

**Indicacions,
tècnica i resultats de la toracoplàstia**

pels

Drs. LL. FRONTERA I LL. SAYÈ

LA toracoplàstia, dessorament més o menys extens de la paret toràcica, ve a complir la suprema indicació del collapse pulmonar, però només quan és absolutament indispensable, quan ens resignem a que sigui definitiu i quan no es pot o no s'ha pogut obtenir en grau convenient per altres mitjans menys cruent (pneumotòrax, frenicectomia). És una operació greu, seguida de complicacions i de mortalitat, que encara que hagin disminuït gràcies a tècniques més perfectes i a indicacions més precises i a fer-se no exclusivament en malalts molt avançats, sempre representarà un mínimum irreductible: per això no haurà de fer-se la seva indicació sinó després d'un estudi perllongat del malalt, després del fracàs del tractament dietètic-higiènic fet al sanatori, a l'hospital o lliurement, de la cura quimioteràpica i dels altres mètodes de la col·lapsoteràpia. Si el pneumotòrax pot aplicar-se als casos aguts, la toracoplàstia gairebé sempre serà la intervenció indicada en els casos crònics amb lesions greus; en certa forma, complirà una indicació heroica pel que es comprèn que, tot i essent una intervenció útil i de vegades imprescindible, obligada, és d'indicacions limitades. Ni pot substituir el neumotòrax, ni pot considerar-se com a "tractament" de la tuberculosi de pulmó. Solament un nombre reduït de casos són tributaris d'aquesta intervenció i, per portar-la a termini, és obligada la col·laboració del tisiòleg amb el cirurgià.

Volem insistir. En tota intervenció, sigui quina sigui la regió operada i la lesió per la qual s'intervé, és indispensable un diagnòstic exacte. Però, en la pràctica mèdica, és rar que un cirurgià ginecòleg o urològ necessiti del concurs d'un metge internista per precisar un diagnòstic o una indicació. En cas de dubte, demanarà el consell d'altre especialista. En cirurgia d'aparell digestiu, la col·laboració entre metge i cirurgià ja és més freqüent i en cirurgia nerviosa ningú no s'atrevirà a fer una intervenció de l'encèfal o de la medulla sense un examen acurat d'un neuròleg. Doncs bé, en la

cirurgia de la tuberculosi pulmonar, tot just en el seu començament, sense textos clàssics, la col·laboració del tisiòleg i del cirurgià és l'única garantia de progrés. No arribarem a l'exageració d'admetre que el cirurgià sigui quelcom com el farmacèutic que elabora la fórmula receptada pel metge. El cirurgià ha de col·laborar i compartir responsabilitats, però no n'hi ha prou que tingui idees generals sobre aquesta cirurgia i sàpiga interpretar correctament unes radiografies: l'estudi de les lesions de l'altre costat, les seves característiques d'agudeses o cronicitat, la seva tendència a la fibrosi, la resistència general del malalt, l'estat dels altres sistemes orgànics, l'existència d'altres localitzacions tuberculosos *extrapulmonars*, la seva naturalesa i tipus evolutiu, solament podran ésser degudament apreciades per un especialista que, a més hagi estudiat el malalt durant llarg temps i hagi assistit a les diferents fases evolutives de la malaltia. Serà difícil i perillós, excepte en casos molt rars, indicar la toracoplastia en un malalt vist per primera vegada. Les lesions han d'ésser examiades en *l'espai* i en *el temps*. Jo no he practicat cap intervenció d'aquest tipus sense ésser assessorat pels doctors Saye, Raventós, Celis, etc. És, sobretot amb el primer, el doctor Sayé, el nom del qual he volgut que figurés en aquesta ponència, amb qui he establert una col·laboració que dura d'ençà de més de 10 anys i que té com a camp d'acció principalment un Servei de Cirurgia toràcica a la Vila de Salut L'Aliança. Prescindint de les toracoplasties realitzades en malalts no tuberculosos (per vessaments pleurals oberts als bronquis, per abscessos o quistos hidatídics que han deixat cavitats irreductibles), 9 casos, que he cregut oportú no estudiar en aquest treball, he realitzat 42 intervencions. Però no tots els casos poden servir per aquest estudi, perquè d'alguns no en conec l'evolució ulterior. Posseïm la història completa de 31 (malalts del Dr. Sayé) i són aquests casos els que analitzarem. Exposaré a la fi alguns dels que crec més característics. L'estudi detallat de tots no cap dintre dels límits d'aquesta ponència, i serà objecte més endavant d'un treball de conjunt amb el Dr. Saye. Deliberadament, no he fet el que és una regla clàssica en tota ponència: això és, fer un qüestionari i sotmetre'l als companys, l'experiència dels quals en la qüestió és reconeguda, reunint així major nombre de dades i d'opinions. Són pocs els metges que han practicat preferentment aquesta cirurgia: tots ells són aquí. Per això he cregut més convenient escoltar després els seus consells i conclusions.

INDICACIONS

La toracoplàstia acompleteix indicacions derivades d'un procés primari pulmonar o pleural.

Indicació per un procés pulmonar

La indicació és ferma en casos de processos fibrocaseosos de tendència fibrosa en fase relativament avançada que no hagin obeït als tractaments usuals del procés. La indicació és relativa en aquests mateixos processos en fase més avançada. En la pràctica, ens trobem davant de dos grans grups de malalts. El menys nombrós és el dels casos de procés no molt antic, 1-2 anys, amb lesions fibrocaseoses de tendència fibrosa o no, i en els que, havent-se practicat les cures usuals, higiènica, quimioteràpica i no havent-s-e pogut realitzar el neumotòrax o essent parcial i incomplet, han hagut d'ésser tractats per frenicectomia. Passat un temps prudencial, 4-6 mesos, tots aquests mitjans han fracassat. Un últim assaig s'aconsellà. L'estada en un lloc de gran alçada tot i fent la cura de repòs més completa i seguint l'ús de preparats d'or. Tota aquesta sèrie d'assaigs han sigut fets en l'espai d'un any. La persistència d'una o diverses lesions ulceroses, que comprèn tot o gairebé tot el lòbul superior de parets fibroses irreductibles, és la prova de què hem arribat al punt mort. No resta cap més recurs que fer la toracoplàstia. És el malalt òptim: procés relativament recent, unilateralit, manca de lesions apreciables en altres òrgans. L'altre grup és constituït pels casos en els quals tots aquests fets són essencialment els mateixos, però, havent-se produït en més temps i amb característiques no tan fixes. És l'antic malalt de 3, 4, 5 anys d'evolució. Amb un procés fibrocaseós de tendència fibrosa no estrictament unilateral, amb un brot nodular discret no ulcerós al costat oposat, amb lesions infiltratives laríngees en reabsorció parcial, amb signes dubtosos de tuberculosi intestinal i que ha estat tractat amb els mitjans abans esmentats i no han respost. La irreductibilitat del síndrome ha sigut apreciada tard, quan la lesió ulcerosa és molt gran, les lesions difuses a tot el pulmó i l'estat general ha sofert visiblement. En aquest cas, la indicació és relativa. Podrà fer-se la intervenció, però, no solament adoptant tècniques adequades a la gravetat del cas, sinó després d'una observació que permeti d'excloure fins al possible la coexistència amb un procés intestinal ba-

cillar, l'ulceració laríngea, l'evolució ulcerosa de la lesió del costat oposat, la nefritis tuberculosa. En aquestes condicions, si de l'examen curós en resulta la possibilitat de la intervenció i, com hem dit, l'operació es fa en dos o més temps, en alguns d'aquests malalts tan greus, per l'antiguitat del procés, per l'extensió i profunditat lesional i per l'alteració d'estat general, poden obtenir-se resultats ben satisfactoris.

En els primers temps de la pràctica de la toracoplàstia es varen descriure com a indicació d'excepció: l'hemoptisi irreductible, els processos caseosos aguts, "unilaterals". Avui, aquestes indicacions són excepcionals: pràcticament no compten. La indicació de la plàstia es fa per combatre el procés fonamental. Ben rarament, l'hemoptisi, com a tal, justificarà la intervenció. Els resultats tan desfavorables observats en malalts caseosos aguts i, sobretot tenint en compte que l'amplitud de la lesió exigeix la intervenció més greu, fa que aquesta indicació no es plantegi avui especialment pel fet de poder tractar aquests malalts amb resultats satisfactoris amb sanocrisina associada o no al neumotòrax o a la frenicectomia.

Toracoplàstia per un procés pleural

La toracoplàstia està indicada en les perforacions plauro-pulmonars que per la seva amplitud, nombre o situació no siguin susceptibles d'un assaig terapèutic que pugui vèncer el procés. Quan fet el drenatge permanent, segons Bülow, o per extracció del vesament pleural per punçons, en l'espai de pocs dies, 4, 6, 8, 12, no es produeixi un canvi complet en la simptomatologia del malalt en el sentit més favorable, quan la torascoscòpia hagi permès d'apreciar una perforació o diverses de volum important, i aquesta pràctica hagi demostrat que les fístules s'han produït en un pulmó sense adherències o que, havent sigut seccionades, no s'ha observat la milloria que justifiqui l'esperar, la indicació de la toracoplàstia ha de plantejar-se i resoldre's segons sigui l'estat del pulmó oposat i la coexistència, o no, amb lesions extrapulmonars ulceroses. Si la fístula es produeix en un malalt, les característiques del qual corresponen a les dels malalts abans descrits i que representen la indicació ferma o relativa de la toracoplàstia, la qüestió es resoldrà en sentit afirmatiu. Si la complicació té lloc en un malalt que, independentment del fet "perforació" no hauria sigut considerat com a indicació de la toracoplàstia per la gravetat de

les seves lesions, bilateralització neumònica o ulcerosa, focus extrapulmonars greus, no haurà d'operar-se i, si es fa, serà solament com a tractament simptomàtic. En altres casos, la perforació tractada amb el drenatge permanent o amb puncions successives ha permès de salvar la vida del malalt en els moments de màxima agudeses; però resta una gran cavitat pleural irreductible: la paquipleuritis és tan gran que limita la reexpansió i les lesions pulmonars no s'han guarit. La toracoplàstia, atenent sempre les normes generals ja descrites, permetrà de fer desaparèixer la cavitat pleural, esgotar definitivament la supuració i comprimir degudament les lesions pulmonars.

Contraindicacions

Les contraindicacions resulten especialment del propi procés pulmonar i de l'existència de lesions extrapulmonars ulceroses. Els processos amb lesions al pulmó oposat, exsudatives severes o nodulars ulceroses, les lesions laríngies o intestinals o renals severes, són una contraindicació formal del mètode. L'embaràs no ho és: una observació nostra n'és la prova. Creiem possible de fer la intervenció, especialment la localitzada en diabètics, si s'ha obtingut amb un tractament adequat la normalització de la glucèmia. L'estat del cor ha d'ésser especialment estudiat, evitant de fer la intervenció en casos de cor insuficient.

Necessitat de practicar la toracoplàstia adaptant-la a l'amplitud de la lesió

La toracoplàstia és una operació que ha d'adaptar-se a l'extensió i gravetat de les lesions. L'estudi detingut del malalt, i especialment de la topografia lesional, ens indicarà el nombre i amplitud de les costelles que haurem de reseca. Aquesta qüestió tan important de la col·lasoteràpia quirúrgica ha sigut en aquest Congrés fragmentada en diferents ponències. Això, que ens permetrà un estudi més detingut d'alguns aspectes del problema, farà difícil el que cadascun limití estrictament el seu treball al que s'indica en el seu títol. El doctor A. Trias estudiarà la toracoplàstia parcial i examinarà les seves indicacions i la diversitat de tècniques proposades. Malgrat això, en tractar de la toracoplàstia en general em crec autoritzat a examinar la qüestió també en aquest aspecte, encara que breument.

La toracoplàstia compleix dues indicacions: la compressió de lesions *difuses*, pel que hem de fer una resecció àmplia, del major nombre possible de costelles, i del màxim, útil, de cadascuna (si bé mai no es faci la resecció de les últimes ni reseccions completes). Aquesta toracoplàstia pretén substituir el noumotòrax insuficient o impossible per simfisi i representa una operació greu, heroica en alguns casos.

En altres casos, existint lesions avançades, però localitzades al vèrtex, la indicació s'acompleix per provocar una *collapse parcial*, que, no solament representa la conservació d'una bona part de la funció del pulmó, sinó, a més, una intervenció menys greu: la resecció de les tres o quatre primeres costelles (el primer temps de toracoplàstia total) pot complir perfectament aquesta indicació.

Algunes vegades, l'orientació quirúrgica ha estat diferent i s'han proposat altres tipus d'intervenció: frenicectomia, com intervenció isolada o com a primer temps d'una toracoplàstia; frenicectomia i desinserció dels múscles escalens (tècniques de Loeschke i Bost), frenicectomia i resecció completa de la primera costella per via anterior supra-clavicular (tècniques de Jacobovici i Lauwers) apicolisi amb o sense resecció de costelles per via anterior o posterior, amb frenicectomia complementària, amb plombatge o sense, etc., etc.

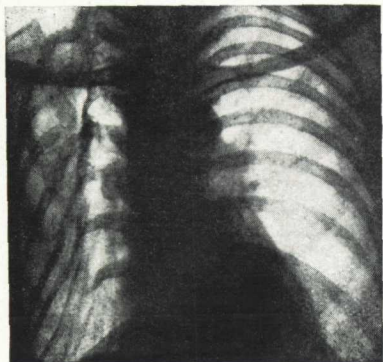
Tots aquestes treballs són de gran interès, de sòlida base i, en alguns casos, d'aplicació útil. Aquests assaigs podem considerar-los com la zona d'expansió, de creixement de l'arbre frondós de la collapsoteràpia. Però, així com de vegades convé podar un arbre perquè creixi més dret, en ocasions interessa no insistir massa en determinades tècniques, no exagerar els virtuosismes quirúrgics i, sobretot, no ampliar les indicacions, el que podria resultar perillós per al malalt.

Actualment, amb una tècnica correcta, la resecció per la via posterior de les tres o quatre primeres costelles no és una operació greu i condueix a un *collapse* del vèrtex gairebé perfecte. En començar un nou mètode, ens havem de demanar: obtindrem un resultat millor i amb menys risc?

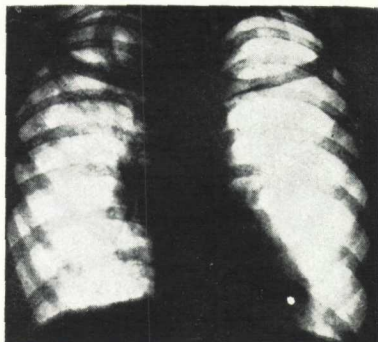
La frenicectomia, pràcticament, és una operació gairebé inno-cua, d'indicacions diverses i que s'amplien constantment: afegir-hi la desinserció dels múscles escalens no augmenta molt la gravetat i facilita la resecció ulterior de les dues primeres costelles. Però la

INDICACIONS, TECNICA I RESULTATS DE LA TORACO- PLASTIA

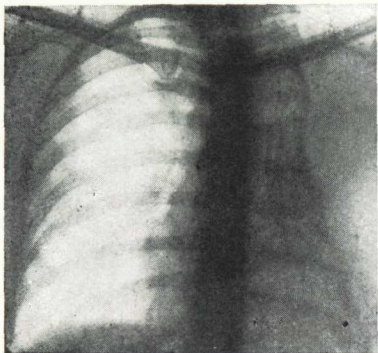
pel Dr. LL. FRONTERA I LL. SAYÉ



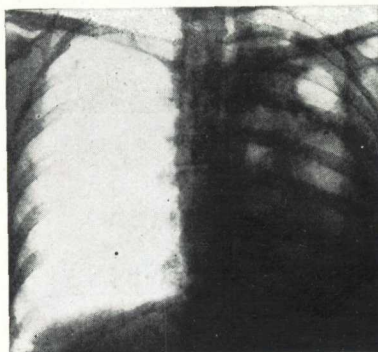
Obs. I



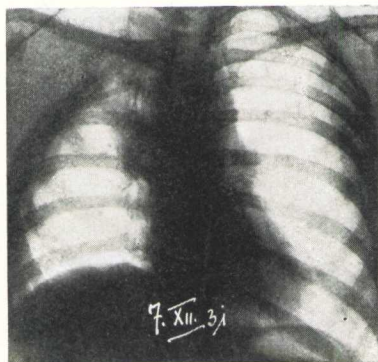
Obs. I



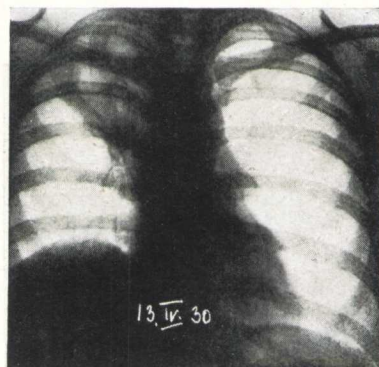
Obs. II



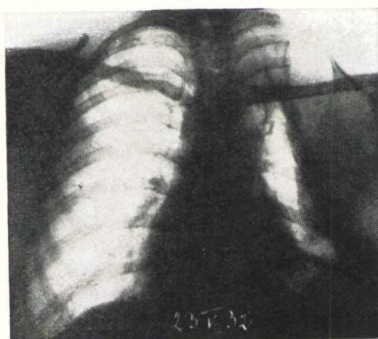
Obs. II



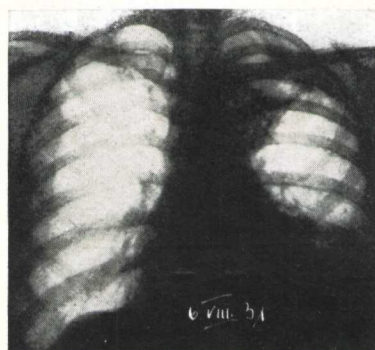
Obs. III



Obs. III



Obs. IV



Obs. IV

resecció de la primera costella amb la tècnica de Jacobovici és una operació perillosa i insuficient i no l'aconsellàriem en cap cas.

L'apicolisi amb plombatge, que he fet tal vegada el primer a Espanya, l'any 1918, i seguirem practicant en alguna rara ocasió com a intervenció complementària, no crec que constitueixi una intervenció de gran esdevenidor. Si reflexionem sobre la seva forma d'actuar, observarem que actua en forma ben diferent al neu-motòrax, de la frenicectomia i de les altres plàsties que—encara que en un grau diferent—actuen anul·lant els obstacles que s'oposen a la retracció del pulmó i, per tant, a la seva guarició (buit pleural, griel costal, to muscular del diafragma). El plombatge comprimeix directament el pulmó, el que no és del tot inofensiu. Fèlix, Nissen, Maurer han judicat, al meu entendre, en forma perfecta, la qüestió del plombatge: dificultat en alguns casos d'obtenir un bon pla de "clivatge", perill de ruptures pulmonars i de perforació de la caverna: en altres casos, "clivatge" massa fàcil i desplaçament de la massa de parafina, immediatament o no, que comprimeix inútilment regions sanes i pot deixar sense comprimir la caverna, trastorns mecànics per compressió exagerada del pulmó amb compressió d'un bronqui de drenatge i retenció sèptica, compressió de l'aurícula dreta, quan l'operació es fa en aquest costat, amb trastorns del ritme cardíac, complicacions sèptiques, etc.

Hem d'afegir que el plombatge es presta poc a ésser el primer temps d'una futura toracoplàstia per completar la seva acció: la resecció àmplia de les primeres costelles, en el cas de què no condueixi al guariment d'una lesió discreta de vèrtex, es presta admirablement a aquest fi.

TECNICA

Preparació del malalt

Hi ha una preparació mediata i immediata: la primera la creiem la més important.

El malalt és observat durant alguns mesos, comprovant el tipus evolutiu de les seves lesions i la tolerància i efectes del tractament (sanocrisina, cura higiènica, frenicectomia). En un malalt estudiat en aquesta forma, rarament observem complicacions o fets imprevistos i, en la majoria de casos, opera malalts amb bon estat ge-

neral i amb expectoració mínima. Això explica que gairebé mai no hem emprat la vacunació preoperatòria tan aconsellada per alguns autors. En els dies que precedeixen la intervenció, el malalt és internat a la clínica, practiquem encara un nou examen radiogràfic i les exploracions corrents: albúmina de l'orina, eventualment urea de la sang, proves de la coagubilitat de la sang, etc.

Prestem especial atenció a l'estat del cor en aquests casos i sistemàticament confiem el malalt a un cardiòleg perquè ens doni la seva opinió sobre l'estat del cor. El Dr. Cristian Cortès ha examinat la majoria dels nostres malalts, examinant les proves de suficiència cardíaca, fent l'electrocardiograma, etc.; només hem perdut una malalta per trastorns cardíacs, 8 mesos després de la intervenció i, per tant, sense relació immediata amb la mateixa.

En aquests darrers mesos hem practicat la investigació del bacil de Koch a la sang dels operats pel mètode de Lowenstein. La investigació ha sigut feta pel Dr. Domingo, del Laboratori Municipal; pel Dr. Abelard Saens, de l'Institut Pasteur, i pel doctor Alvaro Urgoiti, de l'Hospital Nacional de Malalties infeccioses de Madrid. No podem sentar encara conclusions respecte l'utilitat que aquest examen pot tenir en la pràctica de la cirurgia de la tuberculosi pulmonar, per contraindicar-la o ajornar-la, per obligar a intervenir amb les màximes precaucions i a fer tota classe de reserves. Però un fet ens sembla important. Entre onze casos en què hem examinat la sang en els dies anteriors a la intervenció, o el mateix dia, solament dos han donat un resultat positiu, i aquests dos últims són els únics en els que hem observat complicacions tuberculoses ulteriors. Una fístula anal, apareguda a les 3 setmanes de la intervenció i e nel mateix malalt dos mesos després un abscess costal. L'evolució va ésser benigna i no va afectar a la de la lesió pulmonar, que va seguir un curs ben favorable. En l'altre cas, es va fer extremadament lenta la reabsorció de la collecció extrapleural que s'observa en alguns casos després de les àmplies resecions de vèrtex i va tenir un nou brot al pulmó operat, que va obeir ulteriorment a la sanocrisina.

Anestèsia

L'anestèsia local i per inhalació (cloroform, èter o, millor, Balsoform) han sigut aconsellades i desaconsellades una i altra vegada. Algun autor utilitza les dues, segons sigui el tipus d'operació i

de malalt. Altres les utilitzen simultàniament: comencen amb cloriform fins posar al descobert el grill costal i després continua sense cloriform anestesiant els nervis intercostals, un per un. Altres autors utilitzem només l'anestèsia local i la consideren insubstituïble.

El Dr. Bartrina tractarà de la qüestió i exposarà les tècniques. Exposaré breument la meva opinió. Si bé, en un principi, reconec els avantatges de l'anestèsia local, que utilitzo exclusivament en altres intervencions i que he emprat en bon nombre dels meus casos de toracoplàstia, cada vegada tinc més preferència per l'anestèsia per inhalació.

L'anestèsia local en la toracoplàstia és difícil, no sempre perfecta i, el que importa molt, limita la llibertat de moviments del cirurgià, que, contràriament al que ha d'ésser, té tendència a restringir la resecció. El cirurgià que intervé amb anestèsia local, té la preocupació de *no fer mal* al malalt, evita de fer moviments quelcom violents i limita, de vegades amb excés, la intervenció. I en les plàsties, la directriu principal que ens ha de moure és la de resecar sempre més... en el lloc adequat. Tots hem fet plàsties insuficients en començar la nostra pràctica! En les darreres intervencions, he emprat l'anestèsia per inhalació i, sigui per un major domini de la tècnica que em permet de fer les intervencions en 30-40 minuts, sigui per una millor preparació del malalt, hem obtingut resultats perfectes, per la importància del collapse i pel mínim de shock.

Cirurgians molt hàbils, però que no volen sacrificar a la brevetat la perfecció tècnica, necessiten dues hores o dues hores i mitja amb l'anestèsia local. És difícil d'acceptar que aquesta durada sigui indiferent davant dels fenòmens del shock.

Ni una ni altra anestèsia ens satisfan del tot, i seguim amb interès les tècniques noves. Però la raquianestèsia alta ens sembla perillosa i per això no l'hem emprat. L'avertina en enema ha fracassat com anestèsic exclusiu i en combinació amb la local no es practica, el malalt està agitat i inquiet, mentre se li fan les injeccions; segons altres autors, en combinació amb el protòxid de nitrogen actua més bé. Tal vegada podrien utilitzar-se els enemes calents d'oli i èter..., o l'anestèsia raquídea extradural.

Toracoplàstia en un o més temps?

Amb el desig de reduir el més possible la mortalitat, s'ha aconsellat de fer-la en dos o més temps. Especialment els autors que utilitzen l'anestèsia local aconsellen no reseca cada vegada més de 3 ó 4 costelles. En principi, no pot dubtar-se dels avantatges d'aquesta pràctica, que redueix en cada temps el shock i l'hemorràgia. Jo l'he seguida en una tercera part dels casos i la recomano en els malalts amb estat general molt dolent.

Però convé precisar la qüestió i evitar de caure en l'extrem d'operar tots els casos en diversos temps. No podem establir una analogia entre la toracoplàstia i altres operacions que en la pràctica quirúrgica fem en dos temps. Examinem el cas de la prostatectomia: en aquesta intervenció, el primer temps millora enormement l'estat del malalt, evita el trastorn mecànic de la micció, el desintoxica i prepara la via per intervenir directament sobre la pròstata que, en un segon temps, podrà ser extirpada en pocs minuts travessant una ferida que granula i que resisteix millor la infecció. En la toracoplàstia, el primer temps no millora considerablement el malalt, ni prepara la via a seguir en el segon temps, ans al contrari: si el malalt no respon favorablement i, en lloc de tornar-lo a operar a les 2-3 setmanes, ha d'esperar més temps, alguns mesos, el procés de regeneració de les costelles reseca després. Ni tan sols podem reduir, operant en diversos temps, el traumatisme que significa una gran incisió: com direm més endavant, la incisió preferible és una incisió curva que permet d'aixecar i desplaçar l'escàpula. Per aconseguir-ho, en cada un dels temps haurem d'emprar una incisió bastant extensa, que no serà la meitat de la incisió única, sinó simplement quelcom més petita.

Un detall de tècnica posat en pràctica aquests darrers temps, ha contribuït a simplificar la qüestió, ja que ens permet de resoldre durant l'acte operatori el dubte de si operar amb un temps o dos: ens referim a què hem perdut la por a la broncopneumònia per aspiració, que es considerava gairebé fatal quan s'operava en dos temps i es començava per les costelles superiors, pel que s'aconsellava sempre de començar per les costelles inferiors. La pràctica ha demostrat que, malgrat aquesta precaució, no s'evitaven les broncopneumònies per aspiració a l'altre costat.

Actualment, una tècnica millor, que produeix menys shock i

que permet, per tant, que el mallat espectorí més fàcilment, disminueix molt aquest perill i per això comencen la intervenció fent la resecció de les tres o quatre primeres costelles (les que ofereixen més dificultats) i després segons sigui l'estat del malalt (pols, pressió arterial, tendència a sagnar) deixem o no per un segon temps, sempre més fàcil, el resecar les altres.

En la pràctica observem tres categories de malalts: 1.^a, els que tenen mal estat general i necessiten una resecció àmplia i de gairebé totes les costelles: en aquest cas, operem en dos temps; 2.^a, els malalts que presenten lesions localitzades al vèrtex i en els que està indicada la plàstia parcial (3-4 costelles); aquests casos els operem en un temps i després, segons sigui l'evolució del cas, practiquem endavant una segona intervenció complementària; 3.^a, els casos intermitjos són els més interessants per la qüestió que tractem: són malalts en els que està indicada la resecció de 7-8 costelles: comencem per resecar les quatre primeres i, segons la facilitat tècnica i l'estat del malalt, continuem la intervenció o la completem en altre temps.

Incisió

Podem seguir tres vies d'atac per la resecció costal, l'*anterior*, l'*posterior*, i l'*lateral* o *axillar*.

Com que la resecció, per obtenir un col·lapse perfecte convé que es continuï el més possible envers la columna vertebral, es comprèn que la via *anterior* no es pràctica i es reserva solament per una operació complementària que es fa solament per excepció.

La via *axillar* ha sigut especialment recomanada aquests darrers anys per Proust i la seva Escola; té algunes avantatges, la posició del malalt més còmoda perquè pot estar ajegut d'esquena, el que facilita l'anestèsia, és menys hemorragípara i menys traumatitzant, perquè permet d'aprofitar la línia d'unió de les masses musculars toràciques anteriors i posteriors, i aquestes, sense ésser seccionades, poden ésser despreses del grill costal i aixecades, amb uns separadors; si s'utilitzen instruments llargs i amb una curvatura apropiada, la resecció costal és ampla i es fa fàcilment. Emperò, com que la tendència a resecar la part vertebral de les costelles és cada vegada més manifesta (en els treballs recents fins arribar-se a fer la resecció de l'apòfisi transversa) i com que la resecció àmplia de la primera costella per aquesta via axillar m'ha semblat

qualcom més difícil, després d'haver-la emprat en 4 casos l'he abandonat i utilitzo d'una manera sistemàtica, seguint la pràctica de la gran majoria de cirurgians, la *via posterior*. Crec saber que la mateixa escola de Proust, en aquests darrers temps, utilitza aquesta via.

Via posterior.—El malalt ha d'estar ajegut sobre el costat sa i reposa sobre tres coixins: un de petit sota el cap, altre sota el coll i altre sota de les darreres costelles; entre aquests dos coixins posa el braç del costat sa i, entre l'avantbraç flexionat i reposant sobre la taula i el tòrax del malalt, posem un quart coixí. Un ajudant cura del braç del malalt, l'aguanta i canvia la seva posició per indicció de l'operador. La taula s'inclina en posició inversa al Tremdelembourg i, si té un moviment lateral en algun moment, aquest moviment podrà ésser útil.

La incisió que s'aconsella generalment és gairebé vertical, paral·lela a la línia de les apòfisis espinoses a una distància mitja entre aquestes i la vora interna de l'omoplat; per dalt, aquesta línia s'encorba lleugerament enfora, però convé que no sobrepassi gaire el nivell de l'espina de l'omoplat, respectant així els múscles del coll, el que redueix els trastorns ulteriors en l'estàtica del mateix i s'evita la secció del múscle angular de l'escàpula i el perill que representa l'artèria escapular posterior; hi han autors que afirmen que si es conserven les fibres superiors del múscle trapezi, aquestes fibres, fixant l'escàpula, contribueixen a que es faciliti la retracció. En la part baixa, la incisió s'estén més o menys, segons sigui el nombre de costelles que ens proposem resecar.

Jo segueixo, en general, la regla de no passar l'espina de l'omoplat i incindeixo només la part inferior del trapezi i del romboides que es troba sota, però no considero aquesta norma com obligada: si em falta espai, continuo la incisió i després una bona sutura en dos plans permet de corregir-la i no he pogut notar en cap cas conseqüències d'ordre estàtic desagradables. Cap a baix no faig la incisió verticalment, sinó que ben aviat segueixo una línia gairebé paral·lela a la vora interna de l'escàpula i dirigint la incisió enfora la faig francament corba i tallo el gran dorsal més enllà de la línia vertical que passa per la punta de l'escàpula a uns 3, 4 ó 5 centímetres. Fent-ho així, l'omoplat es desplaça enfora, es dirigeix cap a dalt i bascula girant al voltant de l'eix format per la vora externa i la regió s'obre com lse fulles d'un llibre. Jo crec que molts cirurgians hem anat adoptant aquesta incisió

corba progressivament gairebé sense donar-nos-en compte, però és just de reconèixer que han sigut Bernov i Fruchaud qui han demostrat amb excel·lents il·lustracions el seus avantatges i han explicat la seva tècnica.

Resecció de les costelles.

Feta la incisió profundament i havent arribat al griell costal, amb els dos dits índex penetrem per sota de l'omoplat que després sosté amb la mà l'ajudant i nosaltres el separem gradualment tallant alguna làmina celular prima i amb glasses anem empenyent cap a dalt i enfora fins obrir el màxim de camp operatori. Prop de les vèrtebres, ens trobem amb la massa muscular dels extensors del dors que recobreixen les costelles fins bastant lluny cap a la part anterior: si els volem separar amb la rugina, es fa un *pica-dillo* enutjós: és millor començar la seva separació amb el bisturí tallant una a una les llengüetes a què donen lloc fins deixar descoberta l'articulació costotransversal i a l'altura de la 2.^a costella la massa muscular que hem de travessar és enorme i feta més gruixuda encara pel múscle escalèn que s'insereix a la mateixa. En aquest temps de l'operació i donada la posició del malalt, no veiem ni toquem la primera costella: aquesta es troba més baixa que la segona i inclosa en el seu arc i no podrem ressecar-la fins que ens deixi el camp lliure la ressecció de les inferiors.

Direm dues paraules sobre l'instrumental: fins ara no ha sigut necessari un utilatge especial. És clar que l'ús del bisturí elèctric—ja assajat— pot ésser útil per reduir l'hemorràgia i el shock, però no és indispensable. Com a separadors, poden emprar-se els corrents en cirurgia abdominal o ginecològica. Però, per fer la ressecció costal, són necessàries unes rugines i, sobretot, unes cisalles especials. Malgrat la separació i el moviment bascular de l'omoplat, la realitat és que hem d'operar per dessota d'un arc constituït per l'omoplat i el múscle serrato desplegat com un vano. És necessari, doncs, que el costotom pugui moure's, no perpendicularment a la costella, sinó inclinant el llarg de la mateixa, és a dir, que el tall ha de fer-se en un pla perpendicular al mànec de l'instrument. Hi ha nombrosos models, de Sauerbruch, Roux, Maurer, etcètera, i tots són molt útils: jo prefereixo el costotom de Key, d'Estocolm, aparell sòlid, còmode i que pot insinuar-se fins a regions molt distants. Encara que existeixin costotoms especials per

la primera costella, que he emprat en algun cas, utilitzo, també, per la seva ressecció, el mateix costotom de Key: com que té les puntes agudes, s'hi ha d'emprar un petit separador per evitar ferir el paquet vascular, que pot representar un greu perill en fer la ressecció de la primera costella. Jo he fet construir un separador especial en forma de Z amb una rama horitzontal i la meitat de la vertical perforades per donar pas a la primera costella, però he d'afegir que, emprant uns petits separadors de Farabeuf, pot salvar-se també el perill esmentat. Alguns autors han indicat que la ressecció de les costelles ha d'ésser extraperiòstica per evitar la seva ulterior generació: la dificultat i perills d'aquesta pràctica no la fan recomanable. El què ha de fer-se—i així ho faig—és incidir el periosti en les vores superior i inferior i emportar-se'n amb la costella el periosti de la cara externa. Amb les rugines corrents de Farabeuf i Lambotte, amb el periostotom de Doyen, poden fer-se totes les maniobres, però és convenient que tingui el mànec més llarg i que el periostotom de Doyen, tingui la corba menys pronunciada: hem de tenir en compte que gairebé sempre hi ha en els malalts que operem un començament de retracció toràcica, que les costelles estan molt juntes, gairebé unides en alguns casos. Per ruginar les vores utilitzo dues rugines inspirades en l'instrumental de Mirizzi: l'una és una rugina plana, però amb una escotadura que serveix per ruginar cap enfora vers l'esternon. L'altra té el mateix dispositiu, però fa més ganxo i un semicercle més complet i ens serveix per ruginar vers la columna vertebral. Després es passa fàcilment el periostotom de Doyen. Convé anar desperiostitzant diverses costelles abans de tallar-les i, quan haguem passat el periostotom de Doyen en dues o més, convé passar per sota de les costelles una glassa gran i fer pressió perquè faciliti el col·lapse i, sobretot, que immobilitzi el pulmó. Insistirem sobre la conveniència de ressecar de vegades les apròfisis transverses i en la tècnica de ressecció de la primera costella. Tots els cirurgians han insistit sobre la conveniència de ressecar les costelles el més a prop possible de la columna vertebral: el col·lapse així produït és més accentuat i l'esquema de Gravesen, conegut de tots, ho demostra. Però aquesta tendència a ressecar el més enrara possible s'ha anat accentuant aquests darrers temps. Abans es procurava de respectar els múscles del canal vertebral, la influència dels quals en l'estàtica del tronc s'ha exagerat, i generalment es limitava la ressecció a l'angle de la costella. Després hem ressecat fins les

apòfisis transverses i ara, darrerament, els treballs de Maurer, de París, especialment, han posat de relleu la conveniència de ressecar les apòfisis transverses i després practicar la ressecció juxta-vertebral de la costella. La tècnica no és molt difícil: quan s'ha alliberat la costella fins a la punta de l'apòfisi, es desperiortitza aquesta en en la seva cara externa i en les seves vores amb un rugina corba, seguint exactament el contacte de l'os, s'insinua el bisturí en l'articulari costo-transversa i amb un cop d'escople tallem la seva base. Un cop retirada l'apòfisi, la ressecció de la costella podrà perllongar-se fàcilment fins la mateixa vèrtebra. El col·lapse que així s'aconsegueix és òptim i, en alguns casos de cavernes grans podrà perllongar-se fàcilment fins la mateixa vèrtebra. El col·lapse i, sobretot, juxta-mediastíniques o juxta-hiliars, el creiem un recurs del més gran valor. També en l'apicolisi la ressecció juxta-vertebral de la 3.^a i de la 2.^a costella facilita enormement la ressecció de la primera. No hem d'arribar a l'exageració de considerar com a norma pràctica per a tots els casos aquesta forma d'intervenció; ha de fer-se solament en alguns casos especials.

La ressecció de la primera costella constitueix el temps difícil i perillós d'aquesta intervenció i en les primeres toracoplàsties es tallava només o fèiem una petita ressecció, que no passava dels dos centímetres. Poc a poc hem anat perfeccionant la nostra tècnica i avui podem ressecar-la en una extensió de 10-12 cm., amb el que s'obtenen resultats que fan inútils els assaigs fets després de ressecció *completa* per via anterior, etc.

No pot fer-se la ressecció de la primera costella fins que les inferiors hagin estat ressecades. Solament aleshores podem *tocar-la sense veure-la*. Ens presenta, no la seva part externa, que en aquesta costella és dirigida cap a dalt, sinó la seva vora inferior dirigida enfora. Ataquem aquesta vora amb el bisturí i la rugina, estan ben segurs dels nostres moviments, perquè, si perdiem la direcció deguda, les conseqüències foren perilloses i es fa la desperiostització en uns pocs centímetres. Ataquem, aleshores, la cara inferior que correspon a la interna de les altres: en aquesta regió no hi ha perill i, a mida que avancem, el vèrtex del pulmó es col·lapsa. Després, amb gran cura, alliberem uns centímetres de la cara superior i, en quan arribem a la vora interna, passem la cisalla i tallem sense esperar a alliberar tota la costella. Amb una pinça forta agafem l'extrem tallat i el basculem cap abaix i enfora i anem desperiostitzant la costella vers l'esternon i la treiem *com*

un punyal de la seva beina. Amb la rugina, que no ha de perdre mai el seu contacte de l'os, passem per sota del paquet vascular i del plexe, que no l'arribem a veure i passem per sota de l'escalèn anterior arribant fins a l'articulació condral. L'extrem de costella que va restar fixat a la columna vertebral es resseca després a trossos amb una pinça gúbia i... pràcticament hem ressecat així tota la costella.

Amb això acabem la intervenció: "toilette" del camp operatori que inundem d'aigua oxigenada, hemostàsia perfecta i tanquem la ferida amb catgut en els plans musculars i crim a la pell. El drenatge és necessari: Maurer tanca del tot la ferida i fa sortir el tub per una incisió apart en lloc decliu i el tub s'uneix a una allargadera que va a parar a una ampolla plena de líquid antisèptic. Jo dreño amb un tub i faix, al mateix temps, un taponament de la cavitat amb una glassa gran. Tug i glassa surten al nivell de l'unió dels dos terços superiors amb el terç inferior de la ferida. Aquest taponament, no és solament hemostàtic, sinó que, evitant la ferida produïda pel contacte de l'extrem de les costelles amb els múscles disminueix considerablement el dolor als moviments i la tos.

El malalt ha de posar-se al llit mig inclinat, mig sentat, amb els braços descansant damunt de coixins i ha d'ésser curosament vigilat, donant-li cardiotònics, sèrum glucosat, pantopon, etc.

Curs post-operatori.

El general, el curs post-operatori que han seguit els malalts operats aquests darrers anys, amb anestèsia general i adoptant la ressecció a l'extensió del procés, ha estat el següent: elevació de la temperatura d'unes dècimes la mateixa tarda de l'operació que es manté y augmenta a les 48 hores per continuar durant 6-8-12-14 dies per sobre de la normal. El pols segueix una corba que es repeteix amb gran regularitat: accelerat la mateixa tarda i el dia següent fins arribar a xifres molt altes, en ocasions 120, 130, 140 pulsacions; a partir del tercer dia, comença a baixar lentament per normalitzar-se als 12-14-20 dies de la intervenció. El malalt se sent molest, quebrantat, amb dolor difús al costat operat durant les 24 ó 48 hores següents: després, no. L'expectoració, en ocasions, se suspen durant 12-24 hores, però un cert nombre de malalts expectoren el mateix dia de l'operació amb algunes molèsties. La quantitat d'esputs es manté durant 10-12 dies com abans de la

intervenció, de vegades, més: els efectes sobre l'expectoració no es deixen sentir tot seguit, sinó més aviat a les 4 ó 6 setmanes en què, en general, es redueix molt o desapareix totalment. L'extracció de la glassa es fa als 2-3-4 dies, i la ferida es clou dels 12 als 14 dies. El curs post-operatori d'aquests malalts és molt més benigne que el que observarem en els primers anys d'aplicació de la toracoplàstia, no solament per la relativa imperfecció de l'anestèsia local en alguns casos, el que produïa un estat de *shock* profund als malalts, a més del que resultava de l'amplitud de la intervenció. Actualment el malalt es queixa només en les hores pròximes a la intervenció, de set i d'insomni, que ens fa donar la mateixa nit pantopon o morfina, sense que en cap cas haguem observat cap conseqüència desfavorable. El curs post-operatori dels malalts observats darrerament no ofereix cap diferència essencial del que segueixen altres operats amb intervencions greus abdominals i es repeteix amb les característiques esmentades amb gran constància.

La radiografia feta als 10-12 dies de la intervenció, en els casos de ressecció gairebé total de la primera costella, permet de comprovar l'existència d'una cambra d'aire extrapleural amb nivell líquid o sense i situat en la part més alta del tòrax, al nivell de la que ocupava el vèrtex. Solament en un cas—en un dels malalts bacilèmics—ha estat necessari fer una punció aspiradora a les 3 setmanes de la intervenció per treure l'exsudat extrapleural. En els altres s'ha reabsorbit totalment.

Les complicacions observades han estat: una crisi d'aristòlia en els dies immediats a la intervenció, que va cedir als 8-10 dies. L'elevació de temperatura als 20 dies de la intervenció en un dels casos de bacilèmia en produir-se la fistula d'ano; en l'altre, també bacilèmic, una hemoptisi amb sembra broncògena del mateix costat operat al mes i mig de la intervenció.

RESULTATS

Ens referim als obtinguts en 28 malalts operats des de 1918 a 1931. En el curs d'aquest any he intervingut tres malalts que segueixen un curs molt favorable.

Malalts dels que no hem pogut obtenir noves recentment: 3. Un

d'ells, operat fa 14 anys, sabem que vivia en bon estat fins fa 6 anys. Altra, malalta operada en 1922, la vàrem veure en estat de guarició clínica en 1926. Ignorem les dades d'un tercer malalt operat en 1923.

Mortalitat: 7 malalts han mort en els 10-12 dies següents a la intervenció. D'aquests malalts, 6 són homes. En tres es va fer la intervenció en un temps i sobre el costat dret. Bull ha posat de relleu recentment l'extrema gravetat de la intervenció total en homes i sobre el costat dret. Bull i Sauerbruch interpreten aquest fet com a resultat del fenòmens de compressió de l'aurícula dreta. Dels altres tres homes, un va morir de shock a les 48 hores, altre de pneumònia als 8 dies després d'un primer temps amb ressecció de les 5 costelles baixes, i altre després d'una ressecció parcial alta, d'hemorràgia als 12 dies de la intervenció. La forma com es va produir fa molt probable que es tractés d'una colateral de la subclàvia. L'única dona que hem perdut consecutivament a la intervenció ha estat després d'un primer temps amb ressecció parcial de les costelles de la base: va morir de pneumònia. Han mort tuberculosos en els 3-8 anys següents a la intervenció 4 malalts. Una malalta a mort d'hiposistòlia aguda, havent estat operada d'una ressecció parcial alta, als 8 mesos de la intervenció, després de 9 anys de malaltia.

Quan examinem aquestes xifres de mortalitat, veiem que corresponen a les de la majoria d'autors que començaren a fer la toracoplàstia fa 15 ó 20 anys. En els maltst operats aquests darrers tres anys, la xifra és més baixa i en els que hem intervingut amb toracoplàstia parcial alta hem perdut un malalt entre 12 operats.

Han mort tuberculosos d'1 a 14 anys després de l'operació 5 malalts; per altres causes, 1.

Ha millorat molt una malalta amb un antic procés anfòric lobar.

Estat de curació: 11 casos. El més antic fa 14 anys i vàrem fer una toracoplàstia parcial alta; els altres resultats òptims han estat obtinguts en un malalt amb un greu procés caseoulcerós crònic tractat amb neumotòrax artificial amb pleuresia, símfisi, gran cavitat apical; la guarició, amb plena capacitat de treball, dura 9 anys; altre cas guarit fa 8 anys és el d'una donaa fecta d'un procés caseoulcerós frei i que vàrem operar en el quart més de l'embaràs, en dos temps. L'embaràs va seguir el seu curs normal; el part fou també normal i, mare i filla, que va tenir, segueixen en el millor

estat. Resumirem aquesta observació, que creiem que és l'única en la literatura, i altres dues ben demostratives:

Observació I.—M. C. Dona de 24 anys. La malaltia va començar en octubre de 1923. Ingressa al nostre Servei de l'Aliança en maig de 1924 i podem comprovar signes d'un procés úlcerocaseós del lòbul superior i mig dret (fig. 1). Embaràs de 4 mesos. El neumotòrax fou tècnicament impossible. Aleshores començàvem tot just la pràctica de la frenicectomia. Convençuts de la gravetat del procés, vàrem aconsellar la toracoplastia per intentar d'evitar el que bé es podia preveure: la depressió del procés en el curs de l'embaràs, la generalització després. Toracoplastia en dos temps amb 20 dies de diferència. La intervenció va ésser excellentment tolerada i la malalta va millorar tot seguit, desapareixent al mes de la intervenció la tos i l'expectoració. Part normal. La nena, de pes normal, va desenrotllar-se perfectament i, en examinar-la en 1931, als 7 anys, hem comprovat que estava bé. No ha tingut cap malaltia important. La mare, als 8 anys de la intervenció, segueix guarida.

La radiografia 2 demostra l'antiga tècnica de la toracoplastia i ressecció mínima de la primera costella, conservació de segments costals llargs. En aquest cas, la intervenció no va fer-se amb resseccions més grans precisament per la seva naturalesa amb l'objecte d'evitar o reduir al mínim el shock.

Observació II.—Dona de 26 anys. La malaltia comença en setembre de 1927. pneumònia caseo-ulcerosa amb destruccions cavitàries al lòbul superior esquerre. Ingressa a l'Aliança en desembre de 1927. Neumotòrax i sinocrisiña. Collapso parcial per símfisi apical que mantenia obertes les cavitats. Exudat seropurulent als 3 mesos de neumotòrax que tractem amb oleotòrax i rentats pleurals. Organització progressiva de l'exsudat fins fer-se una símfisi depressa. En juliol de 1928 la malalta feia 40 cm. d'expectoració diàriament amb fibres elàstiques, bacil, etc., 52 quilos. La radiografia permet de veure la retracció toràcica, l'exudació pleural i dos exudats apicals. Intervenció en 30 de juliol de 1928, ressecció de X a V: bona tolerància: 2.^a intervenció en setembre de 1928, ben tolerada. Ressecció de V a I. La milloria d'estat general i local fins a desaparició de l'expectoració es va produir tot seguit, seguint la malalta clínicament guarida fins a la data, amb plena capacitat de treball. Vegi's a la radiografia 4 el tipus de toracoplastia

total amb la tècnica actual; la ressecció àmplia de la 1.^a costella i de les altres permet un col·lapse molt complet.

Observació III.—M. G. Dona de 26 anys. 5 anys de malaltia. Tuberculosi fibrocàseosa amb lesions destructives al lòbul superior dret. Tractada amb cura sanatorial. Frenicectomia, sanocrisina. Intervenció en 20 d'abril de 1930. Ressecció gairebé completa de la 1.^a costella, de la 2.^a, 3.^a i 4.^a. Tolerància perfecta. Desaparició de la tos i expectoració 3 mesos després. Una radiografia feta als 8 mesos de la intervenció permet de comprovar que el pulmó està en posició òptima, amb el vèrtex per sota de la clavícula amb desaparició de la gran ànfora i gairebé total dels fenòmens infiltratius. Vegi's que la nova tècnica permet de conservar plenament la funció de la zona pulmonar no afectada pel procés.

Observació IV.—M. M. Dona de 34 anys. Procés d'any i mig de duració. Subfibrocàseosa amb destrucció total del lòbul superior esquerre i infiltració nodular i exsudativa del dret. Neumotòrax tècnicament impossible. Tractament amb sanocrisina i frenicectomia. Els 60 c. c. d'expectoració es varen reduir a 12, però persistia la cavitat anfòrica que correspon al tipus que no es guareix amb sanocrisina. Intervenció en 12 de gener de 1932. Ressecció gairebé total de la 1.^a costella i de les altres 5 costelles superiors. La radiografia 6 permet de veure l'excel·lent col·lapse electiu aconseguit amb la desaparició de l'ànfora, amb el pulmó que arriba fins a la clavícula, la conservació del reste en plena funció, la reabsorció progressiva del procés apical oposat. Des de març no expectora; ha guanyat 4 quilos i s'ha iniciat l'estat de guarició.