

Mia B7h / 58

ISTITUTO « CARLO FORLANINI »
CLINICA FISIOLGICA DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA
Direttore inc. : Prof. A. OMODEI-ZORINI

Dott. F. BAGNOLI

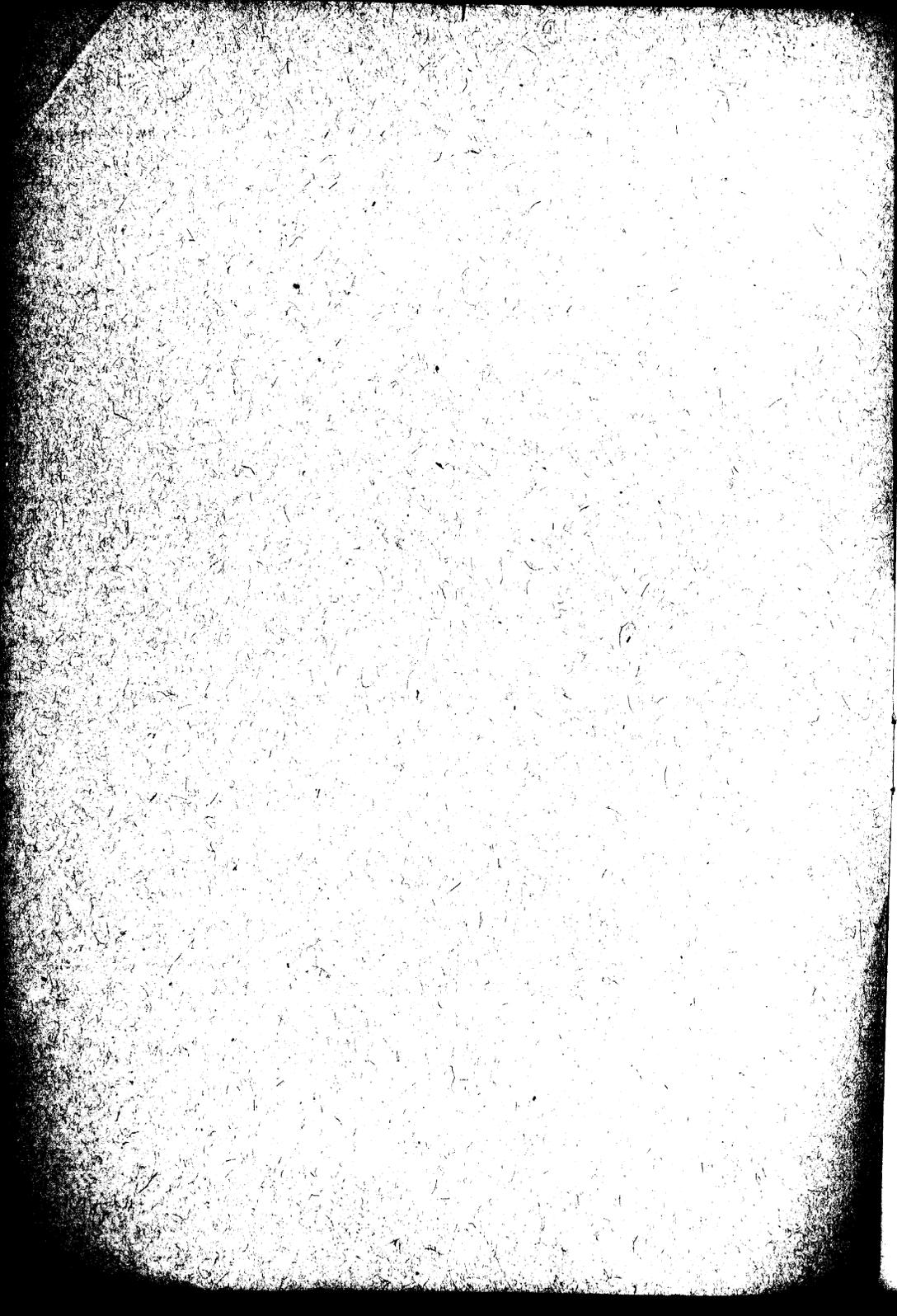
Contributo allo studio delle atelettasie



58
48 l

Estratto dagli *Annali dell'Istituto « Carlo Forlanini »* - Volume IX - Fasc. IV

R O M A
TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA
1947



CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLE ATELETTASIE LAMELLARI

Dott. FELICE BAGNOLI

Nel 1936 FLEISCHNER richiamava l'attenzione sopra particolari, sottili striature orizzontali che comparivano nelle radiografie standard alla base dei polmoni. Per mezzo di controlli autoptici tale autore poteva dimostrare che esse erano dovute ad atelettasia polmonare.

Già prima di FLEISCHNER altri autori avevano descritto queste particolari ombre dando però una interpretazione del tutto differente, poichè erano considerate come conseguenza di depositi di fibrina dovuti a pleurite.

Era stata notata la coincidenza di tali ombre con lesioni dell'addome superiore (empiema della colecisti, carcinoma del trasverso, cirrosi epatica, peritonite diffusa, colecistite acuta, ascesso periappendicolare, ascesso epatico, ascesso subfrenico da ulcera duodenale perforata, ecc.); qualche autore (UDVARDY) aveva interpretato le strie basilari come conseguenza di una reazione pleurica da diffusione transdiarammatica di un processo flogistico addominale.

È stato quindi merito di FLEISCHNER l'aver data la giusta interpretazione a queste ombre.

Morfologicamente esse si presentano come delle striature orizzontali disposte alla base del polmone in sede sopradiaframmatica talvolta parzialmente coperte dall'ombra del diaframma stesso. Il motivo per cui dette ombre si presentano in forma lamellare è dovuto alla struttura particolare della base del polmone, contenuto nella gabbia toracica rigida, per cui si hanno le condizioni meccaniche che permettono al parenchima di afflosciarsi in una direzione sola ossia in senso caudocraniale, in ciò favorito dal sollevamento del diaframma.

Da ciò è sorto il nome di collasso direzionale datogli da FLEISCHNER e di atelettasia «plate-like o disk-like» degli autori di lingua inglese (OPPENHEIMER).

La maggioranza degli autori mette in rapporto le atelettasie basilari con fatti addominali tanto che le ritiene atte a mettere sulla via di una diagnosi di lesione della parte alta dell'addome. Ciò però non corrisponde sempre a verità perchè zone di atelettasia lamellare si possono osservare alle basi dei polmoni in corso di affezioni acute come bronchite, grippe, polmonite, ecc., con assoluta assenza di lesioni addominali; come poi vedremo anche nella nostra casistica figurano diversi soggetti (oltre la metà), nei quali era assente ogni sintomatologia addominale.

La patogenesi delle atelettasie non è di facile spiegazione e con ogni probabilità è varia. Nel momento attuale essa può venire riassunta nei seguenti termini: sopraelevazione del diaframma con limitazione delle escursioni e diminuzione dell'ampiezza respiratoria, occlusioni bronchiali consecutive ad un'abbondante secrezione di mucosità, fatti nervosi che portano ad uno spasmo della muscolatura bronchiale con conseguente riassorbimento dell'aria alveolare. Probabilmente queste cause agiscono in associazione tra di loro e non indipendentemente.

Allo scopo di portare un contributo a questo importante argomento, che è ancora in via di elaborazione (nella letteratura italiana esiste soltanto il lavoro di FOSSATI) abbiamo studiato, talvolta anche con esame stratigrafico, 18 casi di atelettasia basilar osservati all'Istituto Forlanini dal 1937 al 1944. Riteniamo utile l'esposizione dei casi in quanto abbiamo rilevato la comparsa di atelettasie basilari in affezioni patologiche di cui non era stata fatta menzione dagli altri autori. I casi sono stati divisi in 4 gruppi a seconda dell'affezione provocante l'atelettasia.

Prima di passare all'esposizione di questi gruppi verranno descritti i caratteri propri delle strie basilari (sede, morfologia, dimensioni, contorni, direzione, mutevolezza) ed i loro rapporti con il diaframma, il quale indubbiamente ha una notevole importanza nella genesi di tali atelettasie.

Caratteri propri dell'atelettasia. Secondo qualche autore (FOSSATI) la sede delle atelettasie basilari sarebbe con grande frequenza a destra; secondo i nostri casi invece non è possibile dare una preferenza al lato destro in quanto sopra 18 casi ce ne sono 8 a destra, 7 a sinistra e 3 bilaterali (vedi tabella). Fra questi ultimi abbiamo un caso nel quale in un primo tempo si ebbe una atelettasia basale sinistra; dopo 6 mesi si ebbe scomparsa dell'atelettasia in questa zona e comparsa invece di una stria atelettasica a destra (caso 14).

Negli altri 2 casi di atelettasia bibasilar si trattava in un caso di una atelettasia postpleuritica con presenza di una striatura trasversale dal lato della pleurite e di un'altra piccola centrolaterale, nell'angolo costodiaframmatico, all'altezza del diaframma (caso 10); nell'altro caso si trattava pure di una forma pleuritica, nella quale si aveva una atelettasia basilar dal lato della pleurite ed un'altra alla base di destra lunga circa 7 cm. (caso 4).

Generalmente le ombre sono sopradiaframmatiche a poca distanza dall'ombra della cupola (2-4 cm.); talvolta esse sono parzialmente coperte dal diaframma e sono visibili in quanto un tratto dell'ombra sporge dalla cupola diaframmatica lateralmente, nel seno costodiaframmatico. Esse si rendono bene evidenti nella profonda inspirazione e, dato che generalmente hanno una sede del tutto posteriore, con la proiezione obliqua anteriore. È naturale quindi che, data la sede basilar, quando l'atelettasia non è molto sviluppata ed è situata molto in basso sfugge completamente all'esame radiologico standard. A sinistra talvolta l'ombra dell'atelettasia è coperta dal cuore come ci è occorso in un caso (16°).

Le atelettasie basilari si presentano come delle striature disposte trasversalmente alla base del torace di lunghezza e spessore variabili. La lunghezza varia da 2-3 cm. fino a 12-14 cm., ossia fino al diametro trasverso massimo di un emitorace, poichè in qualche caso esse hanno uno sviluppo che va dal margine cardiaco alla parete laterale. Anche lo spessore è notevolmente vario. In genere hanno una altezza di 2-3 mm., ma possono arrivare anche a 10 mm. (fig. 1 e 2). I contorni dell'ombra non sono quasi mai netti come quelli dati da strie di pleurite; talvolta il contorno è netto da un lato e sfumato dall'altro.

Il grado di opacità è vario in quanto alle volte si hanno delle strie omogenee, mentre altre volte l'opacità è inomogenea. E ciò è dovuto probabilmente al fatto che si tratta di più lamelle atelettasiche sovrapposte, che però danno un'ombra unica. Talvolta invece le lamelle atelettasiche restano ben distanziate l'una dall'altra dando luogo a delle striature generalmente duplici fra le quali è interposto del tessuto parenchimale bene aereato. Nelle atelettasie di piccole dimensioni noi abbiamo trovato spesso, per mezzo della stratigrafia, una forma simile ad una lente biconvessa, ossia una banda di opacità affilata alle due estremità. La direzione delle strie atelettasiche normalmente è quella orizzontale. Soltanto in un caso (7°) abbiamo potuto osservare una striatura leggermente obliqua, dall'alto al basso e dall'esterno all'interno. Generalmente la stria arriva fino all'esterno. Questa evenienza, secondo FLEISCHNER, sarebbe una caratteristica delle atelettasie basilari, le quali inoltre nel loro punto di contatto con la parete toracica laterale si allargano per lo

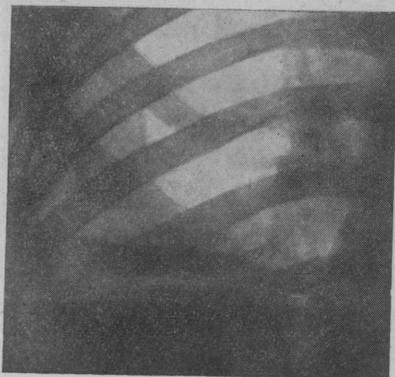


Fig. 1.

Fig. 1. - Radiografia standard: Grossa stria orizzontale alla base destra (caso 5).



Fig. 2.

Fig. 2. - Stratigrafia a cm. 9 dal piano posteriore (caso 5).

più a triangolo, con base alla parete stessa similmente alle piccole pleuriti interlobari o alle strie di fibrosi, che possono essere o meno aderenziali. Secondo FOSSATI invece questa caratteristica non sarebbe costante e così abbiamo osservato anche noi, poichè in circa $1/3$ dei casi la stria atelettasica si fermava a distanza della parete costale.

Una caratteristica delle strie atelettasiche, e che giustamente è ritenuta di grande importanza ai fini diagnostici, è la rapida mutevolezza così da potere scomparire nello spazio di pochi giorni. Altra caratteristica è la ricomparsa dell'atelettasia nella stessa sede e con gli stessi caratteri di quelli che aveva in precedenza (caso 4).

Diaframma. Notevole importanza ha anche lo stato del diaframma. Esso è generalmente in posizione sopraelevata. Nei nostri casi l'abbiamo trovato in sede 4 volte e precisamente in 2 casi di atelettasia postemoftoica, in 1 caso di morbo di Pott e 1 caso di peritonite. Noi abbiamo potuto documentare la scomparsa dell'atelettasia soltanto in 4 casi, 2 da pleurite, uno da morbo di Pott ed 1 da peritonite (casi 4, 11, 12, 14). In tutti e 4 i casi il diaframma omo-

laterale all'atelettasia era sollevato più o meno notevolmente e alla scomparsa dell'atelettasia era tornato in sede (fig. 3 e 4). La relazione tra diaframma ed atelettasia basale è, secondo noi, di notevole importanza, poichè abbiamo constatato quasi sempre che l'atelettasia è legata ad una alterazione funzionale del diaframma, anche se questa non viene sempre manifestata con un innalzamento del diaframma stesso. In questi casi sarebbe utile giovarsi della RK.

Un caso interessante è quello riportato al n. 4 della nostra casistica. Si trattava di un soggetto di anni 20 entrato in Ospedale il 3 settembre 1943 con diagnosi di pleurite essudativa sinistra e tubercolosi micronodulare al



Fig. 3.

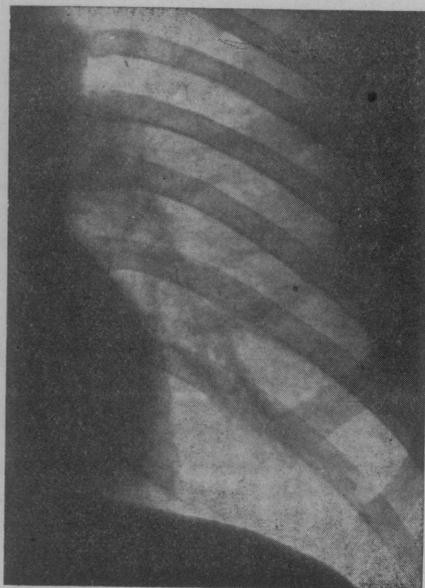


Fig. 4.

Fig. 3. - Radiografia standard del 12-V-1941. Atelettasia lamellare alla base di sinistra (caso 14).

Fig. 4. - Radiografia standard del 26-XI-1941. Scomparsa dell'atelettasia e notevole abbassamento del diaframma (caso 14).

1/3 medio di destra. All'esame radiologico del 6 settembre 1943 (fig. 5) si osservava una velatura laterobasilare di sinistra con qualche striatura orizzontale di dubbia interpretazione se dovuta ad atelettasia lamellare o a stria pleuritica. Alla base di destra, 2 cm. circa al disopra del diaframma, si osservava una striatura orizzontale lunga circa 7 cm. che si estendeva dall'opacità cardiaca fino a 2 cm. circa dalla parete laterale. Il 5 novembre 1943 (fig. 6) si ebbe scomparsa della striatura alla base destra. Il diaframma da questo lato, rispetto al radiogramma precedente, era lievemente abbassato.

La paziente presentò al principio del 1945 addome notevolmente tumido. Il diaframma destro era sollevato come sul primo radiogramma e nella stessa

sede del settembre 1943 si osservava una stria basilare con caratteri morfologici identici alla precedente (fig. 7).

In favore della importanza del diaframma sta la sede dell'atelettasia che è sempre alla base, ossia in quella zona di polmone sottoposta all'azione diaframmatica. Riteniamo di notevole importanza il fatto messo in rilievo dalla stratigrafia che la sede dell'atelettasia basilare è sempre centroposteriore, quindi nella zona basale che è maggiormente sottoposta all'azione diaframmatica. Non si sono mai osservati, almeno fino ad ora, casi sicuri di atelettasia lamellare situata nei $\frac{2}{3}$ superiori del polmone, ossia nelle sedi nelle quali l'attività diaframmatica è minima o addirittura abolita per prevalenza dell'attività costale. Viceversa contro l'ipotesi suesposta sta il fatto che dopo frenicoexeresi i casi di atelettasia lamellare sono estremamente rari.

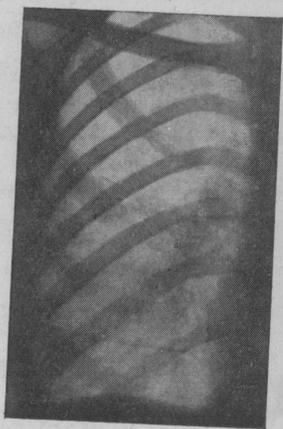


Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 5. — Radiografia standard del 6-IX-1943. Atelettasia lamellare alla base destra (caso 4).

Fig. 6. — Radiografia standard del 5-XI-1943. Scomparsa dell'atelettasia ed abbassamento del diaframma (caso 4).

Fig. 7. — Radiografia standard del 9-VI-1945. Ricomparsa dell'atelettasia come alla figura 5 ed innalzamento del diaframma (caso 4).

Età. I nostri malati hanno un'età varia dai 20 ai 61 anni, però nella grande maggioranza dei casi (12) l'età si aggira intorno ai 30 anni. Tale rilievo non concorda con quello di altri autori che hanno riscontrato l'atelettasia basale con maggiore frequenza in una età più avanzata. Bisogna però osservare che la nostra casistica è costituita quasi completamente da malati di tubercolosi che, come è noto, predilige l'età giovanile.

Riguardo al sesso la nostra casistica consta di 11 maschi e 7 femmine; comunque non crediamo di dare alcuna importanza a tale rilievo, perchè il numero dei soggetti esaminati in Ospedale è costituito per la maggioranza da uomini.

Le affezioni nelle quali ordinariamente le strie atelettasiche compaiono sono state così riassunte da FOSSATI:

a) affezioni degli organi addominali (specie di quelli ipocondriaci) par-

ticularmente se determinano sopraelevazione e pareti diaframmatica (ascessi subfrenici, colecistiti, neoplasie del trasverso, ulcere gastriche e duodenali perforate, pancreatiti, spleno ed epatomegalia, ecc.);

b) interventi chirurgici sull'addome, quando provocano una paresi della muscolatura addomino-diaframmatica;

c) affezioni bronchiali (bronchioliti, bronchiti), polmonari (bronicopolmoniti, polmoniti, influenza), specie se durante il corso di esse si determinano ostruzioni bronchiali mediante tappi di muco. In questi casi le strie possono essere localizzate anche nel campo polmonare medio;

d) deformazioni della gabbia toracica (da grave cifosi, lordosi o scoliosi della colonna dorsale) condizionanti una incompleta aereazione di taluni distretti polmonari;

e) contusioni toraciche con conseguente limitazione difensiva (da dolore) degli atti respiratori.

I nostri 18 casi sono stati raggruppati, a seconda della causa, nel modo seguente:

Forme connesse a peritonite tubercolare 4

Forme connesse a pleurite 8

Forme connesse a morbo di Pott 3

Forme connesse ad emottisi 2

Di natura dubbia 1

Gruppo I. Sono forme di peritonite essudativa talvolta legate anche a reazione pleurica, nelle quali due volte a destra, una volta a sinistra e una volta bilateralmente, si sono osservate delle atelattasie basilari. In tre casi il diaframma era sollevato bilateralmente come conseguenza della lesione addominale. In un caso (2°) il diaframma era in sede e coesisteva una reazione pleurica, alla quale però non era imputabile la stria di ateleltasia poichè il versamento pleurico era a sinistra, mentre la stria ateleltasica, che era duplice, aveva sede alla base di destra. In un caso (4°), come già si è detto, la stria ateleltasica scomparsa dopo un certo periodo di tempo, ricomparve nella stessa sede e con gli stessi caratteri di prima.

Gruppo II. Comprende 8 casi di pleurite essudativa. In questo gruppo si potrebbe pensare che le strie non fossero dovute ad ateleltasia, ma bensì a strie pleuritiche. In 5 casi ci ha soccorso l'esame stratigrafico, il quale ha mostrato che le ombre in esame erano centrali ed erano visibili in due o tre strati, fatti alla distanza di due centimetri l'uno dall'altro. Il che è una caratteristica sufficiente, come afferma FOSSATI, per escludere che l'ombra sia dovuta a depositi di fibrina. Nè si poteva pensare a strie interlobari poichè tutte le ombre avevano sede basale centroposteriore in un luogo quindi dove normalmente non esistono scissure interlobari con decorso orizzontale. In questi casi la stratigrafia è stata di notevole interesse, poichè con essa si può esattamente localizzare la sede dell'ombra. Così per esempio in un caso nel quale si osservavano diverse striature sul terzo inferiore di destra concomitanti ad un fatto pleurico laterobasale si potè dimostrare mediante stratigrafia che tali ombre erano del tutto posteriori. Va inoltre rilevato che in questo caso le ombre non erano orizzontali ma disposte a ventaglio con centro alla parete laterale, di modo che le superiori avevano un decorso verso l'alto e l'interno e quelle inferiori verso il basso e l'interno. In un caso di pleurite, che non aveva il controllo stratigrafico, la striatura era in sede contro-laterale (caso 10). Infine in due casi, con modica reazione pleurica monolaterale e bilaterale, in un caso la striatura che non arrivava alla parete laterale

aveva un limite superiore netto, mentre inferiormente era sfumato (caso 6) e nell'altro l'atelettasia che era duplice non arrivava fino alla parete laterale (caso 7). Pur mancando in questi due casi il controllo stratigrafico che avrebbe potuto derimere ogni dubbio, noi abbiamo pensato, date le caratteristiche morfologiche dell'ombra, che questa fosse da attribuire senz'altro ad una atelettasia.

Gruppo III. Appartengono a questo gruppo tre casi affetti da morbo di Pott, in due dei quali si aveva un notevole sollevamento diaframmatico, mentre in uno (7), sebbene il radiogramma fosse fatto in decubito supino, il diaframma era in sede; non vi era però nessun segno che potesse far pensare ad una striatura pleurica, mentre il paziente già da lungo tempo era obbligato a letto.

Gruppo IV. Comprende due casi di atelettasia lamellare avvenuta poco dopo una emottisi (casi 16° e 17°). In entrambi i casi il diaframma aveva sede normale e l'atelettasia, che era situata alla base di sinistra, aveva un'immagine caratteristica per cui noi pensiamo che essa sia effettivamente attribuibile ad una atelettasia conseguente alla precedente emottisi, in analogia alla non infrequente presenza di atelettasie postemottiche descritte particolarmente da autori francesi, tra i quali ricordiamo SAYÉ.

Infine in un ultimo caso si osservava una atelettasia della base di destra, in parte coperta dal diaframma, estendentesi dall'ombra cardiaca alla parete laterale, di forma leggermente ondulata. Il paziente non presentava altro che un notevole ingrandimento dell'ombra cardiaca in toto ed un sollevamento di entrambi i diaframmi.

Dall'esame della casistica da noi studiata possiamo giungere alle seguenti conclusioni:

a) Con una frequenza non del tutto trascurabile si osservano nelle regioni basali del polmone delle strie orizzontali di varie opacità spesso non omogenee, che il più delle volte arrivano fino alla parete laterale del torace, talvolta regredibili in breve tempo, riferibili a zone di atelettasia polmonare lamellare; la formazione a piatto dell'atelettasia è dovuta alle particolari condizioni fisiomeccaniche della base del polmone, che tende ad afflosciarsi in una sola direzione, da cui anche il termine di atelettasia direzionale.

b) L'esame stratigrafico è di notevole importanza in quanto dimostra la natura parenchimale dell'affezione, che ha sede centroposteroinferiore; con tale metodo d'indagine è possibile differenziarle dalle strie di natura pleurica con le quali fino a pochi anni addietro erano confuse.

c) Riguardo al lato dalla nostra casistica non si può confermare l'asserzione di qualche autore che sostiene essere l'atelettasia basilare più frequente a destra che a sinistra.

d) Nella genesi dell'affezione un ruolo importantissimo spetta al diaframma che è quasi sempre innalzato, mentre la risoluzione dell'atelettasia coincide con il ritorno in sede del diaframma.

e) Alle affezioni nelle quali ordinariamente compare l'atelettasia oltre quelle già note fin'ora (affezioni degli organi addominali, interventi chirurgici dell'addome, affezioni bronchiali, deformazioni della gabbia toracica, contusioni toraciche), e riportate per esteso in precedenza, sono da aggiungere le seguenti: peritonite tubercolare, pleurite essudativa, morbo di Pott ed emottisi.

Numero d'ordine	Cognome e Nome	Sesso	Età	Numero cartella clinica	Sede	Diaframma	Stratigrafia	Cause
1	M. E.	F	30	13050	Sin.	Sollevato bilateralmente, più a sinistra	—	Polisierosite
2	L. A.	F	33	19805	Dest.	Regolare	Striatura a cm. 5 e 7	Postperitonitica
3	C. A.	M	31	20472	Dest.	Sollevato	—	Polisierosite
4	C. A.	F	20	21805	Bil.	Sollevato	—	Postperitonitica
5	N. D.	M	20	15256	Dest.	Sfumato ed innalzato a destra	Striatura profonda a cm. 7 e 9	Postpleuritica
6	B. R.	M	30	16259	Sin.	Lievemente innalzato bilateral. con seno chiuso bilateralmente	—	»
7	F. S.	M	23	16819	Sin.	Leggermente innalzato. Seno oblitterato a sinistra	—	»
8	T. E.	M	28	12777	Dest.	Modicamente innalzato	Striatura a cm. 9	»
9	P. A.	F	31	14056	Dest.	Innalzato a d. per frenicoexeresi. Seno chiuso a destra	Striatura a cm. 12	»
10	D'E. A.	F	30	21929	Bil.	Notevolmente innalzato a sinistra	—	»
11	M. M.	M	28	13167	Sin.	Sollevato e poi abbassato a sin. di circa 3 cm.	Striatura a cm. 5 e 7	»
12	B. R.	M	23	13022	Dest.	Notevolmente sollevato	Striatura a cm. 7 e 9	»
13	V. M.	M	34	17902	Sin.	Regolare. Molto a cupola	—	Morb di Pott
14	G. D.	F	33	13651	Bil.	Sollevato bilateralmente	—	»
15	N. C.	F	30	12767	Dest.	Innalzato bilateralmente	—	»
16	S. G.	M	61	12265	Sin.	Regolare	—	Postemoftoica
17	C. A.	M	33	22075	Sin.	Regolare	—	»
18	O. G.	M	40	ambul.	Dest.	Sollevato	Striatura a cm. 5 - 7 - 9	Cardiaca ?

RIASSUNTO

L'A. ha illustrato, servendosi talvolta anche di esame stratigrafico, 18 casi di atelettasia lamellare basilare, descrivendone sede, morfologia, dimensioni, contorni e mutevolezza.

Ha fermato la sua attenzione sui rapporti di tali atelettasie con il diaframma, che ha una notevole importanza nella genesi di tali affezioni. Ha notato che il diaframma, che è quasi sempre innalzato in presenza delle strie basilari atelettasiche ritorna in sede quando avviene la risoluzione della atelettasia. Ha infine dimostrato che l'atelettasia basilare compare anche in casi di peritonite tubercolare, pleurite essudativa, morbo di Pott ed emottisi, di cui fino ad oggi non era stata fatta menzione.

SUMMARY

The A. studied, sometimes by means of stratigraphy, 18 patients with basilar lamellar atelectasia.

He pointed out the relations of it with diaphragm, what is very important for the genesis of such an atelectasia. Diaphragm is very often relieved, before these stripes of atelectasia, and comes normal when atelectasia ends. The A. demonstrated that basilar atelectasia appears too in cases of tubercular peritonitis, exudative pleuritis, Pott's sickness; haemoptisis; what nobody mentioned up to this time.

BIBLIOGRAFIA

- FLEISCHNER F. — « Fortsch. Roentg. » 53, 607, 1936.
FLEISCHNER F. — « Ro-praxis. », 9, 381, 1937.
FOSSATI F. — « La Radiologia medica », 30, 261, 1943.
OPPENHEIMER. — « Radiology », 31, 651, 1938.
UDVARDY — « Ro-praxis », 60, 785, 1934.

354439

