

**Els tractaments
complementaris del neumotòrax.
Oleotòrax i secció d'adherències**

pel

Dr. C. XALABARDER

ALTTRES companys han parlat dels brillants resultats que proporciona el neumotòrax en el tractament de certes formes de la tuberculosi del pulmó i, per tant, no cal insistir-hi. Però el cert és que, àdhuc havent establert exactament la indicació del col·lapse i d'emprar una tècnica correcta, moltes vegades el resultat immediat o llunyà d'aquell mètode terapèutic no és tal com nosaltres l'esperàvem. Això és degut a dos grans grups de causes: dificultats de realització del neumotòrax i complicacions del mateix tractament.

Les del primer grup provenen exclusivament de la imperfecció del col·lapse pulmonar obtingut, degut la majoria de vegades a l'existència d'adherències pleurals. Si són prou extenses, arriben fins a impedir la iniciació del neumotòrax i, per això mateix, no poden ésser estudiades dintre els límits del present tema; però, si no es tracta de símfisis totals sinó tan sols parcials, permeten aleshores la formació d'un neumotòrax més o menys complet segons sigui l'extensió de les zones p'eurals adherides. Com sigui que sempre corresponen a regions malaltes del pulmó, són un gros motiu de destorb pel bon curs del neumotòrax i sols en casos molts rars permeten d'obtenir tota l'eficàcia del tractament; la immensa majoria de vegades fan fracassar un col·lapse pu'monar que hauria donat bon resultat, si no fossin les adherències.

Però cal establir des d'ara una diferència ben marcada, pel que es refereix a la terapèutica que requereixen, entre les adherències pleurals extenses i les localitzades; les primeres comporten un tractament del que parlarà un altre company, i em limitaré a estudiar les brides o membranes que de vegades són prou petites per a no ésser vistes amb la radiografia, però la presència de les quals pot sospitar-se per la irregular disposició del monyó pulmonar o bé per la persistència de signes de la malaltia tuberculosa.

que no poden ésser referits a altres localitzacions de la mateixa.

Aquestes adherències localitzades són extremadament freqüents; entre 301 malalts que he tractat amb pneumotòrax, durant els darrers 4 anys, podien considerar-se totals 204 d'ells i, revisant llurs radiografies seriadades, he vist que existia aquest tipus d'adherència en 180, és a dir, en el 88 %, La freqüència amb què les he trobades en les diverses regions pleurals està indicada en l'esquema (Fig. 1) ço que concorda amb una exactitud gairebé matemàtica amb l'esquema que han establert recentment Sweany, Cook i Kegerreis en un curiosíssim estudi sobre la topografia de les caverne tuberculosos del pulmó. Aquesta coincidència fa comprendre encara més bé el per què fan minvar tant el percentatge d'èxits que podrien obtenir-se amb un col·lapse pulmonar perfecte.

Certament, les adherències no sempre són un destorb pel bon èxit d'un neumotòrax, ja que algunes vegades van estirant-se poc a poc i permeten la formació d'un col·lapse suficient. Amb tot, no hem d'esperar gran cosa d'aquesta possibilitat, car, altres vegades, l'adherència es retreu, sobretot després d'una fase d'irritació pleural i és l'origen d'un enganxament total d'ambdues fulles pleurals o, almenys, minva considerablement la bossa d'aire que s'havia aconseguit formar, expandint-se novament el pulmó més del desitjable. Es comprèn, doncs, l'escull que representen les adherències per tal de menar a bon terme un neumotòrax terapèutic i que ja des del mateix Forlanini s'hagi buscat la manera de suprimir-les. El que primer s'utilitzà fou el mètode de forçar progressivament la pressió endopleural (Forlanini, Jessen, Laphan, Rivière, Saugmann, Stewart, Zadek, etc.). Davies recomanava d'augmentar bruscament la pressió fins a 20 mil·límetres de mercuri, per tal de rompre les adherències existents.

Aquests mètodes de les fortes pressions presenten seriosos inconvenients, no essent pas el més petit el possible arrencament del parènquima pulmonar amb la consegüent fistulització, o també la producció d'una embòlia gassosa, per bé que per a evitar-la aconsellà Holmgren substituir el gas per líquids (oli i aigua). Però la pressió intrapleural excessiva, ultra afavorir la formació d'exsudats, els malalts la suporten difícilment i sofreixen trastorns desagradables (desviació mediastínica i formació d'hèrnies al seu tràvès); moltes molèsties digestives i circulatòries que presenten els malalts portadors de neumotòrax depenen d'aquesta causa. Altra-ment, són moltes les adherències que resisteixen perfectament les

més altes pressions i, per tant, hem de recórrer a procediments de cirurgia directa, si volem suprimir-les. Són dos els mètodes que es disputen la preponderància: 1er., secció de les adherències amb obertura del tòrax, i 2on., secció amb pleura tancada.

Secció d'adherències amb pleura oberta.—Consisteix en obrir el tòrax i tallar les adherències, entre 2 lligadures, amb el bisturi o amb el cauteri. Així ho feren, en 1909, Rowsing i Saugmann, i després també altres cirurgians, però, degut a la seva excessiva mortalitat, no arribà a generalitzar-se. Molt recentment, però, Noland i Carter ha publicat 4 casos en els quals féu el desprendiment de les adherències obrint amplament el tòrax i diu que obtingué bons resultats.

És de força interès que comentem breument els motius d'aquesta extremada gravetat. Segurament que no poden ésser-ne responsables les noves condicions mecàniques que comporta l'obertura de la cavitat pleural; en front de l'opinió de Graham, les experiències de Duval, amb conills, demostren que pot obrir-se amplament el tòrax sense que es produeixin desordres; únicament es presenten quan se fa l'obertura petita, ja que aleshores el pulmó encara respira parcialment i l'aire entra i surt lliurement de la cavitat pleural. Una cosa semblant passa en l'home. Duval ha fet 100 operacions sobre pulmó amb completa obertura del tòrax, amb bon resultat; després de l'operació, extreu totalment l'aire de dintre la pleura. També Délagenière ha obtingut bons èxits amb semblant tècnica. Podria ésser, doncs, que l'aire excités la pleura i la fes sensible a la infecció? Estan d'acord amb aquesta manera de pensar els resultats experimentals de Nötzel, confirmats més tard per Jijima Hiroski, que demostren que la pleura normal té una grossa resistència a la infecció i que, pel contrari, minva fortament en cas de pneumotòrax. Schönbauer injectava bactèries en l'espai pleural i sols aconseguia provocar constantment un empiema, quan ensems incindia la pleura o bé injectava aire junt amb els gèrmens piògens. Unverricht comprovà que la sensibilitat de la pleura en front de la infecció minva considerablement en cas de pneumotòrax antics. Així, doncs, és dubtós que la diferent gravetat de la secció d'adherències amb la pleura oberta o tancada consisteixi en una major receptibilitat a la infecció provocada per l'obertura ampla del tòrax.

Segons John Alexander, té de considerar-se un altre aspecte més important: la facilitat de la pleura tuberculosa a fistulitzar-se.

Després de la seva ampla obertura, es produeixen sempre vessaments serosos traumàtics i, en una grossa proporció, es transformen en empiemes tuberculosos que fàcilment condueixen a una fístula en el lloc de la incisió operatòria, amb tots els perills d'una infecció mixta. Així han succeït un gran nombre de fracassos. El malalt de Rowsing-Saugmann tingué un empiema i morí d'hemorràgia tardana. Jessen observà, en un cas, un empiema i en altre no fou possible la intervenció, a causa de l'extensió de la símfisi. Brauer observà, també, un empiema fistulitzat i Gravessen en 2 casos. En un malalt d'Eden i Reich es perforà una caverna i tingué empiema; en el malalt de Rivière, després d'un bon resultat immediat, aparegué també, un empiema per ruptura d'un abscess de la cicatriu operatòria. De 5 malalts de Sauerbruch en moriren 3. Bertier operà 2 malalts amb 1 fracàs. Ultra els 4 casos esmentats de Noland Carter, han obtingut bons resultats, en cada un dels seus malalts, Watson, Schotmüller-Sudeck, Ulrici i, en 3 casos, Archibald. Eloesser operà 5 malalts, però un d'ells es complicà també d'empiema.

Secció d'adherències amb pleura tancada.—Aquesta tècnica procura evitar l'obertura ampla de la cavitat pleural, fent únicament obertures puntiformes, mitjançant un tròcar per on passa un cauteri i que maniobra dins de la pleura, controlat amb la radioscòpia o amb el toracoscop.

Jacobson i Hervé intentaren de tallar les adherències amb el galvanocauteri, guiats per la pantalla radioscòpica, i Davies emprava un tenotom. Es comprèn que la considerable dificultat tècnica que això representa—per la limitació de la visibilitat que impedeix apreciar la presència d'adherències primes, per la manca d'orientació topogràfica i pel desconeixement absolut de la constitució anatòmica de l'adherència—i, també, pel perill a què estan exposats l'operador i el malalt (hemorràgies, perforació pulmonar), l'han fet abandonar completament, sobretot d'ençà que Jacobaeus, amb el seu enginyós mètode, derivat de les investigacions experimentals de Kelling, ha resolt de fàcil i elegantíssima el problema de tallar les adherències amb la pleura pràcticament tancada, ço que millora extraordinàriament els resultats.

Abans de descriure la tècnica de l'operació de Jacobaeus, cal que fem un breu resum de l'aspecte i constitució de les adherències. Com us he dit, la seva freqüència és extremada, però el diagnòstic és gairebé impossible fer-lo clínicament per llur limitada

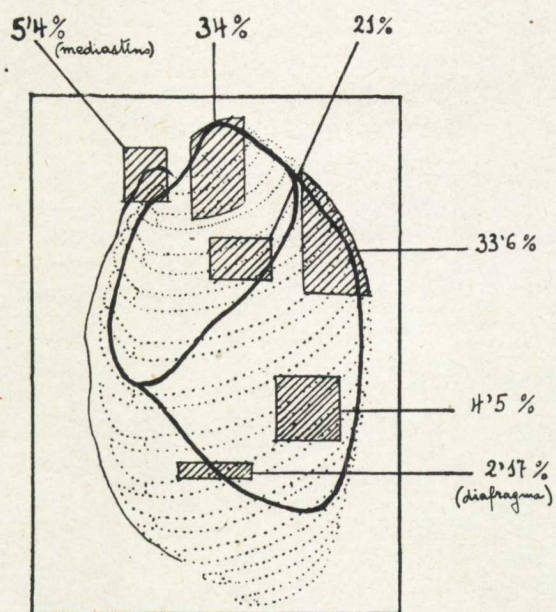


Fig. 1

extensió. L'examen radiogràfic permet de veure-les moltes vegades, o almenys es troba el monyó pulmonar amb una forma anormal, amb aspectes angulars, indicant que el pulmó està estirat en aquells llocs. Generalment, una bona radiografia senyala sempre l'existència de les adherències que no siguin molt primes; sobretot la radiografia estereoscòpica permet de localitzar-les amb tota precisió. Llur aspecte radiogràfic és molt divers, per bé que gairebé sempre prenen la forma de cordons, més o menys gruixuts, o de làmines, però cal recordar que no podem fiar mai de l'aspecte radiogràfic per a establir la possibilitat de la intervenció, sinó que és indispensable l'exploració pleuroscòpica per a decidir-ho, car és l'únic mitjà de tenir una idea exacta de les adherències.

Durant l'examen pleuroscòpic ens apareixen les adherències amb variadíssimes formes, però que poden ésser agrupades en 5 tipus principals: I, cordoniformes; II, membranoses; III, en tenda; IV, filiformes, i V, mixtes.

El grup I comprèn aquelles adherències en forma de cordó, de vegades bastant gruixut (en un dels meus casos amidava 1 centímetre de diàmetre), d'aspecte llis, arrodonit i de color variable, segons siguin les modificacions que anteriorment hagi sofert la pleura. La llargada és molt variable, però sempre ultrapassa al diàmetre transversal; la més curta que he trobat amidava 3 cm. de llargada per 1 d'amplada. Cas que continguin vasos importants, aquests no són visibles en llur superfície, sinó que estan inclosos en l'interior de l'adherència; almenys jo no els he vist mai directament i, en canvi, els he trobat sovint en fer la secció amb l'ansa galvànica; si s'utilitza la coagulació diatèrmica, no pot comprovar-se, naturalment, si existeixen vasos en llur interior.

El grup II comprèn les adherències en forma de membrana, generalment bastant primes, fins al punt que, en algunes d'elles, existeixen vertaders traus recoberts únicament per una minça capa transparent. La majoria són més curtes que amples i, amb una gran constància, llurs voreres estan formades per un engruiximent de l'adherència en forma de cordó, no sempre apreciable visualment, però que es troba més resistent que la resta de la membrana, en ésser seccionades amb el cauteri. En aquest tipus d'adherència sovintegen menys els vasos que en l'anterior, per bé que són molt més visibles, adés directament, adés a contrallum. L'aspecte d'aquestes membranes és llis i brillant, però molt sovint presenten estriacions en el sentit de llur eix longitudinal, ocasionades

per l'estirament de l'adherència sobre els seus punts d'implantació, el qual no forma una línia contínua, sinó irregularment fistonejada.

Les adherències compreses en el grup III són les mateixes membranoses, però que formen entre elles unes agrupacions que tenen una lleu semblança amb una tenda de campanya. Està justificat formar-ne un grup apart, pel fet de la gran constància amb què contenen vasos importants. Aquesta disposició, en tenda, fa particularment delicada la intervenció operatòria, tant per no ésser fàcilment explorables, com per la ja indicada abundor de vasos i també per la major dificultat de coagular prèviament tota l'adherència abans de seccionar-la. Altrament, la disposició especial d'aquest tipus d'adherència dificulta la comprovació de la possible existència de teixit pulmonar en el seu interior; àdhuc l'exploració a contraclaror és inútil algunes vegades, ja que la majoria són opaques. Dissortadament, les adherències en tenda són les més freqüents, almenys entre les meves observacions personals.

Formen el grup IV unes adherències filiformes, bastant llargues, de diàmetre molt escàs i sensiblement igual en tota la seva llargada, llevat dels seus punts d'implantació on s'expandeixen lleugerament. Son de color blanc rosat i tenen 3 característiques principals: 1.^a, cada una d'elles està formada per un vas central voltat d'una lleugera capa conjuntiva i de la pleura; 2.^a, són múltiples i ocupen bastant superfície, estan separades entre elles per espais lliures d'una certa regularitat; 3.^a, considerada cada una per separat, no són gaire tivals, però totes plegades mantenen el pulmó fixat a la paret costal, per bé que la superfície pulmonar no està gaire deformada. Radiogràficament, la forma del monyó pulmonar és regular, si bé hom observa que, amb tot i augmentar la pressió del pneumotòrax, el pulmó no es retreu completament. Aquestes menes d'adherències són molt fàcils de tallar; però, si hom no fa la coagulació preventiva, sagna constantment llur extrem parietal, com és de regla en totes les adherències que contenen vasos. Aquest tipus no es veu gaire sovint.

El grup V el formen aquells casos que presenten adherències de diversos tipus alhora, essent el més freqüent.

Els dipòsits fibrinosos, que es formen després d'un vessament pleural, adopten formes molt semblants a les que acabo de descriure, però són més llises, brillants, nacarades i ben blanques, reflexant fortament la llum que projecta la bombeta del pleuroscop. A mida que envelleixen, prenen un color irregularment gris-terros.

La classificació que ha fet Maurer de les adherències, segons la forma de llurs punts d'implantació, és massa esquemàtica i mancada de realitat moltes vegades perquè pugui servir-nos de pauta aprofitable per a establir la possibilitat de seccionar-les sense perill de tocar el pulmó.

Els estudis histològics que s'han fet de les adherències (Jacobaeus, Unverricht, Brauer, Saugmann, Rist, Xalabarder, Maurer i Franz) demostren que en algunes d'elles pot trobar-se teixit pulmonar en el seu interior, de vegades fins ben a prop de l'extrem parietal. Altres vegades contenen un petit bronquiòl (Danielson) o la perllongació d'una caverna; sempre es tracta de brides gruixudes i, si s'exploren amb el meu mètode de la transil·luminació, pot evitar-se moltes vegades el perill d'obrir-les operatòriament. És molt més interessant el fet que algunes adherències continguin zones casseïficates, àdhuc tractant-se de brides primes; això explica la relativa freqüència amb què sobrevenen empiemes tuberculosos en tallar-les amb el cauteri galvànic. Aquest perill pot evitar-se, en gran part, emprant el mètode de diatermo-coagulació preventiva (Maurer).

Generalment, les adherències estan formades per feixos conjuntius que contenen nombroses fibres elàstiques; prop del pulmó es troben cèl·lules arrodonides que van fent-se més escasses a mida que s'allunyen de l'extrem pulmonar. El contingut en fibres nervioses no sé que s'hagi estudiat en detall; però la sensibilitat que acusen durant la càustia demostra que han d'ésser més abundants en l'extrem perifèric que en el pulmonar. Les fibres nervioses apareixen molt aviat, ja que als pocs dies d'haver-se format unes pseudo-membranes de fibrina, consecutives a un vessament pleural que es reabsorbi ràpidament, vaig trobar-les sensibles àdhuc en llur part central.

No és aquest el lloc adequat per a discutir els avantatges i els inconvenients dels diversos pleuroscops proposats i dels diferents tipus de cauteris, cosa que ja he fet en altre lloc ("Annals de Medicina", juny 1930; "Revista Española de Tuberculosis", número 3, 1931). En general, tots els aparells són bons; l'únic veritablement important és acostumar-se a treballar amb un d'ells i dominar la tècnica del seu maneig. A títol d'orientació, i com a resultat de la meua experiència personal, crec que ha d'ésser recomenat xardorosament l'ús del cauteri combinat de Maurer i de dos

sistemes òptics intercanviables, un de visió directa i l'altre de visió indirecte.

Com a complement d'aquest aparellatge, he fet construir un cauteri corbat, basat en el de Maurer, però en el qual el pla de l'ansa galvànica està orientat formant un angle de 45 graus respecte al pla de la corbadura del cauteri. Amb aquest dispositiu, hom pot treballar bé sense necessitat de tenir dos cauteris corbats, un amb l'ansa vertical i l'altre horitzontal; ultra l'avantatge que això representa en el preu de compra de l'instrumental, permet de fer més ràpidament l'operació.

Precisa disposar, a més del pleuroscop i dels cauteris, d'una bona taula d'operacions, ben isolada de terra per mitjà d'una tarima de fusta o una gruixuda capa de goma, per tal d'evitar el fenomen de massa, és a dir, el pas del corrent elèctric a través del malalt, la qual cosa provoca una sotragada molt desagradable. Aquest inconvenient és molt més ostensible treballant amb el corrent d'alta freqüència, si hom no disposa d'un isolament perfecte. No cal dir que cal una instal·lació elèctrica que proporcioni el corrent necessari i per a la llum del pleuroscop i el galvànic i diatèrmic per als cauteris, les comandes dels quals han d'ésser fàcilment reglables per l'ajudant durant tota la intervenció.

Després de l'experiència que va donar-me les primeres intervencions, he optat per una tècnica de l'operació que, sense apartar-se de les normes clàssiques, presenta alguns detalls que contribueixen a millorar molt els resultats, reduïnt considerablement el nombre de complicacions. Com en tota intervenció quirúrgica, tenen una grossa importància les precaucions pre i post-operatòries. Acostumo a fer-los-hi una insuflació pleural amb oxigen la vigília de la intervenció i donar-los-hi XX gotes de Somnifene i altres X al matí següent. Mitja hora abans de l'operació els dono una injecció de mig centímetre cúbic de Pantopon. Així aconseguixo que el malalt estigui absolutament tranquil durant tot l'acte operatori i no cal anestesiar directament les adherències que anem a seccionar.

Una adequada posició del malalt és quelcom de tant essencial, que àdhuc han estat ideades unes taules especials amb l'exclusiu objecte de facilitar la intervenció de Jacobaeus (Kremer, Gullbring, Xalabarder); tots els models són acceptables, puix que allò vertaderament important és que el pacient estigui còmodament en la posició adequada, ja que algunes vegades l'operació s'allarga bastant.

ELS TRACTAMENTS COMPLEMENTARIS DEL NEUMOTO-
RAX, OLEOTORAX I SECCIO D'ADHERENCIES

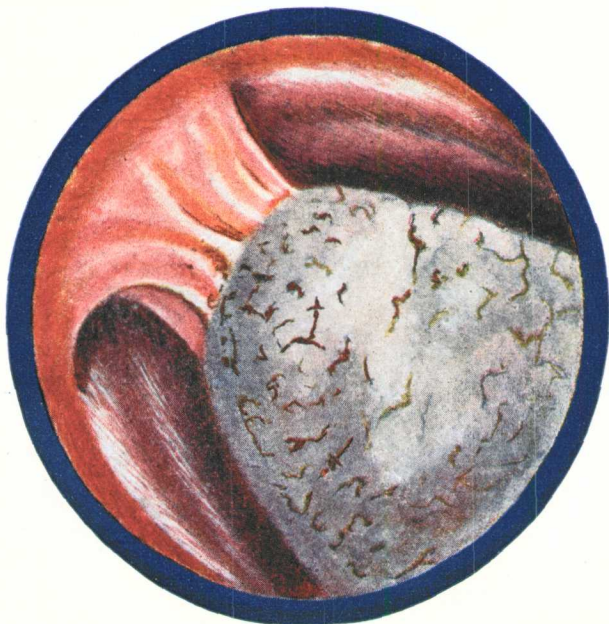
pel DR. C. XALABARDER



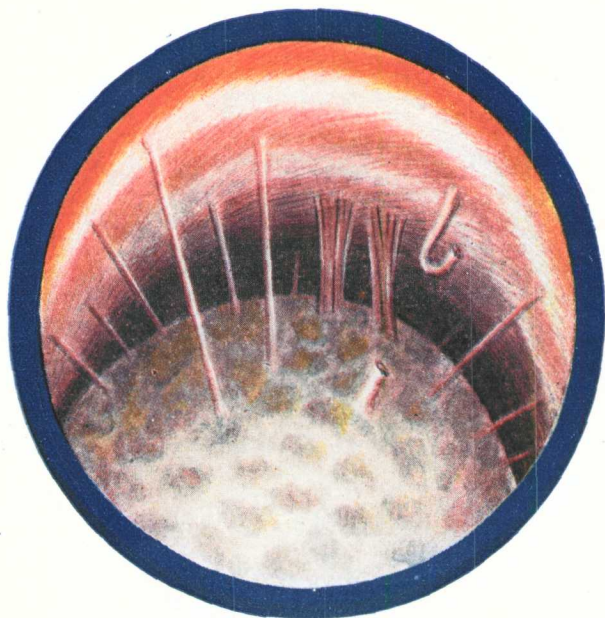
Tipus I. Adherència cordoniforme (Cas Ra.)



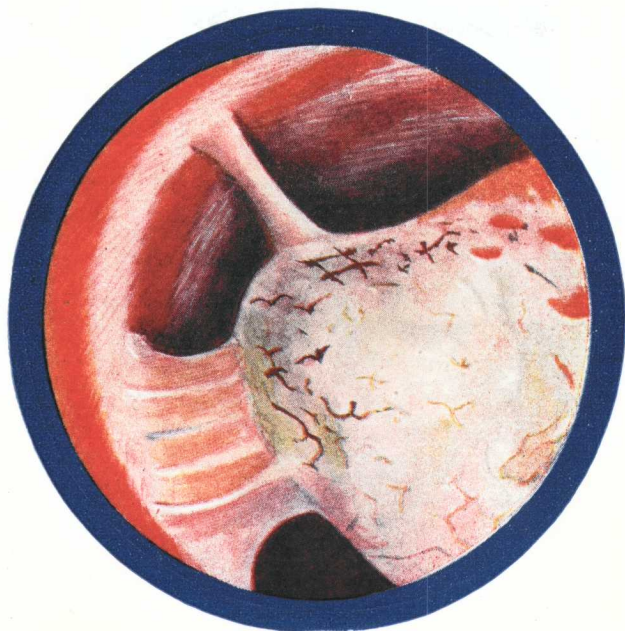
Tipus II. Adherència en làmina (Cas Cr.)



Tipus III. Adherência "en tenda" (Cas Ro.)



Tipus IV. Adherências filiformes (Cas Fo.)



Tipus V, Adherències mixtes (Cas Ma.). El límit entre l'adherència i el pulmó sembla ben precís



Mateix cas. La transl·luminació demostrà que el pulmó s'endinsa un bon tros en l'adherència inferior



Adherències fibrinoses conscutives a un vessament pleural (Cas Pa.)



Adherències mixtes durant la intervenció. La secció galcànica és feta al mig de la regió coagulada prèciament amb el corrent diatèrmic

No he emprat mai la posició assegurada que recomana Cova, perquè crec que té seriosos inconvenients per l'operador i és massa penosa per al malalt, si ha d'estar-hi llarga estona.

La preparació del camp operatori es fa igual que en les altres intervencions, però cal curar de netejar la pell amb alcohol, per tal d'eliminar la tintura de iode, ja que desprèn vapors sumament irritants que provoquen llagimeig durant la pleuroscòpia, cosa que disturba molt l'operador. L'instrumental l'esterilitzo en una estufa de vapors de formol, excepte els instruments de tall, que són posats en alcohol unes hores abans de la intervenció. Tractant-se d'una operació que ha d'ésser feta en condicions d'absoluta asèpsia, hem de tenir cura de tots els detalls habituals en aquesta mena d'intervencions i que no és necessari recordar ara.

Escollit el lloc que sembla més adequat per a la introducció del pleuroscop—i sobre aquest punt no pot ésser-ne donada cap regla precisa—, faig l'anestèsia del mateix lloc, injectant una solució de novocaïna-adrenalina en tot el gruix de la paret costal; per a obtenir un bon resultat, és suficient d'emprar 10 c. c. de la solució anestèsica. És d'una gran importància pràctica l'aprofitar el moment de l'anestèsia per a saber si, al nivell del punt per on serà introduït el tròcar del pleuroscop, la pleura està lliure. És fàcil d'averiguar clavant profundament la mateixa agulla, que servirà per l'anestèsia, muntada a la xeringa mig plena de la solució de novocaïna i aspirant una mica del gas intrapleural; si no surten grosses bombolles de dintre de la xeringa, senyal que la pleura està lliure, és inútil d'anestesià aquell lloc, ja que la introducció del tròcar en el mateix conduiria fatalment a perforar el pulmó o almenys a foradar una adherència que s'implantés a nivell del punt explorat, i que no era visible a la radiografia.

Passats 10 minuts des de l'anestèsia, que són aprofitats per a preparar el camp operatori, hom practica un petit tall a la pell, cosa que fa molt més fàcil la penetració del tròcar-cànula del pleuroscop. Cal tenir molt de compte a fer entrar aquest darrer molt lentament, ja que algunes vegades el pulmó és a prop de la paret costal i podria ésser greument ferit. Si l'anestèsia ha estat feta correctament, la penetració del tròcar és completament indolora. Aleshores hom substitueix el tròcar per l'aparell de visió i hom explora la cavitat pleural. En aquest temps operatori interessa de fer una exploració completa per a conèixer totes les adherències que hi hagi i no limitar-se a seccionar la primera que hom trobi i després

resulti que no feia gaire nosa. No vull dir amb això que sigui precís suprimir totes les adherències que puguin existir en una cavitat pleural. La majoria de vegades és possible de veure directament quines són les adherències que dificulten més la retracció pulmonar i el resultat d'aquest examen endoscòpic, junt amb l'exacte coneixement que ha de tenir l'operador de les lesions que sofreix el malalt, permeten de formar-se una idea bastant exacta de l'ordre amb que cal procedir. En termes generals, ha d'ésser seccionada primerament l'adherència que més dificulti el collapse de la regió malalta i després successivament totes les altres, deixant per l'últim les menys molestes. Aquesta regla de conducta està justificada pel convenciment absolut de què cal operar el més ràpidament possible, si volem evitar moltes complicacions operatòries. Fent-ho d'aquesta manera, si l'operació s'allarga massa, pot ésser deixada per a una segona sessió la secció de les restants adherències i moltes vegades ja no és precís fer-ho, pel motiu que les adherències que han quedat no impedeixen un collapse pulmonar eficaç i per tant no cal suprimir-les. De vegades no és possible de seguir aquestes normes, massa esquemàtiques per ésser aplicables a la clínica, ja que les adherències més importants estan posades de tal manera que no és possible d'arribar-hi sense haver-ne tallat d'altres, potser menys importants, però que intercepten el camí que ha de seguir el cauteri. En tals casos no és possible de donar regles fixes, sinó que cada operador ha de guiar-se segons la seva experiència i habilitat tècnica.

Determinades ja les adherències que han d'ésser tallades, hom cerca el lloc més propici per a introduir el cauteri, procurant fer-ho de tal manera que permeti d'arribar a totes les adherències, sense tenir necessitat de clavar els seu tròcar en llocs distints. Mitjançant la visió pel pleuroscop, hom escolleix l'espai intercostal que sembla més adequat i la llum que projecta l'aparell es transparenta moltes vegades (segons el malalt i la regió) per sobre la paret costal, en una zona limitada. Dintre d'aquesta zona pot ésser cercat el lloc a propòsit, fent pressions successives a tota la llargada de l'espai intercostal i observant al través del pleuroscop la depressió corresponent. Així s'arriba a trobar el lloc que hom ha considerat més convenient per a l'entrada del tròcar del cauteri. Mentre un ajudant procedeix a l'anestèsia del mateix, seguint la tècnica ja dita, completament l'exploració de la cavitat pleural, pro-

curant formar-nos una idea el més exacta possible de les adherències que intentarem seccionar.

L'exploració completa de les adherències ha de comprendre: examen directe, examen a contraclaror i palpació amb el cauteri fred. L'examen directe permet, en un gran nombre de casos, apreciar gairebé la totalitat de dades que ens interessa conèixer (situació, extensió, gruixària, grau de tracció, contingut en vasos, etc.). Però d'altres vegades sembla uniforme l'aspecte de l'adherència, examinada directament, i l'exploració a contraclaror demostra que en el seu interior conté vasos importants o teixit pulmonar. Aquest procediment de la transil·luminació, que vaig idear fa 7 anys, utilitzant aleshores el cauteri encès al roig blanc com a punt lluminós, s'ha estès ràpidament en ésser construït l'instrumental adequat (petita lampareta elèctrica, que pot col·locar-se exactament per sota l'adherència), ja que són molt importants les dades que pot donar-nos sobre l'estructura anatòmica de les adherències membranoses i d'alguns cordoniformes. La palpació amb el cauteri fred proporciona dades de gran vàlua sobre el grau de tracció i la resistència de les adherències. Passant el cauteri per sobre i per sota de les mateixes, ens podem donar compte de si estan isolades en la part central o bé si, com succeeix algunes vegades, es continuen amb altres que no són vistes directament, per tal com estan situades en posició sagital en relació amb el pleuroscop. És de recomanar molt que sigui practicada l'exploració completa, sempre que sigui possible i seran evitats així certs contratemps, deguts només al desconeixement que té l'operador de la constitució de les adherències.

Només manca aleshores fer arribar el cauteri fins a les adherències i procedir a llur secció. En molts casos, especialment si hom ha sabut escollir bé el lloc de penetració, el cauteri de Maurer serveix perfectament, però essent recte no pot fer-se arribar a certes regions, per l'excessiva inclinació que cal donar-li en relació al pla costal, essent vertaderament impossible en subjectes de molta robustesa. Per evitar aquest inconvenient, he ideat el cauteri corbat, descrit en parlar de l'instrumental, el qual, junt amb la cànula flexible faciliten en gran manera la intervenció.

El lloc preferible per a tallar una adherència és diferent en cada cas particular, depenent principalment del tipus de la mateixa i de la seva llargada. Sempre cal seccionar lluny del pulmó, però quan aquest estigui molt pròxim a la paret costal caldrà practicar la desinserció externa de la brida (Maurer), si volem desprendre'l

sense por de ferir-lo. No obstant, aquesta darrera tècnica no està pas exempta de perills (ferida de la intercostal, irritació pleural excessiva), ni és possible d'executar en tots els casos, perquè pugui considerar-se com a mètode habitual, per bé que en alguna ocasió m'ha estat de grossa utilitat.

Si és possible, és d'aconsellar que hom faci primer la diatermo-coagulació de tota la regió que serà seccionada, essent suficient una intensitat de corrent equivalent a 200-300 milliampers, durant pocs segons, per a obtenir un bon resultat; però en altres ocasions caldrà fer la coagulació, i tallar amb el gàlvano, petites regions successives fins a completar la separació de les brides. Hem de tenir en compte que la coagulació diatèrmica és absolutament indolora fins al moment en què es forma una escara seca; aleshores salten guspises i el malalt acusa el pas del corrent, d'una manera molest i de vegades violent. Hem d'evitar-ho, ja que no es fa necessari arribar a un grau de coagulació tan avançat, per a poder practicar la secció galvànica sense perill d'hemorràgia. Si malgrat tot això passés, aleshores és indispensable de cohibir-la, acostant al vas que sagna el cauteri al roig ombra, però sense tocar-lo; a poc a poc, l'hemorràgia va cedint, fins acabar-se per complet. És aquest el moment més penós de tota la intervenció i que exigeix a l'operador una gran constància i habilitat per a aconseguir que s'acabi. No hem d'aturar-nos fins aconseguir-ho, puix que en la cavitat d'un neumotòrax no hi ha altra possibilitat que el tractament directe intratoràcic per a cohibir aquelles hemorràgies. Crec preferible, en tals casos, l'emprar el gàlvano-cauteri al roig ombra en comptes del cauteri diatèrmic perquè moltes vegades la punta d'aquest es queda adherit a la mateixa escara que ha format i l'arrenca en voler separar-lo, i es reproduïx l'hemorràgia. És de millor resultats el guspis elèctric, però resulta massa dolorós per al malalt.

El dolor que produeix la intervenció és molt diferent, segons diverses circumstàncies: a) sensibilitat general del malalt; b) localització de l'adherència que hom talla; c) tipus de la mateixa; d) tècnica emprada.

a) És fàcil d'evitar amb una adequada preparació del pacient (Somnifene, Pantopon).

b) La sensibilitat varia segons el punt d'implantació de l'adherència, depenent directament dels diferents graus de sensibilitat que té la pleura en llurs diverses regions. En un treball, publi-

cat al juliol del 1928, he estudiat la sensibilitat que acusa la pleura enfront dels diversos estímuls emprats i que pot resumir-se així:

La pleura parietal és la més sensible, especialment cap a la base. Ho és molt menys la pleura visceral. En la regió diafragmàtica s'acusen totes les excitacions com una sensació de dolor molt imprecisa, essent més acusades en la regió perifèrica que en la central. La pleura mediastínica és molt dolorosa; arriba a produir una sensació d'angoixa indefinible. No m'ha estat possible de trobar en cap dels casos estudiats des d'aquest punt de vista, zones hipersensibles, ni en la pleura pràcticament sana ni en la inserció d'adherències, no estant ben demostrada l'existència de zones histerògenes que puguin explicar els accidents de certes puncions pleurals.

c) El tipus anatòmic de les adherències influeix perquè siguin més o menys sensibles en el moment de la intervenció; en general, no es produeix dolor en seccionar una adherència en làmina (tipus II) o filiforme (tipus IV), però les adherències en tenda (tipus III) o les cordoniformes grosses (tipus I) són bastant més sensibles. Al meu entendre, això depèn menys de llur contingut en nervis, que existeixen en totes elles, que del major traumatisme que cal fer en les darreres.

d) Si operem únicament amb el gàlvano-cauteri, es produeix sempre dolor bastant intens, però, utilitzant la diatermo-coagulació preventiva, el dolor és pràcticament inexistent. Cal, però, tenir bona cura que l'isolament elèctric sigui perfecte, per tal d'eliminar el fenomen de massa, ja que, altrament, el pas del corrent sempre és molestós per al pacient.

Una vegada seccionades les adherències, faig un rentat de la cavitat pleural amb oxigen, aprofitant les mateixes cànules que han servit per a l'operació. Aquest rentat ha d'ésser abundant, fins que el gas que surti per la cànula de ventilació no tingui el característic olor de cremat que presenta en els primers moments. Considero aquest detall de la més alta importància per a evitar tant com sigui possible els vessaments post-operatoris, com diré en parlar de les complicacions. Recomano l'oxigen en comptes de l'aire filtrat, pels següents motius: Major facilitat de reabsorció del lleuger enfisema subcutani que es produeix fatalment; menys perill d'embòlia gasosa si aquesta es produís a conseqüència de la intervenció; l'evident acció protectora que té l'oxigen sobre la defensa local de la pleura, com demostrà Geeraerd i he pogut comprovar jo

mateix. Crec, però, que el més important és eliminar completament els gasos que es formen durant la càustia, els quals, actuant com a cossos estranys afavoreixen la producció d'exsudats. Al final del rentat cal deixar la pressió als voltants de 0.

S'acaba l'acte operatori tancant les petites ferides per on entraren els tròcars, amb garrafines de Michel, sobre les quals hom posa una bola de glassa, ben apretada per mitjà d'una tira d'esparadrap. Aquestes garrafines es treuen al cap de 3-4 dies, durant els quals el malalt estarà al llit, sotmès al règim d'alimentació normal. En alguns casos, molt rars, han d'ésser calmades les petites molèsties consecutives a l'operació, amb 1 centígram de Pantopon. L'endemà de la intervenció, una reinsuflació amb oxigen servirà per a mantenir la pressió intrapleural en el grau convenient.

El curs post-operatori acostuma a ésser ben senzill. La corba tèrmica no es modifica en alguns malalts, però el més corrent és que es produeixi una elevació de temperatura que dura uns 3-4 dies, i que baixa en lisi. Unicament en un cas, en el qual es produí una pleuritis adhesiva, l'elevació tèrmica fou molt durable, degut probablement que en els meus primers operats, per por d'una reacció pleural violenta, no reinsuflava l'endemà; des que he modificat la meva conducta de la manera indicada abans, no ha tornat a passar-me aquesta complicació.

És constant en els operats l'aparició d'un lleuger emfisema subcutani, localitzat generalment al voltant de les ferides fetes pels tròcars, que es reabsorbeix completament en 2 ó 3 dies. En alguns casos és més important i arriba a envair les altres regions més llunyanes (coll, cara); vaig observar això en els primers operats, en els quals omplia la pleura amb aire filtrat, però emprant l'oxigen, l'emfisema que es produeix és mínim, ja que la facilitat de reabsorció d'aquest gas no li dona temps d'estendre's a regions separades.

Poden presentar-se complicacions durant l'acte operatori o després del mateix. Entre les primeres són les més importants: a) hemorràgia; b) perforació pulmonar; c) basca.

a) L'escasíssima hemorràgia que es provoca en clavar els tròcars, provinent dels vasos parietals, es manifesta per unes gotes de sang que hom veu córrer cap al fons de la cavitat pleural. Mai no he vist, fins ara, que prenguéssin les proporcions de vertadera hemorràgia, ni tan sols que arribés a reunir-se poc a poc prou sang per a que fos visible radiogràficament en el fons de sac costo-diafrag-

màtic. No exigeixen cap tractament, ja que s'estronquen als pocs moments. Unicament poden ésser molestoses si les gotes de sang rel·lisquen per la cànula i embruten l'òptica de l'aparell de visió. Com que això depèn exclusivament de l'orientació que calgui donar a l'aparell, pot ésser evitat fàcilment inclinant en un altre sentit la taula d'operacions i hom pot continuar de seguida la intervenció, sense haver d'esperar que s'acabi del tot la petita hemorràgia.

Les hemorràgies importants (Dalstehdt, Eizaguirre), que es produeixen en seccionar adherències, depenen, naturalment, de llur contingut en vasos i de llur punt d'inserció. Si ha pogut ésser ben explorada una adherència, comprovant que no conté vasos importants i hom empra la coagulació preventiva, no es produeixen mai hemorràgies immediates. La qüestió de si podrien sagnar tardanament els vasos coagulats en eliminar-se l'escara, crec que pot ésser resolta en sentit negatiu, puix que jo no l'he observada mai i tampoc no ha estat descrit en cap dels nombrosos casos publicats fins ara; sempre que es produeix una hemorràgia, és en el mateix acte operatori i el no cohibir-la bé motiva que després vinguin exsudats serosos febrils, sempre desagradables o bé exsudats francament hemorràgics, amb tots els perills d'infecció secundària que això significa. Ja he indicat abans la tècnica adequada per a evitar les hemorràgies i la manera de tractar-les si, malgrat tot, es produeixen. Si l'adherència s'implanta junt als vasos importants (Jacobaeus observà una brida que sortia de la mateixa aorta) com succeeix freqüentment en les adherències apicals, val més no aventurar-se a seccionar-la, ja que altrament poden ocórrer trastorns greus.

b) La perforació pulmonar pot ocórrer en el mateix acte operatori o després d'alguns dies; d'aquí que es divideixin en perforacions immediates i tardanes.

La perforació immediata pot produir-se en introduir un tròcar massa profundament, degut gairebé sempre a no haver fet el sondatge previ amb l'agulla d'anestèsia, però la majoria de vegades és fet amb el mateix cauteri, en seccionar una brida que conté teixit pulmonar. Si hom fa una exploració metòdica de les adherències, abans d'intentar seccionar-les, poden ésser evitats molts accidents d'aquests.

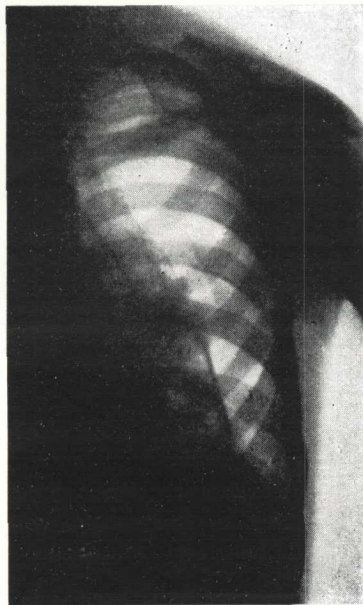
La perforació tardana és molt fàcil que es produeixi pel següent mecanisme: si hom cauteritza parcialment una adherència que resisteix perfectament la pressió del gas intrapleurà, pot succeir aleshores que havent-li suprimit la principal línia de resistència s'es-

tripi més tard, durant un esforç qualsevulla, arrencant un tros de parènquima pulmonar. És, doncs, una greu falta de tècnica deixar a mig cauteritzar una adherència, si quelcom imprevist i irremeiable no obliga a fer-ho; és preferible de deixar les adherències tal com estan que no pas tallar-les parcialment, pel perill que acabo d'indicar. La perforació pulmonar, a més de la possible hemorràgia, produeix fatalment una infecció purulenta de la pleura amb tota la gravetat que això representa i altres vegades pot matar ràpidament amb un síndrome asfíctic, degut als trastorns circulatoris que sobrevénen si el mediastí no té la rigidesa necessària i permet el fenomen del balançament.

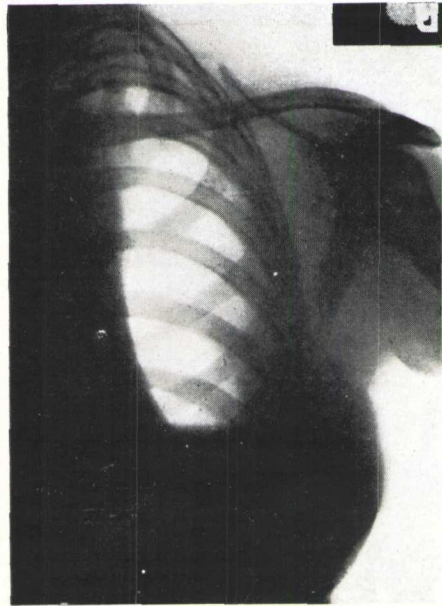
Cova ha vist que, en alguns dels seus malalts, es produí durant la intervenció una basca, afortunadament sense conseqüències greus. No tinc notícia de que hagi estat observada altres vegades; no m'ha passat mai aquesta complicació, i tinc la impressió que en la seva patogènia hi té molta importància la posició assegurada que Cova fa adoptar als seus malalts. Ja he dit abans que tots els detalls tècnics que signifiquin una major comoditat per als malalts tenen un gran valor per al bon èxit de l'operació.

S'ha citat, també, com a complicacions de la secció d'adherències: fenòmens oculars per paràlisi del simpàtic (Eizaguirre) i fortes hiperestèsies en el territori del braquial-cutani intern (Rosal i Caralps); són sempre molt rares i d'escassa importància pràctica.

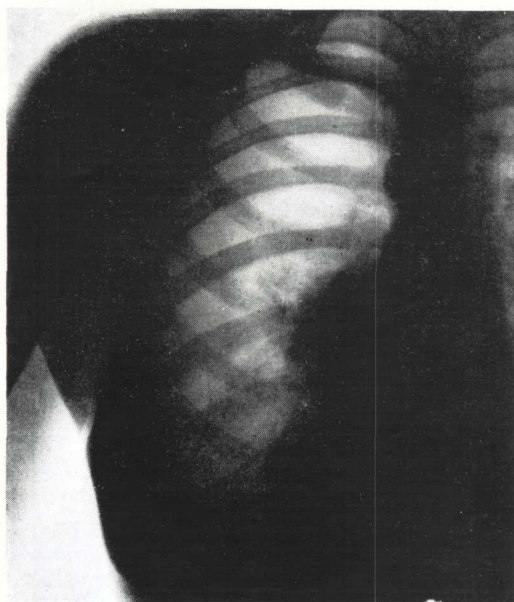
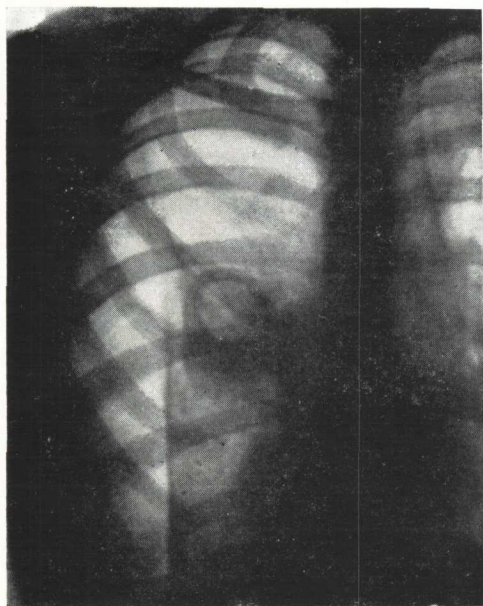
La gran freqüència amb què es produïen exsudats, febrils o no, després de l'operació de Jacobaeus, ha estat el principal motiu que ha fet retardar la seva més sovintejada aplicació. L'ús de l'electrocoagulació ha estat un gran avenç, ja que ha suprimit les hemorràgies, una de les causes de la formació posterior d'exsudats; quedava, però, una altra cosa importantíssima, al meu entendre, que és l'acció irritant sobre la pleura que tenen els gasos que es formen durant la càustia; el fum no es produeix havent coagulat prèviament i, per tant, no ha d'ésser considerat. La meua tècnica de rentar abundantment la pleura amb oxigen té per objecte eliminar aquells gasos i els resultats no poden ésser més satisfactoris, com ho demostra que entre els 1999 casos d'operació de Jacobaeus publicats fins a desembre de 1931, la proporció mitjana d'exsudats sero-fibrinosos post-operatoris és de 51 per 100 (percentatges extrems: 11 per 100, Heymer; 100 per 100, Gehrke, Kallweit, Schöder-Michelson). En canvi, en la meua estadística és de 3 per 100. Aquesta baixa impressionant no pot ésser atribuïda a l'ús de la coagulació



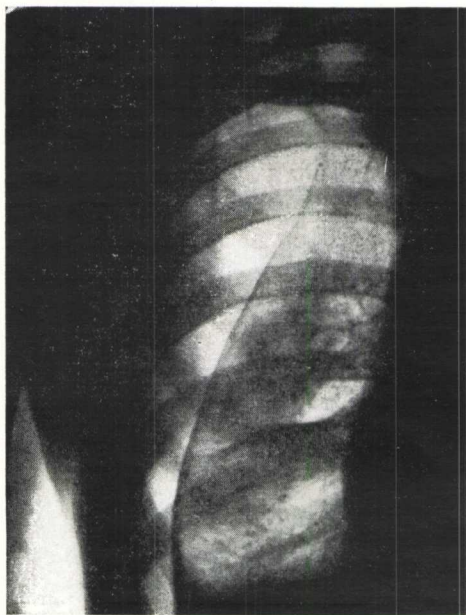
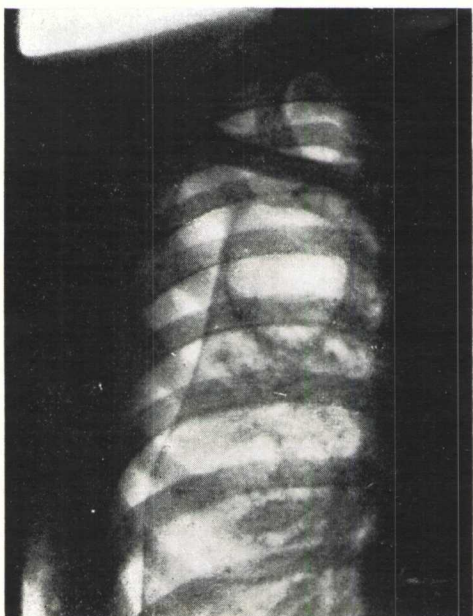
Broncopneumònia úlcerocaseosa en una nena de 8 anys. Neumotòrax ineficaç per l'existència d'adherències mixtes molt nombroses. Després de la intervenció el col·lapse és perfecte.



Broncopneumònia cística amb múltiples cavitats que es mantenen obertes per existir un extens camp de brides del tipus IV. Durant la intervenció sagnà una d'elles, essent l'origen d'un petit vessament sero-fibrinós que es reabsorbí aviat. El col·lapse obtingut fou total



Grossa "caverna penjada" que no arriba a col·lapsar-se, després de 6 mesos de pneumotòrax. Després de tallar una important adherència "en tenda", el col·lapse és complet



Tuberculosi cavitària localitzada. Neumotòrax insuficient per la presència d'una grossa adherència del tipus III. El col·lapse és total immediatament després de l'operació

diatèrmica, pel fet que els autors que també la utilitzen observen la formació de molts més exsudats (82.7 per 100, Matson), sinó que són el resultat de les següents normes de treball:

1.^a Fer-se una idea el més exacta possible del sistema d'adherències que presenta cada cas, fent sempre l'exploració completa de les mateixes.

2.^a Evitar les resseccions inútils, començant la intervenció per l'adherència més perjudicial y continuar amb les altres, per ordre d'importància decreixent, curant molt que l'operació no resulti massa llarga. Si fos així, és preferible d'ajornar-la per una sessió posterior, que moltes vegades no serà necessària.

3.^a Evitar que la pleura sofreixi la calor irradiada per la làmpara del pleuroscop i pel cauteri, apagant-los sempre que no siguin indispensables.

4.^a Fer un bon rentat de la cavitat pleural amb oxigen, per eliminar els gasos produïts durant la càustia.

5.^a Evitar les hemorràgies, emprant la coagulació preventiva i cohibint-les ràpidament i completa si no han pogut ésser evitades.

Si bé, gairebé sempre, la pleuritis adhesiva és la conseqüència d'un exsudat, moltes vegades descurat, en alguna ocasió pot aparèixer sense vessament previ o havent estat aquest darrer de molt escassa quantitat. Serà de témer una tal complicació sempre que la reacció febril sigui molt perllongada, sobretot si durant l'operació s'han causat hemorràgies d'alguna consideració.

Els exsudats purulents, llevat dels que prevenen de la transformació paulatina d'un vessament sero-fibrinós, poden ésser tuberculosos o, més sovint, causats per altres gèrmens (estafil, pneumo, streptococ) introduïts algunes vegades amb el mateix instrumental, per manca d'una escrupulosa asèpsia, però gairebé sempre són la resultant d'una perforació pulmonar durant o després de la càustia o d'haver-se obert amb el cauteri un focus casseós existent dins de l'adherència. També l'estat anterior de la pleura pot condicionar la reacció post-operatòria. Unverricht ha estudiat aquesta qüestió i admet tres tipus d'exsudats, la significació pronòstica dels quals seria diferent:

Primer grup: Exsudats irritatius, apareguts en els primers temps d'un pneumo per la presència d'un cos estrany en la pleura (gas) i afavorits per un refredament. Són característiques seves la manca de signes clínics i de febre; són serosos, escassos i pobres en cèl·lules. A mida que s'envelleixen contenen nombrosos eosinòfils (fins

47 %), pocs limfocits, masses d'hematies i neutròfils de nucli polimorfe; escassa albúmina.

Segon grup: Exsudats amb reacció febril (pleuritis exsudativa clàssica). Contenen limfocits petits i una grossa proporció d'albúmina i fibrina, que en organitzar-se dificulta la continuació del neumo. El seu curs és generament favorable i es fa perceptible un procés d'immunitat. El poder de reabsorció de la pleura és dolent en aquests casos.

Tercer grup: Exsudats amb infeccions mixtes, amb ràpides i temporals aparicions de símptomes; gran quantitat d'albúmina i dolenta reabsorció pleural. La característica d'aquest grup és el predomini dels leucocits neutròfils i llur persistència.

Com a resultat pràctic, pel que es refereix a la secció de brides, podem admetre que els exsudats del grup 1 no representen cap contraindicació i gairebé tampoc els del grup 2. Els exsudats amb un canvi del quadro citològic, amb una marcat augment del neutròfils, han de fer pensar que la pleura no es podrà defensar bé dels gèrmens que la càustia endopleural pugui posar en llibertat. En canvi, un percentatge elevat d'eosinòfils indica una bona defensa local.

El tractament de totes aquestes complicacions és el mateix que si es presenten en el curs del pneumotòrax i, per tant, no hem de parlar-ne aquí.

Els resultats clínics que proporciona l'operació de Jacobaeus poden esquematitzar-se així: converteix un pneumo incomplet, ineficaz, en un pneumo total i satisfactori. Això vol dir que tota la simptomatologia de la malaltia que no havia pogut ésser vençuda fins aleshores, queda, de cop i volta, modificada fins al punt de fer-la desaparèixer, tal com passa amb una pneumo que hagi estat total des del seu començament. Aquesta acció tan favorable només és obtinguda, naturalment, si l'operació ha pogut ésser feta tècnicament perfecta, és a dir, si hom ha pogut tallar totes les adherències o amenys les més enutjoses, ço que en realitat és la vertadera, operació de Jacobaeus; d'altra manrea, sols pot parlar-se d'un intent no reeixit o d'una simple exploració pleuroscòpica. ¿A quin moment del pneumotòrax està indicada una secció d'adherències? És extremadament difícil de conteestar aquesta pregunta d'una manera precisa i vàlida per a tots els casos. En cada malalt té de jutjar-se segons múltiples aspectes, impossibles de condensar en una llei general. Sols a títol d'orientació diré que té de pensar-se

en una secció d'adherències quan, passats 3-4 mesos d'establert un neumotòrax terapèutic, persisteixin encara signes d'activitat de la malaltia i la radiografia ens demostrï l'insuficient col·lapse del pulmó, sobretot si existeixen caverne en el seu interior.

Altres vegades la imperfecció del col·lapse no té per causa l'existència d'adherències pleurals, sinó que prové de l'escassa fermetesa del mediastí. Si, en tal cas, l'existència d'una cavitat de parets més rígides que de costum obliga a augmentar les pressions endopleurals, el mediastí es desvia ocasionant diversos trastorns respiratoris i de la circulació i sense que, amb tot, pugui fer-se una pressió eficaç sobre les lesions pulmonars. Maendl ha fet fixar l'atenció sobre la influència favorable que té en casos semblants la formació d'un exsudat pleural, no pas per l'augment de pressió que això pugui significar, sinó perquè la inflamació pleural fa més rígida la serosa i el mediastí queda molt més ferm que abans de l'exsudat. És per això que recomana provocar-lo artificialment injectant una petita quantitat d'un exsudat serós, retirat d'un altre malalt, per tal de provocar la inflamació pleural amb l'augment de rigidesa consecutiva, essent aleshores més fàcil de comandar les pressions gasoses endopleurals tal com convingui.

Ultra que altres autors diuen no haver-ho aconseguit, crec que ha de tenir-se molta cura en provocar exsudats pleurals injectant un medi bacil·lífer, ja que no és possible de saber mai com acabarà l'experiment ni si provocarem un exsudat purulent amb totes les seves conseqüències desagradables. Per tal d'evitar això, Pruvost, Besançon, Küss, Fontaine, Bernou, etc., busquen el mateix objectiu per mitjà de l'oleotòrax, mètode que té una grossa importància en l'altre gran motiu de fracàs del neumotòrax, és a dir, en algunes de les complicacions que es presenten durant el curs del mateix.

L'estudi de la influència que l'oli podia tenir dins de la pleura començà amb uns treballs experimentals de Forlanini (1906), però que hagué d'abandonar a causa de l'aparició de pleuritis agudes. Tingué més sort A. Schmidt (1906), el qual injectava oli en la cavitat pleural per tal d'ajudar a la compressió pulmonar; però no limità la indicació únicament als casos de tuberculosi pulmonar,

sinó que també l'emprà en exsudats carregosos de reabsorbir, bronquiectàsies, empiemes, etc. Mai no tingué cap complicació severa i n'aconseguí bons resultats. Li correspon, doncs, a Schmidt la paternitat del mètode i no, com generalment es creu, a Bernou. Quant aquest publicà el seu primer treball sobre l'oleotòrax (1922), el mètode estava ja establert teòricament i pràctica. L'any 1913 Woodcock comunicà al Congrès Internacional de Medicina, tingut a Londres, els resultats que obtingué amb les injeccions intrapleurals d'oli de parafina en el tractament de la tuberculosi pulmonar. Burnand (1915) i Fournier (1916), modificaren aventatjossament certes pleuritis amb petites quantitats d'oli gomenolat.

Per tal de comprendre millor l'acció de l'oleotòrax, faré un breu resum dels coneixements actuals sobre les variacions que experimenta l'oli dins de la cavitat pleural. L'oli, adés el d'olives, adés el de parafina, és sempre un cos estrany i la pleura intenta lliurar-se'n per mitjà de la reabsorció, però, tant les observacions clíniques com les investigacions experimentals demostren que la velocitat de reabsorció és molt diferent en cada cas particular, per bé que sempre és considerablement inferior a la reabsorció de l'aire en el pneumotòrax artificial. Enfront dels casos en els quals la quantitat d'oli introduït permaneix gairebé invariable altres vegades una gran part de l'oli desapareix ràpidament. Bernou vegé minvar 750 c. c. en 25 dies. Thin 500 en 10 dies i Moigneteau 600 c. c. en 3 setmanes. Aquests casos són, però, una excepció.

La rapidesa de reabsorció està comandada per dos factors principals: A/ estat de la pleura i del pulmó, i B/ qualitat de l'oli.

A/ Des dels treballs de Waitz, se sap que la pleura "verge" té un major poder de reabsorció que la pleura que ha estat modificada per una inflamació, aguda o crònica. Aquest fet ha estat comprovat per altres autors i per mi mateix en una sèrie d'investigacions fetes en malalts portadors de pneumotòrax. Probablement la pleura no té el mateix poder de reabsorció en tota la seva superfície, sinó que està més accentuat al llarg de les costelles i del mediastí, segon resulta dels treballs experimentals de Koch i Bucky. Altrament, Weil i Loiseleur afirmen que també hi juga un important paper l'estat anatòmic i funcional del diafragma i del pulmó; això explicaria bona part de les diferències individuals que existeixen pel que es refereix a la rapidesa de reabsorció de l'oli per la pleura.

B/ Segons quina sigui la mena d'oli utilitzat, varia més o

menys la facilitat de la pleura en reabsorbir-lo. L'oli d'olives ho és més de pressa que el de parafina. Això té una aplicació clínica important, ja que permet emprar-ne un o altre, segons la indicació a complir en cada cas particular. Adhuc el mateix oli d'olives es reabsorbeix bé, si està exempt d'àcids grassos, però, si no és així, aleshores la pleura no el reabsorbeix pas (L. Binet i J. Verne). També la pressió que l'oli tingui dins de la pleura influeix en la rapidesa i reabsorció del mateix; segons Küss, aquesta augmenta en ésser elevada la pressió intrapleural.

Respecte a les variacions de l'oli en la cavitat pleural, no són gaires els treballs que s'han fet. Mac Guire, experimentant amb l'oli de parafina, no ha observat cap modificació en les seves propietats físiques ni químiques. Scholz ha pogut punxionar llarg temps diversos malalts trobant sempre immodificat l'oli amb iodipina que els havia injectat. Jo mateix he vist en 3 malalts que durant llarg temps es mantingué l'oli de parafina sense modificació apreciable directament; en 2 d'ells feia ja 4 anys que estava en la pleura i en l'altre 3 anys. L'única variació física que vaig observar fou una lleugera minva de la viscositat en un dels casos. En canvi, altres experimentadors han trobat que l'oli havia sofert modificacions importants. Waitz vegé la dissociació de l'oli de sèsam que havia barrejat al 10 % amb oli d'olives. Diehl i Bernou observaren la saponificació de l'oli injectat.

L'oli introduït en la cavitat pleural té una positiva acció sobre la serosa, principalment si aquesta no ha sofert anteriorment cap inflamació. La reacció pleural es manifesta amb una exsudació, moltes vegades puriforme, i àdhuc acompanyada de febre i dolor local. Aquesta reacció pot ésser extremadament violenta si es tracta d'una pleura "verge", tal com pot trobar-se en pneumotòrax molt recents. Ultra l'exudació, s'observen modificacions histològiques de la serosa i del pulmó, ben estudiades per Waitz, Mac Guire, Bernou, Binet i Verne, etc., però que no semblen tenir una significació clínica important.

A quins moments de la collapsoteràpia pot ésser útil l'oleotòrax? Si recordem que l'oli es reabsorbeix difícilment, serà molt més fàcil de mantenir una pressió endopleural més constant, més elevada i de més duració que no pas amb el gas utilitzat pel pneumotòrax, sense tenir de fer repetides insuflacions. Aquest fet ha fet aconsellar l'oleotòrax en substitució d'un pneumotòrax, quan el malalt, per qualsevol motiu, no pot acudir regularment a fer-se reïn-

suflar. Fontaine ho ha fet en 2 casos i li ha donat bon resultat. Però, com diu amb molta raó Rosenberg, avui dia aquest criteri no és aplicable, ja que és raríssim que un portador de neumo no pugui fer-se reinsuflar en un lloc o altre i, per altra banda, l'oleotòrax tampoc no li permet d'allunyar-se gaire temps del metge, car té d'anar-se afegint periòdicament les quantitats de l'oli que la pleura ha reabsorbit. Si considerem, a més, el perill que representa el negligir massa temps la vigilància d'un pulmó col·lapsat i les complicacions que pot ocasionar un oleotòrax total, veurem que no és aconsellable aquest mètode amb l'únic objecte de fer menys sovintejada la intervenció del metge i comprendrem la raó que té J. Marie quan diu: "aquesta manera de fer ha estat anomenada oleotòrax de seguretat; jo crec que el nom d'oleotòrax d'inseguretat li escau molt més".

Ja sembla altra cosa quan es tracta de casos en els quals, tot i no existir cap adherència, el neumotòrax no dóna abastament el resultat que podia esperar-se'n; gairebé sempre són lesions cavernoses antigues; el pulmó ha perdut la seva retractibilitat, pel fet d'ésser extremadament fibrós i la paret de la caverna no es deixa comprimir. En aquests casos, diuen alguns haver obtingut bons resultats d'un *oleotòrax compressiu* (Diehl, Loewental, Belcingateanu, i Popper, Woodcock, Fontaine, etc.), i Diehl aconseguí en 5 casos cohibir una hemoptisi en un pulmó col·lapsat, gràcies a la hiperpressió provocada per l'oleotòrax. Segons ells, el resultat que pugui donar depèn principalment de la situació de la caverna: les centrals són menys influenciades que les subpleurals, però, en canvi, en aquestes és molt més probable el perill de perforació pulmonar provocada per l'oleotòrax. Diehl ha indicat també les molèsties que pot ocasionar la caiguda del diafragma en aquest oleotòrax a sobrepressió.

Altrament, com he dit en parlar de l'operació de Jacobaeus, les adherències pleurals són extremadament freqüents, per bé que moltes vegades no són gaire visibles radiogràficament; és molt probable que moltes de les cavernes incompresibles ho siguin pel fet de mantenir-les obertes algunes adherències i no pas per la rigidesa de llur paret. L'oleotòrax compressiu actua segurament forçant o àdhuc rompent aquelles adherències, el que explicaria els fracassos i els perills d'aquesta manera de procedir. Com sigui que ja tenim altres mètodes per a suprimir les adherències enutjoses,

crec que l'oleotòrax a pressió és d'una utilitat molt dubtosa i, si tenim de creure a Giroux, és "inútil i perjudicial".

Una de les complicacions del pneumotòrax és l'enganxament d'ambues fulles pleurals, adés després d'un vessament sero-fibrinós, adés sense ell (pleuritis seca adhesiva). Aquest tipus de pleuritis pot ésser ràpid, tancant en poc temps tota la cavitat pleural, o bé formar-se lentament o, altres vegades, quedar limitat a una determinada regió. Acostuma començar per la base i progressar vers el vèrtex, però pot iniciar-se en qualsevol altre lloc i sempre significa la pèrdua total o parcial del pneumotòrax i la represa d'activitat de les lesions, si la duració del col·lapse pulmonar no havia estat encara prou llarg per a cicatritzar-les.

En tal cas l'emplenar totalment la cavitat pleural amb una substància difícilment reabsorbible (oli de parafina) i feblement anti-sèptica (2 % de gomenol) pot evitar l'adhesió total de la pleura, conservant durant llarg temps el col·lapse del pulmó malalt. Cal fer notar que obra mecànicament per la massa de l'oli i no pel seu poder antisèptic. Al contrari, diverses experiències demostren que l'oli gomenolat pot provocar l'adhesió pleural, sobretot quan s'injecta en petites quantitats. Precisament, la reacció pleural que provoca—i que s'utilitza per a fer el mediastí més rigid—no és altra cosa que el començament del procés obliterant. Això explica perquè no sempre ha estat possible d'obtenir aquella acció *antisimfisària* (Courcoux i Bidermann; Pissavy, Breger i Chbrun; Tingwald, etcètera).

Si s'utilitza amb aquesta intenció, cal afegir de tant en tant una certa quantitat d'oli, per tal de mantenir una pressió constant i àdhuc elevada, si es vol obtenir algun resultat. Bernou i Küss emprèn pressions de + 30 cms. d'aigua i Fontaine ha arribat fins a 50 cms. També Diehl creu que en tals casos, i únicament en aquests, poden emprar-se pressions positives. Avui dia gairebé tot-hom creu que aquesta acció *antisimfisària* és la millor indicació de l'oleotòrax (Thin, Le Lorrain, Chandler, Gergely, Marie, Giroux, Oppengame, etc.). La meua experiència personal em fa unir en absolut a aquesta manera de pensar, sobretot en els casos que després d'una simfisi parcial queden amb un col·lapse localitzat a la regió pulmonar que ens interessa continuar comprimint. Són aquests oleotòrax selectius, com els anomena Bernou, els que donen els millors resultats i que no acostumen a tenir els inconve-

nients dels grans oleotòraxs totals (transformació purulenta i perforació pulmonar).

Entre la meva estadística d'oleotòrax he reunit 3 observacions que tenen un cert interès. Es tracta de pleuritits adhesives de neumotòrax, una d'elles seca i les 2 altres després d'un petit vessament sero-fibrinós que ja s'havia reabsorbit feia temps; el procés obliterated s'inicia en totes elles per la base i s'estenia progressivament cap al vèrtex. Amb l'intent de practicar un oleotòrax antismfisiari els faig la primera injecció de tanteig amb 10 c. c. d'oli gomenolat al 2 % i des d'aquell moment la símfisi quedà detinguda, podent continuar el neumotòrax durant tot el temps volgut. No he sabut donar-me una explicació raonable d'aquest fet que contradiu tot el que acabo d'exposar-vos respecte a l'oleotòrax, però del qual tinc la impressió de què fou decisiu per a impedir la continuació d'una símfisi que s'havia mostrat progressiva fins al moment que aquella petita quantitat d'oli arribà a la pleura.

Fou Bernou qui proposà l'oleotòrax com a tractament de les *perforacions pleuro-pulmonars*. Diguem de seguida que, si la perforació és oberta amplament, l'oleotòrax és un fracàs, afegint-se aleshores a les molèsties pròpies d'aquella greu complicació l'expulsió de l'oli per la boca, ço que augmenta encara més la tos i els accessos de sofocació que martiritzen el pacient. Tots els autors estan d'acord respecte a aquest punt i la meva experiència m'ho ha confirmat; en un sol cas d'empiema mixt amb fístula pulmonar, que jo tractava amb un oleotòrax desinfectant, es tancà la fístula durant 8 dies, però es reobrí novament, tal com era d'esperar, i tingué d'acabar-se posant un drenatge permanent. Fontaine recomana l'oleotòrax en aquests casos, únicament com a tractament previ a una toracoplastia ulterior, per tal de desinfectar la pleura i posar-los en millors condicions de suportar una intervenció de tanta envergadura. Crec que és preferible en tal cas establir un drenatge permanent; el resultat que jo n'he obtingut ha estat sempre molt superior a l'oleotòrax, car en tots els meus malalts la fístula s'ha tancat ràpidament i s'ha pogut fer una toracoplastia en bones condicions.

En les petites perforacions, que semblen ésser més freqüents del que generalment es creu, l'oleotòrax no té cap utilitat ja que sempre es resolen favorablement i àdhuc passen del tot desapercebudes. Segons Fontaine, és en les perforacions pulmonars "en

vàlvula" on té més probabilitats de reeixir l'oleotòrax. En aquests casos, sempre molt greus (la mortalitat és de 50 %), és més probable que, si un líquid intrapleural arriba fins al nivell de la fístula, aconsegueixi obsturar-ne el forat de sortida, per efecte de la pressió que exerceix sobre els seus llavis. Si la pleura no està infectada i, per tant, no conté encara exsudat, l'oleotòrax podrà donar mecànicament el resultat que se n'espera; si la pleura ja conté un exsudat, l'oleotòrax podrà servir com a desinfectant, ja que gairebé sempre aquell és purulent o s'infecta secundàriament. També Weil, Darbois i Pollet n'estan satisfets en casos semblants.

Si la perforació pulmonar és molt anfractuosa i petita, constituint un vertader trajecte fistulós, aleshores és més fàcil que la pressió, més elevada sempre en un oleotòrax que en un neumotòrax, pugui col·lapsar millor el pulmó aixafant materialment les parets del dit trajecte. Jo no tinc cap experiència personal en aquest cas concret i em refereixo únicament a la literatura de la qüestió. En resum, pot acceptar-se que, si bé en alguns casos l'oleotòrax és de certa utilitat, no ha de pensar-se en la seva utilització sistemàtica davant de les perforacions pleuro-pulmonars que compliquen un neumotòrax.

La exsudació serosa de la pleura no és, de cap manera, un símptoma contra el qual cal lluitar sempre, sinó que en certs aspectes representa una reacció curativa. L'exsudat juga un paper important en la lluita de l'organisme contra la malaltia i no cal intentar a tot preu una prompta reabsorció del mateix. Ja Goldscheider considerava l'ús dels diürètics com a inútil i, torno a dir, que s'han emprat els oleotòraxes mínims per a provocar lleugeres exsudacions pleurals que poden convenir-nos en determinats casos. En les exsudacions sero-fibrinoses d'evolució normal no té cap aplicació l'oleotòrax, però ha estat utilitzat quan aquelles no tenen tendència a reabsorbir-se passat un cert temps (Schmidt; Le Lorrain; Pissavy, Breger i Chabrun) i en les pleuritis seroses malignes (Fontaine).

Els empiemes tuberculosos són encara avui dia un ample camp de discussió pel que es refereix a llur tractament. Del que s'ha dit fins ara, es desprèn que l'oleotòrax és el que dona millors resultats comparat amb els altres mètodes. Burnand, Fontaine i Waitz creuen que aquesta és la seva indicació primordial. En aquest cas, es preten de conferir a l'oli un cert poder antisèptic afegint-li una variable proporció d'altres substàncies. Els francesos utilitzen el gome-nol fins al 10 %, que té un fort poder bactericida i és poc tòxic.

Chandler i Roodhouse l'augmenten fins al 20 %. Ulrici prefereix la iodipina al 5 %, a causa d'ésser més visible als raig X, per bé que Amako no ha pogut demostrar en la mateixa cap acció antibacillar evident i sols és capaç de matar els gèrmens piògens. En canvi, Clerc diu que el gomenol retarda el creixement de diversos gèrmens i particularment de les bactèries àcido-resistents; "in vitro", mata els bacils tuberculosos dels òrgans de cobais infectats experimentalment. També creu que té un poder antitòxic enfront de les toxines tuberculosos. Willard J. Davies ha tractat 5 empiemes tuberculosos amb diferents solucions de gomenol i ha obtingut la curació en 3 d'ells.

En tot cas, no ha de creure's que el poder desinfectant radiqui únicament en la proporció de gomenol existent, sinó que també és important la sola presència de l'oli en la pleura. Ja R. Koch classificava l'oli entre les substàncies que millor impediè el desenvolupament del bacil tuberculós. Glimm observà que els diversos olis retardaven la reabsorció bacteriana. Waitz explicà aquest retard per l'estancament en els limfàtics, motivat per la difícil reabsorció de l'oli. L'afluència leucocitària que els olis provoquen té per efecte que els ferments proteolítics dels leucocits contribueixen al poder antisèptic i netegen la pleura del seu revestiment caseós (Fiessinger). Thin també creu que el poder antisèptic de l'oli arriba fins als elements bronco-alveolars subpleurals.

De tots aquests fets, i d'altres que podria afegir-hi, es dedueix que l'oleotòrax té una doble influència en els empiemes tuberculosos: l'acció desinfectant directa sobre la pleura i la compressió pulmonar, ja que millorant les seves lesions contribueix indirectament a millorar també l'estat de la pleura. Enfront d'un gran nombre d'observacions favorables al mètode, hi ha, també, en la literatura, resultats contradictoris, adés per no haver-ne obtingut cap resultat, adés per les complicacions sobrevingudes. Personalment, *l'oleotòrax desinfectant* no m'ha donat mai cap resultat indiscutible i, en canvi, ha sovintejat l'expulsió de l'oli per la boca, seguida en 2 dels meus casos de mort ràpida.

En els empiemes mixtes, els resultats de l'oleotòrax són, en general, poc encoratjadors, a pesar d'alguns èxits publicats. Però, tal com aconsella Bernou, pot ésser emprat com a mètode preparatori per a una ulterior etapa quirúrgica, amb l'esperança de millorar en el possible l'estat general del malalt, que sempre sol ésser molt precari.

Ultra els avantatges que pugui tenir l'oleotòrax en altres afeccions no tuberculosas, que no poden tenir cabuda en el tema d'aquesta Ponència, suggeriré una possible indicació de l'oleotòrax. En els neumotòraxs de llarga durada esdevé sovint que, en pretendre abandonar-los, queda una bossa d'aire residual que no acaba de desaparèixer, sobretot si durant algun període del neumotòrax ha existit un vessament passatger que ha esclerosat la pleura. Aquest neumotòrax residual no acostumen a tenir cap importància especial, però en alguna ocasió són l'origen de molèsties doloroses pel pacient (degudes a la manca de correlació entre la rapidesa en reabsorbir-se el gas endopleural i la flexibilitat de la serosa), que passen ràpidament en fer una nova reinsuflació de gas; això obliga a continuar indefinitivament el neumotòrax, si no es té la sort que una nova fese exsudativa empleni aquell espai restant. No podria ésser aquesta una bona indicació de l'oleotòrax, deixant una pressió final lleugerament negativa? Jo em proposo assajar-lo quan en tingui una ocasió apropiada.

No és fàcil d'indicar una tècnica invariable per a la pràctica de l'oleotòrax, pel fet de què no existeix. És un mètode que té d'individualitzar-se segons el mitjà emprat, la finalitat, etc. En donaré, només, algunes normes generals.

El material que s'utilitza és l'oli d'olives i el de parafina amb un contingut de gomenol que varia del 1/2 als 20 %, segons els autors i la finalitat de l'oleotòrax; oli d'olives amb elevada concentració de gomenol, quan vol fer-se desinfectant; oli de parafina amb una menor proporció de gomenol, si té d'ésser compressiu. Etchegoin hi afegeix Lebertran o bé oli de Chaulmogra, car diu que tenen un superior poder bactericida. Küss hi barreja eucalip-tol. Villaret, Justin i Fauvert es serveixen de l'oli irradiat amb ultravioletes. A Alemanya s'acostuma a utilitzar, en lloc del gomenol, la iodipina del 2 al 40 %, per bé que les més altes concentracions únicament en els oleotòrax petits.

La quantitat d'oli que té d'introduir-se a la pleura és fortament variable. Cal començar sempre injectant únicament alguns centímetres cúbics per tal d'explorar la irritabilitat de la serosa i augmentar després progressivament les quantitats injectades amb el fi d'evitar les fortes reaccions; únicament en el cas de què l'oleotòrax vingui a substituir un vessament, poden ésser introduïdes quantitats importants d'una sola vegada (fins 1 litre, en un meu cas). L'oleotòrax té d'anar-se mantenint tot el temps precís,

afegint-hi oli en quantitats variables,* segons sigui la capacitat de la pleura, la reacció del malalt, el fi terapèutic i la rapidesa de reabsorció.

Són nombrosos els atuellés que s'han ideat per l'oleotòrax, però el més pràctic és deixar entrar l'oli pel seu propi pes, mitjançant un simple irrigador o bé un flascó com els de sèrum fisiològic, proveït d'una pera de Richardson. Quan es tracta de petites quantitats d'oli, pot emprar-se una xeringa usual. Crec que tots els aparells destinats a introduir l'oli amb pressió elevada són inútils i perillosos, car ja sabem el poc que pot esperar-se dels anomenats oleotòrax compressius. Per tal d'evitar la formació d'una fistula pleuro-cutània, cal servir-se d'una agulla de poc gruix, però tampoc no massa prima, car la viscositat de l'oli faria l'operació inacabable; en general, les agulles d'1 mm. de calibre interior i no massa llargues són les més aprofitables. La millor manera d'esquivar les sobrepressions perilloses consisteix en clavar una segona agulla en el punt que resulti més elevat de l'hemitòrax, segons sigui la posició del malalt en aquell moment, per la qual pugui escapar-se l'aire que conté la pleura; així, que surt l'oli per aquesta segona agulla, està ja emplenada tota la cavitat pleural amb una pressió igual a 0. Recordem que cal escalfar l'oli fins a 37-38° abans d'injectar-lo.

Per a conèixer la pressió que té l'oli dins de la pleura, durant el sosteniment d'un oleotòrax, s'han ideat diferents tipus de manòmetres i s'ha originat una discussió sobre quin era millor i quin ha d'ésser el calibre més apropiat de les agulles emprades. No crec que aquesta qüestió tingui una importància essencial, ja que l'únic que ens interessa saber és que la pressió de l'oli no arribi a ésser fortament positiva i qualsevol dels manòmetres proposats ens dona aquesta dada a bastament.

Respecte la qüestió de la durada que pot tenir un oleotòrax, els diversos parers no estan encara d'acord. Mentre que Fontaine sosté que pot ésser mantingut durant tant de temps com si fos un pneumotòrax, mentre no es presenti cap intolerància, Hellsing recomana que, passats 6 mesos, té d'evacuar-se l'oli, si és que encara no s'ha reabsorbit completament, per tal d'evitar la perforació pulmonar. Crec que aquesta diversitat d'opinió depèn de no haver tingut en compte les variades finalitats terapèutiques de l'oleotòrax. Jo he vist en els meus malalts que, quan l'oleotòrax s'ha fet amb un fi antisimfisiari, pot permanèixer l'oli dins de la pleura durant

llarg temps (en 2 casos, durant més de 4 anys) sense que ocasioni trastorns notables; únicament és en els oleotòrax desinfectants quan es presenten les perforacions pulmonars, tan temudes per Helsing, ocasionades probablement més per la transformació caseosa de la pleura que no pas pel fet de la presència de l'oli.

La complicació més greu de l'oleotòrax és la perforació pulmonar que es presenta en el 6-14 % dels casos. Segons Waitz, això no és pas degut a la pressió que pugui tenir l'oleotòrax, sinó que està regit per les alteracions que la malaltia tuberculosa ha ocasionat a la pleura i depèn directament de les mateixes. La meua experiència m'inclina a confirmar aquesta opinió, ja que els 3 únics casos de perforació pulmonar oberta que he observat durant l'oleotòrax eren precisament malalts amb empiemes tuberculosos; mai no les ha vistes produir-se en cap oleotòrax amb una pleura no caseificada. Manquen, no obstant, les dades que podria donar-nos una ampla casuística de les perforacions pulmonars que compliquen els empiemes no tractats amb oleotòrax i, per altra banda, sembla que les perforacions sovintegen més en els oleotòrax compressius. Cal, doncs, evitar les pressions elevades en la pràctica de l'oleotòrax.

Pot originar-se, també, un exsudat serós, puriforme o hemorràgic, a conseqüència de l'oleotòrax. Són particularment molestos quan es presenten en casos en els quals la pleura està endurida i el pulmó ja no pot collapsar-se més; aleshores augmenta excessivament la pressió intrapleural i, ultra les molèsties que ocasiona al pacient, facilita la perforació pulmonar. Com sigui que aquest tipus de reacció acostuma a presentar-se en els primers temps de l'oleotòrax, cal vigilar estretament els malalts una vegada començat aquell i fer una evacuació de l'exsudat, no de l'oli, si es presenten signes d'hiperpressió. Són molt més freqüents els exsudats, gairebé diria constants, si la pleura no havia sofert encara cap reacció inflamatòria abans de practicar l'oleotòrax i aleshores acostumen a ésser puriformes, degut a l'enorme quantitat de leucocits que contenen, i s'acompanyen d'una reacció febril i local força intenses. És, per tant, desaconsellable la pràctica d'un gros oleotòrax en les pleures "verges".

Les petites elevacions de temperatura (38-38'5") i que duren 1-2 dies són molt freqüents, sobretot en començar un oleotòrax, i no poden considerar-se pròpiament com a complicació del mateix. S'ha observat, i jo he vist també en 2 casos, formar-se parafino-

mes, tumoracions dures i doloroses constituïdes per una petita quantitat de l'oli intrapleural que s'havia dispersat pel trajecte de la punció practicada. Mai, però, no han representat una complicació seriosa.

L'oleotòrax extrapleural, de Toussaint, i el gelatinotòrax, proposat per R. A. Hunter, estan encara en el període teòric i experimental i no és possible aventurar quines seran llurs possibilitats. Alguns autors han observat una millora ràpida de l'estat general dels malalts tot just començat un oléotòrax; no creuen que pugui ésser atribuïda a una més perfecta compressió pulmonar o al poder desinfectant sobre la pleura, sinó que pensen que sigui degut al poder nutritiu de l'oli que es tradueix, entre altres coses, en un augment del pes individual (Thin; Bezançon, Brau i Azoulay; Olmer; Toinon). J. Fontaine és molt escèptica en aquesta qüestió, i creu que es tracta més aviat de la conseqüència directa de la desintoxicació de l'organisme deguda a l'oleotòrax: No obstant, Thin creu que l'oli gomenolat que reabsorveix la pleura és un bon element tònico-cardíac, de grossa utilitat en aquesta mena de malalts, i Etchegoin ha proposat d'introduir en l'organisme, per via pleural, l'oli de fetge de bacallà (oleomorruotòrax). Són assaigs dignes d'ésser seguits amb interès, però que, entretant, no modifiquen en res el concepte general que havem de tenir de l'oleotòrax com a mètode complementari de la collapsoteràpia gasosa.

CONCLUSIONS

1.^a La majoria de fracassos del pneumotòrax terapèutic són deguts a l'existència d'adherències pleurals que impedeixen la formació o la continuació d'un col·lapse pulmonar suficient.

2.^a Les adherències limitades, i prou llargues perquè no mantinguin el pulmó tocant a la paret costal, poden ésser suprimides per mitjà d'una intervenció quirúrgica apropiada.

3. La secció d'adherències amb pleura tancada (Jacobaeus) és molt superior als mètodes amb pleura oberta i és l'única que ha de recomenar-se actualment.

4.^a La tècnica de la intervenció ha de subjectar-se a les següents normes:

A) Tenir una idea el més exacta possible del sistema d'adherències que presenta cada cas, fent-ne sempre l'exploració comple-

ta. Aquesta exploració comprèn l'examen directe, l'examen a contralavor i la palpació amb el cauteri fred.

B) Evitar les tallades inútils, començant la intervenció per l'adherència més perjudicial i continuar amb les altres, per ordre d'importància decreixent, curant mol que l'operació no resulti massa llarga. Si fos així, és preferible d'ajornar-la per una sessió posterior, que moltes vegades no serà necessària. Mai, però, no podrà deixar-se una adherència a mig tallar, sinó obliga a fer-ho alguna impossibilitat material imprevista; els perills que això comporta justifiquen a bastament aquesta conducta.

C) Evitar que la pleura sofreixi inútilment la calor irradiada per la làmpara del pleuroscop i pel cauteri, apagant-los sempre que no siguin indispensables.

D) Fer un bon rentat pleural, de preferència amb oxigen, per tal d'eliminar els gasos produïts durant la càustia.

E) Evitar les hemorràgies, emprant la coagulació diatèrmica preventiva i cohibint-les ràpidament i completa, si no han pogut ésser evitades.

5.^a La complicació més freqüent de la intervenció de Jacobaeus és l'aparició d'un vessament sero-fibrinós. La proporció mitjana amb què s'ha observat, entre tots els casos publicats fins a darrers de 1931, és de 51 %. Atenent-me estrictament a les normes que acabo de dictar, he aconseguit minvar aquesta proporció fins al 3 % i, llevat d'una pleuritis adhesiva, no he hagut de lamentar cap altra mena de complicació post-operatòria de les que es citen en la literatura de la qüestió (empiema, perforació pulmonar, hemorràgia greu).

6.^a L'oleotòrax és de molta utilitat per a impedir la continuació d'una pleuritis adhesiva que, quan es presenta, fa perdre els avantatges que hagi pogut donar un pneumotòrax eficaç. La presència de l'oli, per la seva massa, detura el total enganxament d'ambdues fulles pleurals i permet de menar a bon terme el col·lapse pulmonar.

7.^a L'anomenat oleotòrax desinfectant és d'acció molt inconsistent enfront de les pleuresies purulentes, tuberculosos o mixtes, que compliquen el pneumotòrax, però permet algunes vegades d'esperar el temps necessari per a poder practicar una ulterior toracoplastia amb més garanties d'èxit.

8.^a L'acció compressiva de l'oleotòrax és d'eficàcia i d'indicació molt dubtoses. Els perills que comporta i el disposar d'al-

tres mètodes que poden millorar el col·lapse pulmonar, fan que no poguem considerar-lo com a mètode adequat en els casos de col·lapse insuficient.

9.^a En les perforacions pleuro-pulmonars, l'oleotòrax no té cap acció beneficosa; únicament en les petites perforacions valvulars pot donar algun bon resultat.

10.^a L'oleotòrax pot ésser útil per emplenar cavitats residuals de pneumotòrax antics abandonats o els espais pleurals restants després d'una toracoplàstia imperfecta.

11.^a La lleugera inflamació de la serosa, que ocasionen les petites quantitats d'oli gomenolat introduïdes en una pleura seca, pot ésser aprofitada per a fer més rígid un mediastí massa làbil.

12.^a La complicació més perillosa que té l'oleotòrax és la perforació pulmonar, per bé que depèn més de l'estat anatòmic de la pleura que de la mateixa presència de l'oli, sempre que aquest no tingui una pressió excessiva.

13.^a Excepte en algun cas concret, la millor tècnica consisteix a fer l'oleotòrax amb una pressió final igual a l'atmosfèrica.

BIBLIOGRAFIA

(fins el desembre de 1931)

ALEXANDRE, J.—*Am. Journ. M. S.*, 1925.

ARCE, F. A.—*Sem. Méd.*, 1926.

BRISSAUD.—*Rev. Tub.*, 1930.

CARPI, U.—“Tubercolosi pulmonare dal punto de vista clinico e sociale”
1926.

COMESSATI.—*Tubercolosi*, 1930.

COULAUD.—*Rev. Tub.*, 1930.

COVA, F.—“Torascoscopia. Operazione de Jacobaeus”, Milà, 1927.

—“Atlas toracoscopicon”.

CHANDLER, F.—*The Lancet*, 1930.

DAVIDSON, L.—*Am. Rev. Tub.*, 1929.

DIEHL i KREMER.—“Thorakoskopie und Thorakokaustik”, Berlín, 1929.

DUNHAM, R.—*Illinois méd. Jour.*, 1928.

EIZAGUIRRE, E.—*Los Progr. d. l. Clin.*, 1930.

FRANZ, I.—*Beitr. Klin. Tub.*, B. 76.

GEERAERD.—*Rev. Tub.*, 1926.

GEHRKE, A.—*Beitr. Klin. Tub.*, B. 57.

- GRAVESEN, J.—*Ugeskr. f. Laeg.*, 1928.
- GULLBRING, A.—*Beitr. Klin. Tub.*, B. 68 i 72.
- HABERLIN, F.—*Schweiz. m. Woch.*, 1928.
- HEAD, J. i RICE, I.—*Am. Rev. Tub.*, 1929.
- HEINE, K.—*Beitr. Klin. Tub.*, B. 73.
- HERVÉ.—*Presse Méd.*, 1922.
- " —*Rev. Tub.*, 1924.
- HEYMER A.—*Zeitschr. Tub.*, B. 57 i 59.
- HOLMBOE, W.—*Tubercle*, 1919.
- " —*Norks mag. f. Laeg.*, 1922.
- HOOR, H. d'.—*Rev. Tub.*, 1930.
- JACOBÆUS, H. C.—"Über Laparo-und Thorakoskopie", Würzburg, 1913.
- " —*Acta tuberc. scand.*, 1925.
- " —*Beitr. Klin. Tub.*, B. 35.
- " —*Ther. Gegenw.*, B. 69.
- " —*Am. Rev. Tub.*, 1928.
- KALLWEIT, M.—*Norks mag. f. Laeg.*, 1925.
- KORBSCH, R.—*Münch. m. Woch.*, 1923.
- KORBSCH, R.—*Münch. m. Woch.*, 1923.
- KORNITZER.—*Med. Klin.*, 1931.
- LEENDERTZ G.—*Wien Kl. Woch.*, 1931.
- LINCOLN FISHER.—*Am. Rev. Tub.*, 1931.
- MAENDL, H.—*Die Kollapstherapie der Lungentuberkulose*, Viena 1927.
- MANAS, A.—*Vida Nueva*, 1928.
- MASCHER, W.—*Beitr. Klin. Tub.*, B. 71.
- MATSON, R.—*Am. Rev. Tub.*, 1929.
- MATSON, R.—*Am. Rev. Tub.*, 1929.
- " —*Arch. Surg.*, 1929.
- MAURER, G.—*Rev. Tub.*, 1930.
- " —*Beitr. Klin. Tub.*, B. 69, 70 i 76.
- MENDELSSOHN.—*Prakt. Tub. Bl.*, 1930.
- MEYERSTEIN, G.—*Münch. m. Woch.*, 1926.
- " —*Zeitsch. f. Kinderheilk.*, 1927.
- PETERSS, L.—*Méd. Jour. a. Record*, 1930.
- PIGUET i GIRAUD.—*Presse Méd.*, 1923.
- POMPLUN.—*Beitr. Klin. Tub.*, B. 76 i 77.
- RAVINA, DELARUE i DOUADY.—*Soc. Anatom.*, 1930.
- REDAELLI, M.—*Osp. magg.*, 1928.
- ROSAL, L. i CARALPS, A.—*Rev. Méd. de Barcelona*, 1931.
- ROTH, M.—*Orvosképzés*, 1930.
- SACHS, W.—*Beitr. Klin. Tub.*, B. 74.
- SAMARDZIJA.—*Lijecn. Vjesn.*, 1930.
- SAYÉ, L.—*Soc. catalana de Tisiol.*, 1931.
- SCHROEDER i MICHELSON.—*Die Chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose*, Berlin, 1926.

- SINGER, J.—*Am. Rev. Tub.*, 1924.
 STEPHANI, J.—*Rev. Tub.*, 1931.
 SWEANY.—*Am. Rev. of Tub.*, 1931.
 TEGMEIER, A.—*Zentrabl. f. Tub.*, 1931.
 TOUSSAINT, P.—*Le Scalpel*, 1930.
 UNVERRICHT.—*Zeitschr. Tub.*, B. 36.
 " —*Beitr. Klin. Tub.*, B. 36.
 " —*Deutsch. m. Woch.*, 1930.
 VOUTE.—*Schweiz. m. Woch.*, 1929.
 " —*Rev. Tub.*, 1929.
 WEBER, O.—*Schweiz. m. Woch.*, 1924.
 WIESE, O.—*Zentralblatt Tub.*, B. 34.
 WOLOWELSKY, A.—*Schweiz. m. Woch.*, 1927.
 WUORINEN, A.—*Duodecim*, 1931.
 XALABARDER, C.—*Rev. Méd. Barna.*, 1925.
 " —*Rev. Hig. y Tub.*, 1928.
 " —*Annals Ac. i Lab.*, 1930 i 1931.
 " —*Rev. Española de Tisiología*, 1931.
 " —*Soc. Catalana Tisiol.*, 1931.
 ZOBOLI, C.—*Riv. Pat. e Clin. Tub.*, 1930.
 ZUCALII, A.—*Osp. magg.*, 1927.

OLEOTORAX

- AMAKO.—*Zeitsch. Tub.*, B. 58.
 ARCHAWSKY.—*Tesi de Paris*, 1924.
 ARMAND-DELILLE i GIROUX.—*Bull. Soc. Pédiatr.*, 1930.
 BELCINGATEANU i POPPER.—*Soc. Méd. des Hôp. de Bucarest*, 1924.
 HINAULT i GUINARD.—*Rev. Tub.*, 1928.
 HOUR, d'.—*Jour des Soc. Méd. de Lille*, 1927.
 HUNTER, R.—*Tubercle*, 1931.
 IZARD.—*Tesi de Paris*, 1925.
 " —*Bull. gen. de Thérap.*, 1926.
 KOCH i BUCKY.—*Fortsch. auf d. Geb. der Röntgenstra.*, B. 19.
 KUSS.—*Bull. Ac. de Méd.*, 1925.
 " —*Rev. Tub.*, 1926, 1928.
 " —*Arch. Méd. Chir. App. Resp.*, 1926.
 KOUSMANOVITCH.—*Bull. Méd. Leysin*.
 LABESSE i MARIE.—*Rev. Tub.*, 1930.
 LAMY.—*Presse Méd.*, 1927.
 LOEWENTHAL, M.—*Beitr. Klin. Tub.*, B. 72.
 LOBRAIN, Le.—*Tesi de Montpellier*, 1924.
 LURET.—*L'Art Méd.*, 1924.
 MAENDL H.—*Wien. klin. Woch.*, 1930.

- MARIE, J.—*L'oléothorax*, París, 1929.
 MAURER, d'HOURLAND.—*Rev. Tub.*, 1929.
 MOIGNETEAU.—*Tesi de París*, 1922.
 MOIGNETEAU.—*Tesi de París*, 1922.
 MORIN i BOUSSEE.—*Ann. de Méd.*, 1929.
 MORO, R.—*Riv. Pat. e Clin. Tub.*, 1930.
 PARODI, F.—*Tubercolosi*, 1929.
 PARODI, F.—*Tubercolosi*, 1929.
 PELLE.—*Ann. Méd.*, 1924.
 PETIOT.—*Tesi de París*, 1928.
 PETIOT.—*Tesi de París*, 1928.
 PISSAVY.—*Presse Méd.*, 1925, 1930.
 POLLERI, P.—*Riv. Pat. e Clin. Tub.*, 1929.
 POLLERI, P.—*Riv. Pat. e Clin. Tub.*, 1929.
 PRUVOST.—*Vie Méd.*, EPLT.
 " —*Rev. Méd. de l'Est*, 1926.
 " —*Monde Méd.*, 1928.
 " —*Arch. Méd. belges*, 1929.
 PRUVOST i QUENU.—*Arch. Méd. chir. App. resp.*, 1929.
 ROCHEDIEU.—*Maroc Méd.*, 1928.
 ROSENTHAL.—*La Clinique*, 1924.
 ROSSEL.—*Bull. Méd. Leysin*, 1926.
 ROSENBERG, M.—*Der Oleóthorax*, Leipzig, 1931.
 ROSSEL, G. i HOURIET.—*Rev. belge Tub.*, 1931.
 ROSSEL, G. i HOURIET.—*Rev. belge Tub.*, 1931.
 SCHMIDT, A.—23 Congrés de Medinternat, Munich, 1906.
 SERGENT i TURPIN.—*Soc. Hôp. Paris*, 1928.
 " " —*Arch. Méd. chir. App. res.*, 1929.
 " " —*Rev. Tub.*, 1929.
 THIN.—*Tesi de París*, 1923.
 THIN.—*Tesi de París*, 1923.
 THOMSEN.—*Beitr. Klin. Tub.*, B, 75.
 TINGWALD, G.—*Duodecim*, 1931.
 TINGWALD, G.—*Duodecim*, 1931.
 TOBE, ROLLAND i TERRASSE.—*Rev. Tub.*, 1929.
 TOUSSAINT.—*Scalpel*, 1930.
 " —*Rev. belge. Tub.*, 1930.
 ULRICI.—*Méd. Klin.*, 1930.
 WAITZ.—*Beitr. Klin. Tub.*, B, 73.
 WEIL, DARBOIS i BOLLET.—*Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1923.
 WEIL i WALL.—*Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1923.
 BERNARD, L. i TRIBOULET.—*Rev. Tub.*, 1929.
 BERNARD, L. i TRIBOULET.—*Rev. Tub.*, 1929.
 BERNOU.—*Bull. Acad. de Méd.*, 1922.

- BERNOU.—*Jour. d. Praticiens*, 1922 i 1924.
 " —*Soc. Hôp. Paris*, 1923.
 " —*Rev. Méd. de Barna.*, 1924.
 " —*Rev. Tub.*, 1926 i 1928.
 " —*Courrier Méd.*, 1926.
 " —*Jour. méd. Français*, 1927.
 " —*Jour. méd. Français*, 1927.
 " —*Gazette méd. de France*, 1929.
- BERNOU i FRUCHAUD.—*Rev. Tub.*, 1929.
- BERNOU i LAURANS.—*Jour. des Prat.*, 1923.
- BEZANCON, BRAUN i AZOULAY.—*La Médecine*, 1925.
- BEZANCON, JACQUELIN i ETCHEGOIN.—*Rev. Tub.*, 1926.
- BIDERMANN.—*Rev. Tub.*, 1930.
 " —*Bull. Soc. Biol.*, 1924.
 " —*Presse Méd.*, 1926.
- BORDET.—*Rev. Tub.*, 1928.
- BUC i REUMAUX.—*Rev. Tub.*, 1929.
- BUFALINI.—*Riv. Pat. e Clin. Tub.*, 1930.
- BURNAND.—*Rev. méd. de Suisse rom.*, 1924.
 " —*Soc. Hôp. Paris*, 1924, 1925, 1926, 1927 i 1928.
 " —*Soc. Méd. de Leysin*, 1924.
- CAUSSADE i TARDIEU.—*Paris Méd.*, 1927.
- CHANDLER i GLOYNE.—*Tubercle*, 1927.
- CHANDLER i GLOYNE.—*Tubercle*, 1927.
- CLAUDE i ROCHARD.—*Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1924.
- CHANDLER i GLOYNE.—*Tubercle*, 1927.
- CLAUDE i ROCHARD.—*Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1924.
- CLERC.—*Rev. Tub.*, 1930.
- CORNUDELLA, J.—*Tesi de Madrid*, 1927.
- CORNUDELLA, J.—*Tesi de Madrid*, 1927.
- COULAUD.—*Rev. Tub.*, 1926.
- COURCOUX, BERNOU i FRUCHAUD.—*Rev. Tub.*, 1929.
- COURCOUX, BERNOU i FRUCHAUD.—*Rev. Tub.*, 1929.
- COURCOUX i BIDERMANN.—*Paris Méd.*, 1929.
- COURCOUX, TOBE i RAPHAEL.—*Rev. Tub.*, 1928.
- DANIELLO i ALEXANDROV.—*Rev. Tub.*, 1931.
- DIEHL, K.—*Beitr. Klin. Tub.*, B. 68.
 " —*Zeitschr. Tub.*, B. 53.
- DUMAREST.—*Rev. Tub.*, 1929.
- DUMAREST i BRETTE.—*La pratique du pneumothorax thérapeutique*, 1929.
- FONTAINE.—*Rev. Tub.*, 1928.
 " —*Tesi de Paris*, 1929.
- FOURNIER.—*Tesi de Bordeaux*, 1916.

- GERGELI.—*Gyógyászat*, 1929.
GLIMM, P.—*Deutsch. Zeitschr. Chir.*, 1906.
GODLEWSKY.—*Voprosy. tub.*, 1927.
GOLDSCHIEDER.—*Therap. inneren Krankheiten*, Berlin 1929.
GUIRE, Mc.—*Surg. gynec. a. obst.*, V. 37.
HABERLIN, F.—*Jour. State Méd.*, 1929.
HELLSING, G.—*Acta méd. scand.*, 1929.
HINAULT.—*Tesi de Lyon*, 1919.
HINAULT.—*Tesi de Lyon*, 1919.
" —*Soc. Méd. París*, 1928.
WOODCOCK, H.—*Lancet*. 1926.