

Sessió de 23 Abril del 1935.

## *Imatges cisurals en els cardíacs*

pels Drs. J. GIBERT-QUERALTÓ i J. M.<sup>a</sup> VILASECA i SABATER

Haviem observat, ja fa temps, en les radiografies o en les exploracions radiològiques practicades als malalts sotmesos al control del nostre departament de Radiologia de la Clínica Mèdica A. de l'Hospital Clínic, l'aparició d'unes imatges a nivell de les cisures pulmonars, que per llur freqüència i per variar en el curs de diferents exàmens fets al mateix malalt, cridaren la nostra atenció. No eren ni les cisuritis ni els radiogrames de vessaments interpleurals que solen registrar-se en el curs de pneumopaties diverses, ni eren les imatges reaccionals de veïnatge de certs processos pulmonars aguts; era quelcom de nou que calia que ens expliquéssim en el seu doble aspecte patogènic i de significació diagnòstica.

Seguirem el següent pla d'exposició:

Topografia de les cisures.

Observacions.

Hipòtesi patogènica.

Conclusions.

Breument farem una exposició topogràfica de les cisures pulmonars per a la millor comprensió d'allò observat.

D'un punt de vista eclèctic, ja que la disposició topogràfica de les cisures varia segons l'exposició dels diferents autors, si ens guiem per les observacions de Schall i Hoffman, podem dir que la cisura dreta major cor-

respon per terme mitjà al 5.<sup>è</sup> espai intercostal o 6.<sup>a</sup> costella (amb variacions individuals del 4.<sup>t</sup> al 6.<sup>è</sup> o 7.<sup>è</sup> espais) a nivell del tòrax anterior, ascendeix fins a la 5.<sup>a</sup> costella o espai contigu, a la línia axillar mitja, i arriba a la 5.<sup>a</sup> costella (una observació a nivell de la 2.<sup>a</sup>) en el pla posterior. La cisura menor dreta, partint del tercer espai dret per davant, es dirigeix vers la cisura major a nivell de la línia axillar en el 4.<sup>t</sup> espai aproximadament.

La cisura única esquerra parteix d'una zona corresponent a la 6.<sup>a</sup> costella per davant, ascendeix a la 5.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup> i 3.<sup>a</sup> costelles en la zona axillar, i es col·loca per davant de la cisura dreta en el pla posterior, quasi sempre sota la 3.<sup>a</sup> costella. Ja hem dit que aquesta topografia varia segons els autors, com pot comprovar-se per aquest esquema.

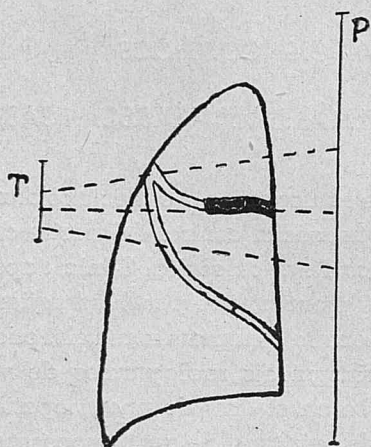


Fig. 1

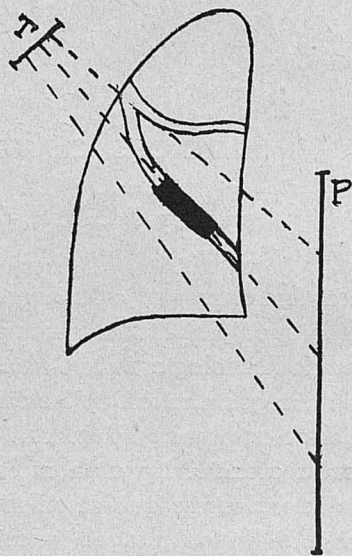


Fig. 2

Gràcies als remarcables treballs de Garcin, en 1922, i D'Hour, en 1929 i 1930, entre altres, hom comprèn perfectament que la visualitat radiològica d'aquestes cisures, dependrà de l'orientació de llur pla respecte de l'eix radiològic pantalla-tub generador. Essent quasi sempre d'escàs contrast radiològic les lesions a nivell de les cisures, hom comprèn fàcilment que el màxim de visualitat s'obtindrà quan l'eix principal de la superfície cisural coincideixi amb el radiològic. És per aquesta raó que Castellano i Verde creuen que la projecció de l'examen orientat a la recerca de lesions d'aquesta zona ha d'ésser **dorsoventral** i **ventrodorsal**, orientant el

raig segons els diferents plans cisurals i els radiogrames seran practicats sota el control visual o segons la terminologia de Fleischner "treure apuntant".

Si recordem la topografia cisural, veurem que els processos situats en el lòbul mig es visualitzen millor amb tub i pantalles centrals i en projecció dorsoventral (fig. 1), i per als situats a la part inferior de la cisura principal, l'examen serà en projecció dorsoventral amb el tub en posició alta (fig. 2).

Les lesions de la cisura principal superior, essent posteriors, es veuran millor en projecció ventrodorsal, col·locant el tub en posició baixa (fig. 3).

La cisura principal esquerra s'exposa en projecció dorsoventral en obliqua esquerra anterior, col·locant el tub en la mateixa forma tant per a les localitzacions altes com baixes.

A part d'aquestes normes fixades per Beclère i Holzknacht, convé moltes vegades practicar la radiografia en condicions determinades que permetin delimitar un procés que hauria passat desapercbut, com en el cas de Castellano i Verde, o fer més aparent una lesió que en radiografia ortodoxa anteroposterior quedaria imprecisa. Tal és, per exemple, la posició **lordòtica** de D'Hour o de **lumbago buit** de Fleischner, la tècnica de les quals és la següent: Fent avançar el malalt vers el metge es tira sobre l'estatiu de manera que pugui augmentar-se o disminuir-se a voluntat la flexió, a fi de poder presentar el raig els diferents plans que han d'ésser examinats.

No hem d'oblidar, però, que la topografia cisural descrita varia en el curs de certs processos patològics de veïnatge (atelectàsia, pneumònia, a les gran dilatacions esquerres del cor que desvien la cisura cap a fora, en les deformitats toràciques, astènics, raquítics, etc.), observació que confirma més el criteri exposat que hem de fer el clixé sota el control radioscòpic.

Com a resum recordarem que les cisures superiors, dreta i esquerra, formen angle recte amb la paret lateral toràcica i, per tant, la major visualitat és anteroposterior; en canvi, la cisura inferior dreta forma angle amb la paret anterior i la major visualitat és en posició lateral.

De menys importància per a l'objecte d'aquesta comunicació són les dades referents a lòbuls pulmonars anòmals: Pulmó esquerre amb tres lò-

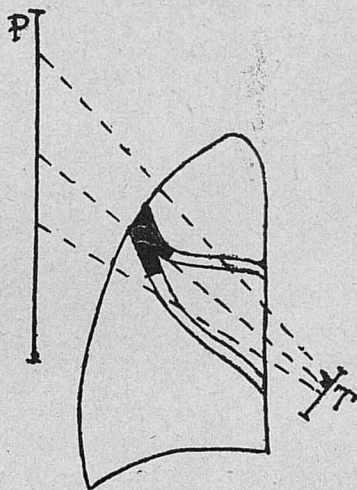


Fig. 3

bul, separació del segon lòbul dorsal o lòbul posterior de Deve, lòbul posterior accessori de Rectoris, polilobulació de Müller, lòbul àcigos, lòbuls mediastinodiafragmàtics (Sayago i Quiroga), etc., i, per tant, no ens estendrem en l'exposició de llurs característiques.

Ara bé, en la zona corresponent a aquelles cisures pulmonars, hem

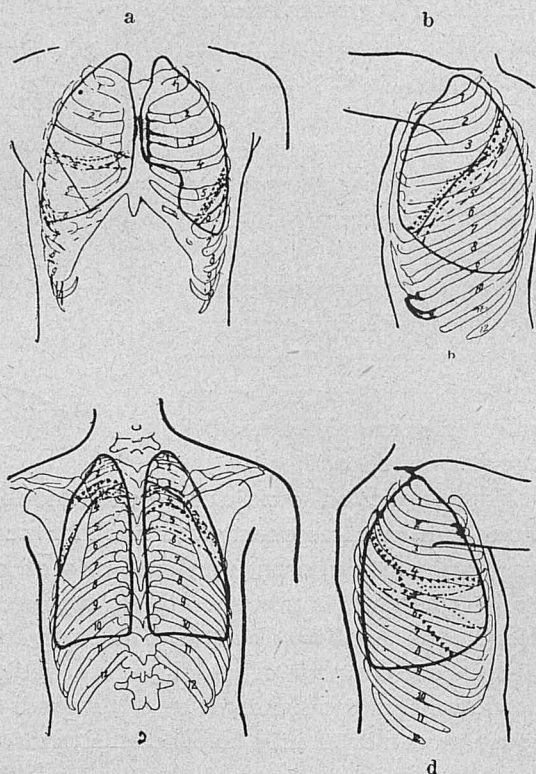


Fig. 4. — \_\_\_\_\_ Luschka Werl. ----- Joessel-Walfdeyer. ..... Corning. -.-.- Brus. -.-.-.- Félix. <<<<<< Schall. Les línies i punts representen el trajecte de les cisures segons els diferents autors.

vist imatges anòmales, la importància de les quals intentarem posar en evidència.

Fins a la data d'aquesta comunicació hem pogut recollir les quinze observacions següents:

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 1. — M. S. Insuf. aòrt.   | Reum. art. agut. |
| 2. — F. R. Hogdson.       | Lues.            |
| 3. — A. B. Aortitis (?).  | ...              |
| 4. — C. R. Estenosi mitr. | ...              |

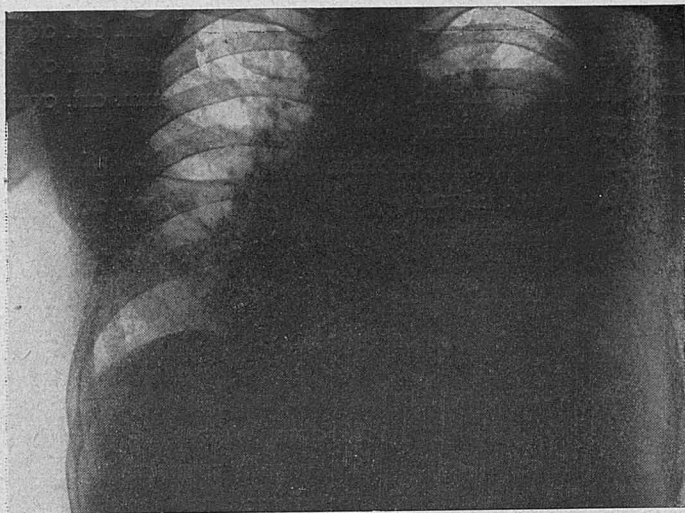


Fig. 5. - Radio 1. Cas 16, insuficiència mitral

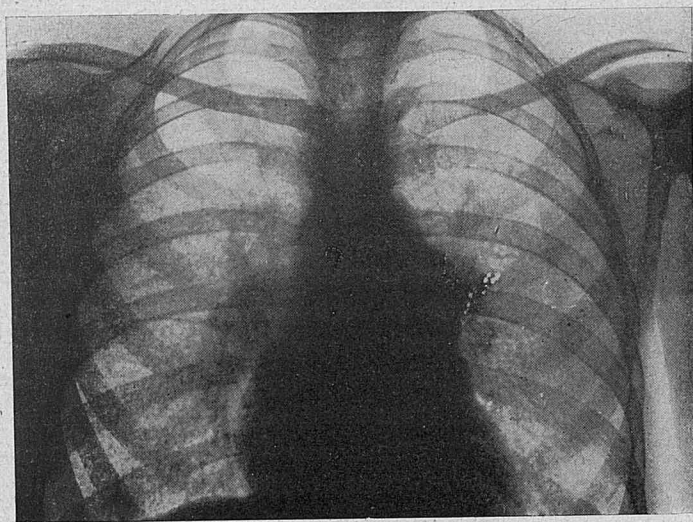


Fig. 6. - Radio 2. Cas 9, Estenosi mitroaòrtica granúlia hemosideròsica

5. — P. C.	Endocàrd. Insuf. mitro- aòrtica.	Reum. art. agut.
6. — B. G.	Esten. mitral.	Reum. art. agut.
7. — J. A.	Insuf. mitral.	Reum. art. agut.
8. — R. C.	Insuf. mitral.	...
9. — G. O.	Esten. mitroaòrtica.	Reum. art. agut.
10. — R. D.	Insuf. mitral.	Reum. art. agut.
11. — J. T.	Pericarditis.	Reumatisme.
12. — S. T.	Estenosi mitral.	Reum. art. agut.
13. — R. M.	Estenosi mitral.	Reum. art. agut.
14. — J. B.	Estenosi i insuf. mitral.	Reum. art. agut.

15. — R. C. Tumor mediastínic de naturalesa desconeguda amb crisi de sufocació, cianosi, circulació complementària, es dibuixa en la radiografia una intensa èxtasi pulmonar més manifesta a la base dreta amb imatge cisural mitja molt visible en projecció anterior, i en oblíqua dreta, on s'aprecia les cisures mitja i inferior, molt marcades.

Com hom veu, la quasi totalitat d'aquestes perteneixen a malalts afectes de cardiopatia, valvular o no, que tenen, no obstant, com a característica comuna l'estar en curs de descompensació o haver-ho estat.

Etiològicament predominen les lesions mitrals (71'42 per cent) distribuïdes en un 28'5 per cent d'insuficiència i d'un 42'85 per cent d'estenosi. El restant són malalts aòrtics. És interessant de remarcar que quasi tots són malalts reumàtics de Bouillaud.

La característica més important que ha motivat aquest estudi, és que en tots hom hi veu una opacitat cisural a la radiografia, opacitat que persisteix i que varia segons l'estat del malalt. Les seves característiques són: 1.<sup>a</sup>, està situada al camp pulmonar dret; 2.<sup>a</sup>, ocupa l'espai de la cisura superior en part o en tota la seva extensió; 3.<sup>a</sup>, és de forma variable segons la direcció o incidència del raig; 4.<sup>a</sup>, està aïllada o, algunes vegades, associada a vessaments contralaterals o a invasions del lligament triangular (observació 8.<sup>a</sup>).

Aquesta imatge que amb tanta freqüència aconseguim registrar i que havia passat desapercibuda o no li donaven el valor que mereixia la majoria d'observadors, quina patogènia tenen?, o en altres termes, ¿té quelcom a veure amb la causa o estat funcional de la cardiopatia?

L'existència de les imatges cisurals a la radiografia de molts cardiòpates ja havia estat assenyalada per alguns autors, però o no es preocupaven d'explicar llur gènesi o la consideraven una conseqüència, no del procés de l'aparell circulatori, sinó com a una manifestació inflamatòria coincident i dependent d'una altra causa o fins de la mateixa que ha generat la cardiopatia.

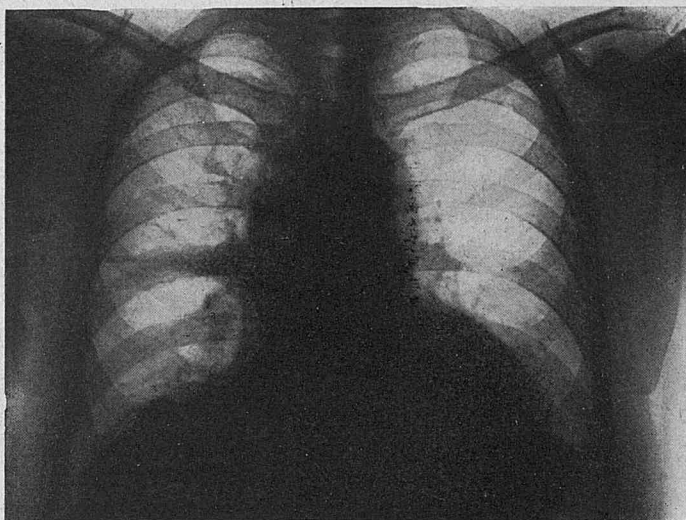


Fig. 7. - Radio 3. Cas 2

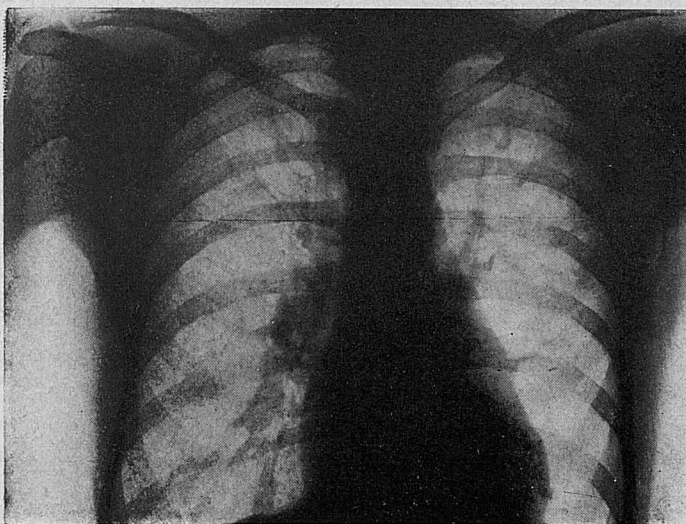
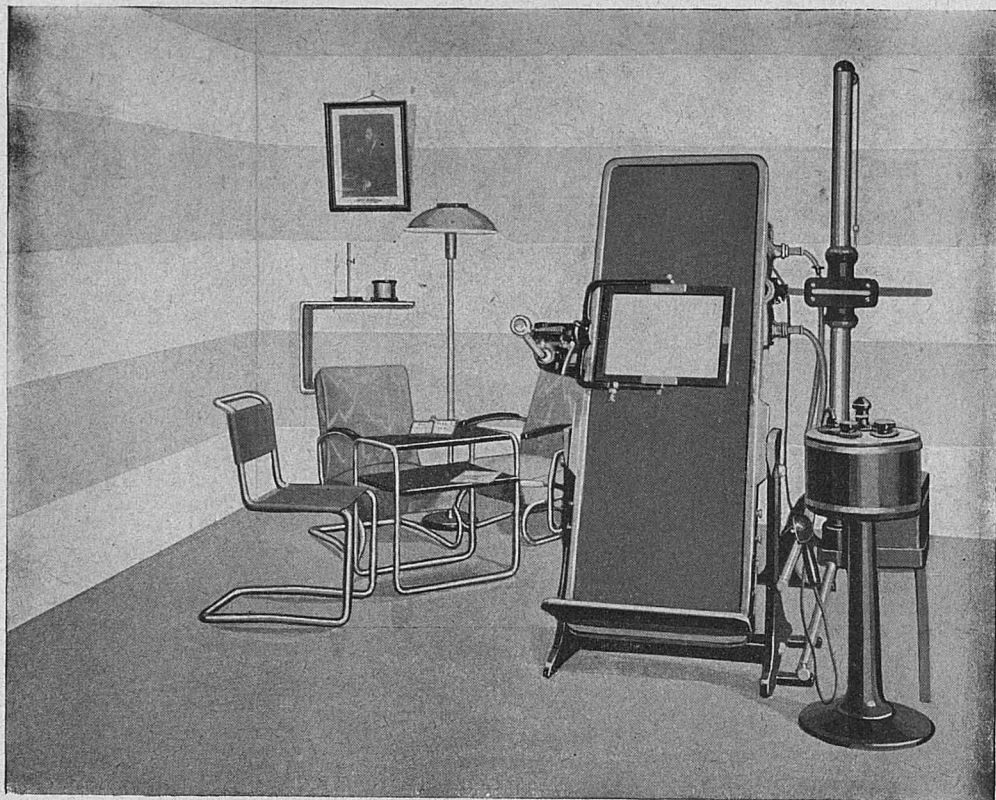


Fig. 8. - Radio 4. Cas 12

# GABINET DE RAIGS X PER A DIAGNOSTIC GENERAL

Equipat amb

Aparell Philips "METALIX" - Standard de protecció total



Disposició amb taula UNIVERSAL basculant de construcció especial per a tota mena d'exploracions.

PRESSUPOSTOS I INFORMES A

## RÖNTGENMÜLLER

SECCIÓ DE PHILIPS IBÉRICA, S. A. E.

M A D R I D VALENCIA BARCELONA

Barquillo, núm. 25    Alfredo Calderón, 14    Passeig de Gràcia, 59



Dos són els aspectes per considerar: 1.<sup>r</sup>, causa de la imatge cisural; 2.<sup>n</sup>, patogènica de la localització preferent a nivell de la cisura superior dreta. La gran majoria d'autors atribueixen la gènesi d'aquestes línies cisurals a reaccions inflamatòries per procés de veïnatge que s'organitzen i fixen per adhesió els llavis de la cisura (Eisler, Hots, Redecker, Dicker i Garlaud, etc.), i en la majoria troben la prova de la tuberculina positiva. En una estadística de 180 casos de Schall i Hoffman, 108 tenien una tuberculino-reacció positiva, i 5 dels restants amb diverses malalties del cor.

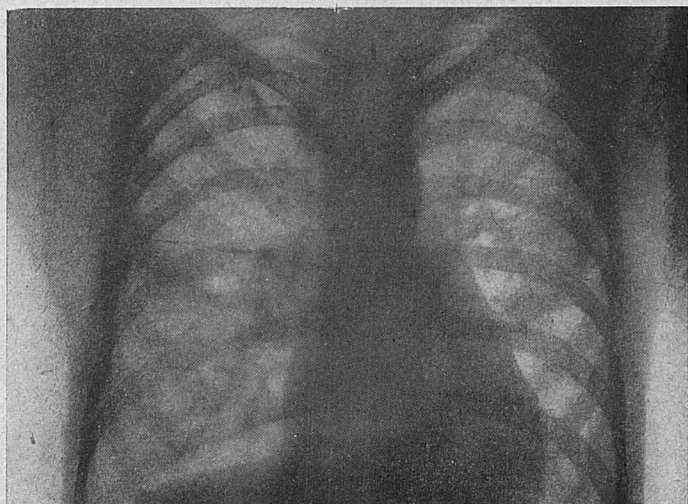


Fig. 9. — Radio 5. Cas 12. El mateix cas que la anterior radiografia (4) en una fase més avançada d'insuficiència cardíaca

Alix i Àlix assenyalen en un 34 per cent la coexistència de lesions pleurals residuals i cardiopaties. Descarta que la lesió cisural sigui per hidrotòrax de marxa tòrpida ni troba cap indicatiu de tuberculosi. En canvi, creu que la causa n'és el reumatisme articular agut, puix que és la infecció que ataca amb més freqüència la serosa pleural després de la tuberculosi. Segons aquest autor, les imatges apareixen amb freqüència decreixent a nivell del sinus costodiafragmàtic, pinçaments del diafragma, línia de cisura i casquets apicals.

Altres autors, com Navarro Guitiérrez i Alix Alix, en el curs d'una invasió del lligament triangular de la pleura, Castellano i Verde (loc. cit.); Wessel, Stewart, Steele, etc., sols senyalen llur aparició sense no donar, però, cap explicació patogènica.

Stein i Schwedel, en l'article més complet que hem trobat sobre aquestes imatges cisurals en el cardíacs, localitza quasi en tots els casos la lesió en la cisura superior dreta i explica llur patogènica per exsudacions (processos inflamatoris) i transsudacions.

Si comparem les nostres observacions amb les d'Alix Alix, també remarcuem la freqüència del reumatisme articular agut en l'etiologia, sense que la tuberculosi sembli exercir cap paper. I de la seva localització preferent a nivell de la cisura superior dreta, què hem de dir?

Wessel, en la seva observació, Stewart i Stelle en un total de 4 casos, remarquen dos fets: 1.<sup>a</sup>, que la imatge és contemporània de la insuficiència cardíaca i que apareix i desapareix amb ella, i 2.<sup>a</sup>, que es localitza al costat dret.

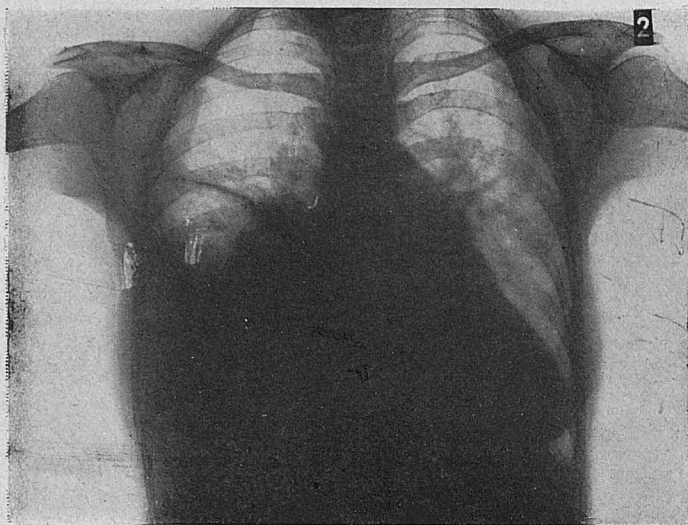


Fig. 10. — Radio 6. Cas 13. Estenosi mitral reumàtica

Per a explicar aquesta preferència, creuen que hi ha una pleuresia obliterated del costat dret, la qual dificultant la circulació en aquest nivell, facilitaria l'exsudació. Aquesta hipòtesi és difícil d'admetre de moment, puix no es comprèn com un factor mecànic pot determinar una èstasi a nivell de la cisura i deixar indemnes altres zones pleurals.

Aquest il·logisme, que sembla, a primera vista, refutar la hipòtesi, perd la seva força i canvia completament de característica després d'un examen minuciós del tema. En efecte, la circulació de les pleures dretes i esquerres és completament distinta. La circulació del costat esquerre per l'àngigs menor va al tronc de l'àngigs major. En canvi, la circulació venosa del costat dret és recollida directament ja per l'àngigs major. Aquesta disposició anatòmica té una gran importància funcional, puix que desembocant el tronc de l'àngigs major a la cava superior, tot procés d'èstasi de la cava ha de repercutir en l'àngigs i, per tant, en la circulació pleural dreta preferentment i, en segon terme, al costat esquerre.

Per altra part, sabem que en tots els processos d'hipertensió de la petita circulació, existeix una propensió marcada als fenòmens d'èstasi pulmonar de més intensitat a les bases, però que també s'aprecia en la base de cada lòbul. Associats, doncs, els dos factors de dificultat circulatòria venosa de l'alvèol i pleura, podríem explicar la preferència de localització del procés a la base dreta. Però, per què es localitza precisament a la cisura superior i no a la inferior? Per raons anatòmiques. En efecte: Per una part, tenim que la sang venosa procedent de la cisura superior desemboca més a prop de la boca de l'àngios que la que ve de la cisura inferior i, per

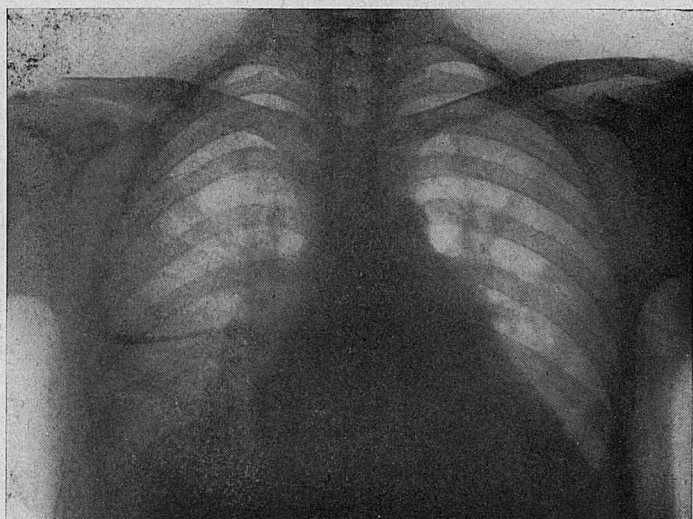


Fig. 11. - Radio 7. Cas 14. Reumatisme. Estenosi i insuficiència mitral

tant, repercutiran també en ella els fenòmens d'èstasi. En segon terme, la superfície lobular cisural inferior és la meitat, aproximadament, de la cisural inferior i per tant els fenòmens en són menys aparents i, finalment, en fer la radiografia, degut a l'orientació distinta de les dues cisures, la situació òptima de visualitat de la primera no ho és per a la segona, a més que l'opacitat sempre en serà de molt menys intensitat.

Explicada la preferència de localització al costat dret i a nivell de la cisura superior, ens falta comentar el mecanisme íntim del fenòmen. Nosaltres sols hem pogut estudiar anatomopatològicament un cas, en el qual el Dr. Amell, histopatòleg del Servei, hi aprecia una evident esclerosi dels dos fulls pleurals corresponents a la cisura, la qual, generada més bé a expenses de la part pulmonar d'aquella, l'esmentada esclerosi sembla dependre de l'èstasi pulmonar generalitzada, que hom observa a totes les altres zones de la víscera, amb abundància de macròfags hemòfags d'as-

pecte pseudoantrocòsics. La congestió vascular juga en aquest engruiximent un paper molt discret. Aquestes dades, com les de Bessel, Stewart i Stelle, ens permeten de formular la hipòtesi que, aparescudes les condicions estàsiques alveolars i davant la circumstància de dèficit nutritiu per anoxèmia de la pleura regional, es desencadenarien reaccions endotelials, les quals, una vegada aparescudes, servirien de condició favoreixedora de noves recidives per llur reacció esclerosocatrítzal, que dificultaria encara més la circulació pleural de retorn (idees semblants expresen Stein i Schwedel). D'aquesta manera ens explicariem l'existència de les variacions

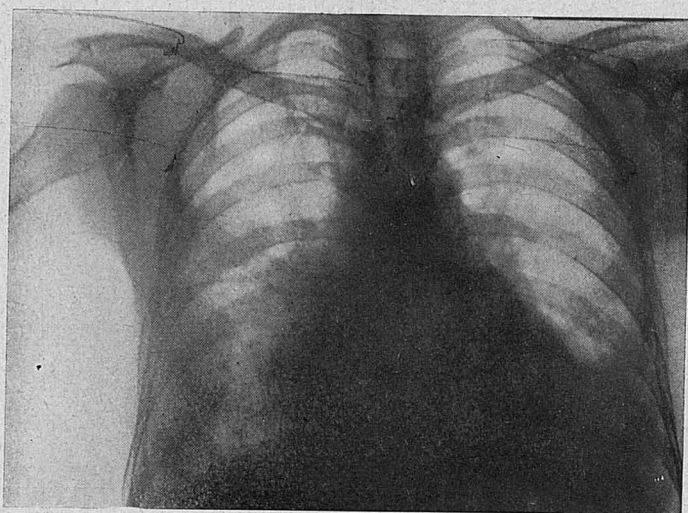


Fig. 12. — Radio 8. Ca  $\alpha$  5. Endocarditis. Insuficiència mitrosigmoïdia

en presència i intensitat de la imatge cisural directament proporcional  $\alpha$  l'estat funcional cardíac, tenint en compte, no obstant, que sempre és necessari un control per a procedir sempre en les mateixes condicions d'orientació del raig, puix que sabem que la grandària de la imatge pot variar segons l'angle d'incidència.

Heus aquí, doncs, com un factor mecànic d'hipertensió de petita circulació, que es troba predominantment en les afeccions valvulars mitrals i que es registra també en l'estadi d'intervenció del cor dret en les insuficiències avançades del cor esquerre, pot desencadenar l'aparició de trastorns del drenatge a nivell de la circulació cisural superior dreta, suficients per a ésser registrats radiològicament.

Stein i Schwedel creuen que en els casos de transsudació, la localització cisural no és res més que un cas especial de l'hidrotòrax generalitzat.

Nosaltres creiem, no obstant, que la hipòtesi que exposem aclareix neta-ment la patogènia del procés.

No creiem necessari fins avui, i per les dades que posseïm, invocar un factor inflamatori primitiu reumàtic, tuberculós o secundari, semblant al que hom veu a voltes després d'un edema agut de pulmó. D'existir aquests tipus de broncoalveolitis reaccionals, hi haurien manifestacions clíniques més o menys marcades, àdhuc en els casos lleugers, a més que l'anatomia patològica ens hauria assenyalat llur presència.

Esperem que ens serà possible de poder obtenir un control histològic més abundant per a poder ratificar-nos en la nostra hipòtesi.

### CONCLUSIONS

1.<sup>a</sup> Apareix amb relativa freqüència una imatge cisural superior dreta parcial o total, aïllada o associada amb altres laterals o a opacitats del lligament triangular del mateix costat.

2.<sup>a</sup> La seva presència o intensitat és proporcional a l'estat funcional de l'aparell circulatori central.

3.<sup>a</sup> És preferentment registrada en les hipertensions de petita circulació (lesions mitrals, pericarditis, etc.).

4.<sup>a</sup> La seva patogènia és mecànica per un factor associat d'èstasi pulmonar i de venes pleurals.