L'aria a livello degli alveoli non si muove, il flusso è praticamente 0.
I rumori che si possono sentire in questa zona sono infatti minori rispetto a quelli udibili a livello delle vie respiratorie, dove vi è turbolenza.

RX TORACE NORMALE

Cosa bisogna osservare? Innanzitutto, se la paziente è donna, si vedono le mammelle.

1) Controllare se RX è fatto bene o male

A) la parte anteriore del torace deve stare contro la pellicola radiografica e le mani devono essere posizionate sulla testa per far scomparire le scapole dai campi polmonari (a meno che il paziente sia malato e possa restare solo supino)

B) Presenza dei punti di repere:
ANT: trachea (si vede aria)
POST: colonna vertebrale (si vedono le apofisi spinose delle vertebre)
Il paziente è stato posto bene se le apofisi sono dentro l'area della trachea.

C) dosare la quantità di raggi in base al corpo del paziente: se è obeso, i raggi X devono essere in quantità maggiore

D) RX da eseguire in apnea per abbassare gli emidiaframmi, che devono avere i bordi netti: questo esprime una giusta quantità di raggi utilizzati e un giusto tempo di esposizione . Il tempo di esposizione si conta in ms. Quindi il cuore e gli emidiaframmi devono avere i margini netti.

E) notare se sono visibili l'aorta discendente / ascendente

2) mettere l'RX su un diafanoscopio e guardarla da lontano come primo approccio per vederla d'insieme. Osservare:

A) emitoraci simmetrici (altrimenti c'è scoliosi)

B) emidiaframma di destra è normalmente un po' più alto di quello di sinistra (sotto l'emidiaframma destro c'e' il fegato che non si lascia comprimere in inspirazione come invece fa lo stomaco) : se avviene il contrario, che il sinistro sia più in alto del destro, può essere dovuto a una bolla gastrica troppo espansa come in caso di gastrite o RGE oppure perché il polmone di sinistra ventila di meno per colpa di un tumore nascosto dall'ombra cardiaca)

C) arteria polmonare sinistra deve essere più alta di quella destra

D) il bronco principale destro ha un angolo più ottuso, ecco perché quando si inala qualcosa finisce sempre lì

3) avvicinarsi al diafanoscopio

A) controllare le parti molli (se gli emidiaframmi non sono più netti c'e' un versamento pleurico, se sono appiattiti c'e' un enfisema)

B) parti ossee (se le scapole si trovano al di fuori dei campi polmonari vuol dire che il paziente è stato radiografato in pozione eretta; sulla clavicola è normalmente presente un doppio contorno fisiologico detto " ombra di accompagnamento della clavicola " che scompare se i linfonodi sono ingrossati)

C) coste (bisogna contarle e contare anche gli archi posteriori): se si riducono i volumi polmonari l' 11° costa si scopre anche se normalmen te la 10° e l'11° non si vedono

D) mediastino (i suoi bordi sono a contatto con l'aria del polmone; può essere visibile una deviazione della trachea). Vediamo cosa c'e' nel mediastino superiore:

- a **DESTRA**: vena cava superiore
- a **SINISTRA**: arco aortico, da cui parte l'a. succlavia sinistra a livello del manubrio dello sterno (nell' insufficienza renale c'e' un aumento di liquidi in circolo e la distensione delle vene del collo ne è un buon indice in un soggetto magro perché il tronco brachiocefalico si scarica nella cava superiore).

La parete destra della trachea si dirama nel bronco destro quando incrocia la vena cava superiore. L'azygos si scarica nella cava facendo un arco, e in quel punto i raggi si attenuano. Guardare l' azygos aiuta a valutare la pressione venosa centrale, perché in caso di aumento della pressione, l'azygos e la cava sono ingrossate e si vedono in pozione eretta.

Per controllare il volume di sangue circolante e la pressione venosa centrale bisogna guardare a destra il peduncolo vascolare e a sinistra il circolo arterioso (subiscono una variazione in caso di aneurismi dell'aorta, ad esempio il profilo arco aortico aumenta con l'età)

RX TORACE PATOLOGICO

Insieme all' RX, anche l'auscultazione può essere d'aiuto nel formulare una diagnosi:

- alterazione del **rumore inspiratorio:** ostruzione vie aeree superiori (stenosi della trachea a seguito di intubazione di emergenza per esiti cicatriziali) oppure asma

- alterazione del **rumore espiratorio:** ostruzione vie aeree inferiori

Normalmente, quando si guarda la trachea, sono visibili 2 archi a destra e 3 a sinistra, corrispondenti al profilo delle strutture presenti:

2 archi a destra:

1) vena cava superiore

2) atrio destro (si dilata fra la cava superiore e inferiore quando aumentano i liquidi circolanti)

3 archi a sinistra:

1) arco aortico
2) tronco comune arteria polmonare (deve essere o rettilineo o concavo nei pazienti sopra i 30 anni ma nel giovane può essere anche convesso; se è convesso sopra i 30 anni c'e' ipertensione polmonare)
3) ventricolo sinistro

Del ventricolo destro e dell'atrio sinistro non sono visibili i margini.

Rapporto cardio- toracico: da considerare nello scompenso cardiaco

Cause più comuni di ipertensione secondaria:

a. BPCO
b. Scompenso cuore sinistro
c. Sclerodermia
d. Embolia polmonare non diagnosticata

Nei casi di ipertensione polmonare primitiva, oltre alla dispnea, ci sono alterazione radiografiche. Da ricordare che l'arco aortico è visibile a sinistra e l'arco della vena azygos a destra:
- aumento PVC (pressione venosa centrale): aumenta il profilo di destra
- emorragia: aumenta il profilo di sinistra

Se il soggetto passa dalla pozione eretta a quella supina si vede da:
- presenza delle scapole nel campo polmonare
- vena cava e azygos aumentano di volume
- gli emidiaframmi sono più in alto

Talvolta nella migrazione degli archi bronchiali può avvenire un ritardo e l'azygos può rimanere intrappolata nel polmone (visibile l'arco dell' azygos oltre ai due normali dell'emitorace destro).

OPACITA' = infiammazioni, neoplasie o malformazioni

ATELETTASIA = il polmone collassato su se stesso attira a sé il mediastino e le strutture adiacenti. E' visibile un'immagine opaca di un emitorace con spostamento del mediastino verso il lato sano.

POLMONITE = le polmoniti batteriche hanno un'opacità densa e omogenea, quelle virali a limiti sfumati come velature omogenee e lattiginose .

EMBOLIA POLMONARE = presenza di opacità cuneiforme verso la periferia della pleura.

VERSAMENTO = nelle parti più declivi, visibili come opacità a concavità verso l'alto e opacizzazione dei recessi intercostofrenici.

EDEMA POLMONARE CARDIOGENO = per opacità nubecolare diffusa estesa e relativa trasparenza.

FIBROSI INTERSTIZIALE = rinforzo della trama reticolare con fenomeni retrattivi dei campi polmonari fino al quadro del "polmone a nido d'ape". Progressiva perdita di volume del polmone ed elevazione del diaframma.