

PAZIENTE DISPNOICO

Diagnosi differenziale

Prendete in considerazione le seguenti patologie, alcune delle quali trattate nei capitoli precedenti:

- Asma acuto
- Polmonite acquisita in comunità (PAC)
- Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO)
- Pneumotorace
- Embolia polmonare
- Edema polmonare
- Ostruzione acuta delle vie aeree superiori
- Cause metaboliche, quali l'acidosi nella chetoacidosi diabetica o nell'avvelenamento da salicilati
- Astenia dei muscoli respiratori secondaria a miastenia grave o a sindrome di Guillain-Barré

ASMA ACUTO

Diagnosi

- (1) Accertatevi della presenza di fattori scatenanti l'attacco acuto, della sua durata, della terapia assunta, tra cui gli steroidi e i derivati della teofillina, e della risposta al trattamento.
- (2) Ponete domande su attacchi precedenti, ricoveri ospedalieri, terapia ventilatoria in UTI, e sull'uso regolare di steroidi.
- (3) Le categorie a rischio più alto di attacchi gravi sono:
 - (i) Attacco acuto entro l'ultimo mese, soprattutto se il paziente ha necessitato di terapia steroidea.
 - (ii) L'asmatico "fragile" incline ad attacchi gravi improvvisi o con ampia variabilità del flusso di picco espiratorio (*peak expiratory flow*, PEF).
 - (iii) Qualsiasi pregresso ricovero in UTI.
 - (iv) Abuso di farmaci o alcol, patologie psichiatriche e mancanza di compliance.
- (4) Valutate la gravità dell'attacco esaminando attentamente il paziente prima della somministrazione di qualsiasi terapia mediante nebulizzatore.
 - (i) La presenza di un attacco *severo* è indicata da una delle seguenti caratteristiche:
 - (a) Impossibilità di completare una frase con un respiro.

- (b) Frequenza respiratoria > 25 atti/min.
 - (c) Tachicardia \geq 110 battiti/min.
 - (d) PEF o volume espiratorio forzato in 1 secondo (*forced expiratory volume in 1 second*, FEV₁) pari o inferiore al 33-50% di quello predetto o di quello migliore noto (Fig. 1-3).
- (ii) Un attacco *potenzialmente letale* è indicato da una delle seguenti caratteristiche:
- (a) PEF < 33% di quello predetto o di quello migliore noto.
 - (b) Auscultazione del torace silente, cianosi o scarso sforzo respiratorio.
 - (c) Bradicardia, aritmie o ipotensione.
 - (d) Grave astenia, confusione o coma.

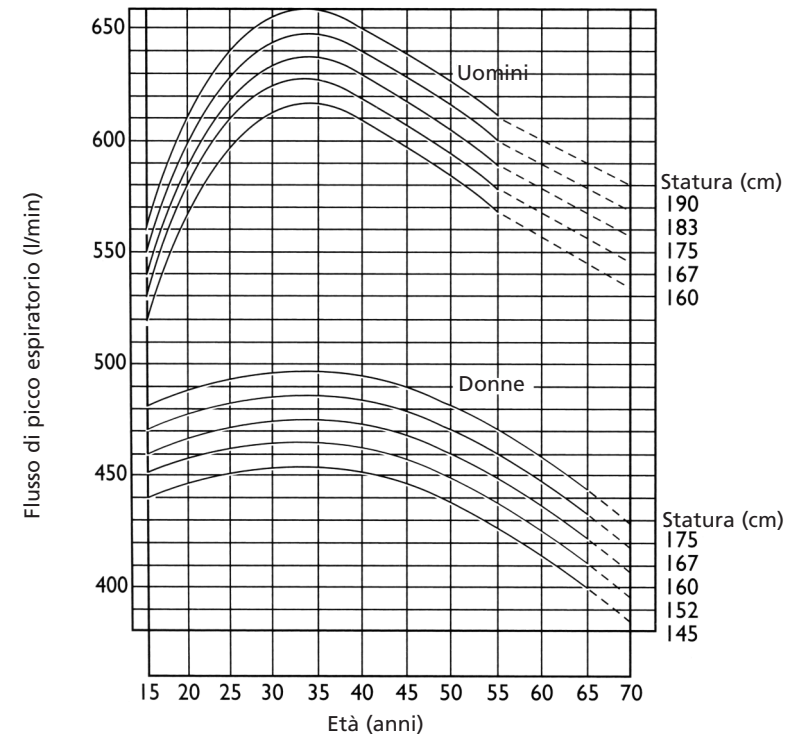


Fig. 1-3. Flusso di picco espiratorio normale predetto in donne e uomini adulti. Riprodotta per gentile concessione della Clement Clark International Ltd.

- (e) Saturazione dell'ossigeno (SaO_2) < 92%, PaO_2 < 8 kPa (< 60 mm Hg), PaCO_2 normale (4,6-6,0 kPa o 35-45 mm Hg) o, aspetto più grave, PaCO_2 aumentata (decesso imminente).

Trattamento

- (1) Iniziate con ossigeno ad alte dosi (40-60%) mediante maschera facciale. Mantenete la saturazione dell'ossigeno superiore al 94%.
- (2) Somministrate 5 mg di salbutamolo attraverso nebulizzatore con ossigeno, diluito con 3 ml di soluzione fisiologica.
- (3) In assenza di risposta o in caso di attacco severo aggiungete 500 µg di ipratropium a una seconda dose di 5 mg di salbutamolo attraverso il nebulizzatore.
- (4) Se il paziente presenta ancora sibili, coinvolgete un medico esperto in emergenze ed effettuate le seguenti manovre:
 - (i) Somministrate 50 mg di prednisolone per os o 200 mg di idrocortisone e.v. se il paziente non riesce a deglutire.
 - (ii) Ripetete il salbutamolo alla dose di 5 mg attraverso il nebulizzatore ogni 15-30 minuti o anche attraverso nebulizzazione continua.
 - (iii) Inviare il prelievo per emocromo, funzionalità renale, elettroliti e glicemia. Iniziate la somministrazione endovena di soluzione fisiologica per il trattamento della disidratazione, con l'aggiunta di potassio, se basso.
 - (iv) Eseguite una Rx del torace *solo* nel sospetto di pneumotorace, pneumomediastino, infezione con consolidamento polmonare o nel paziente in peggioramento.
 - (v) Effettuate un'EGA *solo* se il paziente non migliora. Gli aspetti emogasanalitici di un attacco potenzialmente letale sono:
 - (a) PaCO_2 normale (4,6-6,0 kPa o 35-45 mm Hg) o aumentata (decesso imminente).
 - (b) Ipossia severa con PaO_2 < 8 kPa (< 60 mm Hg).
 - (c) pH basso (o concentrazione elevata di ioni idrogeno).
 - (d) Valutate anche il potassio, che può risultare basso.
- (5) Chiamate l'UTI o l'anestesista se il paziente rimane grave o se presenta le caratteristiche di un attacco potenzialmente letale.
 - (i) Iniziate un broncodilatatore e.v. sotto controllo ECG.
 - (ii) Somministrate 250 µg di salbutamolo e.v. in 10 minuti, seguiti da un'infusione iniziale di 5 mg di salbutamolo in 500 ml di glucosio al 5% (quindi 10 µg/ml a 5 µg/min) (30 ml/h o 0,5 ml/min). Aumentate la somministrazione in base alla risposta fino a 20-40 µg/min (120-240 ml/h).
 - (iii) Oppure prendete in considerazione un bolo lento di aminofillina, 5 mg/kg in 20 minuti, seguito da un'infusione di 500 mg in 500 ml di

- glucosio al 5% (quindi 1 mg/ml a 0,5 mg/kg/h) (35 ml/h o 0,58 ml/min per un paziente di 70 kg).
- (a) Evitate il bolo nel paziente in trattamento con teofillina per os ed inviate un prelievo per la teofillinemia.
- (6) Ricoverate il paziente in Medicina quando stabilizzato con una PEF > 50%.
 - (7) Nei pazienti con attacchi lievi (PEF > 75% del valore predetto) o moderati (PEF = 50-75% del valore predetto) che migliorano con il prednisolone e con i nebulizzatori fino a raggiungere una PEF > 75%, adottate la seguente strategia:
 - (i) Dimetteteli se il medico curante è in grado di seguirli nei primi 2 giorni e se il paziente possiede ed è in grado di usare inalatori a base di salbutamolo e steroidi; somministrate anche 50 mg di prednisolone per via orale 1 volta/die, da ridurre nell'arco di 5 giorni.
 - (ii) Se si nutre un qualsiasi dubbio sulla dimissione del paziente, ricoveratelo per una notte in osservazione.

POLMONITE ACQUISITA IN COMUNITÀ (PAC)

Diagnosi

- (1) Agenti eziologici frequenti sono *Streptococcus pneumoniae* (> 50%), *Haemophilus influenzae* (soprattutto nella BPCO), microrganismi "atipici" quali *Legionella* spp., *Mycoplasma* e *Chlamydia*, e virus, compresi quelli dell'influenza e della varicella.
 - (i) Microrganismi meno frequenti sono *Staphylococcus aureus* (può essere secondario all'influenza), i Gram-negativi (etilismo) e *Coxiella* (febbre Q).
 - (ii) Nelle aree tropicali prendete in considerazione la melioidosi secondaria a *Burkholderia pseudomallei*; tale patologia può essere presente anche nei diabetici, nell'etilismo e nell'insufficienza renale cronica.
 - (iii) Ricordate sempre la possibilità di tubercolosi (TBC), soprattutto nell'etilismo, nelle classi meno abbienti, nei pazienti con infezione da HIV, che possono presentare anche polmonite da *Pneumocystis carinii* (pag. 137).
- (2) Fattori di rischio per PAC sono un'età superiore a 50 anni, il fumo, la presenza di patologie croniche respiratorie, cardiache, renali, cerebrovascolari o epatiche, il diabete, l'etilismo, le neoplasie, il ricovero protetto e l'immunodepressione.
- (3) Possono comparire febbre, dispnea, tosse produttiva, emottisi e dolore toracico di tipo pleurítico.

- (4) Forme di esordio meno chiare sono rappresentate dalla setticemia con shock settico, da uno stato confusionale acuto, soprattutto nell'anziano, da un dolore addominale riferito ai quadranti superiori o dalla diarrea.
- (5) Ricercate i segni obiettivi dell'infezione lobare, con ottusità alla percussione e soffio bronchiale. In genere sono presenti crepitazioni localizzate con riduzione dei suoni respiratori.
- (6) Inviare un prelievo per emocromo, funzionalità epatica e renale, glicemia e due campioni per emocoltura, soprattutto in presenza di patologie concomitanti.
 - (i) Effettuate un'EGA solo nei casi di PAC di grado severo (vedi sezioni successive).
- (7) Effettuate una Rx del torace, la quale può evidenziare un opacamento diffuso, a meno che non sia presente un consolidamento lobare. Guardate la proiezione laterale, soprattutto per segni di consolidamento.
- (8) Le caratteristiche di PAC di grado severo sono:
 - (i) Frequenza respiratoria $\geq 30/\text{min}$.
 - (ii) PA sistolica < 90 mm Hg o PA diastolica < 60 mm Hg.
 - (iii) Stato confusionale.
 - (iv) $\text{FiO}_2 > 0,35$ per raggiungere una $\text{SaO}_2 > 90\%$.
 - (v) Alterazioni Rx di tipo multilobare.
 - (vi) Urea > 7 mmol/l o conta dei globuli bianchi inferiore a $4 \times 10^9/\text{l}$ o superiore a $30 \times 10^9/\text{l}$.
 - (vii) Età ≥ 65 anni.

Trattamento

- (1) Somministrate al paziente ossigeno ad alte dosi a meno che non sia presente una storia nota di patologia ostruttiva delle vie aeree (utilizzare O_2 al 28%). Il fine consiste nel raggiungere una saturazione di ossigeno $> 92\%$.
- (2) Iniziate la somministrazione di amoxicillina, 500-1.000 mg per os 3 volte/die, associata ad eritromicina, 500 mg per os 2 volte/die, o a roxitromicina, 300 mg per os 1 volta/die, al posto dell'eritromicina.
 - (i) I giovani adulti con interessamento monolobare, ma per il resto in buone condizioni di salute, possono essere curati a domicilio con la terapia precedente per 7-10 giorni.
 - (ii) Se dimettete il paziente, informate il medico curante mediante fax o lettera.
- (3) La maggior parte dei pazienti necessiterà di ricovero ospedaliero per un trattamento parenterale con antibiotici, quale l'ampicillina, 1 g e.v. ogni 6 ore, associata a claritromicina, 500 mg e.v. ogni 12 ore.
 - (i) Ricoverate il paziente in medicina.
- (4) Ricoverate in UTI i pazienti con PAC di grado severo.

- (i) A questi pazienti somministrate ceftriaxone, 2 g e.v. 1 volta/die, o cefotaxime, 1 g e.v. ogni 8 ore, *più* eritromicina, 500 mg e.v. ogni 6 ore, o claritromicina, 500 mg e.v. ogni 12 ore.

BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (BPCO)

Diagnosi

- (1) Cause di bronchite cronica associata ad enfisema (BPCO) sono il fumo, l'inquinamento ambientale, le esposizioni lavorative (p. es., silicosi), le infezioni polmonari ripetute e il deficit di alfa-1-antitripsina.
- (2) Con le esacerbazioni peggiorano la tosse produttiva, la dispnea, i sibili e la riduzione della tolleranza allo sforzo fino alla comparsa della patologia terminale, nella quale le variazioni risultano minime.
 - (i) Chiedete al paziente quali siano le sue normali capacità di sforzo e il suo livello di dipendenza.
 - (ii) Ponete domande sulla terapia in corso, sull'uso di ossigeno, su progressi ricoveri ospedalieri e sulla presenza di cardiopatie associate.
- (3) Riacutizzazioni della BPCO.

Prendete in considerazione le possibili multiple cause di infezione; broncospasmo; pneumotorace; scompenso cardiaco destro, sinistro o biventricolare; mancata compliance con la terapia in corso, incluso il sottodosaggio della terapia steroidea; risposta iatrogena a sedativi o oppiacei in eccesso o l'uso inavvertito di beta-bloccanti; allergeni ambientali o cambiamenti meteorologici; neoplasie e EP.
- (4) Ricercate la presenza di febbre, labbra increspate, tachipnea, tachicardia e sibili. Ricercate anche:
 - (i) Cianosi, colorito rubizzo e segni di scompenso cardiaco destro secondario a cuore polmonare con aumento della PVG ed edema periferico.
 - (ii) Accumulo di anidride carbonica, il quale causa cefalea, vertigini, tremore e polso intermittente.
- (5) Assicuratevi un accesso venoso ed eseguite un prelievo per emocromo, funzionalità epatica e renale, glicemia e per due emocolture se il paziente è febbrile. Collegate un monitor ed un pulsossimetro.
- (6) Nel paziente chiaramente sofferente effettuate un'EGA per la ricerca di un'ipossia ($\text{PaO}_2 < 8$ kPa o 60 mm Hg), di un'ipercapnia ($\text{PaCO}_2 > 6$ pKa o 45 mm Hg) e di un aumento dei bicarbonati indicativo di acidosi respiratoria compensata.
- (7) Eseguite un ECG per la ricerca di onde P ampie (P polmonare), ipertrofia o sovraccarico ventricolare destro (cuore polmonare) e segni di ischemica con alterazioni del tratto ST e dell'onda T.

- (8) Eseguite al letto del paziente i test di funzionalità respiratoria per la valutazione del PEF, del FEV₁ e della capacità vitale forzata (*forced vital capacity*, FVC) al fine di comparare le risposte con esami precedenti e per valutare la risposta alla terapia.
- (9) Richiedete una Rx del torace, che può evidenziare iperdistensione, bolle enfisematose, atelettasia, aree di consolidamento, pneumotorace, scompenso cardiaco o masse polmonari.

Trattamento

- (1) Cominciate una terapia controllata con ossigeno al 28% attraverso maschera di Venturi in presenza di ritenzione di anidride carbonica (aumento di PaCO₂ e bicarbonato). Il fine consiste nel raggiungere una saturazione di ossigeno > 90%.
 - (i) In assenza di ritenzione di CO₂ somministrate ossigeno ad alte dosi (40-60%) mediante maschera facciale, prestando attenzione alla comparsa di deterioramento delle condizioni generali e di aumento della PaCO₂.
- (2) Somministrate 5 mg di salbutamolo mediante nebulizzatore per il trattamento del broncospasmo, se necessario, ed aggiungete 500 µg di ipratropium alla prima nebulizzazione e quindi ogni 6 ore.
- (3) Per il trattamento del broncospasmo e nei soggetti in trattamento a lungo termine con steroidi per via orale o inalatoria somministrate 50 mg di prednisolone per os o 200 mg di idrocortisone e.v. nel paziente che non è in grado di deglutire.
- (4) Trattate le infezioni con amoxicillina, 500 mg per os 3 volte/die, o con doxiciclina, 100 mg per os 2 volte/die e successivamente 1 volta/die.
- (5) Nel sospetto di scompenso cardiaco prendete in considerazione la somministrazione di 40 mg di furosemide e.v.
- (6) Ricoverate il paziente in Medicina.
- (7) In presenza di astenia grave, agitazione o confusione mentale, aumento della PaCO₂ e riduzione del pH, chiamate con urgenza un collega anziano esperto in emergenze. Coinvolgete il team di Terapia Intensiva.
 - (i) In presenza di personale capace e con esperienza, iniziate la ventilazione non invasiva (*non-invasive ventilation*, NIV).

PNEUMOTORACE

Diagnosi

- (1) Lo pneumotorace spontaneo può verificarsi in soggetti sani non pneumopatici, nel qual caso viene definito “pneumotorace primario”, soprattutto se i pazienti sono alti e astenici.

- (i) Lo pneumotorace spontaneo può verificarsi anche in soggetti con pneumopatie, nel quale caso viene definito “secondario”, in associazione con asma, enfisema, patologie fibrotiche o bollose del polmone, quali la fibrosi cistica e la sindrome di Marfan.
- (ii) Lo pneumotorace, infine, si verifica più frequentemente nei fumatori e può essere correlato a traumi chiusi o penetranti (vedi pag. 218 per la trattazione dello pneumotorace traumatico).
- (2) Lo pneumotorace può causare solo lieve dispnea e dolore di tipo pleurico, anche in presenza di collasso dell'intero polmone.
 - (i) La comparsa di dispnea significativa sta ad indicare un deterioramento della normale tolleranza all'esercizio fisico.
 - (ii) La dispnea da sforzo o a riposo è frequente nei pazienti con sottostante pneumopatia.
- (3) Ricercate una riduzione dell'espansione toracica dal lato affetto, un timpanismo alla percussione e una diminuzione del murmure vescicolare. In alternativa, può essere difficile confermare i segni di lateralizzazione.
- (4) Richiedete in tutti i casi una Rx del torace in inspirazione.
 - (i) Non aspettate la lastra del torace in presenza di segni indicativi di pneumotorace tensivo, ma procedete immediatamente all'inserimento di una cannula di grosso calibro o al drenaggio intercostale (pag. 10).
 - (ii) Valutate l'entità dello pneumotorace alla Rx:
 - (a) *Piccolo*: rima aerea visibile inferiore a 2 cm.
 - (b) *Ampio*: rima aerea visibile superiore a 2 cm lungo il margine polmonare, che rappresenta una perdita superiore al 50% del volume polmonare.
 - (iii) Le Rx del torace in espirazione non vengono effettuate di routine.

Trattamento

È determinato dalla grandezza dello pneumotorace (piccolo o ampio), dalla presenza di pneumopatie croniche (pneumotorace primario o secondario) e dal grado di dispnea (significativa o meno).

- (1) Nei pazienti con piccolo pneumotorace “primario” < 2 cm, in assenza di pneumopatie di base e dispnea, non è indicato alcun trattamento attivo.
 - (i) Allestite il follow-up con il medico curante ripetendo la Rx del torace a distanza di 7 giorni.
 - (ii) Ricordate al paziente di evitare sforzi fisici e di ritornare in Pronto Soccorso alla comparsa di dispnea significativa.
 - (iii) Ricordate al paziente di evitare di volare per almeno 6 settimane dal ritorno alla normalità della Rx del torace e di non effettuare mai immersioni subacquee (a meno che non abbia eseguito una pleurectomia chirurgica bilaterale).

- (2) Anche nei pazienti con piccolo pneumotorace secondario < 2 cm, in assenza di dispnea, ma con una pneumopatia di base, non è indicato alcun trattamento attivo.
- Ricoverate il paziente in osservazione e somministrate ossigeno ad alte dosi mediante maschera facciale a meno che non sia presente una BPCO, nel qual caso iniziate con ossigeno al 28%.
 - Ripetete la Rx del torace dopo 6-12 ore e dimettete il paziente dopo 24 ore solo se rimane asintomatico e in assenza di progressione dello pneumotorace. Allestite un controllo medico e pneumologico a distanza di 7 giorni.
 - In presenza di dispnea significativa o di aumento dell'intrappolamento aereo, eseguite un'aspirazione semplice.
- (3) *Aspirazione semplice (toracentesi)*
Eseguitela nello pneumotorace primario sintomatico con dispnea, indipendentemente dalla grandezza, e nei piccoli pneumotoraci secondari (< 2 cm) con dispnea minima ed età inferiore a 50 anni.
- Infiltrate fino alla pleura con anestetico locale a livello del 2° spazio intercostale lungo la linea emiclaveare.
 - Inserite una cannula da 16 G nella cavità pleurica, estraete l'ago e connettete una siringa da 50 ml ad un connettore a tre vie. In alternativa, utilizzate un kit per aspirazione toracica, con cannula speciale fenestrata e valvola ad una via (unidirezionale).
 - Aspirate l'aria e fermatevi quando apprezzate una certa resistenza, se il paziente tossisce in maniera eccessiva o fino all'aspirazione di 2.500 ml di aria.
 - Ripetete la Rx del torace; se il polmone si è riespanso, osservate il paziente e ripetete la Rx dopo altre 6 ore:
 - Dimettete il paziente con pneumotorace primario se il polmone rimane riespanso e allestite i controlli con il medico curante.
 - Ricoverate per la notte il paziente con pneumotorace secondario per l'osservazione, anche se il polmone si è riespanso.
 - Ripetete l'aspirazione dello pneumotorace primario nel caso in cui il polmone sia nuovamente collassato, se al primo tentativo siano stati aspirati meno di 2.500 ml di aria.
 - Altrimenti procedete direttamente al posizionamento di un drenaggio intercostale, soprattutto nelle aspirazioni non coronate da successo di pneumotoraci secondari.
- (4) *Catetere intercostale o toracotomia mediante tubo*
È indicata solamente per:
- Pneumotorace tensivo dopo un'iniziale toracentesi mediante ago (pag. 10).

- Pneumotorace traumatico o emotorace (pag. 218).
 - Aspirazione semplice non coronata da successo (p. es., con residuo di rima area attorno al polmone).
 - Pneumotorace secondario in un paziente con pneumopatia che causa dispnea significativa o se il paziente è di età superiore a 50 anni.
 - Qualsiasi pneumotorace prima di eseguire un'anestesia o una ventilazione a pressione positiva.
- (5) *Inserimento del drenaggio intercostale*
- Inserite il drenaggio nel quinto spazio intercostale lungo la linea medio-ascellare dopo infiltrazione con anestetico locale fino alla pleura.
 - Usate un bisturi a lama retta per incidere la cute ed il grasso sottocutaneo, con successiva dissezione fino alla pleura parietale.
 - Usate un tubo di drenaggio piccolo (16-20 French) diretto verso l'apice per uno pneumotorace semplice, o un tubo di 28-32 French diretto verso la base in caso di emotorace.
 - Fate scorrere con delicatezza il drenaggio mediante due pinze ricurve per arteria *dopo rimozione* del tre quarti. Connettete il drenaggio con una campana a pressione negativa.
 - Ricoverate il paziente in Medicina.

EMBOLIA POLMONARE

Vedi pagina 22.

EDEMA POLMONARE

Diagnosi

- L'edema polmonare è generalmente causato da insufficienza ventricolare sinistra secondaria ad infarto del miocardio, ipertensione, aritmie, valvulopatie, miocardite o sovraccarico di liquidi.
- Cause non cardiache poco frequenti sono la setticemia, l'uricemia, i traumi cranici, l'emorragia endocranica, l'annegamento e l'inalazione di fumo o gas nocivi.
- L'esordio può essere improvviso con dispnea, tosse, ortopnea, dispnea parossistica notturna (DPN) e dispnea a riposo.
- Il paziente è freddo, sofferente e con decubito ortopnoico. Cercate la presenza di sibili, tachipnea, talvolta espettorato rossastro, tachicardia, crepitazioni basali e un ritmo di galoppo.

- (5) Assicuratevi un accesso venoso ed eseguite un prelievo per emocromo, funzionalità epatica e renale e biomarker cardiaci, sebbene questi non influenzino il trattamento iniziale. Connettete il monitor ECG ed il pulsossimetro.
- (6) Eseguite un ECG per la ricerca di ischemia, di aritmie o di una cardiopatia sottostante.
- (7) Richiedete una Rx del torace, che può evidenziare una dilatazione delle vene dei lobi superiori, un opacamento peri-ilare ad "ali di pipistrello", le linee di Kerley settali di tipo B e piccoli versamenti pleurici bilaterali.

Trattamento

- (1) Fate sedere il paziente e somministrategli ossigeno al 40-60%, a meno che non abbia una BPCO nota, nel qual caso utilizzate ossigeno al 28%. Il fine consiste nel raggiungere una saturazione > 94%.
- (2) Somministrate 150-300 µg di GTN per via sublinguale, con possibilità di ripetere la dose. Rimuovete il farmaco nel caso in cui compaia un'ipotensione grave (PA sistolica < 100 mm Hg).
- (3) Somministrate 40 mg di furosemide e.v. o il doppio della dose normalmente assunta se il paziente è già in terapia con il farmaco.
- (4) Nei casi refrattari chiedete aiuto ad un collega esperto in emergenze, ripetete la dose di furosemide e iniziate l'infusione di GTN a meno che il paziente non sia ipoteso.
 - (i) Aggiungete 200 mg di GTN a 500 ml di glucosio al 5% (400 µg/ml), utilizzando una flebo in vetro e un set da infusione in polietilene a basso assorbimento.
 - (ii) Infondete inizialmente alla velocità di 1 ml/h, mantenendo la PA sistolica sopra i 100 mm Hg. Aumentate progressivamente la dose ad oltre 20 ml/h, evitando l'ipotensione.
- (5) Iniziate un supporto respiratorio mediante maschera a pressione positiva (*continuous positive airways pressure*, CPAP):
 - (i) Utilizzate un circuito ad alto flusso dedicato, con maschera apposita e valvola variabile, iniziando a 5-10 cm H₂O.
 - (ii) Un'infermiera esperta deve restare a disposizione per tutto il tempo, in quanto alcuni pazienti non tollerano la maschera.
 - (iii) Non usate *mai* ossigeno con una maschera nera da anestesia fissata intorno al capo, in quanto può determinare asfissia del paziente.
- (6) Raramente è utile ricorrere a 0,5-2,5 mg di morfina e.v. associata ad un antiemetico, quale la metoclopramide, 10 mg e.v., in quanto può ottundere ulteriormente il paziente, soprattutto se stanco o affetto da BPCO.
- (7) Ricoverate il paziente in Medicina.

OSTRUZIONE ACUTA DELLE VIE AEREE SUPERIORI

Diagnosi

- (1) L'ostruzione acuta delle vie aeree superiori può essere secondaria a croup, epiglottite, inalazione di corpi estranei, ustioni ed inalazione di fumo, angioedema, traumi, carcinomi o ascesso retrofaringeo.
- (2) Possono comparire improvvisamente sibili, tosse, raucedine o afonia, con grave spossatezza, sforzi respiratori inefficaci, stridore e cianosi, seguiti da perdita di coscienza.
- (3) Connettete un monitor ECG ed un pulsossimetro.

Trattamento

- (1) Fate sedere il paziente e somministrate ossigeno al 100% mediante maschera facciale. Il fine consiste nel raggiungere una saturazione di ossigeno > 94%.
- (2) *Inalazione di un corpo estraneo*
 - (i) Effettuate fino a cinque percussioni posteriori tra le scapole negli adulti e nei bambini di età superiore a 1 anno, usando il palmo delle vostre mani con la vittima piegata in avanti o distesa.
 - (ii) Effettuate fino a cinque spinte addominali violente (manovra di Heimlich) nel caso in cui la manovra precedente non sia stata coronata da successo. Mettetevi dietro al paziente, circondategli con le vostre braccia la parte superiore dell'addome unendo le vostre mani tra l'ombelico e il processo xifoideo dello sterno, e stringete con forza verso l'alto al fine di espellere il corpo ostruente.
 - (iii) In caso di persistenza dell'ostruzione continuate ad alternare cinque percussioni posteriori con cinque compressioni addominali.
 - (iv) Mettete i bambini di età inferiore ad 1 anno con la testa rivolta verso il basso ed eseguite cinque percussioni posteriori con la mano libera.
 - (v) In caso di persistenza dell'ostruzione, effettuate cinque spinte toraciche usando la stessa metodica del massaggio cardiaco, al fine di dislocare il corpo estraneo.
 - (vi) Cercate di rimuovere in visione diretta il corpo estraneo, se ancora presente, ricorrendo ad un laringoscopia e ad un paio di pinze lunghe di Magill.
 - (vii) *Cricotirotonomia*
Effettuate la cricotirotonomia (cricotitoidotomia) se il paziente è in condizioni molto gravi e tutte le altre manovre non sono state coronate da successo (Fig. 1-4).

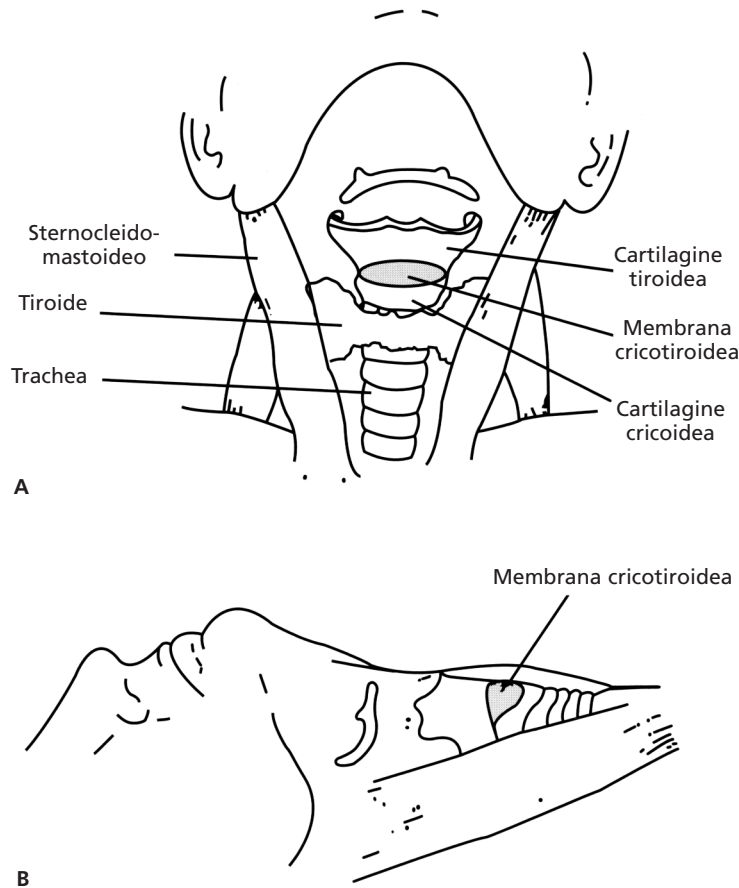


Fig. 1-4. Cricotiroidotomia. Rapporti anatomici della membrana cricotiroidea. A, Veduta antero-posteriore. B, Veduta obliqua.

- (a) Estendete il collo del paziente e individuate la membrana cricotiroidea tra il margine inferiore della cartilagine tiroidea ed il margine superiore della cartilagine cricoidea.
- (b) Assicuratevi un accesso rapido inserendo una cannula venosa di grosso calibro (14 G) attraverso la membrana cricotiroidea.
- (c) Mediante un connettore a "Y" attaccate l'ossigeno a 15 l/min. Insufflate l'ossigeno mediante occlusione intermittente dell'estremità aperta del connettore a "Y" per 1 secondo ogni 5 secondi.

(d) Oppure praticate un'incisione attraverso la membrana cricotiroidea con un bisturi a lama piatta ed inserite un tubo endotracheale di 4-6 mm (o un piccolo tubo da tracheotomia) e connettetelo ad un Ambu o a un Laerdal e somministrate ossigeno.

- (3) *Croup*. Vedi pagina 356.
Un bambino con croup presenterà tosse secca, stridore aspro e raucedine e sarà spaventato e preoccupato, ma non presenterà segni di malattia sistemica.
 - (i) Somministrate 0,15-0,3 mg/kg di desametasone per via orale o intramuscolare (i.m.), 2 mg di budesonide nebulizzata o 1 mg/kg di prednisolone per os.
 - (ii) Inviare il paziente al pediatra.
- (4) *Epiglottite*. Vedi pagina 357.
L'infiammazione dell'epiglottide si presenta con la comparsa improvvisa di febbre, difficoltà respiratoria, leggero stridore inspiratorio, disfagia e ptialismo. Il bambino appare intossicato, ammalato e pallido.
 - (i) *Non* esaminate ulteriormente il bambino (quindi non misurate la temperatura e la pressione arteriosa, non eseguite Rx). *Non* cercate di visualizzare la faringe.
 - (ii) Lasciate che il genitore tenga il bambino sollevato con la maschera dell'ossigeno posizionata vicino alla faccia.
 - (iii) Chiamate immediatamente un collega esperto in emergenze, il pediatra, l'anestesista.
- (5) *Inalazione di fumo*. Vedi pagina 247.
 - (i) Inviare un prelievo per l'EGA e la carbossiemoglobina.
 - (ii) Somministrate ossigeno al 100% e 5 mg di salbutamolo nebulizzato e, se necessario, ricorrete all'aiuto di team specializzati in ustioni.
 - (iii) Preparatevi ad intubare il paziente nel caso in cui compaia un importante edema laringeo.
- (6) *Angioedema con edema laringeo*. Vedi pagina 88.
 - (i) Somministrate ossigeno ad alte dosi e 0,3-0,5 mg di adrenalina 1:1.000 (0,3-0,5 ml) i.m. a livello della coscia, ripetendo la dose ogni 5 minuti, se necessario.
 - (ii) Nel caso in cui compaia collasso cardiocircolatorio, somministrate lentamente ad un soggetto di 70 kg 0,75-1,5 µg/kg di adrenalina e.v. (quindi 50-100 µg o 0,5-1 ml di adrenalina 1:10.000 o 5-10 ml di adrenalina 1:100.000).
 - (iii) Può essere necessario ricorrere all'intubazione endotracheale eseguita da un medico esperto o anche alla cricotiroidotomia.