

A cirurgia na tuberculose pulmonar

por

Jacy Carneiro Monteiro
Docente Livre de Clínica Cirúrgica

(Continuação do numero anterior)

TORACOPLASTIAS

A toracoplastia, é um processo cirurgico que promóve a resecção dum certo numero de arcos costaes, com o fim de favorecer a retração espontanea do pulmão doente e auxiliar a sua cura. E' a mais seria e mais grave intervenção que a cirurgia propõe no combate a certas formas de tuberculose pulmonar. Desde o seculo passado, que o cirurgião tentava abordar o pulmão para remover as suas lesões por meio de cauterisações, érenagens ou estirpação das regiões afectadas, estas operações porem foram todas votadas ao fracasso, e mbora seus autores fossem homens como Tuffier, Freund, Bloch, Doyen, etc. Em 1888, porem, Quincke e Spengler, independentes um do outro, propuzeram a resecção das costelas nas lesões escavadas do pulmão, com o fim de imobilisar a parede toraxica e favorecer a cura dessas lesões; entusiasmados com sucessos iniciaes, esses autores alargaram suas indicações, mas o numero avultado de maus resultados obtidos, com o decorrer do tempo, fizeram com que o metodo fosse abandonado e esquecido. Mais tarde Brauer e Frederich propuzeram a toracoplastia extra-pleural total e ampla para obter a imobilisação do pulmão; o primeiro doente operado por Frederich sob as vistas de Brauer conseguiu um exito surprehendente, porem os resultados posteriores não foram muito animadores, pois pela grande extensão de costélas ressecadas o choque operatorio era muito intenso e a mortalidade elevada. Logo após Wilms aconselhava as resecções costaes em coluna em varios tempos operatorios da 8.^a á 1.^a Fernando Sauerbruch foi, porem, indiscutivelmente o scientista que deu o passo definitivo para a victoria desse processo cirurgico, creando com seu genio indiscutivel a toracoplastia paravertebral que vem atravessando todas as epochas e continúa ainda a coluna mestra do sucesso operatório das toracoplastias.

Indicações: a toracoplastia encontra indicação de uma maneira geral nos casos em que o pneumotorax for impraticavel, por adherencias não removiveis, ou quando for inefficaz, apesar de seu emprego insistente e prolongado; a grande indicação deste colapso-cirurgico encontra justificativa na acentuada retração de tecido pulmonar patológico apreciada notavelmente atravez do syndrome asimetrico radiológico interno, que mostra a retração da parede costal, desvios da traquea, coração e medias-tino para o lado da lesão, a verticalidade das estrias pulmonares, o fechamento mais acentuado dos espaços intercastaes e uma ascensão mais intensa do diafragma. Este processo terapeutico só deverá ser empre-

gado quando o pulmão contrario não apresente evidencia de alteração patológica; deve ser praticado somente nas lesões unilaterais escavadas, onde não exista surto evolutivo intenso, onde a temperatura permanece ao redor do normal, com peso estacionado ou ligeiramente aumentado.

Cuidados pre-operatórios

José de Fellipi, referindo-se aos exitos de Sauerbruch em sua estatística atual, diz que ela se apoia no especial cuidado ao periodo pre-operatório.

Os doentes antes da operação são internados em um departamento destinado a dieta pre-operatória de Hermansdorf, que a doze anos é aplicada nesse serviço; completando os cuidados previos o coração é fortificado com canfora, quinina, cardiazol, insulina etc., a profilaxia da circulação periferica é praticada com efedrina e calcio Sandoz; como toilette matinal o operado pratica a expectoração intensa, e sofre uma picada de atropina para diminuir a secreção bronquica.

Colaboração médico-cirurgica

Referindo-se a colaboração médico cirurgica, Sauerbruch considera-a indispensavel e fator de grande importancia no sucesso operatório. Durante a intervenção, o internista acompanha o doente em seus minimos detalhes, amparando-o com cardiotonicos, oxigenio, gaz carbonico, etc. verificando as alterações da tensão sanguinea, e mesmo praticando uma transfusão de sangue durante a operação, como de uma feita, em que este socorro passou completamente desaperecebido aos que assistiam a tecnica e a destreza do mestre da Charité.

A colaboração médico-cirurgica, é de tal ponto valiosa, que num caso de toracoplastia total, ainda no serviço de Sauerbruch, o doente no segundo dia de operação apresentou sinais graves de oscilação mediastinal, com cianose, dispnéa intensa e pulso rapido, sendo posto fóra de perigo por um pneumotorax immediato, praticado no lado são pelo Dr. Fick, chefe do serviço pre-operatório, e que conhecia perfeitamente as condições do doente para suportar essa terapeutica de urgencia.

Esta associação perfeita entre o médico e o cirurgião é já encontrada nos primordios da cirurgia toracica, quando Frederich praticou a primeira toracoplastia total sob as vistas de Brauer; depois esta união tem se manifestado continuamente com Bernou e Fruchaud, Bernard e Poix, Maurer e Rolland e muitos outros.

Maurer, insistindo sobre este ponto e sobre a conveniencia de um serviço especialmente organizado para esta cirurgia, mostra seus resultados na Suissa, com pessoal adestrado e uma segura e eficiente colaboração médica, em que praticando 136 toracoplastias assinalou 80% de curas, ao passo que em outro serviço mal adaptado na França, sua percentagem de exitos alcançou apenas a cifra de 56% em 102 operados; quanto á mortalidade, foi na primeira de 8% ao passo que na ultima alcançou 16%.

Termina a sua apreciação, dizendo que em nenhum ramo da cirur-

gia, a colaboração médico-cirurgica é tão necessaria e mesmo indispensavel como na cirurgia toraxica.

Um detalhe importante sobre a questão da orientação diagnóstica das lesões pulmonares, ainda no serviço de Sauerbruch, é o uso sistemático da *tomografia*, processo modernissimo, que consiste em radiografar uma determinada porção do torax, na profundidade desejada, de tal maneira que só este plano aparece nitido da pelicula, e todo o resto obscuro. Esta técnica permite descobrir lesões, e mesmo cavidades pulmonares que a radiografia comum e a clínica não conseguia evidenciar; este metodo constitue uma verdadeira dissecção do torax em planos sucessivos, e vem trazer um precioso auxilio no capitulo da semiologia toraxica.

A toracoplastia será efetuada nos individuos com lesões estabilizadas, mesmo que apresentem de quando em quando pequenas hemoptises ou acessos febris de pouca duração ou ainda nos casos medianamente evolutivos com tendencia retratil, em que o deslocamento intenso do mediastino possa trazer perturbações graves cardio-respiratorias. A atividade das lesões tem, pois, muita importancia neste processo operatório, e devem ser atacadas de preferencia as lesões que estejam em estado de torpidez e com expectoração pouco abundante. Sobre a idade das lesões a toracoplastia é mais eficiente e definitiva sobre as cavernas jovens, que desaparecem completamente dentro de curto praso, ao passo que as cavernas cercadas por uma verdadeira casca esclerosa, apresentam-se mais resistentes a cicatrização. A idade dos pacientes tambem tem importancia, embora alguns autores apresentem sucessos em toracoplastias applicadas nos adolescentes; a idade ideal parece estar fixada entre 20 e 45 anos. A indicação de eleição, são as formas fibrósas ou fibro-ulcerosas com expectoração moderada e com a tendencia retratil bastante nitida; as cavernas de grande extensão não encerram uma indicação ótima, mas podem curar por uma toracoplastia total, uma vez que tenham uma faixa de tecido pulmonar são ao redor.

As infiltrações multi-cavitarias são excelentes indicações para os processos toracoplasticos, assim como os casos de hemoptises nos fracassos dos pneumotorax e da frenicectomia. A questão de indicação social tambem deve ser levada em conta, pois certos enfermos exigem que lhes submetem á uma metodo que os torne não contagiantes, e aceitam de muito bom grado uma toracoplastia. Encontram ainda justificativa as toracoplastias empregadas nas lesões reincidentes, que tinham sido curadas por um pneumotorax ou uma frenicectomia, assim como pode ser aliada á um pneumotorax em pleura livre, com o fim de levantar os obstaculos constituídos por fortes adherencias indestructiveis que impediam o bom exito da terapeutica gazosa. Tem indicação igualmente a toracoplastia, de preferencia ao pneumotorax, quando houver uma grande caverna ocupando todo apice, muito superficial e sem tecido pulmonar ao redor; o pneumotorax nesse caso seria grandemente perigoso, pois poderia provocar a perfuração da vaverna com gravissimas consequencias.

A impossibilidade de um oleo torax tambem é uma indicação da toracoplastia. Constitue ainda indicação operatória as perfurações pleuro pulmonar estabilizadas. A questão da toracoplastia bi-lateral merece um estudo muito atento das lesões existentes, aliada á uma indicação muito

cuidadosa com o fim de lograr resultados favoráveis nestes casos de gravidade manifesta. Tem logar ainda neste particular, as indicações das toracoplastias de ordem pleural com o fim de reduzir a cavidade dos empiemas. Podemos dizer finalmente com Maurer e Rolland que a toracoplastia age sensivelmente como um pneumotorax eficaz, libertando as lesões de suas aderencias costaes, suprimindo na zona desossada o traumatismo inspiratório, e favorecendo ao nivel das regiões afetadas o progresso da retração reparadora.

Contra indicações: a toracoplastia está formalmente contra indicada nas lesões recentes evolutivas muito secretantes, nas lesões antigas não estabilisadas, nos casos não apresentando tendencia retratil, nas formas bi-laterais extensas, e ainda quando houver um estadio geral deficiente com alterações cardiacas; hepaticas ou renais, enfisema pulmonar, ou localisações tuberculosas a distancia, organicas ou osteo-articulares; nos individuos excessivamente nervosos devemos renunciar as toracoplastias, pois Sauerbruch tem observado perturbações graves no post-operatório desses enfermos. A gravidez não deve de todo afastar o processo toracoplastico, pois a literatura está cheia de exemplos favoráveis nessas ocasiões. Não devem ser operados individuos com mais de 50 anos, nem excessivamente jovens, embóra autores mais recentes estejam fazendo indicações de toracoplastias em baixa idade.

Anestesia

A anestesia é um ponto importante a considerar nas toracoplastias e outras operações sobre o torax. Antigamente os anesteticos usados nestas intervenções eram o cloroformio, o eter e as diversas misturas; mas destas drogas o *cloroformio* é muito toxico e chocante, e o *eter* tem o grande inconveniente de exacerbar a secreção bronquica, e favorecer o aparecimento de complicações pulmonares post-operatórias..

Desta maneira a anestesia *local* ou *loco-regional*, pelo fato de não apresentar os inconvenientes dos processos por inalação, reúne as preferencias dos tisioolgos e cirurgiões para ás operações sobre o torax. Assim, são praticadas infiltrações com soluções de novocaina ao nivel dos espaços intercostais, para bloquear os nervos deste nome, na area toraxica a ser atingida, bem como injeções anestésicas na direção dos nervos espinal e do supra espinhoso, para tornar indolor a luxação da omoplata.

Berno ue Fruchaud empregam e aconselham para a anestesia a solução de *Kirschner*, que é uma mistura com partes iguaes de novocaina a 1/2% e de percaina a 1/4000; esta solução produz uma anestesia melhor e menos toxica, podendo ser empregada a quantidade de 250 a 300 cc sem inconveniente.

Nos casos de operações iterativas, em que os planos anatomicos não apresentam mais sua organização primitiva, ou tenham sido séde de processos inflamatórios como em certos casos de empiema, a anestesia local encontra dificuldades na sua ação, e os enfermos não suportam a dor; nestes casos outras formas de anestesia terão que ser usadas.

A anestesia retal pela *avertina* tem sido empregada por alguns au-

tores em doses não forçadas, como anestésico básico aliada a pequenas doses de eter e acido carbonico; é a anestesia *avertina eter acido carbonico* usada por Fruchaud e Thalheimer nos casos em que a anestesia loco regional mostra-se inefficaz.

Vi praticar a anestesia retal pela avertina, no serviço de Alexandre Cebalos, em Buenos Aires, em varias toracoplastias, mas devo dizer que esta anestesia deixou muito a desejar, tendo sido necessario o emprego de doses sensiveis de eter para poder a intervenção ser iniciada.

A avertina tem, porem, um grande inconveniente nas toracoplastias dos tuberculosos: é a sua ação por demais prolongada, pois os doentes dormem por muitas horas no post-operatório, e favorece a retenção dos produtos septicos ao nivel dos bronquios pela ausencia de expectoração nesta ocasião, e aumenta a possibilidade do aparecimento da complicação mais temida das toracoplastias, que é a contaminação post-operatória de outras areas do pulmão, do mesmo lado ou contro lateral.

Para combater esta complicação de retenção do catarro depois das toracoplastias, acidente que sucede tambem nas intervenções praticadas com anestesia local, os americanos do norte estão indicando durante a intervenção, a *aspiração* do catarro retido na arvore bronquica, por meio de um cateter introduzido na traquea. Coryllos e Bass dizem que esta prática é de grandes resultados, e os doentes a suportam muito bem, principalmente os que são anestesiados pelo *Evipan sodico*.

Com o advento deste ultimo anestésico endovenoso, a pratica das toracoplastias encontra um auxiliar precioso, não só nas operações de curta duração, como nas mais demoradas, associando o evipan a soluções glicosadas introduzidas lentamente na veia durante a operação.

Coryllos e Bass, de Norte America (New York), num artigo de Julho deste ano, nos "Annals of Surgery", intitulado: *Evipan na cirurgia toraxica*, analisam uma serie de 100 toracoplastias praticadas com este anestésico, com resultados admiraveis, e onde teve que deplorar unicamente uma morte por choque operatório, em uma doente de estado geral deficiente.

Estes autores, baseados no estudo de diversas formas de anestésias em 600 toracoplastias na tuberculose pulmonar, dizem que o *Evipan* é o anestésico ideal para estas intervenções, pois o doente desperta rapidamente e pode tossir, e evita desta arte a estagnação da expectoração septica nos bronquios, que, como dissemos acima, é uma complicação a temer nestas operações.

Os mesmos cirurgiões aconselham, contudo, no uso do *Evipan*, não passar da dose de 10 cc., fazer a injeção lentamente, durante um minuto e 15 segundos, e usar sistematicamente a efedrina no pre-operatório, para evitar a baixa da pressão sanguinea.

Pode-se dizer que a anestesia loco regional, e o *evipan sodico*, são os processos de escolha, e devem ser preferidos nas toracoplastias dos euberculosos, pois não favorecem o choque, e permitem operar individuos alquebrados, com resistencias organicas diminuidas.

Como hipnotico pre-anestésico, usa-se o sonifeno, 60 gotas, sedol ou eukodal, como vi aplicar na Argentina.

A escola de Finochietto e Vaccarezza trabalha unicamente com anestesia local, usando soluções de novocaina a $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$ por mil, e com ótimos resultados, como tivemos ocasião de observar.

MODALIDADES DAS TORACOPLASTIAS

Desde o início de sua aplicação, a toracoplastia era praticada de uma maneira mais ou menos desordenada, pela falta de uma perfeita adaptação entre a radiologia e a cirurgia. *Spengler* e *Quinke* faziam as ressecções amplas e parciais com resultados ineficazes e extremamente chocantes. Depois, *Brauer* e *Frederich*, retomando as observações de seus antecessores, preconizavam a ressecção total das costélas, porem, seus resultados continham uma taxa excessiva de mortalidade. *Sauerbruch*, porem, teve o merito de standartizar os processos toracoplasticos, pela ressecção paravertebral das costélas e aconselhava a toracoplastia total da primeira a 11.^a costéla, com o fim de obter resultados positivos. Esta modalidade total preconizada e defendida por *Sauerbruch*, como sendo a unica satisfatoria encontrava justificativa, segundo seu autor, no fato de evitar a contaminação da base do pulmão, pois nas toracoplastias parciais superiores, tem sido observada com certa frequencia a pneumonia de base, chamada tambem pneumonia por aspiração. Esta opinião, porem, tem sido posta em cheque por outros autores como *Proust*, *Morelli*, *Maurer*, *Rolland* e outros, dizendo que a base do pulmão estando sã não ha necessidade de sacrificá-la. Estes autores acham que quando sobrevem a contaminação da base, é porque a indicação operatória não foi correta e as lesões apicais não eram do tipo ulcero-fibrosas, com tendencias retrateis, que constituem indicação ótima da toracoplastia parcial superior.

No congresso de Oslo, em 1930, *Bull*, *Sauerbruch* e *Redaelli*, apesar da grande opposição que encontraram, obstinaram-se em não abandonar a toracoplastia total como sendo a unica eficiente. Os fisiologos mais modernos, porem, tendem a diminuir as indicações da tecnica total, e as toracoplastias parciais encontram grande prestigio atualmente pelos resultados admiraveis que proporcionam. Assim as lesões apicais e superiores do pulmão são atingidas, melhoradas e curadas pelas toracoplastias parciais superiores, e as lesões cavernosas da base quando a freniectomy fracassa, são debeladas com exito por uma toracoplastia parcial inferior.

Com o advento das toracoplastias parciais, em varios tempos, os resultados tem sido melhoras e o choque e a letalidade decrescido enormemente.

Quando, por exemplo, uma toracoplastia parcial superior não surtir o efeito completo desejado, 15 a 20 dias depois se completará por um segundo tempo ressecando as costélas inferiores até a 11.^a Ultimamente *Maurer*, *Sebechets* e *Winter* propõem a ressecção costal aliada as das apófises vertebraes transversais, com o fim de obter um colapso nas cavernas justa hilares e posteriores mais dificeis de colabar; apesar das asserções contrarias de *Picot* sobre esta tecnica, por tornar a toracoplastia mais demorada e chocante, *Maurer* e sua escola praticam-na frequentemente quando as cavernas apresentam uma situação muito posterior.

Maurer e *Rolland* propõem a toracoplastia alargada, estendendo a ressecção das costélas na região anterior do torax para atingir melhor as lesões anteriores do pulmão. *Bernou* e *Fruchaud* aconselham também nas toracoplastias paravertebrais em que não se conseguiu um completo achatamento das cavernas, um segundo tempo, uma toracoplastia suplementar ressecando os arcos costais anteriores por uma via de acesso paraesternal. Outros tecnicos ainda indicam a ressecção da primeira e segunda costela por via anterior, para realizar apicolise simples ou com plombage; esta via, porem, é excepcionalmente usada. *Quenu*, *Duval* e *Wetti* propõem a toracoplastia axilar, permitindo uma ampla luz sobre as primeiras costélas, mas trazendo uma grande mutilação muscular.

A. Maurer e *Dreyfus Le Foyer*, indicam a ressecção costal extra-periostica afim de evitar a neo-formação costal muito precoce, que prejudica em certos casos a eficiencia completa da toracoplastia; *Monaldi* e *Morelli*, porem, preferem a formolage do periosteo a esta tecnica.

Depois de 1932 *Monaldi*, do serviço de *Morelli* em Roma, baseado em estudos sobre a cinematica respiratoria, nos quais provou que o pulmão não age como uma unidade biológica isolada, mas que cada lóbulo traz seu concurso variado á mecanica respiratoria, propoz e pratica a toracoplastia antero-lateral, procurando agir sobre as linhas dominantes do seu esquema. Esta tecnica que se pratica em duas seções após frenicotomia prévia, consta de um tempo inferior por uma incisão lateral do torax de 8 a 9 cts. desde a 4.^a á 7.^a costelas, e de outro tempo superior para ressecção das 4 primeiras costelas por via anterior paraexternal. Este autor diz que com este processo age diretamente sobre a zona pulmonar afectada, conseguindo melhores resultados que com as tecnicas paravertebrais, e poupando ainda grande area sã do pulmão; em sua estatistica de 120 casos em 1935 obteve 70% de curas completas (clinicas, radiologicas e bacteriologicas).

Estes resultados foram obtidos em muito pouco tempo, entre 4 e 8 meses, porem os doentes foram mantidos em sanatorios, que *Monaldi* diz ser a base fundamental do tratamento. O processo de *Monaldi* alem das indicações das toracoplastias em geral, ainda deve ser aplicado conforme a escola de *Morelli* nas fórmias febrís com infiltrações precoces, ou bronco-pneumonicas sub agudas, onde o pneumotorax tenha sido impraticavel. Apesar das indicações de Sauerbruch, vemos que a toracoplastia parcial constitue o processo ideal da colapsoterapia cirurgica, constituindo, por assim dizer, uma toracoplastia topografica, ficando a toracoplastia total num só tempo reservada aos casos de fibro-torax com cavernas gigantes.

TECNICA

A tecnica das toracoplastias varia segundo as lesões encontradas, e a sua extensão no pulmão afetado, assim ela póde ser total, parcial superior ou inferior, alargada de Maurer, paraesternal ou antero-lateral de *Monaldi*.

A toracoplastia paravertebral estandarizada por Sauerbruch é a mais difundida e empregada pelos cirurgiões, e o ataque ás costélas se

faz por uma cisão inter-escapulo-espinhal, a meia distancia entre o bórdo espinhal da omoplata e a linha das apofises espinhais; começa a incisão ao nível da 5.^a ou 6.^a apofise espinhosa servical, 3 dedos transversos da linha média, e termina se encurvando em gancho ao nível da 9.^a vertebra, circunscrevendo o angulo da omoplata, do qual dista 3 a 4 cts. Após atravessar a pele, tecido celular e aponevrose, secciona os musculos trapezio, rombóide e parte do grande dorsal, afastando depois a omoplata com separadores fórtes para fóra; faz hemostase dos vasos que sangram e inicia a ressecção das costélas começando pela 9.^a e subindo até a 1.^a; em certos casos resseca a 10.^a e a 11.^a tambem; a 12.^a é poupada pelas suas relações intimas com o diafragma.

A grande dificuldade que apresentam as toracoplastias constitue a ressecção da 1.^a costéla, pela sua situação profunda e pelas relações intensas com a arteria sub-clavica e o plexo braquial, por isto o cirurgião deve redobrar os cuidados com o fim de evitar a lesão desses elementos como tem sido observado; a ressecção da 1.^a costéla é indispensavel porque constitue a chave do successo nas toracoplastias. As dimensões das costélas a ressecar variam conforme a predileção dos autores e a extensão das lesões sendo de 3 a 4 cts. para os 2 primeiros arcos costais e de 8 a 15 e mais para as costélas inferiores. As ressecções sempre são subperiosticas, respeitando-se os vasos e nervos intercostais; no fim de 40 dias o osso se refaz ao nível do leito periostico e o arcabouço do torax reconstitue a sua solidez com estas costélas neoformadas. Estas neoformações osseas tornam-se um obstaculo difficil nas toracoplastias iterativas. Uma vez terminadas as secções costais assegura-se a hemostase e suturam-se as incisões musculares e as dos planos superficiais; um tubo de drenagem é deixado durante 4 ou 5 dias para dar escoamento a serosidade e sangue.

A posição do enfermo durante a operação é muito variavel. A. Sauerbruch e Denck vimos operar com os doentes sentados; a escola franco-suiça coloca o doente em decubito lateral sobre o lado são e o peito apoiado em um travesseiro, deixando o braço do lado doente pender da mesa operatoria, afim de facilitar o afastamento da omoplata; esta posição foi a que vimos nos serviços dos irmãos Finochietto no hospital Rawson, em Buenos Aires, usando ainda esses cirurgiões dois anteparos de madeira que elles chamam de brete, para fixar o doente e evitar deslocamento durante a operação.

Esta tecnica que descrevemos é a classica de Sauerbruch, com a incisão dos musculos trapezio e rombóide.

Roux, de Lausane, e principalmente seu assistente *Picot*, procurando diminuir as sequelas operatórias, e com o fim de evitar a atrofia dos musculos que trazem invariavelmente uma assimetria do torax, com queda do hombro do lado operado, crearam a toracoplastia estetica, praticando esta operação sem sacrificar os musculos e trabalhando sob um tunel cujo teto era constituído pela omoplata e seu aparelho muscular e o assoalho pelo grelha costal.

Um material apropriado foi construido para trabalhar neste tipo de operação, e a incisão foi modificada, sendo traçada no sentido horizontal acompanhando a 8.^a costéla; desta maneira a toracoplastia paravertebral

póde ser praticada sem o sacrificio muscular e sem prejudicar a estatica do torax e a sua simetria. A escola de *Maurer e Rolland*, de *Bernou e Fruchaud*, fazem a toracoplastia com incisão chamada sub-escapular, porem seccionam ainda pequena extensão do trapezio, do grande denteado e do grande dorsal.

Em Buenos Aires, onde estivemos durante o mez de Junho do presente ano, vimos praticar uma serie de toracoplastias. *Alexandre Ceballos* mantem-se fiel á tecnica de *Sauerbruch* nas diversas toracoplastias que tivemos occasião de observar. *Mario Obrea*, jovem cirurgião do hospital Tornu, usava uma tecnica aproximada das de *Maurer* com pequeno sacrificio dos musculos rombóides e trapezio; tivemos occasião de observar diversos doentes operados por esta tecnica que elías fornecia uma ótima luz sobre a 1^a costéla e notamos pequena atrofia muscular aliada a ligeira assimetria toraxica. *Mario Obrea*, que é um ótimo tecnico, trabalha num servico modesto, usando material de cirurgia geral, a não ser o costótomo de *Sauerbruch*, e faz com grande pericia a cirurgia da tuberculose pulmonar sem a aparelhagem forte e luxuosa dos irmãos *Finochietto*. Cabe, porem, indiscutivelmtne, á escola dos professores *Ricardo e Henrique Finochietto* e *Oscar Vacarezza*, a liderança da cirurgia da tuberculose pulmonar na America do Sul; para isso são possuidores de uma tecnica admiravel, com que praticam esta especialidade cirurgica servindo-se de material aperfeiçoadissimo por eles creado e mandado construir para as diversos intervenções neste sector. Seguindo o metodo de *Picot*, os mestres portenhos aperfeiçoaram a tecnica deste autor e praticam exclusivamente a toracoplastia estetica, ressecando as costélas até a primeira sob um tunel muscular, evitando as deformidades e assimetrias toraxicas post-operatorias. Vimos grande numero destas intervenções praticadas pelos professores *Ricardo e Henrique Finochietto* e um numero maior ainda por *Oscar Vacarezza*, jovem assistente do professor *Henrique*, cirurgião de guarda do hospital *Rawson* e cidadão de grande educação e alto cavalheirismo com quem fomos ter graças a uma bondosa recomendação do nosso grande amigo e illustre fisiologo *Dr. Gaspar Farias*; esse cirurgião, que é um dos mais entusiastas executores da cirurgia toraxica na tuberculose pulmonar, e que tem uma tecnica primorosa, foi de uma dedicacão excessiva para conosco, levando-nos a varios servicos de cirurgia, e repetindo varias vezes no vivo os diversos tipos de toracoplastia, e orientando-nos gentilmente em seus minimos detalhes; não contente ainda, ofereceu-se gentilmente para praticar essas diversas tecnicas no amfiteatro.

Ultimamente, *Henrique Finochietto* propoz uma nova tecnica de toracoplastia com incisão paradoxal, por isto que se afastando do vertice do torax a incisão permite um facil acesso á primeira costéla.

De Filippe, de Buenos Aires, regressando ultimamente de Berlin, onde passou 3 meses a convite, no servico de *Sauerbruch*, nos revela no numero de Novembro do ano passado, na revista *El Dia Medico*, que este cirurgião mantem-se fiel ao seu processo de toracoplastia total, só praticando a parcial quando o estado geral do paciente não suporta a intervenção integral.

Sauerbruch não pratica a toracoplastia estetica, e diz que a secção

do trapezio e romboide não dão a assimetria e atrofia intensa ao nível do torax, e a operação é muito mais rapida, a primeira costéla é mais facilmente ressecada do que com o processo de tunelisação; achamos que de fato neste ultimo ponto essa observação do mestre de Berlim é cheia de verdade, pois vimos em Buenos Aires praticar os 2 processos de toracoplastia, com e sem incisão muscular, devemos frisar contudo que os operados da escola de Finochietto não apresentavam a minima assimetria toraxica.

EFEITOS DAS TORACOPLASTIAS SOBRE CAVERNAS PULMONARES

As lesões ulcero-fibrosas e cavernosas, sendo mais frequentes nos apices, as toracoplastias parciais superiores são as mais praticadas comumente; depois do ato operatório notam-se que as lesões escavadas ou as cavernas, sofrem um deslocamento para baixo, para diante e para o mediastino, sendo este abaixamento auxiliado pela retractilidade do tecido patológico pulmonar, e constituindo, como sabemos, a indicação precípua da colapsoterapia. Esse deslocamento é mais intenso quando o mediastino for elastico e são, e minimo quando ele for séde de processos inflamatórios, peripleurais ou infiltrações fibrosas. Assim, cavernas que eram supra claviculares tornam-se infra-claviculares depois da intervenção, e do bórdo inferior da 3.^a costéla baixam ao superior da 5.^a Quanto á ação sobre a caverna propriamente dita, esta lesão quando o colapso é eficiente, tende a desaparecer por achatamento ou diminuição concentrica; o tempo da cura é variavel de 4 meses a um ano. Nos casos de compressão insufficiente os resultados não são completos e a expectoração bacilifera ainda persiste. Uma outra ação da toracoplastia é a melhora manifesta que produz sobre as lesões accessorias nodulares, que tendem a desaparecer uma vez a lesão principal immobilizada e detida. A caixa toraxica sofre tambem alterações devido ao desossamento, e apresenta sensível deformidade; o segundo tempo operatório quando necessario deverá ser praticado 3 a 4 semanas após a primeira intervenção, porque as neoformações costais que vão se constituir, perturbam grandemente este segundo tempo, se ele por qualquer circumstancia for praticado num periodo mais dilatado do que o apontado acima. O mediastino tambem é influenciado pelas toracoplastias, pois nos casos de grandes desvios de coração e traquea, para o lado doente, pelos efeitos da retração, vemos depois da operação estes órgãos voltarem para seu nivel habitual. A columna vertebral apresenta tambem alterações depois das toracoplastias, pois nota se uma ligeira escoliose com leve rotação, que felizmente não é definitiva e tende a regredir. A espadua é séde de alterações principalmente nas operações com comprometimento de seu aparelho muscular; quanto ao resultado cinético, algumas vezes são apontadas ligeiras perturbações em certos movimentos do braço.

O post-operatório, via de regra, é favoravel, com anestesia local o choque é pouco frequente e minimo, a febre aumenta até 38° durante 3 a 4 dias para logo após ceder, a expectoração sofre um acrescimo para diminuir e se estinguir 2 a 3 meses após; os bacilos de Koch desaparecem

do escarro á medida que as lesões pulmonares vão regredindo, e o peso que diminuiu depois da operação como é a regra de toda a intervenção cirurgica, vai aumentando e se estabilisa com os progressos da cura clinica, confirmada pela radiologia e o laboratório.

Complicações das toracoplastias

As complicações das toracoplastias não são muito frequentes.

As *perfurações operatórias da pleura* são logo suturadas e não dão preocupações. A *hemoptise* tem sido observada algumas vezes, mesmo com o uso da anestesia, local, porem sem acidente fatal, e cedendo depois com a constituição do colapso pulmonar. As *neuralgias braquiais* são raras.

O *enfisema* subcutaneo tem sido constatado, quando uma fissura se produz sobre uma caverna, durante a retração pulmonar, sua observação é de grande raridade.

A *supuração* da ferida operatoria é de pouca frequencia, e tem sido imputada a descuidos de asepsia na pratica da anestesia local.

O *choque operatório* tem sido aos poucos eliminado das toracoplastias, pela pratica das operações perciais, pelo uso da anestesia local e por um melhor preparo dos doentes á operação.

A *embolia pulmonar* e a síncope cardiaca, aparecem de longe em longe como nas demais operações.

As *perfurações pleuro pulmonares* são de excessiva gravidade, e succedem nos casos de cavernas muito grandes, superficiais e com paredes muito finas; este acidente gravissimo costuma aparecer do segundo ao quarto dia da intervenção.

Os accidentes chamados por Bernou e Fruchaud, de accidentes do *segundo dia*, são caracterisados por uma ascensão termica elevada, pulso rapido, dispnea intensa, coloração violacea da face e grande aumento de expectoração, e são causados pela oscilação do mediastino e sua influencia sobre o coração e os grossos vasos; esses accidentes são combatidos energicamente com soro fisiológico ou hipertónico, oubaina, inalações de acido carbonico e oxigenio, ou então por um pneumotorax de emergencia no pulmão são, quando o internista que acompanhe o doente conheça bem o estado desse órgão, como relatamos o caso do dr. Fick na clínica de Sauerbruch; quando estas complicações não cedem á terapeutica acima indicada, os doentes morrem poucas horas depois de insuficiencia cardíaca.

Outras vezes aparecem complicações caracterisadas por insuficiencia de eliminação do catarro acumulado nos bronquios, com ascensão termica acentuada, e que são combatidas com exito pelos expectorantes, e cedem em oito ou dez dias, á medida que o catarro vai se eliminando.

Complicações pulmonares. Estas complicações, que são as mais frequentes, merecem a nossa atenção; elas são notadas pelo aparecimento ao nivel do mesmo pulmão ou no seu homonimo, de fôcos de condensação verdadeiras pneumonias, e chamadas de pneumonias por aspiração, e produzidas por contaminação do pús que, com a toracoplastia, foi expulso

da parte doente do pulmão; esta complicação post operatória foi que levou a Sauerbruch a firmar a sua tecnica na toracoplastia total, com o fim de comprimir apice e base do pulmão para evitar esta sementeira septicica como é conhecida esta contaminação pulmonar. Estas contaminações são mais comuns na base do pulmão atingido, mas podem aparecer no apice ou noutras regiões do pulmão oposto, e são mais frequentes quando a toracoplastia é praticada nos casos de lesões evolutivas evolutivas, e quando os pacientes apresentam um estado geral fragil, com grande intoxicação e excessiva expectoração.

A frenicectomia pre operatória usada, sistematicamente, como tempo preparatório das toracoplastias, pode favorecer o aparecimento desta complicação na base do pulmão doente pelo deficit respiratório que produz.

Jacques Arnoud, estudando este assunto, condena estas frenicectomias prévias e as denomina de frenico exereses inuteis. *Bernou*, observando 110 individuos operados sem frenicectomia prévia notou 8 complicações pulmonares apenas, ao passo que em 50 doentes com frenicoexerese preoperatória encontrou 28 contaminações pulmonares. Assim, 7% de complicações sem frenicectomia e 47% com extirpação do frenico. Partindo destas conclusões é que a frenicectomia tem sido banida do pre-operatório das toracoplastias.

A patogenia destes accidentes é explicada pela contaminação através dos bronquios, do parenquima são do pulmão, pela compressão que sofrem as partes doentes, que se comportariam como verdadeiras esponjas que ao serem comprimidas deixariam escorrer seu liquido septico sobre as regiões integras do pulmão contaminando-as; ao lado desta ação puramente mecanica existem outras de ordem humoral, explicando estas complicações, como sendo despertadas pelo traumatismo operatório, lançando na circulação endotoxinas macilares excessivamente toxicas.

Resultados

Os resultados dos processos cirurgicos na tuberculose pulmonar, estão em relação direta com o criterio da indicação operatória, assim, pois, os doentes portadores de lesões fibro ulcerosas com tendencias pronunciadas de retração expontanea dos tecidos patológicos, aliados a um estado geral satisfatório, são os que fornecem as melhores estatisticas post-operatórias e encerram os maiores exitos da terapeutica cirurgica.

Estes enfermos, depois de 6 a 8 meses da operação, quando apresentam um colapso eficiente, começam a melhorar sensivelmente com o desaparecimento das lesões, ausencia de febre, da expectoração, desaparecimento dos bacilos de Koch, aumento apreciavel de peso e volta integral da capacidade para o trabalho. Estes doentes, depois do controle clínico, radiológico e laboratorial, são considerados curados.

Outros, apesar de uma boa compressão, as lesões pulmonares não ficam de todo apagadas, o estado geral é satisfatório, o peso aumenta e torna-se estacionário, a febre desaparece, mas a expectoração continúa bacilifera ou não, e os enfermos entram na categoria dos grandemente melhorados; estas melhoras ou tendem a progredir e o individuo conse-

gue chegar até a cura completa, ou então estacionam apesar do tempo decorrido, e tornam o indivíduo um doente crônico, portador de bacilos e elemento de contágio. Outros ainda têm o seu estado agravado e morrem depois da toracoplastia com complicações post operatorias imediatas ou a distância, com disseminação do processo tuberculoso ao outro pulmão.

Consultando as estatísticas atuais para a elucidação dos resultados finais, através dos trabalhos de *Sauerbruch, Alexander, Coryllos, Bernou e Fruchaud, Maurer e Rolland, Moreli, Finochietto* e outros, verifica-se que a percentagem de bons resultados alcança a cifra eloquente de 55 a 63% de curas, o que é uma taxa animadora que consegue arrancar da morte, um número sensível de doentes, curando-os ou prolongando grandemente a sua existência. A mortalidade post operatoria destas intervenções era orçada até estes últimos tempos ao redor de 10%, porém, atualmente com a melhoria das técnicas, esta cifra tem decrescido auspiciosamente, assim entre outros *Overholt*, de Boston, em 120 toraplastias apresenta 4% de mortes operatórias e 2½% nos dias que seguiram a intervenção, o que perfaz uma cifra mais satisfatória de 6% de mortalidade; *Franck e Johns*, de New York conseguiram em 250 toracoplastias baixar o índice de letalidade para 5½%.

Eis, meus senhores, o que pode e deve fazer a cirurgia aliada à colaboração íntima com o fisiólogo, no combate a essa terrível afecção, a tuberculose pulmonar, cujo coeficiente de letalidade ensombrece ainda as estatísticas demográficas dos países mais cultos do universo.

Bibliografia

- 1) L. Berard, Dumarest, Desjacques. La frenicectomy. Masson 1933.
- 2) Ricardo Finochietto y Oscar Vacarezza. Frenicectomy estétique. Revue Sud-Americaine de Medicine et Chirurgie. Juin 1934.
- 3) Leon Berard. Phrenicotomie et phrenicectomy. Pratique chirurgicale illustrée. Tome 10.
- 4) C. Gandolfo, Ricardo Finochietto. Temas de fisiologia. Aniceto Lopes. Buenos Aires 1934.
- 5) Oscar Vacarezza. Frenicectomy, el post-operatorio. A. Lopes. Buenos Aires 1935.
- 6) Mario Redaelli. Os tratamentos cirúrgicos da tuberculose pulmonar. Resenha clínico-científica. Maio-Junho 1935.
- 7) Leon Berard et Lardenois. Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. XXXVIII Congrès de L'association Française de Chirurgie. Paris 1929.
- 8) F. Dumarest et Brette. La pratique du pneumotórax et de la colapsoterapie chirurgicale. Masson.
- 9) Bernou et Fruchaud. Chirurgie de la tuberculose pulmonaire. C. Doin. Paris 1935.
- 10) Olivier Monod. Traitement chirurgical des cavernes pulmonaires. Arnette. Paris 1935.
- 11) Paul Dambrin. Traitement chirurgical des cavernes de la base. Ballières. Paris 1935.

- 12) Jacques Bouzart. La escalenotomie dans le traitement des cavernes tuberculeuses du sommet. Arnette. Paris 1936.
- 13) Jean Lardanchet. De la thoracoplastie chez les tuberculeux. Doin. Paris 1932.
- 14) Sauerbruch. Cirurgia del Torax. Editorial Labor Barcelona.
- 15) Etienne Bertet. La toracoplastie antero-laterale de Monaldi. Presse Medica n.º 80. Octobre 1935.
- 16) Enrique Finochietto. La toracoplastia alta por medio de la incision paradoxal. Prensa Medica Argentina. Setembro 1935.
- 17) Ricardo Finochietto y Oscar Vacarezza. Toracoplastia inferior. Archivos argentinos de enfermedades do aparelho pulmonar. Novembro 1934.
- 18) Ricardo Finochietto y Oscar Vacarezza. Toracoplastia parcial superior s utecnica. Archivos argentinos de las enfermedades del aparato respiratorio n.º 7 u 8. 1935.
- 19) Corylos and Sara Bass. Evipal anesthesia in thoracic surgery. Anals of Surgery. Judy 1936.
- 20) Bernou et Fruchaud. Toracoplastie anterieur par voie para sternale complementaire d'une toracoplastie para vertebrale chez les tuberculeux. Journal de Chirurgie. Mas 1933.
- 21) M. Maurer. La toracoplastie dans la tuberculose pulmonaire. Journal de Chirurgie. Dezembro 1935.
- 22) Proust, Maurer, et Roland. L'apicolise. Journal de Chirurgie. Fevrier 1932.
- 23) Duval, Quenu et Welti. La toracoplastie par voie axilaire. Journal de Chirurgie. Dezembro 1928.
- 24) A. Maurer et Dreyfus le Foyer. Teeniques des toracoplasties para vertebrales sous et extra periostées. Journal de Chirurgie. Mai 1936.
- 25) Mallet Guy et Desjacques. La ressection des deux premières côtes. Journal de Chirurgie. Aout 1929.
- 26) A. Maurer et Dreyfus le Foyer. Ablation de la première côte et Temps anterieur de toracoplastie. Journal de Chirurgie. Juillet 1936.
- 27) Hernan Aguilar. Toracoplastia superior. Tecnica de eleccion. El Dia Medico. Mayo 1936.
- 28) A. Cetrangolo y A. Pavionski. Toracoplastia superior y apicolise. El dia medico. Junho 1936.
- 29) Constabili Comenale. Colapso-terapia medico cirurgica nel tratamiento de la tuberculose pulmonar. El die medico. Diciembre 1934.
- 30) José Berna. El tratamiento de las cavernas tuberculosas del apice pulmonar por la apicolise com plombage. El dia medico. Abril 1935.
- 31) José de Filipi. Orientaciones de la cirurgie del torax en Alemania. El dia medico. Noviembre 1935.
- 32) V. Magri. Um caso de toracoplastia bi-lateral. La clinica. Abril 1935.
- 33) Tobé et Joly. La toracoplastia d'atente dans le traitement chirurgicale de la tuberculose pulmonaire. Presse Medica. N.º 49. Juin 1936.

- 34) Ellis Bonome. Phrenicectomy in the traitement of pulmonary tuberculosis. *Anal. of Surgery*. May 1936.
- 35) Vitor Ugon. Las indicaciones de la toracoplastia. *E dia medico*. Setembro 1936.
- 36) Franck Johns. Thoracoplasty for pulmonary tuberculosis. *Anal. of Surgery*. May 1936.
- 37) Noland Carter. The tecnie of thoracoplasty. *Anal. of Surgery*. May 1936.
- 38) Richard Holt. Elective toracoplasty in the traitement of pulmonary tuberculosis. *Anal. of surgery*. January 1935.
- 39) Raboni. Neurose intercostale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Methode de Leotta*. *Presse Medicale*.
- 40) L. Berard et Raymond Denis. Une technique simplifié dans l'apicolise. *Presse Medicale*. Novembre 1930. N.º 89.
- 41) A. Maurer et Cordier. Le dome pleural et les spaces intercostaux dans la toracoplastie. *Presse Medicale*. Juillet 1930. N.º 61.
- 42) Dreyfus Le Foyer. L'anesthesie du nerf sous-scapulaire au cours de la toracoplastie. *Presse Medicale*. Decembre 1933. N.º 103.
- 43) Dreyfus Le Foyer. Les toracoplasties iteratives. *Presse Medicale*. Setembro 1935. N.º 76.
- 44) H. Jessen. La toracoplastie extra pleural. *Presse Medicale*. Juin 1931. N.º 44.
- 45) Antonio de Castro. *Chirurgia della Tuberculosi Pulmonari*. Hoepli Milano. 1933.
- 46) Isidoro Sternberg. Indicaciones y contraindicaciones del neumotorax artificial. *El dia medico*. Febrero 1936. N.º 7.
- 47) Florencio Etchwery Boneo. La pratica de la seccion de aderencias pleurales en el curso del neumotorax artificial. *El dia medico*. Agosto 1936.
- 48) R. Proust. La seccion des brides intra pleurales. *Journal de Chirurgie*. Fevrier 1936.
- 49) O. Mistal. Complications nerveuses au cours de la liberation d'aderences pleurales. *Presse Medicale*. Janvier 1936. N.º 4.
- 50) Mistal. *Endoscopie et pleurolise*. Masson editeurs. Paris 1935.
- 51) Bernou — L'oleothorax. *Presse Medicale*. Juillet 1932. N.º 2.