

Francesco Sgambato,
Sergio Prozzo,
Paolino Papa
Ospedale "Sacro Cuore di Gesù"
Fatebenefratelli - Benevento
U.O. Complessa di Medicina Interna
Direttore: Dott. Francesco Sgambato

A proposito di pneumotorace: piccoli errori da non commettere

Recentemente è stato pubblicato il "Delphi Consensus Statement dell'American College of Chest Physicians" sul trattamento dello pneumotorace spontaneo (1) e la sua lettura offre molti spunti interessanti sulla osservazione del paziente, sull'applicazione dei tubi di drenaggio, sull'indicazione all'intervento chirurgico e sull'utilizzo di tecniche diagnostiche, radiografiche e video-toroscopiche.

La più recente traduzione, poi, di questo Consensus nella edizione italiana di *Chest* (2) ne facilita lo studio anche a quanti hanno scarsa dimestichezza con la lingua inglese e, quindi, ne viene consigliata la lettura non solo per approfondire l'argomento, ma anche per apprezzare la metodologia utilizzata per formulare raccomandazioni o linee guida internazionali.

Questa pubblicazione per noi è stata molto stimolante e ci ha fatto tornare in mente un'altra lettura "fondamentale" che fu una delle occasioni professionali favorevoli in ambito pneumologico.

La fortuna fu quella di imbattersi, circa trenta anni fa, in un piccolo libro, maneggevole, quasi un manuale apparentemente troppo tecnico, ma così ricco di informazioni pratiche ed

utili, da diventare una fonte di consultazione continua in tutti i casi di pazienti ricoverati per problemi inerenti a patologie del cavo pleurico.

Il libro era "*I drenaggi toracici*" (autori P. Bazan e collaboratori della cattedra di Chirurgia Toracica dell'Università di Palermo) (3) verso i quali, pur non avendoli conosciuti, abbiamo sempre avuto un senso di gratitudine ed uno spirito di emulazione.

Purtroppo questo libro era del 1972 e, per quanto ci risulta, non è stata fatta alcuna ristampa recente. Tema che molti non hanno avuto l'opportunità di leggerlo e di apprendere, nella loro formazione, quei piccoli trucchi nella gestione dei pazienti con drenaggi toracici.

Ovviamente non ci si riferisce agli Specialisti né a quelli che frequentano reparti di Pneumologia o Chirurgia Toracica (ai quali la continua pratica clinica consente di acquisire le conoscenze necessarie) ma il pensiero va a quei colleghi giovani od a quegli infermieri che, occasionalmente, si possono trovare (in una guardia notturna, per esempio) a dover gestire un paziente con un drenaggio posizionato in cavo pleurico, senza avere avuto precedenti espe-

rienze o precedenti insegnamenti.

Rimandandoli a quel libro, o ad altri analoghi, per una trattazione più esauriente, ci sembra utile ricordare, in questa occasione, alcuni piccoli errori che possono e devono essere evitati.

Nella nostra esperienza, infatti, si è dovuto constatare, in varie occasioni, che questi errori non sono infrequenti, in quanto a molti possono mancare le nozioni di base sui “fondamentali” della gestione dei drenaggi che, essendo ritenuti troppo scontati e banali, non vengono insegnati dagli anziani ai più giovani. E sappiamo tutti, che se una cosa non è chiara, e se non si ha il coraggio di chiedere spiegazioni subito al primo approccio, quella lacuna culturale può rimanere molto a lungo.

Le cose che diremo faranno sorridere gli esperti, ma siamo sicuri che altri ci ringrazieranno idealmente, perché, ormai, abbiamo imparato bene che, nei congressi, non bisogna parlare

per farsi ascoltare da coloro che sono seduti nella prima fila o al tavolo della Presidenza, i quali in genere ne sanno molto più di noi o di qualsiasi altro relatore. Per dare uno scopo concreto alla propria relazione bisogna parlare riferendosi mentalmente a quelli che stanno nelle file successive od a quelli che parlano tra di loro in ultima fila, con la speranza di catturarne l'interesse e l'attenzione. Comunque bando alle “chiacchiere” e passiamo al concreto.

1) **Uno degli errori più comuni** è la gestione non ottimale del tubo di drenaggio, con ostacolo al deflusso a causa di una eccessiva inginocchiatura del tubo stesso, se troppo lungo. Nelle figure 1 e 2 si vede l'esempio pratico di tale anomalia.

Se il tubo crea una curva ad U troppo lunga, il liquido trova un evidente ostacolo al deflusso, che è tanto maggiore quanto più alto è il dislivello che esso deve superare per andare a finire nel raccoglitore. L'altezza in cm



Figura 1

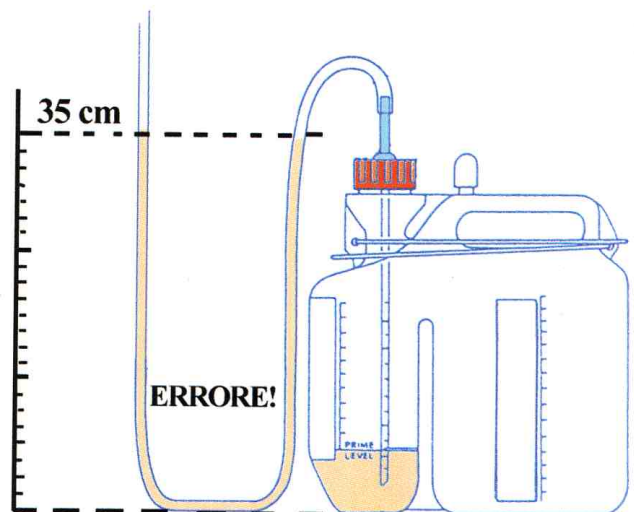


Figura 2

della colonna di liquido esprime la pressione in cm di H₂O che deve essere superata per consentire il deflusso durante le escursioni respiratorie. E' notorio che, se si osservano i movimenti del liquido nel tubo durante le fasi respiratorie, si vede che il livello tende a salire di alcuni centimetri verso il torace durante la inspirazione, per effetto della pressione negativa intra-toracica, mentre la espirazione fa aumentare la pressione intratoracica e tende a spingere il versamento verso la bottiglia raccogliitrice.

Proprio questi movimenti di "va e vieni" del liquido all'interno del tubo possono servire come utili indicatori per valutare il corretto posizionamento del drenaggio e per avere un'idea, almeno approssimativa, delle pressioni intra-pleuriche in ed espiratorie. Si può notare, così, che anche atti forzati respiratori o gli intensi colpi di tosse possono far spostare il liquido di 10-20 cm, ma difficilmente riescono ad ottenere uno spostamento ulteriore. Per tale motivo, una colonna di liquido ristagnante in un tubo, con una curva ad U (o inginocchiatura) anche di soli 15 cm, può impedire il regolare drenaggio del cavo pleurico e può rendere praticamente inefficace il tubo posizionato anche correttamente. In alcuni casi si può avere finanche la formazione di pneumotorace iperteso nonostante il pur corretto posizionamento del tubo nello spazio intercostale.

Solo con sforzi molto violenti il liquido può spostarsi anche di 40-50 cm. ma questi sforzi, ovviamente, devono finanche essere evitati in un paziente con PNX, perché aumentano la pressione intrapolmonare e possono an-

che aumentare la breccia pleurica peggiorando il PNX stesso.

Il buon senso già ce lo spiega ed anche il Delphi Consensus Statement (1, 2), nel paragrafo relativo alla valutazione della funzione polmonare, si esprime così: "Eseguire una manovra di espirazione forzata (n.d.r.= in questo caso, a fini spirometrici) nelle fasi acute di un pneumotorace è imprudente" e tale concetto è estrapolabile anche ai fini del nostro attuale discorso.

L'inconveniente della inginocchiatura (causato talvolta da banale distrazione o da superficialità, talvolta anche da semplice ignoranza culturale del problema) può essere evitata:

a) avvolgendo il tubo in modo circolare e fissandolo con cerotto sul piano orizzontale del letto (Fig. 3), facendo attenzione a che i "cerchi" rimangano in una posizione orizzontale e non verticale (Fig. 4).

b) posizionando il raccogliitore ai bordi del letto (Fig. 3) ma quanto più possibile a livello del pavimento.

L'altra soluzione proposta "di accorciare il tubo" è apparentemente più risolutiva, ma può rivelarsi una arma a doppio taglio perché, poi, impedisce al paziente di muoversi e può essere causa di trazione accidentale sul tubo stesso.

2) **Un altro errore comune** è la mancata attenzione al livello del liquido nella bottiglia raccogliitrice. Normalmente, la parte terminale del tubo di drenaggio deve pescare 2-3 cm al di sotto del livello del liquido della bottiglia, perché così il normale atto espiratorio riuscirà a far defluire senza sforzi eccessivi l'aria e/o il liquido pleurico (per le stesse ragioni

far defluire il contenuto dal cavo pleurico (aria, liquido pleurico, pus, sangue, chilo, etc.) (Fig. 6). Più è alta la colonna di liquido in cui il tubo pesca troppo in profondità, maggiore sarà la forza pressoria di resistenza che dovrà essere superata, equivalente all'altezza in cm della colonna stessa. Solo una profonda espirazione riuscirà a superare l'ostacolo ma con uno sforzo non richiedi-

bile, con continuità, ad un paziente con un PNX. In genere l'errore non viene commesso quando viene posizionata la bottiglia irreversibile per la prima volta, ma si verifica quando, nel corso della giornata, il livello del liquido cresce progressivamente a causa della sua fuoriuscita dal cavo pleurico e nessuno, magari, si preoccupa di farvi attenzione e porvi rimedio.

Figura 6

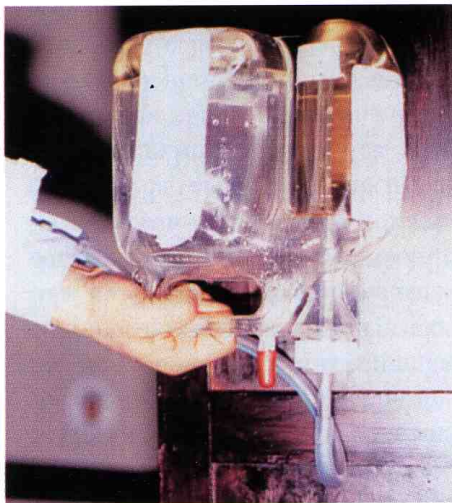


Figura 5

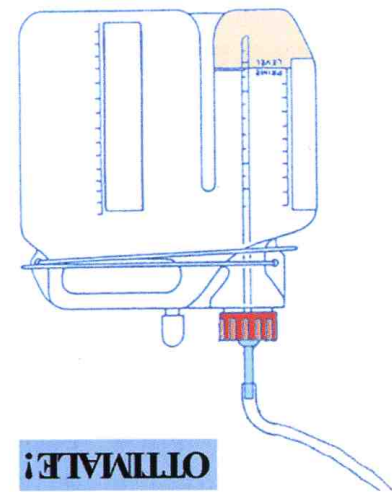
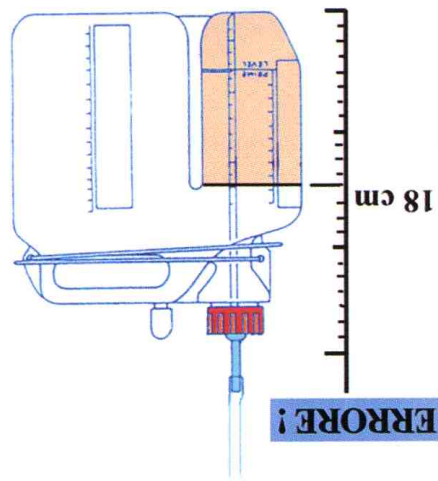




Figura 3

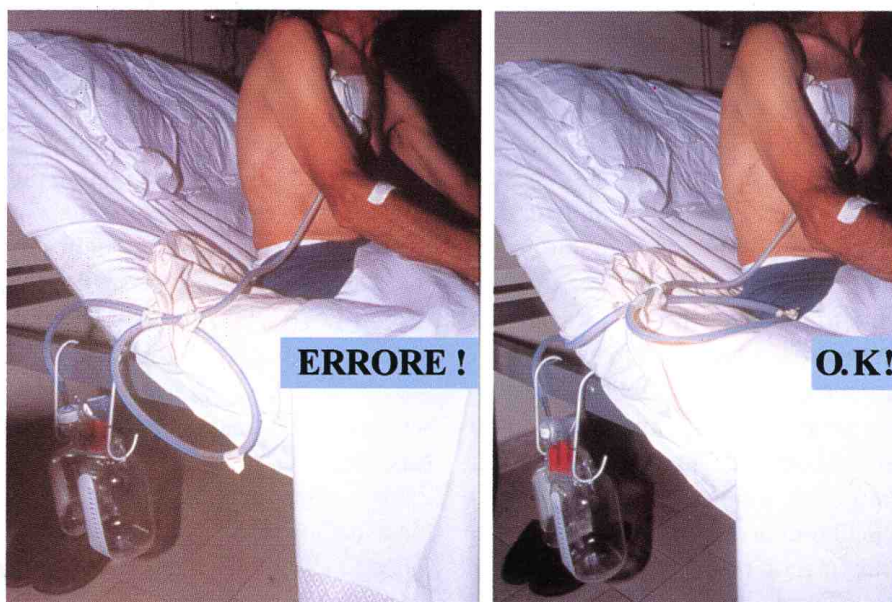


Figura 4

pressorie enunciate prima) e non si potrà avere risalita dell'aria (sistema di valvola ad acqua "irreversibile") (Fig. 5).

Se il tubo, invece, pesca molto profondamente (per es. 15-18 cm o più) il polmone deve vincere questa resistenza (15-18 cm di acqua) per

Il personale infermieristico deve preoccuparsi di controllare tale livello e provvedere alla correzione ed a noi tocca controllare che l'infermiere lo faccia:

a) o sollevando periodicamente la parte distale del tubo di drenaggio (in genere la cannucchia all'interno della bottiglia) e riportandola a 2-3 cm dal bordo del liquido.

b) o svuotando parzialmente la bottiglia.

Per tale motivo, adesso, ci sono a disposizione raccoglitori a doppia camera con la possibilità di svuotare il contenuto con grande facilità dalla camera piccola alla camera grande (Fig. 7), anche senza interrompere l'aspirazione, ma facendo solamente attenzione a non far fuoriuscire il tubo pescante dal liquido quando si inclina la bottiglia.

3) **Questi contenitori**, attualmente disponibili, sono in plastica dura ed impediscono l'altro pericolo della loro accidentale rottura, esistente precedentemente quando essi erano in vetro.



Figura 7

Il fatto che siano di plastica fa sì che possano essere appoggiati a terra a livello del pavimento, senza temere gli urti ed il calpestio, anche se devono sempre essere fissati al bordo del letto per tenerli in posizione verticale ed impedire il loro rovesciamento; questo ultimo fatto causerebbe la fuoriuscita al di sopra del liquido del tubo pescante che verrebbe così a contatto con l'aria. Tale contatto con l'aria può provocare una improvvisa consistente penetrazione di aria dall'esterno nel cavo pleurico durante le fasi di inspirazione, non compensata da una equivalente o maggiore fuoriuscita durante le fasi di espirazione, determinando un PNX iperteso pericoloso. Se si vuole evitare, per pignoleria, anche questa ulteriore possibilità deleteria, si può posizionare, alla estremità del tubo pescante, nella camera piccola, un dito di guanto o un palloncino aperti con una fenditura sottile (praticamente un equivalente "casareccio" della valvola di Heimlich).

4) **I raccoglitori di plastica** sono buoni, come abbiamo visto, ma devono essere di plastica "dura", capaci di impedire il collassamento delle pareti (Fig. 8) se ad essi vengono collegati dei sistemi di aspirazione a pressione negativa (motorini di aspirazione, vuoto centralizzato, etc.), come si è costretti a fare in alcuni casi particolari. Lo stesso criterio di ricerca di qualità vale ovviamente anche per il materiale dei tubi di drenaggio.

Quando si usano questi Kit monouso in plastica bisogna fare attenzione a che la bottiglia posizionata sia aperta all'esterno, in modo da consentire la fuoriuscita di aria. In genere si usa un piccolo cappuccio "aperto" con

un foro millimetrico (previsto nel kit) e bisogna fare attenzione, invece, a non utilizzare il cappuccio "chiuso", in genere di colore rosso (sempre presente nel kit e che forse sarebbe meglio eliminare perché è motivo di confusione) il quale serve, invece, solo per chiudere la bottiglia ermeticamente quando si vuole trasportare il liquido (Fig. 9).

5) **Se si continuano ad usare** le bottiglie irreversibili in vetro, (che prevedono una cannuccia per l'entrata che pesca nel liquido ed una cannuccia per l'uscita che non pesca nel liquido) bisogna evitare il banale errore di invertire il posizionamento del tubo di drenaggio collegandolo distrattamente al tubo di fuoriuscita dell'aria e non al tubo (o cannuccia) che pesca nel liquido. A chi è molto distratto può capitare di sbagliare anche con le bottiglie di plastica (Fig. 10).

6) **Comunemente, per osservare meglio,** alla luce, la posizione dei tu-



Figura 8

bi nel raccogliitore o per vedere le escursioni del liquido durante gli atti respiratori o durante i colpi di tosse, si è spinti istintivamente a sollevare il recipiente dai bordi del letto portandolo all'altezza del paziente o ancora più su. Questo è un errore che non bisogna commettere onde evitare il reflusso di liquido in cavo pleurico (Fig. 11).



Figura 9

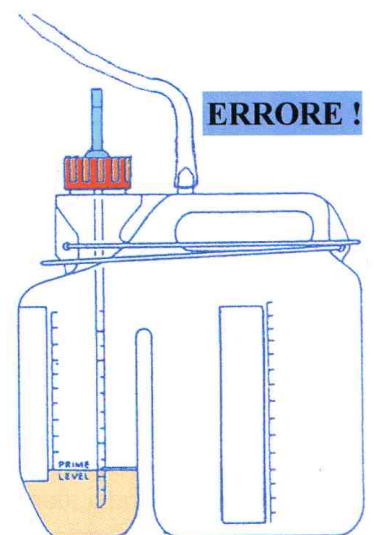


Figura 10



Figura 11

7) **Molti hanno l'abitudine** di clampare i tubi di drenaggio durante gli spostamenti dei pazienti in radiologia o nei trasferimenti, per evitare il rischio che il tubo di drenaggio venga accidentalmente a contatto con l'aria. Questa eventualità poteva essere reale quando le bottiglie erano di vetro e potevano rompersi. Oggi si ritiene opportuno non clampare mai un drenaggio ben funzionante (cioè se si producono bolle nel liquido del recipiente) perché una sua chiusura non potrà che far incrementare il PNX con peggioramento del paziente, anche a rischio di morte. Questo rischio è ancora più alto proprio quando il paziente si trova fuori dalla sua unità specialistica (4, 5, 6).

L'importante è assicurarsi, durante il trasporto, che il drenaggio peschi al di sotto del liquido e che la bottiglia non venga inclinata né venga solleva-

ta al di sopra del letto del paziente o della barella (ovverosia non venga portata a livello del torace del paziente) come si fa, talvolta, per le bocce delle soluzioni venose.

8) **Uno dei problemi**, ancora motivo di discussione, è se sia opportuno o no clampare il tubo, per 24 ore, prima di rimuoverlo (7).

In questo caso non si può parlare di errori ma solo di opinioni divergenti e sia gli Autori "a favore" che quelli "contro" espongono valutazioni ragionevoli, parimenti condivisibili a secondo degli stati d'animo dell'operatore e del modello organizzativo nel proprio reparto (qualità o meno degli operatori, affidabilità o meno del personale infermieristico, etc.).

La conferma di quanto asserito è nello stesso *Delphi Consensus Statement* ove, su questo argomento, le opinioni sono spaccate a metà: in caso di PNX

spontaneo primitivo il 53 % degli esperti è contrario al clampaggio ed il 47% è favorevole, mentre nelle forme di PNX spontaneo secondario il 41 % è contrario ed il 59 % è favorevole.

Alcuni Autori (4, 5, 6, 8, 16, 41) ritengono che non convenga mai clampare il tubo, ma lo lasciano in sede, aperto per altre 24 ore, dopo la constatazione che non dreni altro materiale (dopo di che lo rimuovono definitivamente). Questa scelta è giustificata dalla preoccupazione che un polmone non ancora guarito (" non chiuso") possa determinare nuovamente un PNX ipertensivo.

Noi, invece, come altri (7, 9, 10, 11, 42) riteniamo più utile clampare il tubo; in particolare il nostro protocollo interno al reparto prevede il clampaggio del tubo per 6 ore, nel corso della mattinata, quando siamo molto presenti in reparto, e poi proviamo a riaprirlo nel primo pomeriggio per verificare se si è riformata aria nel cavo pleurico. Se il polmone continua ad essere a parete ed il tubo continua a non drenare aria o liquido, lo clampiamo e lo stacciamo anche dalla bottiglia fino al mattino successivo (altre 18 ore), dopo di che lo rimuoviamo dopo una radiografia di controllo del torace, da effettuarsi per confermare la mancanza di eventuali ulteriori perdite anche piccole. Il razionale del nostro comportamento è il seguente:

a) una volta convinti, dall'esame obiettivo e dalla radiografia, che il polmone è a parete, si può programmare la rimozione del tubo di drenaggio se il paziente è "stabile".

Secondo il Delphi Consensus Statement il paziente può essere ritenuto

"stabile" se tutte le seguenti caratteristiche sono presenti: frequenza respiratoria < 24 respiri/min.; frequenza cardiaca tra 60 e 120 battiti/min.; pressione arteriosa normale; saturazione di O₂ in aria ambiente > 90%; il paziente può parlare in modo scandito.

b) prima di clampare, ovviamente, bisogna essere sicuri che il tubo non dreni più (cioè il liquido nel tubo non si deve spostare e non si devono formare bolle durante le fasi della respirazione o con i colpi di tosse, nonostante il suo regolare posizionamento).

c) se il tubo viene lasciato aperto, come alcuni propongono (4, 5, 6, 8, 16, 41), possono sfuggire le piccole perdite di aria che potrebbero essere eliminate all'esterno, in modo intermittente, anche senza segni apparenti.

d) se il tubo, invece, viene lasciato chiuso le piccole perdite formeranno un piccolo PNX evidenziabile alla visita ed alla successiva conferma radiografica

e) se il tubo viene chiuso, senza collegamento alla bottiglia, il paziente "finalmente" potrà dormire comodamente tutta la notte, evitando quella schiavitù rappresentata dal cordone ombelicale (e questo è quello che noi preferiremmo se fossimo pazienti o quando saremo pazienti).

f) se compare difficoltà respiratoria, durante le prime ore di chiusura del tubo, vuol dire che la perdita è grande e basterà ricollegare il tubo alla bottiglia o ad una valvola di Heimlich. Il paziente deve essere avvertito di questa eventualità e deve essere sensibilizzato al problema in modo

da segnalare eventuali novità agli infermieri ed ai Medici di reparto che sono già in vigile attesa.

9) **Ancora motivo di controversia**, difficilmente sanabile in modo definitivo con un referendum, è il primo approccio alla gestione del PNX. Non tutti sono favorevoli alla semplice aspirazione con un ago o con un piccolo catetere da rimuovere subito dopo l'aspirazione.

Molti Autori (12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 40, 41) preferiscono questa procedura e adducono, a favore della loro tesi, la scarsa invasività, la relativa semplicità e motivi di risparmio economico.

Molti altri sono di parere diverso e sono altrettanto autorevoli (1, 2, 8, 9, 10, 18, 20, 26, 42) e lo giustificano segnalandone gli aspetti negativi: "la semplice aspirazione raramente è completa, non offre una definitiva prevenzione delle recidive e può causare la puntura del polmone con l'ago aspirante" (26), oppure: "usiamo questo metodo solo eccezionalmente, usualmente quando il paziente rifiuta il tubo di drenaggio" (8).

Nella disputa che ormai va avanti, anche in toni polemici, abbiamo notato che esiste anche una confusione di tipo terminologico tra i contendenti i quali discutono, in qualche caso, utilizzando una identica terminologia pur riferendosi a procedure diverse di esecuzione della stessa "semplice aspirazione". Forse sarebbe opportuno precisare meglio i termini prima di cominciare le discussioni.

In particolare, quando si parla di "simple aspiration", le opzioni procedurali attuali sono numerose e profondamente differenti tra di loro:

a) "aspirazione semplice" con ago e sua rimozione subito dopo

b) "aspirazione semplice" con ago-cannula e sua rimozione subito dopo

c) "aspirazione semplice" con piccolo catetere e mantenimento in sede per 4-6 ore

d) "aspirazione semplice" con piccolo catetere e mantenimento in sede per 24 ore

Noi, in caso di pneumotorace "esteso", ove esiste sicuramente l'indicazione alla aspirazione, preferiamo l'aspirazione semplice, con ago di piccole dimensioni, fino a quando avvertiamo con la siringa una resistenza determinata dal riformarsi della negatività pleurica. Non insistiamo (tirando la corda fino a quando non viene più aria) per evitare il possibile danneggiamento del polmone che sta tornando a parete. Questo nostro sistema comporta che rimane sempre una quota di aria residua che si riassorbirà, poi, lentamente; praticamente l'obiettivo, non sempre raggiungibile, è quello di trasformare un PNX "esteso" in un PNX "di lieve entità", che sarà monitorato nel corso delle ore e dei giorni.

Le definizioni di "esteso" e "lieve entità" sono ricavate dal *Consensus* (1, 2) e se ne parlerà nelle pagine successive.

"Se nessuna resistenza viene avvertita anche dopo 4 Litri di aria aspirata, allora vuol dire che il polmone non si riespande" (9) e quindi bisogna procedere al posizionamento permanente di un piccolo catetere o di un tubo di drenaggio. Analogamente ci comportiamo se, nelle ore successive alla aspirazione semplice, il PNX ridiventa "esteso".

10) **Un altro motivo di discussione** (che però nelle ultime linee guida viene ignorato completamente) è se sia opportuno o no dare una supplementazione di ossigeno nel trattamento del pneumotorace.

La somministrazione di O₂ al 100% accelera certamente il riassorbimento di aria dalla pleura, in quanto allontana l'azoto dall'organismo (23, 24, 25); il meccanismo è legato all'aumento del gradiente di pressione tra l'azoto del pneumotorace ed i tessuti, il che consente un più rapido riassorbimento dell'aria intrappolata, che normalmente verrebbe eliminata ad un ritmo dell' 1,25 % al giorno (26, 27) o del 2 % al giorno (28, 29) nei pazienti che respirano in aria ambiente.

Se si somministra ossigeno questa percentuale dovrebbe essere moltiplicata per 3-4 volte (26, 28, 29, 30) oppure per 5 o 10 volte (12, 23, 24). Noi preferiamo utilizzare questa procedura nel pneumotorace esteso e quando si associa pneumomediastino ed enfisema sottocutaneo (con rischio di tamponamento cardiaco o di sovradistensione dei tessuti, eventualità molto remota) oltre che nelle forme associate a malattie del tessuto connettivo, nelle quali è documentata la possibilità di PNX e pneumomediastino prolungati e ricorrenti (23).

11) **In ambito diagnostico** ci sentiamo di segnalare alcune possibilità di errore che spesso vengono sottovalutate:

a) bisogna sempre tener in conto la opportunità di una lesione tracheale o bronchiale (per motivi traumatici sul torace o per motivi iatrogenici) quando esiste uno pneumotorace od

un pneumomediastino non spiegato diversamente. Lo pneumotorace da lesione delle vie tracheo-bronchiali è, quasi sempre, di notevole gravità e va valutato tempestivamente perché, spesso, richiede un trattamento chirurgico immediato.

Nel caso di un traumatizzato con fratture costali, soprattutto fratture delle coste superiori che sono indice di un notevole trauma contusivo, vi possono essere associate lesioni delle vie aeree; in questi casi, anche in assenza di emoftoe, la presenza di enfisema mediastinico deve costituire una indicazione alla tracheobroncoscopia (31).

b) un'altra eventualità da tenere sempre in conto, in caso di pneumotorace, è quella delle forme di cosiddetto "pseudo-pneumotorace", come per esempio nei casi di ernia diaframmatica congenita per relaxatio e risalita in cavo toracico di organi cavi radiotrasparenti (32), oppure quelle forme di grosse bolle enfisematose che simulano uno pneumotorace.

1ª Conclusione

Come si è visto, le possibilità di errore sono come gli esami: "non finiscono mai" e, in Medicina, errori anche "veniali" possono diventare "mortalità".

In questa breve, veloce sintesi, abbiamo enumerato quelle occasioni più comuni che ci sono venute in mente subito, ma siamo sicuri che esistono tante altre "piccole possibilità" che, da ora in poi, cominceremo a raccogliere per "raccontarcele" in una prossima occasione.

L'ultima "piccola" esperienza clinica ce la siamo fatta, non molto tempo fa, e non vogliamo perdere l'occasione di farla condividere.

Serve a ben poco, infatti, "sbagliare" o "evitare all'ultimo momento l'errore" se, poi, non si mettono anche gli altri colleghi in condizione di non ripetere lo stesso errore sfruttando il nostro.

Dante diceva: "Non fa scienza senza lo ritenere, avere inteso" (33) e noi possiamo amplificare il concetto: "Non fa scienza senza lo far ritenere l'aver inteso" e, con lo stesso spirito umile, collegiale e goliardico, anche Leonardo da Vinci potrebbe essere perfezionato. Egli diceva, infatti: "Tristo è quel discepolo che non avanza il suo Maestro" (34), mentre potrebbe essere anche eticamente più gradevole e più adatto alla Medicina: "Tristo è quel Maestro che non si lascia superare dal suo discepolo".

Il Medico migliora sbagliando, ma sarebbe meglio se potesse migliorare studiando ed apprendendo gli errori evitabili da quelli che lo hanno preceduto; a questo serve la frequenza nei reparti (ospedalieri ed universitari) o negli ambulatori, cosa che, purtroppo, non è più ritenuta, dai responsabili istituzionali, un bene da salvaguardare ed incentivare, né da parte dei giovani un obiettivo da perseguire ed un dovere morale.

Caso clinico - radiologico

La banalità del caso clinico presentato potrà far sorridere gli specialisti, ma siamo convinti che la vita ospedaliera è ricca di questi piccoli episo-

di, apparentemente innocenti, che possono cambiare l'iter diagnostico-terapeutico di una malattia e la evoluzione favorevole di essa.

Quasi sempre, dinanzi ad un paziente ricoverato, vengono poste in discussione grandi problematiche e ci si interroga sulle migliori procedure da adottare, ma, in alcuni casi, le informazioni di base possono essere falsate da banali errori metodologici, che trascinano a conclusioni errate.

Oggi, infatti, uno dei maggiori problemi nella vita collegiale è il difetto nella comunicazione medico-paziente e medico-medico; non c'è il tempo per dialogare, confrontarsi e mettere in discussione le nostre scelte, anche se tutti siamo convinti che ciò è molto utile per ridurre al minimo i potenziali errori.

Questo caso, poi, ci dà l'opportunità di ribadire quanto l'anamnesi ed il fonendoscopia siano ancora necessari.

Paziente di sesso maschile, R.E., di 17 anni, studente, giunge alla nostra osservazione per una sintomatologia, insorta a domicilio il giorno precedente al ricovero, caratterizzata da improvviso dolore toracico trafittivo a destra, irradiato posteriormente, insorto durante un accesso tussigeno con scarso espettorato e accentuatosi con l'inspirazione.

Egli si presenta in buone condizioni cliniche generali, non dispnoico.

PA: 130/80 mmHg; Peso 52 Kg. - Frequenza cardiaca 98 - Frequenza respiratoria 20 - Parla in modo scandito.

All'esame obiettivo del torace si apprezza un fremito vocale tattile ridot-

to anteriormente a destra e segni di iperfonesi dallo stesso lato; il murmure vescicolare è ridotto anteriormente ed alla base di destra posteriormente. Negativo l'esame degli altri apparati.

Dall'anamnesi personale si evince: ad un anno di età, ricovero per broncopneumonia, verosimilmente virale, risoltasi in breve tempo: in età infantile, un intervento di timpanoplastica sinistra per perforazione e comuni esantemi con decorso regolare.

All'anamnesi familiare risulta un'assenza di tare ereditarie o di altre patologie significative.

Alla radiografia del torace di ingresso: "Presenza di discreta falda di pneumotorace a destra. Diaframma in sede a seni costofrenici liberi. Immagine cardiaca nei limiti" (Fig. 12). L'ECC evidenzia: "Ritmo sinusale, normofrequente; deviazione assiale destra; inversione dell'onda P in aVL, V1, V2; segni suggestivi di ipertrofia ventricolare sinistra".

Gli esami di routine di ingresso evidenziano solamente una Sodiemia di 132, VES 20 ed all'emocromo: G.B. 13.700 con formula normale.

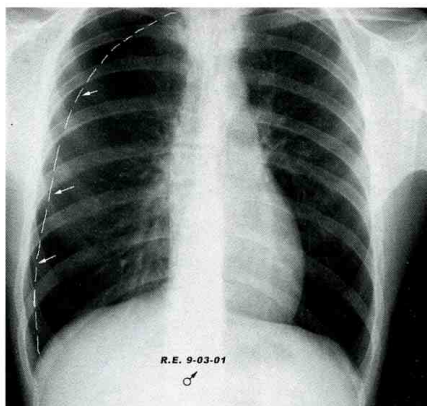


Figura 12

La banale diagnosi di "Pneumotorace acuto, di lieve entità" (PNX) pone di fronte a varie possibilità di approccio terapeutico:

- 1) attesa vigile
- 2) "aspirazione semplice" con ago piccolo e sua rimozione subito dopo
- 3) "aspirazione semplice" con agocannula e sua rimozione subito dopo
- 4) "aspirazione semplice" con piccolo catetere e mantenimento in sede per 4-6 ore
- 5) "aspirazione semplice" con piccolo catetere e mantenimento in sede per 24 ore
- 6) posizionamento di tubo di drenaggio.

La prima ipotesi (attesa vigile) ci sembra la più ragionevole (considerate le condizioni di stabilità del paziente e la "lieve entità") e viene impostata una terapia con un antibiotico, antitussigeni, antidolorifici al bisogno ed emollienti fecali.

Nei giorni successivi il Tine-test risulta negativo e la temperatura sempre al di sotto dei 37°C.

Dopo 3 giorni pratica una radiografia di controllo che mostra un aumento dello pneumotorace a destra, precedentemente descritto, e la presenza di piccolo versamento pleurico basale. (Fig. 13).

Alla luce del nuovo radiogramma viene valutata e quasi decisa l'indicazione terapeutica al posizionamento di un piccolo catetere di drenaggio in cavo pleurico, ma il quadro clinico soggettivo del paziente (che non ha mostrato un peggioramento delle condizioni respiratorie) e l'esame clinico obiettivo (che conferma un ap-

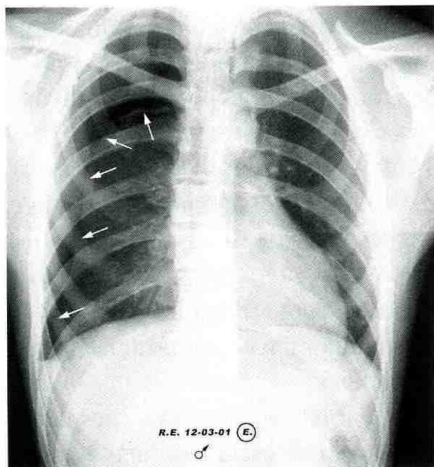


Figura 13

parente miglioramento) fa sorgere qualche naturale perplessità.

Interrogato con maggiore approfondimento, il paziente rivela che, forse, durante l'esecuzione del secondo esame radiologico, egli non ha praticato una inspirazione profonda, bensì una espirazione.

Da qui la necessità di riverificare la condizione clinico-radiologica, ripetendo l'esame in condizioni ottimali di sicura inspirazione.

Il radiogramma eseguito in tale maniera mostra un chiaro miglioramento (Fig. 14, 15), che consente di evitare il piccolo intervento chirurgico.

Il paziente viene dimesso dopo alcuni giorni con polmone a parete.

Commento

E' ovvio che le radiografie, per poter essere paragonate fra di loro, devono essere eseguite, possibilmente, nelle identiche condizioni iniziali, con le medesime metodologie.

Si è ampiamente concordi che le radiografie di routine debbano essere

eseguite in posizione eretta ed in profonda inspirazione, (35, 36, 37, 38, 39) e la cosiddetta "standard del torace" consiste in due radiogrammi, eseguiti uno in proiezione postero-anteriore (PA) ed un altro in posizione laterale sinistra.

La diagnosi di pneumotorace (PNX) viene comunemente stabilita dalla evidenza della separazione del margine esterno della pleura viscerale dalla pleura parietale; tale separazione è determinata dalla presenza di aria che appare come uno spazio gassoso traslucido privo di vasi polmonari. Infatti, l'immagine tipica, nella posizione eretta, è quella di una tenue linea pleurica viscerale, con trama polmonare assente lateralmente ad essa. (Fig. 12-15).

In posizione eretta il gas pleurico si distribuisce prevalentemente all'apice, e lo spazio occupato dal gas tra il polmone e la parete toracica è più evidente in tale zona, per cui l'entità e la gravità di un pneumotorace viene "determinata in base alla distanza tra l'apice polmonare e la cupola toracica omolaterale stabilita nel radiogramma standard", in base ai seguenti criteri (1, 2):

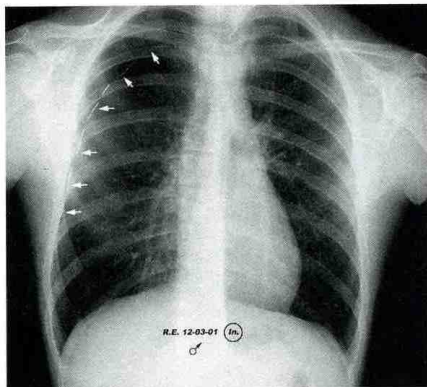


Figura 14

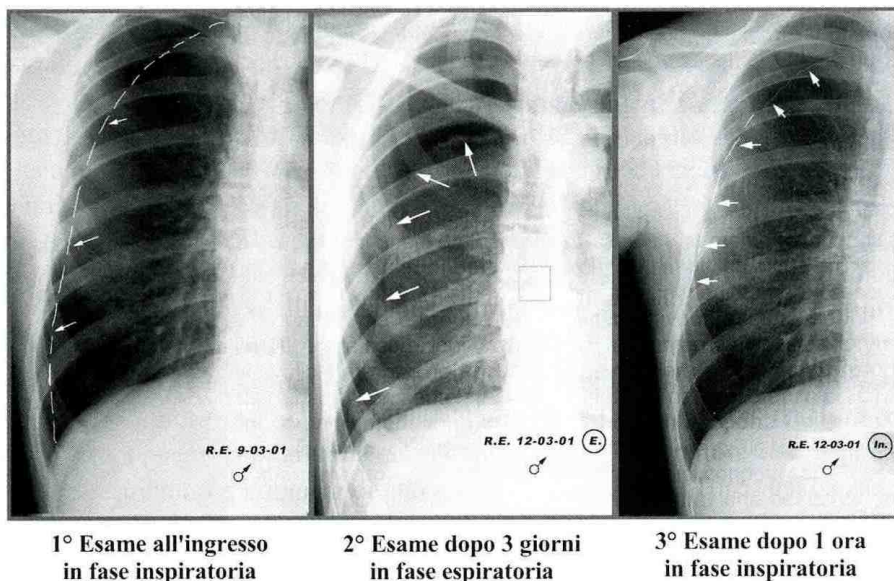


Figura 15

- distanza apice – cupola < 3 cm. = pneumotorace di lieve entità
- distanza apice – cupola ≥ 3 cm. = pneumotorace esteso

Le linee guida precedenti del 1993, stilate dalla British Thoracic Society (16), utilizzavano un metodo diverso per classificare i PNX e distinguevano tre livelli: PNX lieve (una piccola falda di aria attorno al polmone), PNX moderato (polmone collassato a metà verso il margine cardiaco) e PNX completo (polmone senza aria). Nella posizione supina il gas si sposta lungo l'ampia superficie ventrale del polmone, per cui l'area juxtacardiacca, la parete toracica laterale e la regione sub-polmonare sono quelle migliori per individuare lo PNX.

La linea della pleura viscerale, talvolta, può essere difficile da evidenziare in caso di piccolo PNX, a meno che non si pratichi una Rx di elevata qualità, esaminata con luce molto intensa. In questi casi dubbi, le radio-

grafie praticate in fase di espirazione possono realmente facilitarne il riconoscimento (36); con l'espirazione, infatti, lo pneumotorace sembrerà più esteso in quanto il volume del polmone diminuisce e lo spazio privo di trama vascolare del cavo pleurico apparirà più esteso.

Solo in caso di pneumotorace di modeste entità, quindi, in cui il primo radiogramma non consente una diagnosi certa, può risultare utile praticare l'esame in espirazione, in modo da consentire di evidenziare meglio la presenza di aria tra pleura parietale e pleura viscerale. tutto ciò ovviamente non vale se il PNX è già stato diagnosticato e se si vuole confrontare un esame fatto per controllo della situazione precedente.

Nelle espirazioni profonde, infatti, il polmone tenderà a ridursi in senso centripeto verso il mediastino, esaltando l'evidenza dell'eventuale pneumotorace.

Anche una radiografia in decubito laterale può risultare utile: se il paziente giace sul lato sano, l'aria intrapleurica, nel lato affetto dal pneumotorace, si disporrà in alto lungo la parete laterale della gabbia toracica e sarà più facilmente visibile di quanto non lo sia all'apice del polmone.

Tutto ciò ovviamente non vale se il PNX è già stato diagnosticato e se si vuole confrontare un esame fatto per controllo della situazione precedente.

2ª Conclusioni

L'anamnesi ed il fonendoscopia (la visita clinica) servono ancora, nonostante i denigratori superficiali.

Nel semplice caso clinico presentato, il paziente, per un suo piccolo errore nell'esecuzione della Rx del torace, avrebbe potuto subire un drenaggio pleurico praticamente inutile, se ci si fosse fidati solo del radiogramma.

Sappiamo bene che un drenaggio toracico, in alcuni casi di pneumotorace recidivante, può essere più velocemente risolutivo e finanche preferibile rispetto alle guarigioni spontanee, perché (determinando anche una reazione flogistica locale maggiore) può creare un accollamento pleurico e prevenire le recidive.

In ogni caso, però, riteniamo che l'attesa vigile rimanga la scelta di elezione nel PNX di "lieve entità e di prima insorgenza, in un paziente senza difficoltà respiratoria e quindi considerato "stabile", in accordo con le linee guida più attuali (1,2, 16, 40, 41).

Crediamo, poi, che il paziente ed i familiari ci saranno sinceramente grati per aver risparmiato una metodica invasiva, in considerazione anche della giovane età, che sicuramente non accetta piacevolmente le esperienze di sala operatoria ed una cicatrice cutanea, anche se piccola.

eRn

Bibliografia

- Baumann MH, Strange C, Heffner JE, Light R, Kirby TJ, Klein J, Luke-tich JD, Panacek EA and Sahn SA for ACCP Pneumothorax Consensus Group: Management of spontaneous pneumothorax. *Chest* 2001; 119: 590-602.
- Baumann MH, Strange C, Heffner JE, Light R, Kirby TJ, Klein J, Luke-tich JD, Panacek EA and Sahn SA per ACCP Pneumothorax Consensus Group: Trattamento del pneumotorace spontaneo. *Chest* Edizione Italiana 2001; 1: 47-62.
- Bazan P, D'Angelo M, Friscia A: I drenaggi toracici. Indicazioni e tecniche. Piccin Ed., Padova, 1972.
- Peek GJ, Morcos S, Cooper G: Regular review - The pleural cavity. *BMJ* 2000; 320: 1318-21.
- Beggs D: The pleural cavity. Electronic letter published. *BMJ* 2000; 16 May.
- Peek G: Re: The pleural cavity. Electronic reply. *BMJ* 2000, 17 May.
- Gupta N. Pneumothorax. Is chest tube clamp necessary before removal? *Chest* 2000; 117: 1292-1293.
- Weissberg D, Refaely Y: Pneumothorax. Experience with 1,199 patients. *Chest* 2000; 117: 1279-1285.
- Light RW: Pleural diseases. 3rd ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1995: 242-277.
- Light RW: Management of spontaneous pneumothorax. *Am Rev Respir Dis* 1993; 148: 245-248.
- Baumann MH, Strange C: The clinician's perspective on pneumothorax management. *Chest* 1997; 112: 822-828.
- Andrivet P, Djedaini K, Teboul J-L, et al: Spontaneous pneumothorax: comparison of thoracic drainage vs immediate or delayed needle aspiration. *Chest* 1995; 108: 335-340.
- Delius RE, Obeid FN, Horst HM, et al: Catheter aspiration for simple

Anche una radiografia in decubito laterale può risultare utile: se il paziente giace sul lato sano, l'aria intrapleurica, nel lato affetto dal pneumotorace, si disporrà in alto lungo la parete laterale della gabbia toracica e sarà più facilmente visibile di quanto non lo sia all'apice del polmone.

Tutto ciò ovviamente non vale se il PNX è già stato diagnosticato e se si vuole confrontare un esame fatto per controllo della situazione precedente.

2ª Conclusioni

L'anamnesi ed il fonendoscopia (la visita clinica) servono ancora, nonostante i denigratori superficiali.

Nel semplice caso clinico presentato, il paziente, per un suo piccolo errore nell'esecuzione della Rx del torace, avrebbe potuto subire un drenaggio pleurico praticamente inutile, se ci si fosse fidati solo del radiogramma.

Sappiamo bene che un drenaggio toracico, in alcuni casi di pneumotorace recidivante, può essere più velocemente risolutivo e finanche preferibile rispetto alle guarigioni spontanee, perché (determinando anche una reazione flogistica locale maggiore) può creare un accollamento pleurico e prevenire le recidive.

In ogni caso, però, riteniamo che l'attesa vigile rimanga la scelta di elezione nel PNX di "lieve entità e di prima insorgenza, in un paziente senza difficoltà respiratoria e quindi considerato "stabile", in accordo con le linee guida più attuali (1,2, 16, 40, 41).

Crediamo, poi, che il paziente ed i familiari ci saranno sinceramente grati per aver risparmiato una metodica invasiva, in considerazione anche della giovane età, che sicuramente non accetta piacevolmente le esperienze di sala operatoria ed una cicatrice cutanea, anche se piccola.

eRn

Bibliografia

- Baumann MH, Strange C, Heffner JE, Light R, Kirby TJ, Klein J, Luke-tich JD, Panacek EA and Sahn SA for ACCP Pneumothorax Consensus Group: Management of spontaneous pneumothorax. *Chest* 2001; 119: 590-602.
- Baumann MH, Strange C, Heffner JE, Light R, Kirby TJ, Klein J, Luke-tich JD, Panacek EA and Sahn SA per ACCP Pneumothorax Consensus Group: Trattamento del pneumotorace spontaneo. *Chest* Edizione Italiana 2001; 1: 47-62.
- Bazan P, D'Angelo M, Friscia A: I drenaggi toracici. Indicazioni e tecniche. Piccin Ed., Padova, 1972.
- Peek GJ, Morcos S, Cooper G: Regular review - The pleural cavity. *BMJ* 2000; 320: 1318-21.
- Beggs D: The pleural cavity. Electronic letter published. *BMJ* 2000; 16 May.
- Peek G: Re: The pleural cavity. Electronic reply. *BMJ* 2000, 17 May.
- Gupta N. Pneumothorax. Is chest tube clamp necessary before removal? *Chest* 2000; 117: 1292-1293.
- Weissberg D, Refaely Y: Pneumothorax. Experience with 1,199 patients. *Chest* 2000; 117: 1279-1285.
- Light RW: Pleural diseases. 3rd ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1995: 242-277.
- Light RW: Management of spontaneous pneumothorax. *Am Rev Respir Dis* 1993; 148: 245-248.
- Baumann MH, Strange C: The clinician's perspective on pneumothorax management. *Chest* 1997; 112: 822-828.
- Andrivet P, Djedaini K, Teboul J-L, et al: Spontaneous pneumothorax: comparison of thoracic drainage vs immediate or delayed needle aspiration. *Chest* 1995; 108: 335-340.
- Delius RE, Obeid FN, Horst HM, et al: Catheter aspiration for simple