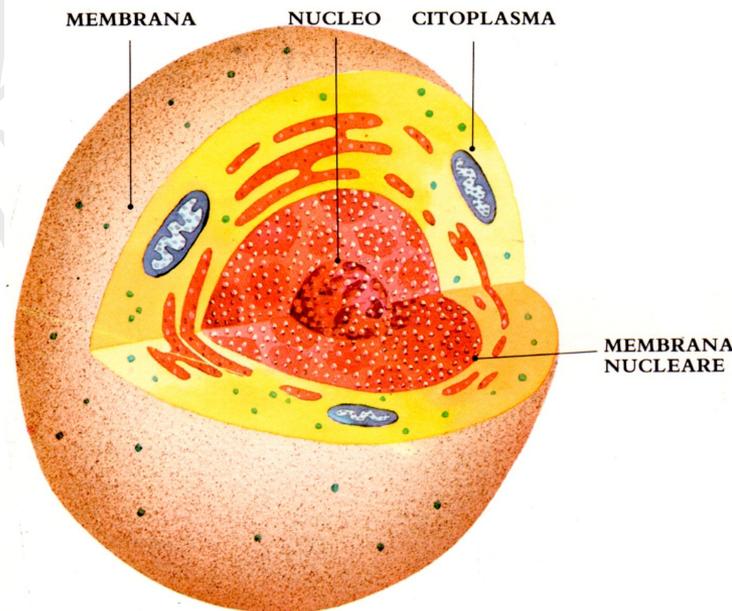




La cellula



- **Unità elementare fondamentale di tutti gli organismi viventi**
 - produzione energia
 - calore
 - lavoro (muscolare e intellettuale)
 - processo di sintesi
 - ri-costruire cellule e sostanze





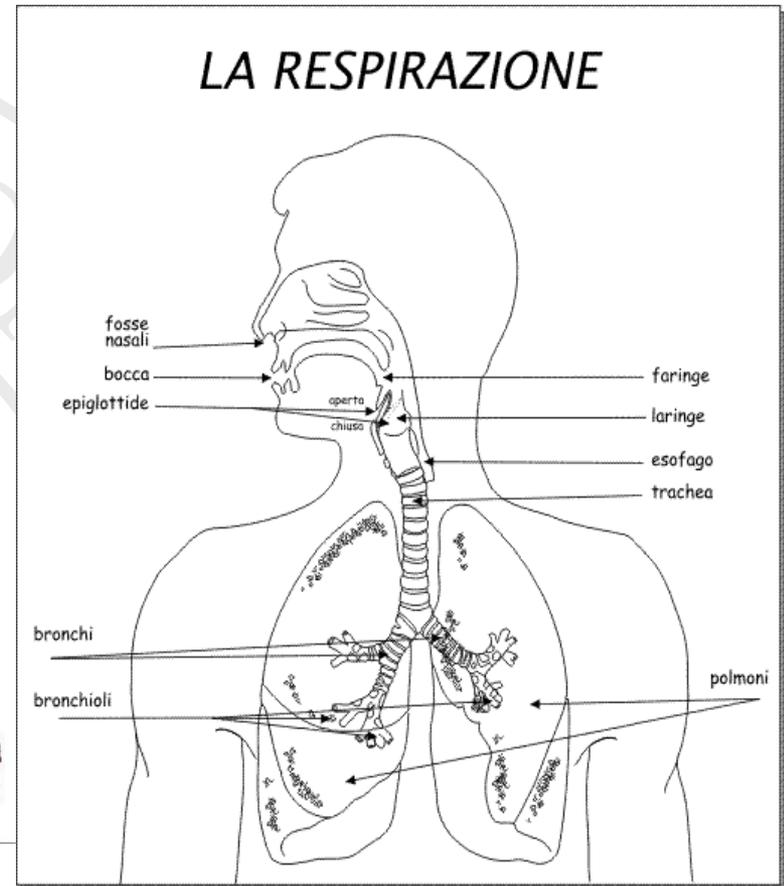
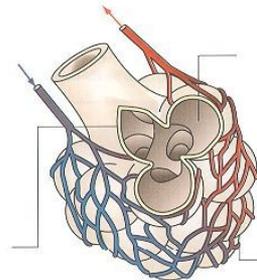
Da cellula ad apparato



- TESSUTO – insieme cellule uguali
- ORGANO – insieme di tessuti diversi tra loro, concorrenti alla stessa funzione
- APPARATO – insieme di organi che svolgono un'unica funzione vitale

Apparato respiratorio

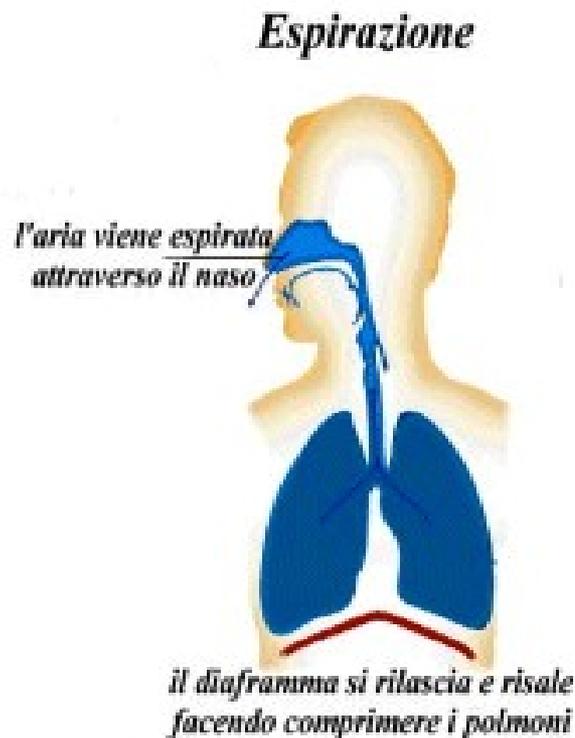
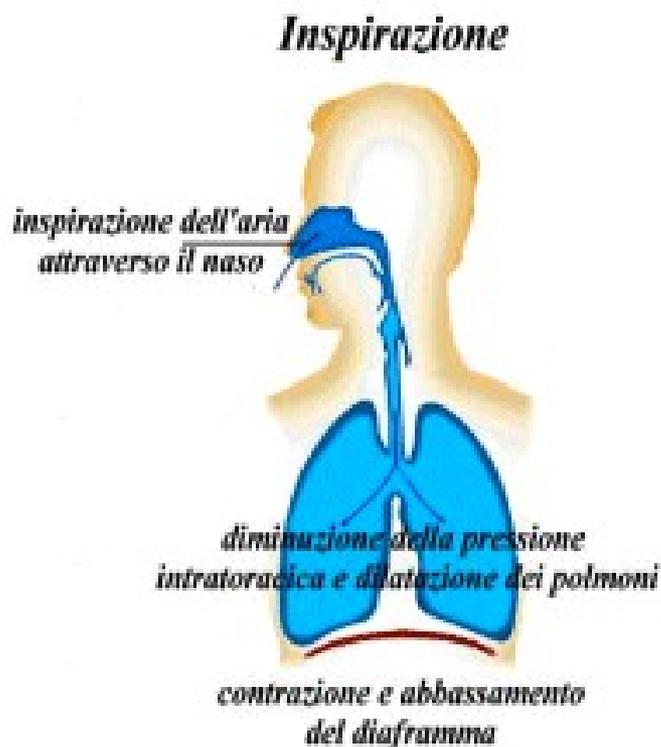
- Serve per apportare ossigeno ed espellere anidride carbonica
- E' composto da:
 - Vie aeree superiori
 - Cavità nasali, faringe
 - Vie aeree inferiori
 - Laringe, trachea, bronchi, polmoni
 - Diaframma



Come funziona



- **Due fasi:**
 - **Inspirazione (21% O₂, 0,04% CO₂, 79% azoto)**
 - **Espirazione (16% O₂, 4% CO₂, 79% azoto)**

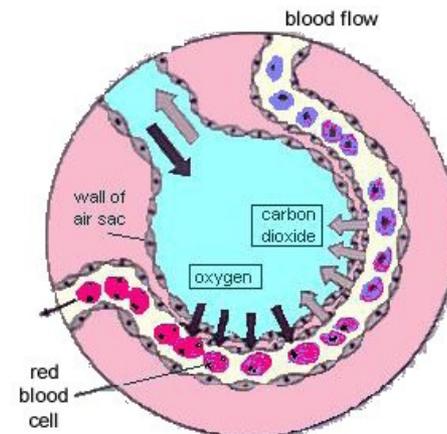


- **12-16 atti respiratori al minuto** ⁵

Come funziona

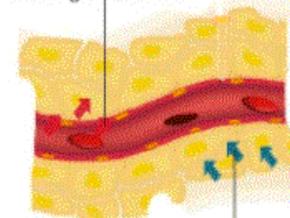


- **Nei polmoni → L'anidride carbonica passa dai capillari agli alveoli per essere espulsa e l'ossigeno passa dagli alveoli ai polmoni per andare al cuore.**
- **Nei tessuti → L'ossigeno passa dai capillari alle cellule per essere bruciato e l'anidride carbonica passa dalle cellule ai capillari.**



Il ricambio di ossigeno

L'ossigeno viene rilasciato dal sangue ai tessuti



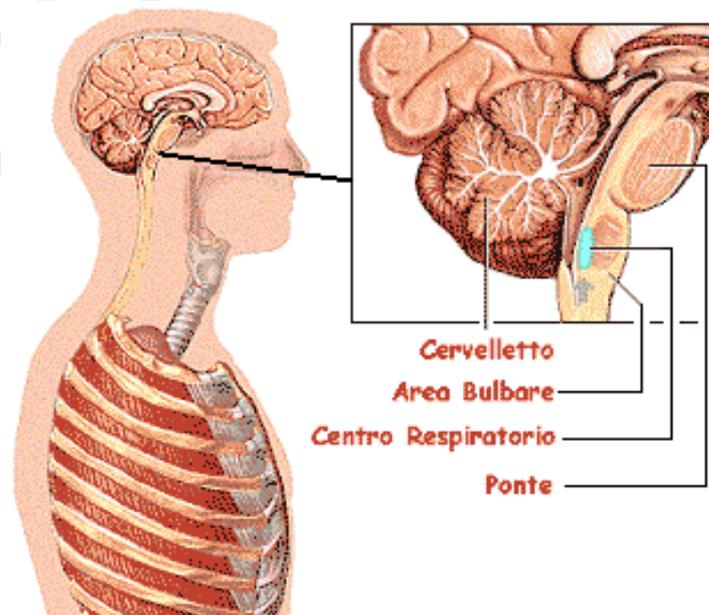
L'anidride carbonica viene rilasciata dai tessuti al sangue



Centri del respiro



- **Movimenti respiratori e frequenza cardiaca sono regolati da un centro nervoso che risiede alla base dell'encefalo e all'inizio del midollo spinale (bulbo rachidiano).**



E noi cosa vediamo?



- L'aria entra ed esce senza rumore
- La cute non ha colore bluastro o grigiastro
- L'espansione degli emitoraci è simmetrica ed equilibrata
- Il flusso d'aria è percettibile
- Frequenza, ritmo e profondità sono normali

**RESPIRAZIONE
ADEGUATA**



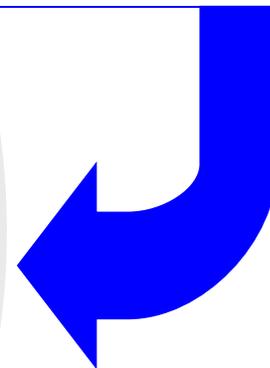


Respirazione inadeguata



- Cute, labbra, lingua e lobi di colore bluastrò o grigiastro o rosso ciliegia
- Movimenti toracici assenti, minimi o asimmetrici
- Utilizzo dei muscoli del collo
- Boccheggiamiento
- Respirazione addominale
- Respirazione rapida, lenta, superficiale, profonda

- Uscita dell'aria impercettibile
- Cute fredda o sudata
- Difficoltà a parlare





Iperventilazione



- Aumento della profondità e della frequenza del respiro
 - Eliminazione di molta CO₂
 - Diminuzione dell'attività del bulbo



Insufficienza respiratoria



- L'organismo non riesce ad avere con l'ambiente esterno uno scambio di ossigeno e di anidride carbonica adeguato alle sue necessità.
- Tutto questo può portare ad arresto respiratorio ovvero alla completa assenza della funzione respiratoria.



Asfissia



- Determinata da qualsiasi fattore o condizione che impedisca in modo grave e prolungato un'adeguata ossigenazione del sangue
- Può portare a
 - perdita di coscienza
 - torace e addome immobili
 - cessazione delle funzioni vitali

Arresto respiratorio



Completa assenza della funzione respiratoria

- **L'aria non arriva ai polmoni**
- **L'aria arriva ma è alterata**
- **C'è un arresto cardiaco**



L'aria non arriva ai polmoni



- Ostruzione delle vie aeree
- Paralisi dei muscoli respiratori
- Compressione toracico-addominale esterna e/o traumi al torace



Ostruzione delle vie aeree



RESPIRATORIO

- **L'infortunato respira male o non riesce a respirare**
 - Incosciente, caduta lingua
 - Vomito
 - Corpo estraneo
 - Boccone di cibo
 - Protesi dentarie
 - Piccoli oggetti/giocattoli
 - Impiccagione



Ostruzione delle vie aeree



PREVENZIONE

- tagliare il cibo in piccoli pezzi
- evitare di ridere o parlare durante la masticazione
- evitare un'eccessiva assunzione di alcool
- non far giocare o correre i bambini se stanno mangiando
- tenere lontano i bambini dai piccoli oggetti



Ostruzione delle vie aeree



- **Parziali**
 - scambio d'aria sufficiente
- Sintomi
 - Cosciente
 - Tosse - suono sibilante
- Primo Soccorso
 - incoraggiare a tossire (non fare altro)
 - se peggiora o il cambio d'aria è insufficiente si considera un ostruzione completa



Ostruzione delle vie aeree



- Complete

- scambio d'aria insufficiente

- Sintomi

- incapacità a parlare, respirare e tossire
- mani alla gola
- movimento dell'aria impercettibile
- cianosi
- incoscienza

- Primo soccorso

- Cosciente
- Incosciente



Ostruzione delle vie aeree



- Primo soccorso – Cosciente
 - 5 colpi tra le scapole
 - 5 compressioni addominali (manovra di Heimlich)
- Primo soccorso – Incosciente
 - Accompagna a terra l'infortunato
 - Chiama il 118
 - Esegui 30 compressioni toraciche esterne
 - Controlla il cavo orale
 - Tenta 2 insufflazioni
 - Anche se non efficaci continua con BLS 30/2, controlla il cavo orale tra compressioni e ventilazioni



Ostruzione delle vie aeree



- **Impiccagione**

- Incompleta
- Completa

- **Sintomi**

- perdita di coscienza
- arresto del respiro
- arresto cardiaco

- **Primo soccorso**

- B.L.S.



Ostruzione delle vie aeree



- **Annegamento** (penetrazione di liquidi nelle vie aeree e nei polmoni)

DUE FASI

- **1[^] Penetrazione dell'acqua nelle vie aeree**
 - chiusura istantanea delle strutture anatomiche della laringe (spasmo della glottide)
 - per i primi 60-90 secondi il paziente non può respirare (apnea) e quindi inizia l'asfissia
- **2[^] Perdita di coscienza**
 - apertura dell'epiglottide e successiva penetrazione dell'acqua nei polmoni



Annegamento



- **PREVENZIONE**
 - No mare agitato
 - No affaticati
 - No acqua troppo fredda
 - No bagno subito dopo aver mangiato
- **NON SOCCORRERE SE SEI UN NUOTATORE INSICURO**

Annegamento



- **Primo soccorso**
 - B.L.S.
- **Acqua dolce** → attirata dai sali nel sangue
 - il sangue si diluisce
 - fibrillazione
 - blocco renale
- **Acqua salata** → attira l'acqua contenuta nel sangue
 - **Edema polmonare** (accumulo di liquido plasmatico trasudato dai capillari alveolari)
 - **Shock**



Paralisi muscoli respiratori



- **Folgorazione**
- **Fattori di gravità**
 - Intensità, percorso, tipo di corrente, frequenza,
 - Durata del contatto
 - La pelle nuda asciutta crea resistenza notevole
 - La pelle nuda bagnata riduce di 1000 volte la resistenza
- **Effetti**
 - Ustioni (punto di entrata e uscita)
 - Fratture, contratture muscolari
 - Perdita coscienza, danni al bulbo



Folgorazione



- **IMPORTANTISSIMA LA PREVENZIONE**
 - Non toccare i fili
 - Staccare la corrente
 - No piedi e mani bagnate
 - **ATTENZIONE AI BAMBINI**
 - No oggetti metallici in montagna

- **Primo Soccorso**
 - **AUTOPROTEZIONE**
 - allontanare l'infortunato dalla sorgente elettrica
 - chiamare 118
 - **B.L.S.**



Paralisi muscoli respiratori



- Avvelenamento da farmaci, intossicazione da alcool e droghe

- PREVENZIONE
 - No abuso o uso errato
 - **ATTENZIONE** ai bambini

- Primo Soccorso
 - far muovere la persona se è cosciente
 - chiamare 118
 - non far vomitare se è incosciente
 - raccogliere eventuale vomito



Paralisi muscoli respiratori



- **Traumi cranici, traumi vertebrali**
 - si può avere arresto delle funzioni vitali
 - considerare il paziente come traumatizzato
- **Primo Soccorso**
 - B.L.S.
 - Non muovere l'infortunato



Compressioni e traumi del torace



- Impedimento dell'espansione della gabbia toracica
- Cause
 - frane, valanghe, crolli, traumi, etc.
- Primo Soccorso
 - AUTOPROTEZIONE
 - rimuovere il corpo che impedisce l'espansione
 - B.L.S.

Arresto respiratorio



Completa assenza della funzione respiratoria

- L'aria non arriva ai polmoni
- L'aria arriva ma è alterata
- C'è un arresto cardiaco





L'aria arriva ma è alterata



RESPIRATORIO

- L'aria ha troppa anidride carbonica
 - Locale chiuso, non ventilato o sovraffollato
- L'aria è scarsa di ossigeno
 - Mal di montagna
- L'aria contiene gas tossici



L'aria ha troppa anidride



- **Prevenzione → BAMBINI**

- **Primo Soccorso**
 - **autoprotezione**
 - **portare l'infortunato all'aria aperta**
 - **chiamare 118**
 - **B.L.S.**



L'aria è scarsa di ossigeno



- **Mal di montagna** - L'area è più rarefatta per via della pressione atmosferica più bassa
- **Sintomi**
 - Vomito
 - Vertigini
 - Euforia
 - Disorientamento tempo e spazio
- **Sopraggiungono**
 - Iperventilazione
 - Tachicardia



Gas tossici



- Il CO (monossido di carbonio) è un gas molto pericoloso in quanto inodore e incolore.
 - ossido di carbonio (CO), gas domestico, ammoniaca (NH₃)
- **Sintomi**
 - quelli dell'asfissia
 - nel monossido di carbonio il colorito della pelle è rosso ciliegia
- **Primo Soccorso**
 - AUTOPROTEZIONE
 - allontanare il soggetto dall'ambiente inquinato
 - B.L.S

Arresto respiratorio



Completa assenza della funzione respiratoria

- L'aria non arriva ai polmoni
- L'aria arriva ma è alterata
- C'è un arresto cardiaco





Asfissia per arresto cardiaco



- Dovuto ad evento traumatico o patologico
- L'arresto respiratorio sopraggiunge dopo pochi secondi (30-45)
- **Primo Soccorso**
 - chiamare 118
 - B.L.S.



Disturbi del sistema respiratorio



- **Bronchite cronica**
 - **Infiammazione del rivestimento dei bronchi con accumulo di muco**
- **Enfisema**
 - **Cedimento pareti bronchioli e alveoli con riduzione superficie scambio respiratorio**
- **Asma**
 - **Malattia episodica e spesso cronica. Contrazione dei bronchi che rendono difficile il passaggio dell'aria. Caratterizzato da fischi e sibili.**

Apparato respiratorio



RESPIRATORIO

- ✓ **Riassumendo**
 - **Come funziona**
 - **Cause**
 - **Importanza della prevenzione**
 - **Primo soccorso**

Domande?

**Grazie per l'attenzione
ci vediamo giovedì.**