

Artigo originariamente publicado na
Revista Médica da Aeronáutica, ano 1, número 4, dezembro de 1949

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRON- QUIECTASIAS (*)

CLÓVIS CARDOSO DE MORAES

Capitão Médico

Chefe das clínicas especializadas do H. C. Aer.

A nossa contribuição não traz nenhuma novidade ao seu estudo, apenas procuramos, nas diversas fontes mais autorizadas, verificar aquilo que de mais atualizado se faz a respeito das bronquiectasias quer sob ponto de vista etiológico, semiológico ou terapêutico.

É uma enfermidade que gradativamente perdeu seu âmbito clínico e veio encontrar, exclusivamente, alívio nas mãos do experimentado cirurgião de tórax.

Recordo-me durante meu curso médico, no velho Hospital na rua Santa Luzia, naquelas sombrias enfermarias de Clínica Médica, os pacientes que se eternizavam sem a menor esperança.

Nada mais acabrunha certamente um internista do que não encontrar uma solução conservadora para atender a um sofredor de bronquiectasia.

Como bem o sabemos se a doença fôr descuidada ela que é irreversivelmente progressiva poderá eventualmente até causar a morte.

Felizmente é dentre quase tôdas as doenças crônicas do tórax a que ainda grande sucesso poderá trazer ao cirurgião com tranqüilidade para o paciente.

A bronquiectasia caracteriza-se por dilatações brônquicas associadas às mudanças propriamente ditas ou mesmo peribrônquicas que trazem o espessamento ou adelgaçamento de suas paredes, as quais estão infectadas e secretam pus em abundância.

Etiologia — Causas múltiplas determinam esta entidade, dizem uns ser uma enfermidade da infância, nascendo o paciente com sua constituição propícia à instalação do processo inflamatório.

(*) — Memória aceita pela Academia Brasileira de Medicina Militar para o preenchimento de uma cadeira de membro titular.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 19

Em essência é uma infecção da parede brônquica que determina uma degeneração das camadas elásticas e musculares.

E. Graham acha que uma série de fatores seja o agente causal e assim os enumera (18):

a) — **Fatores intrabrônquicos** — Corpos estranhos, cálculos brônquicos, tumores (quer benígnos quer malignos) que se associam à tosse, à inspiração forçada e à infecção.

b) — **Fatores brônquicos** — Modificações da mucosa (atrofia, proliferação, metaplasias, úlceras com escaras cicatrícias); bronquites (catarro); perda do tecido elástico; modificações dos músculos e das cartilagens; hipersecreção; estreitamentos; modificações vasculares; doenças fuso-espirilares.

c) — **Fatores peribrônquicos** — Glândulas doentes e aumentadas de volume. Aderências mediastínicas, órgãos e tumores intratorácicos aumentados; aneurismas.

d) — **Fatores pulmonares** — Pneumonias, fibrose pulmonar, abscesso de pulmão, tuberculose, tumores antracósicos, doenças produzidas por cogumelos e enfizema.

a) — **Fatores pleurais** — Fístula brônco-pleural e aderências.

f) — **Fatores ligados à caixa torácica** — Deformidades, predisposições a doenças respiratórias e enfraquecimento da força torácica.

Alguns autores, dentre eles Churchill e colaboradores acreditam que fatores alérgicos possam não só causar mas ainda entreter as bronquiectasias. (10)

David T. Smith responsabiliza o Spiroqueta de Vincent agindo sobre os brônquios à moda do Spiroqueta da sífilis causando aneurisma. (39).

Não há pois uma causa definida que possa ser a exclusiva responsável pela bronquiectasia e esta opinião que pouco se tem modificado data de 1819, quando Laenec apresentou a entidade mórbida pulmonar. (25)

Como razões etiológicas hoje existem, absolutamente aceitas, ponto pacífico, portanto, a relação entre as bronquiectasias e as doenças das vias aéreas superiores, tais como: rinites, sinusites, amigdalites, faringites, etc.

Foi, aliás, Sergent o primeiro a se referir a esta coincidência e pedimos vênias para justamente antes de prosseguir nossa contribuição, apresentar o caso que nos inspirou ao presente trabalho, o que faremos resumidamente: (37)

B. B., sexo feminino, 21 anos, branca, norte-americana.

Fêz em 1942 amigdalectomia.

Adoeceu mais ou menos depois de uma semana e meia da intervenção. Surto febril e tosse produtiva.

Um mês depois hemoptise quando instalou-se tosse, espécie de pigarro, depois dêste episódio.
Os Raios-X revelaram anomalias brônquicas.

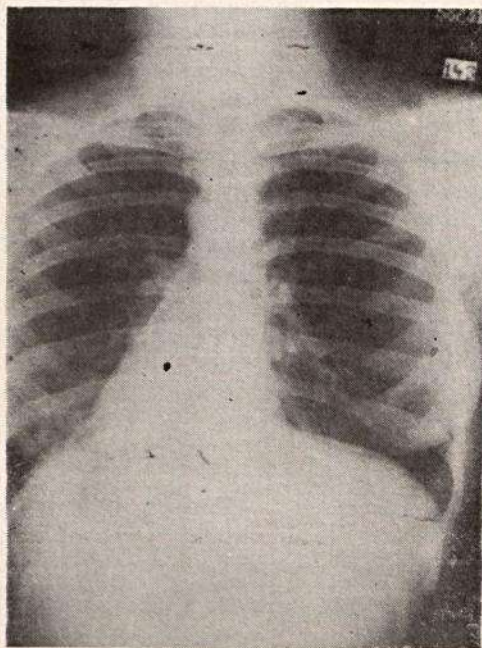


FIGURA 1

(A presente cópia foi impressa pelo fotógrafo inversamente)

Depois instalou-se tosse produtiva de, aproximadamente, meia a uma colher das de sôpa após cada acesso.

Teve laringite quase constantemente por dois anos. Nova recorrência de hemoptise, mais ou menos três, numa semana.

Esteve internada num Hospital em setembro de 1945 e durante esta permanência fez broncoscopia e um broncograma, quando então estabeleceu-se o diagnóstico de bronquiectasia no lobo inferior esquerdo na língula.

Exame físico — Aspecto de doente crônico.

Mau hálito.

Os Raios-X revelaram, após broncografia, bronquiectasia cilíndrica e em tôdas as ramificações do lobo inferior esquerdo e também no segmento inferior da língula. Figs. 2, 3 e 4.

Não havia aspecto de bronquiectasia à direita. Foi operada de lobectomia do lobo inferior esquerdo bem como ressecção da língula.

Anestesia geral pelo protóxido de azoto misturado ao éter e oxigênio em circuito fechado.

A intervenção durou quatro horas.

Exame anátomo-patológico da peça ressecada:

1) — Dilatação dos brônquios com inflamação ativa crônica do pulmão. Atelectasia focal. Exsudato muco-purulento nos brônquios.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 21

Hemorragia recente possivelmente operatória. Edema agudo e linfadenite crônica. Hiperplasia dos folículos linfóides.

2) — Dilatação brônquica semelhante ao citado no item 1. Pneumonia crônica. Não havia aspecto de tuberculose pulmonar. Alta curada com dez dias de operada.

O material infectado das vias aéreas superiores pode atingir diretamente os brônquios (“Instilação em goteira”) ou pelas vias linfáticas e sanguíneas.

Vapores irritantes podem necrosar a mucosa brônquica e determinar bronquiectasia pelo comprometimento das camadas sotopostas.

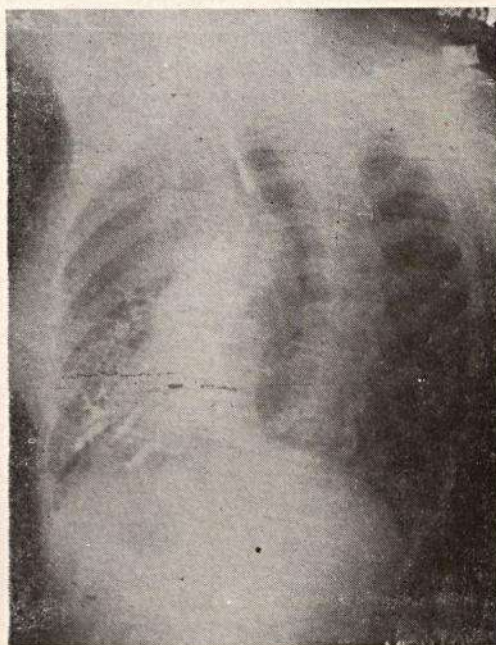


FIGURA 2

Apesar dos danos causados pela mucosa irritada e comprometida, nem sempre instala-se uma dilatação brônquica, necessário se torna que uma pressão de dentro para fora se estabeleça e uma tração no sentido inverso.

Cecil diz que um aumento relativo da pressão intra-brônquica seja suficiente para agir como força dilatadora em várias condições. (8)

Hedblon mostrou que: “em cada inspiração profunda uma diferença de mais ou menos dez a vinte centímetros cúbicos de água existe entre a pressão intrapleural nega-

tiva e a pressão positiva atmosférica no brônquio, constituindo isto uma força de distensão normal dentro do brônquio". (20)

Se não existir um segmento lesado esta distensão constante que ocorre não determinará a formação de bronquiectasia.

Cecil, ainda, na etiologia das bronquiectasias, diz que a **atelectasia** é uma das causas importantes no aparecimento das mesmas. (8)

Vinte e quatro horas depois de uma obstrução brônquica a atelectasia pode surgir e evidenciar-se até dentro de uma semana.

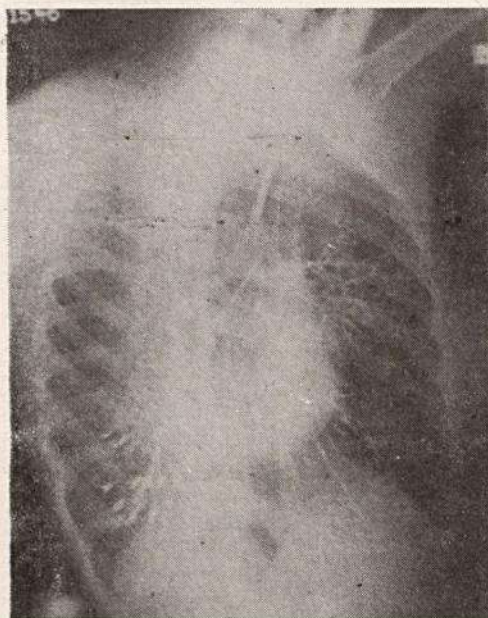


FIGURA 3

A tosse foi incriminada como responsável pela produção de uma bronquiectasia. A menos que o brônquio esteja obstruído, doutro modo ela não é responsável por aquela lesão, além disso poderá ser o agente de disseminação do material infectado de um brônquio a outro.

Conseguiu verificar-se esta afirmação ante o "écran" fluoroscópico depois de instilação do óleo iodado. (4)

Algumas vezes a bronquiectasia surge sem o menor pró-dromo e mesmo sem qualquer passado respiratório, funcionando destarte como uma infecção primária do brônquio.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 23

Deixamos para a parte final da etiologia as formas broncopulmonares agudas da infância e as formas broncopulmonares prolongadas de evolução lenta ou sub-aguda.

Foi a bronquiectasia chamada de doença da infância e talvez assim se justifique. Entretanto o verdadeiro tipo congênito atelectático da bronquiectasia pode ser pouco frequente, contudo a bronquiectasia existe em crianças nas quais as dilatações são acentuadas mas a tosse e a expectoração, leves; sente-se ainda que as dilatações secas bron-

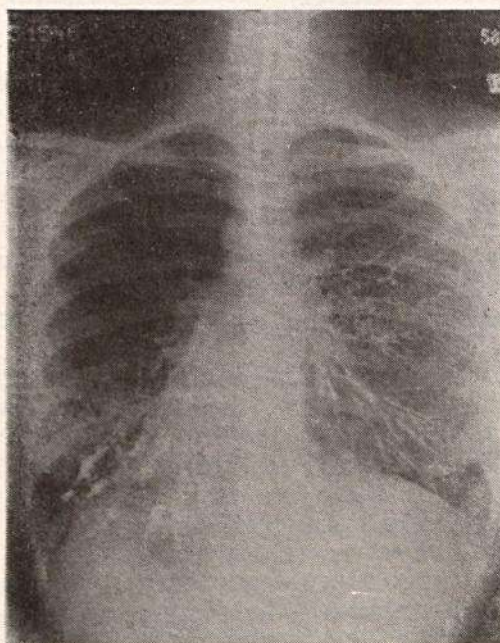


FIGURA 4

quiectáticas poderão estar presentes, se não ao nascimento, pelo menos alguns anos antes de chamarem a atenção.

A bronquiectasia congênita tem duas formas principais:

- a) — **Telangiectática** e,
- b) — **Bronquiectática universal**.

Na forma **universal** é o aspecto generalizado no qual um brônquio inteiro está virtualmente com uma degeneração edematosa.

Diz Sauerbruch que são por influências intrauterinas que o brônquio pode constringir-se quando o pulmão está sendo envolvido pela pleura e que se um grande brônquio fôr

afetado, então um grande cisto pulmonar poderá resultar. (35)

Infecções broncopulmonares desta fase da vida, tais como: sarampo, catapora, coqueluche, etc. podem sobrevir, despertando naqueles pulmões, cujas condições acentuamos em linhas anteriores, as bronquiectasias vistas clinicamente. (33).

Idade e sexo — Manifestam-se, em geral, as bronquiectasias em indivíduos abaixo dos quarenta anos; na maioria dos casos apresentam-se para tratamento médico pacientes entre os quinze e vinte anos. Raro é encontrar-se um doente acima dos sessenta anos.

Manifesta-se, indiferentemente, no homem ou na mulher.

Localizações e considerações anátomo-cirúrgicas modernas — R. Overholt em 1947 revolucionou a cômoda, insuficiente e anti-anatômica idéia de que a bronquiectasia era peculiarmente uma doença unilateral de um ou mais lobos inferiores. (32).

O incremento que gradativamente tomou a broncografia e também a obtenção de espécimes retirados após tantas lobectomias conduziu Overholt a verificar ser a enfermidade inicialmente uma lesão segmentar e raramente envolvendo todo o lobo.

Partindo da nomenclatura clássica adotada por Chevalier L. Jackson e John Franklin Huber da Temple University School of Medicine, Filadélfia, Pensilvânia, cujo esquema, data vênua, reproduzimos. (Fig. 5). (22)

Verificou o cirurgião de tórax de Boston, Mass. que a bronquiectasia tende a envolver os segmentos broncopulmonares de certa maneira: os segmentos basais dos lobos inferiores são os mais comumente comprometidos.

A divisão da língua do lobo superior esquerdo e o brônquio do lobo médio direito são os freqüentemente achados doentes como os segmentos basais o são.

Observações anátomo-patológicas e clínicas concluíram, no referente aos segmentos afetados, que a distribuição de uma bronquiectasia primária atinge toda a extensão à época do diagnóstico. Daí em diante, via de regra, não surge maior progressão nem outros segmentos serão envolvidos pelo processo bronquiectático, porém, pelas mudanças piogênicas associadas ao próprio parênquima pulmonar.

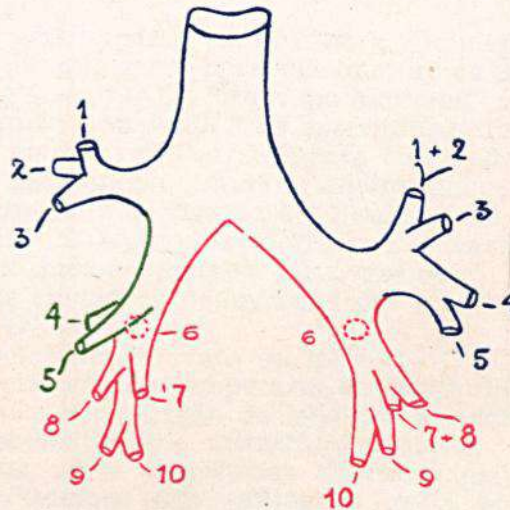
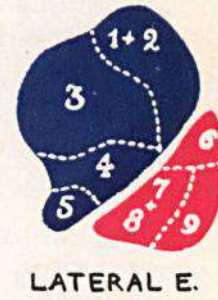
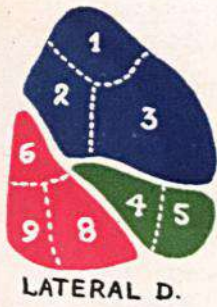
A bronquiectasia para Overholt é preliminarmente uma doença segmentar e freqüentemente bilateral. Algumas vezes envolve certos segmentos broncopulmonares dentro de um lobo exclusivamente mais do que o lobo inteiro.

Fato curioso é que a doença é menos encontrada como unisegmentar do que unilateralmente múltipla-segmentar.

- 8-A -

NOMENCLATURA para os BRONQUIOS e PULMÕES

Adaptado por
CHEVALIER L. JACKSON e JOHN FRANKLIN HUBER.
Temple University School of Medicine



PULMÃO DIREITO

LÓBOS	SEGMENTOS
Superior.....	{ Apical 1 Posterior 2 Anterior 3
Médio.....	{ Lateral 4 Medial 5
Inferior.....	{ Superior 6 Basal Média 8 Basal Lateral 9 Basal Posterior 10

PULMÃO ESQUERDO

LÓBOS	SEGMENTOS
Superior {	Divisão Superior { Apical-posterior 1&2 Anterior 3
Inferior {	Divisão Inferior (Lingular) { Superior 4 Inferior 5
Inferior.....	{ Superior 6 Médio-Anterior Basal 9 Basal Lateral 9 Basal Posterior 10

(Cópia)

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 25

Hoje em dia a concepção do segmento broncopulmonar adquiriu foros de uma unidade cirúrgica. A significação patológica é acentuada por Nelson em relação a determinados segmentos tais como a língula e o lobo médio esquerdo. (31)

Êle subdivide o lobo inferior em duas partes, o dorsal ou superior e o basal.

Cada segmento tem, anatômicamente, estrutura broncovascular independente que fica isolado do tecido pulmonar adjacente por um plano avascular.

Êstes segmentos são considerados verdadeiras unidades cirúrgicas mas não se as consideram unidades broncovasculares. Existem algumas artérias nos lobos superiores, intersegmentárias e há veias que drenam o sangue dos segmentos adjacentes.

Algumas vêzes aparece uma fissura rudimentar, espécie de um debruado que serve para demonstrar as marcas topográficas de tais segmentos broncopulmonares.

Num pulmão colapsado tais interlinhas limitrofes tornam-se mais marcantes. Um segmento colapsado pode reinflar-se ou permanecer murcho definitivamente. Nestas condições, além de uma pigmentação sui-generis, deixa reinflar-se como nos segmentos normais nas variações intrapulmonares de pressão positiva ou negativa.

Para mais cuidadosa delimitação dos segmentos broncopulmonares verifica-se:

- 1.º) — pelo esvaziamento do lobo;
- 2.º) — pela oclusão temporária do brônquio;
- 3.º) — pela reinsuflação do lobo por intermédio do aumento da pressão positiva intratraquealmente.

Quando na parte terapêutica tivermos que nos referir à lobectomia veremos das vantagens dêste conhecimento atualizado da segmentação pulmonar.

Nos pulmões normais cada grupo basal esquerdo e direito constitui cêrca de dois terços do lobo inferior.

Não acontecendo o mesmo no pulmão bronquiectasiado, há inversão das proporções, contraem-se os lobos inferiores e hipertrofiam-se os segmentos superiores.

Nos casos crônicos, desde a infância o segmento superior é quase do mesmo tamanho do lobo inferior normal.

A veia pulmonar inferior representa uma formação distinta da raiz da pulmonar, as suas tributárias surgem do lobo, no plano posterior e anterior do brônquio. Ainda se encontram várias tributárias, nos lobos inferiores, da própria veia pulmonar, em número de quatro.

Uma delas vem do segmento superior e as demais do segmento basal. O ramo que nasce do segmento posterior

fica atrás do brônquio basal o qual cruza e deve ser bem identificado quando se o tiver que operar. A veia é calibrosa como o conjunto venoso basal.

O brônquio do lobo inferior tem duas divisões segmentares grandes: a superior e a inferior. A divisão inicial do brônquio inferior é o ramo que corresponde ao segmento superior, êles sobem ambos à direita e à esquerda da parte póstero-lateral do brônquio principal.

Do lado esquerdo sobe abaixo do nível do brônquio do lobo superior e do lado direito alcança o início do lobo inferior, junto do brônquio mais ou menos à altura do brônquio do lobo médio.

Nos segmentos basais os brônquios são a continuação do brônquio principal.

Entre a divisão superior do brônquio e as subdivisões dos brônquios do segmento basal, há um tronco comum de um a um centímetro e meio que se aproveita para ligaduras à hora da lobectomia.

As ramificações arteriais dos lobos inferiores seguem paralelamente às constituições brônquicas.

A artéria pulmonar, à esquerda no seu trajeto profundo, na fissura interlobar, fornece ramos para abastecer os segmentos.

A artéria mais alta do lobo inferior é o ramo segmentar inferior, sua origem está em oposição ao ramo da língula e certas vezes está em oposição ao ramo da língula e certas vezes até mais alta.

À direita êste ramo surge da parte póstero-lateral da porção interlobar da artéria pulmonar em ponto oposto ao nível ou ligeiramente acima da artéria ou das artérias do lobo médio.

As artérias do segmento basal são: quatro à direita e três à esquerda, que seguem os respectivos brônquios. O tronco comum que constitui o prolongamento da artéria pulmonar principal é muito curta, às vezes, dificultando a ligadura em massa no ato operatório, deve ter-se o cuidado de ligá-la individualmente.

A veia da divisão inferior do lobo superior esquerdo ou **língula** é dependente da veia pulmonar superior que surge no ponto mais inferior. Permanece anterior e inferiormente ao brônquio e tem dois ramos: uma veia superior e outra inferior, destinadas à língula. Constituem o melhor meio de reparo para a parte anterior do hilo.

A parte mais inferior ou brônquio divisionário da língula surge da formação inferior do brônquio esquerdo, do brônquio superior e seu único tronco divide-se em dois brônquios segmentares: o superior e o inferior.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 27

O brônquio inferior origina-se da parte do tecido que constitui o ângulo inferior do lobo esquerdo.

A língula é nutrida por uma artéria que nasce na artéria pulmonar e que surge do tronco principal profundo da fissura interlobar e seu trajeto é posterior e contorna o brônquio; dela existem inúmeras anomalias.

Sintomatologia — As queixas são, via de regra, discretas e só quando associadas à bronquites crônicas, pneumonias, formação de abscessos pulmonares, etc. é que chamam a atenção.

A sintomatologia habitual é tosse, expectoração abundante e comumente fétida, hemoptise e febre.

A tosse pode ser severa e até convulsiva, não cedendo à codeína. As vezes desaparece e volta quando o paciente adquire um resfriado ou qualquer outra infecção da árvore respiratória.

Em alguns pacientes, aos quais foi praticada a freniectomy, a tosse não desapareceu. Não é propriamente esta o que mais atormenta o enfermo e sim a expectoração pútrida, mal odorosa e o cansaço.

Quando um doente de bronquiectasia chega às mãos do médico a tosse já adquiriu a forma crônica e é portanto esta o que o aniquila.

Pela manhã a tosse aumenta quando o indivíduo se levanta e repete-se o sofrimento ao deitar-se à noite.

A expectoração é quase sempre constante exceto numa forma que se conhece pela denominação de “bronquiectasia seca”.

Nada existe de marcante na secreção, sua composição é mais rica em água do que a da tuberculose pulmonar. Possui um alto teor em diferentes proteínas, peptonas e ácidos-aminados. Cristais de leucina e tirosina têm sido constantemente revelados.

Observou-se colessterina e até cristais de ácido oxálico; não há traços constantes, porém, destes constituintes inorgânicos, tais como: potássio, sódio e fósforo.

Ácidos gordos têm sido freqüentemente encontrados na secreção brônquica.

O que chama atenção e parece ser um pouco patognômico é a quantidade exagerada da expectoração que pode atingir a cerca de 1.500 cc. nas vinte e quatro horas e até mais.

O odor pútrido é responsabilizado, por alguns, pela presença de ácidos gordos, carbonato de amônio, sulfitos, indol e outros produtos da putrefação e da autólise. (18).

Há um grande teor em enzimas.

Não há predominância de linfócitos como ocorre na tuberculose pulmonar, hematias, hematóidina, etc.. Variados cristais, fragmentos de brônquios, esquirolas, cartilagens, etc., têm sido assinalados no esputo.

As hemoptises são tão freqüentes como na tuberculose pulmonar, mais ou menos em cinqüenta por cento dos casos e quando existem são copiosas, correndo por conta de grânulações hemorrágicas.

A febre não é um sintoma rotineiro, apesar do aspecto crônico da enfermidade, o paciente não parece um combalido e está geralmente apirético, a não ser que uma infecção intercorrente o perturbe.

Febre, suores e arrepios chamam a atenção de que novas áreas do tecido pulmonar estão sendo envolvidas. Além disto pode surgir uma pneumonia ou haver a formação de um abscesso pulmonar.

Não se pode dar importância à temperatura para pensar-se no diagnóstico.

O paciente não se queixa de dores, quando estas existem deve pensar-se em processos malignos, cálculos brônquicos ou pneumotórax espontâneo.

Perturbações gastro-intestinais são freqüentes e correm por conta da secreção deglutida.

Muito constantes são certas dermatites tóxicas, oriundas de drenagem insuficiente da secreção pútrida que desaparecem, tão pronto, a drenagem normal se reinstale.

Reações articulares são também encontradas, funcionando a bronquiectasia como ponto de infecção focal.

Diagnóstico — Não é completo o diagnóstico simplesmente de uma bronquiectasia se a localização não tiver sido estabelecida. O médico terá que se prender às seguintes fontes de informação e atentar demoradamente nelas:

- 1.º) — História clínica;
- 2.º) — achados físicos;
- 3.º) — achados de laboratório;
- 4.º) — radiologia diagnóstica associada à broncografia;
- 5.º) — broncoscopia;
- 6.º) — pneumotórax diagnóstico.

A História Clínica — É meio diagnóstico realizado em mãos experimentadas. Ouvir bem do doente os seus antecedentes completos. Esmiucar seu passado infantil, sarampo, coqueluche principalmente e o desenrolar dessas doenças; as gripes subintraentes, os comprometimentos das vias aéreas superiores, as amigdalectomias; as pneumonias verdadeiras e as atípicas, etc.

Os engasgamentos, às vezes, despercebidos.

A correlação da tuberculose e da primo-infecção.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 29

Os corpos estranhos endógenos e exógenos (cálculos endógenos brônquicos).

Claro que com uma história clínica exclusivamente não se declarará um diagnóstico, a não ser um médico de tórax a quem, via de regra, ao primeiro contacto com o paciente o diagnóstico exteriorizar-se-á.

Mesmo com uma história sugestiva de bronquiectasia só será firmado o diagnóstico depois dos dados fornecidos pela broncoscopia e broncografia.

Achados físicos — Não existem sinais físico-patognômicos que evidenciem prontamente a enfermidade. Há, sim, fatos que podem sugerir e induzir o médico a uma suspeita. Há certos sinais abonadores de áreas atelectasias e escavadas que podem aumentar a pectoriloquia afônica ou diminuir o murmúrio. Estertores existem sempre.

Nos primeiros estados da bronquiectasia os sinais definidos primam pela sua ausência e tornam-se mascarados pelos que se associam das bronquites crônicas, das atelectasias, das pneumonias, do enfizema ou da fibrose pulmonar difusa.

Torna-se mister firmar o **diagnóstico diferencial** de uma tuberculose pulmonar mínima que comece, às vezes, num lobo inferior, ponto de eleição das bronquiectasias.

Há um som peculiar, muito sugestivo, da entrada de ar nas pequenas cavidades das bronquiectasias que se conhece sob a denominação de "sôpro velado de Skoda".

Na infância só mesmo o esclarecimento bem conduzido pela radiografia e se possível pela broncografia.

Os achados de laboratório. — Há moderada anemia, variada leucocitose. As reações de Wassermann e Takata Hara positivas em inúmeros casos examinados, independente de sífilis.

Algumas vezes associados ao B.A.A.R.

Hemosedimentação aumentada.

Albuminúrias quase constantes, sugerindo a possibilidade de uma degenerescência amilóide.

Nas pesquisas bacteriológicas não há micro-organismos específicos. A espiroquetose foi etiologicamente responsabilizada pelas bronquiectasias primárias.

Associações do estreptococo viridans ao hemolítico, do pneumo-estreptococo e estafilococo áureo e bacilos do grupo paratífico têm sido encontrados.

Peças retiradas imediatamente após lobectomias nada esclarecem de maior, semeaduras diretas de preparações observadas ao ultra-microscópio com culturas para aeróbios e anaeróbios, também nada evidenciaram que se pudesse

responsabilizar com um agente específico das bronquiectasias. (39).

A Radiologia — Simples dá informações imprecisas. Em páginas anteriores, ao apresentarmos a observação da paciente, vimos no relatório do radiologista a seguinte expressão, apenas: "Anomalias brônquicas".

Sabemos que os Raios-X adiantam o diagnóstico da bronquiectasia mas não se o poderá asseverar com segurança, sem a respectiva e insubstituível broncografia, qual o lobo (segmento de lobo) comprometido.

Um aumento hilar que se estenda para base em sombras circulares poderá sugerir a presença de uma bronquiectasia, muito embora tais espessamentos hilares que se dirigem para baixo, possam ser ramos de vasos pulmonares.

A radioscopia tem também seu valor para mostrar a existência de uma dispnéia inspiratória ou expiratória. A dispnéia expiratória com o diafragma ocupando posições profundas ou muito baixas é freqüentemente observada em crianças portadoras de bronquite capilar. Nestas a dispnéia expiratória e as posições abaixadas do diafragma são parcialmente responsabilizadas pelo edema da mucosa dos bronquíolos terminais e pela conseqüente retenção de secreção nêles. É um aspecto freqüentemente mostrado em crianças portadoras de bronquiectasias.

A radiografia por si só não conclui um diagnóstico de bronquiectasias como vimos relatando, nestas condições a **broncografia**, introduzida em 1922 por Sicard e Forestier, é que elucida com minúcia a enfermidade.

A broncografia é realizada com o lipiodol seguindo-se êste cuidado: na véspera o doente é preparado como se o fôsse para uma intervenção cirúrgica, pratica-se anestesia de base, geralmente o nembutal, na dose de um comprimido às vinte e duas horas.

Pela manhã, **drenagem postural** e trinta minutos antes das manobras Dilaudid e Scopolamina. Introduce-se, em seguida, um cateter uretral (n.º 10 ou 12) pela narina ou pela bôca e com um laringoscópio faz-se penetrar pela glote e em seguida instilam-se vinte centímetros cúbicos de lipiodol. Antes, porém, da passagem do cateter anestesia-se o trajeto com uma solução de novocaina a um por cento. As demais manobras são da alçada do radiologista.

As paredes de um brônquio da primeira e da segunda divisão, em estado normal, não dão sombras apreciáveis aos Raio-X, razão porque, se faz mister a broncografia.

Há contra-indicações para a broncografia; não se a deve praticar em fases de pneumonias concomitantes e sim aguardar-se de duas a três semanas a sua regressão. São ainda

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 31

contra-indicações formais as insuficiências cardíacas congênitas, o enfizema pulmonar grave, a insuficiência respiratória e a tuberculose ativa.

Terminada a broncografia, submete-se o doente a uma drenagem postural.

Ballon (7), em 1927, classificou as imagens do broncograma, referentes às bronquiectasias, em cinco tipos:

- 1) — **Em Cacho;**
- 2) — **Em Clava;**
- 3) — **Cilíndrica;**
- 4) — **Sacular;**
- 5) — **Moniliforme.**

Com a devida vênua reproduzimos o quadro esquemático segundo Ballon: (Fig. 6). (7)

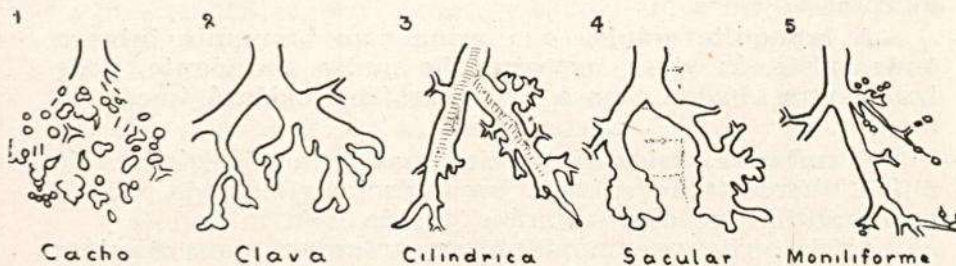


FIGURA 6

É preciso que se registre que em certas ocasiões há pequenas atresias brônquicas que impedem a passagem livre do contraste criando imagens difíceis à interpretação. O líquido comumente usado é o lipiodol que não causa danos secundários aos brônquios. O que se pode deparar, às vèzes, são reações de iodismo.

Contou-nos um otologista, o Dr. Waldemir Salem que tem observado, entretanto, certos choques iniciais que se caracterizam por um verdadeiro colapso periférico.

Da Broncoscopia — É um precioso auxiliar ao diagnóstico das bronquiectasias pelas seguintes razões:

- a) — Facilita determinar a presença de um corpo estranho ou de uma neoformação ou de uma broncoestenose;
- b) — permite observar qual o brônquio está secretando pus;
- c) — facilita a mais perfeita introdução do líquido de contraste pela aspiração que se poderá fazer das secreções e mesmo remover vegetações que estiverem impedindo a passagem do citado líquido;
- d) — condiciona a obtenção de culturas puras.

Além do inestimável valor diagnóstico é a broncoscopia precioso meio de tratamento da enfermidade como abordaremos mais adiante.

Em 1926 Singer apelou para o **pneumotórax diagnóstico**, achava êle que em certos lobos atelectasiados e bronquiectasiados ocultos pela sombra cardíaca se uma certa quantidade de ar fôsse insuflado pelo sulco diafragmático a parte escondida seria visualizada. (38).

Depois que se introduziu a prática da broncografia o artifício de Singer vale apenas como citação histórica.

No **diagnóstico diferencial** há certos estados pulmonares que podem trazer dúvidas ao esclarecimento da bronquiectasia. A **tuberculose pulmonar** correntemente não se distribui nos segmentos lobares respectivos o que acontece na bronquiectasia.

A **bronquite crônica** e a **asma** com bronquite intensa onde existe, às vêzes, expectoração muito abundante, pode trazer uma dúvida mas a broncografia elucidará imediatamente.

O **enfizema vesiculoso** é pelas suas formações císticas de difícil diferenciação entre a bronquiectasia e ainda será a broncografia que desanuviará a dúvida. (8)

Ainda certas pneumonias que se retardam e que mantêm alguns extertores persistentes, apesar do desaparecimento de sombras radiológicas, só com o contraste broncográfico poderemos separá-las das bronquiectasias.

O **prognóstico** é muito elástico dependendo evidentemente do grau de comprometimento segmentar. A doença evolui em quinze anos quando não tratada e diagnosticada pelos meios apresentados.

Autores existem que apresentam pacientes com sobrevivência de quarenta anos registrados. Hoje com o tratamento radical segmentar a doença tem um prognóstico mais favorável.

Tratamento — Êste, esquematicamente, pode ser dividido em: **Conservador** ou **Não operatório**, que é na realidade um: **Tratamento paliativo** e o **Tratamento Cirúrgico**.

Tratamento Conservador ou **Não operatório** — 1.º, O **Sanatorial** ou pelo repouso; 2.º, **Pelo clima**; 3.º, **Dietético**.

Sendo uma enfermidade na dependência de remissões que acompanham as estações do ano, as recomendações que se fazem aos tuberculosos são extensivas aos portadores de bronquiectasias.

As dietas ricas em lipídios, glicídios e protídios acrescidas de alto teor de vitaminas não tem trazido modificações dignas de nota.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 33

4. — De todos os tratamentos conservadores aquêlo que na realidade muito melhora o doente é o da **drenagem postural**.

É a **drenagem postural** um dos meios não operatórios que mais acentuadas melhoras traz ao paciente.

Introduzida por W. G. Ewarts, nos Estados Unidos, proporciona uma vigorosa eliminação mecânica das cavidades brônquicas. (14)

Várics são os modos para pô-la em prática; Singer e Phillips idealizaram um leito, com dispositivo semelhante ao de uma báscula em que a cabeceira pode ser abaixada facilmente por uma enfermeira, tantas vzes quantas se fizerem necessárias. (4)

O princípio é o da simples gravidade, permitindo que o doente abaixe bem a cabeça, tome uma inspirao bem forçada e que a secreo se drene livremente.

Inicialmente há uma certa resistência do enfrmo, pois parte do líquido expelido não sai todo pela bca e traz uma aflio quando atinge as fossas nasais.

A repetio e o alívio vo psicolgicamente animando o doente. A drenagem poderá ser executada várias vzes ao dia.

Muitos artifícios têm sido idealizados para minorar o desconforto no momento da drenagem, o doente fica numa espécie de posio de Trendelenburg, em decúbito ventral ou dorsal.

Alguns pacientes, dos métodos paliativos, são toleram a drenagem postural. Há muitos que conseguem freqüentar suas ocupaes durante o dia, após uma drenagem matinal completa.

Cada sessão de drenagem não deverá exceder de dois a três minutos e poder-se- repetir cada três horas, de acôrdo com a maior ou menor produo.

Os melhores resultados são colhidos associando-se a drenagem postural  broncoscopia aspiratória.

Autores aconselham durante o tratamento pela drenagem postural lançar-se mão do emprêgo de expectorantes bem como o de drogas que modifiquem o odor fétido da secreo.

Pouco importa que determinados expectorantes aumentem, às vêzes, a secreo brônquica, haverá sempre vantagem quando contar-se com o subsídio da drenagem postural.

Nos Estados Unidos usam-se fórmulas com iodeto de potássio e associam-se a estas, cada três a quatro dias, certos eméticos, naturalmente tendo-se o cuidado de zelar pelo não aparecimento de vmitos o que significa, sabemos, um sinal de intolerância aos citados eméticos. (26)

Há ainda como coadjuvante à drenagem postural o emprego dos arsenobenzóis e dêstes, o mais utilizado, é a Neoarsphenoamina.

5.º e 6.º — Ainda como recursos não operatórios são preconizados o **tratamento** pela sêde e a **helioterapia**. Restringindo-se a ingestão de líquidos deverá diminuir a produção da secreção, entretanto, não parece aconselhável, por isso que, a desidratação geral tornar-se-ia marcante e conseqüentemente, perigosa à economia.

A **helioterapia** direta ou por intermédio da lâmpada de quartzo preconizadas não têm o menor valor no tratamento da bronquiectasia.

7.º — **Tratamento endovenoso** — Uma gama infinita de drogas foi preconizada no passado, delas a mais utilizada, o **arsenobenzol**, e dêste, quase tôdas as suas preparações comerciais.

Quando no esputo era encontrada a associação fuso-espirilar, então o sal mais usado era a Neoarsphenamina, já mencionada.

8.º — **Aplicações diretas nos brônquios** por intermédio de vaporizações, inalações, nebulizações ou mesmo com o auxílio de cateter, sulfas, penicilina, estreptomicina, dihidro-estreptomicina mais oxigênio, tudo isto tem sido paliativamente aproveitado.

No momento atual estão começando a lançar mão da aureomicina geral e local e ainda poucas referências dos resultados finais têm sido publicados.

Dêstes tratamentos paliativos que discretos alívios enganadores trazem ao doente a associação que mais resultados coerentes traz é a da **drenagem postural** mais a **broncoscopia aspiratória** e **nebulizações de oxigênio** com os antibióticos disponíveis.

Finalmente chegamos ao **Tratamento Cirúrgico**: Em primeiro lugar temos que consignar a **broncoscopia**.

Não podemos deixar de assinalar que também fatores mecânicos contribuam para o entretimento de uma bronquite crônica e conseqüentemente para instalação de uma bronquiectasia bem como de uma atelectazia focal.

Só depois do emprego da broncoscopia por Chevalier Jackson foi possível determinar como se processavam as obstruções brônquicas que produzem não só os enfizemas; bem como as atelectasias, quer ainda a fibrose pulmonar ou finalmente as bronquiectasias. (23)

Estamos fazendo esta recapitulação de causa e efeito para melhor realçarmos a excelência da broncoscopia.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 35

Chevalier Jackson descreveu três classes de obstrução pelas quais se processa o bloqueio ao fluxo de ar intra ou extra brônquico. Compara a três tipos de válvulas obstrutivas:

I — **Ligeiramente obstrutiva** a que chamou em inglês de "By pass valve" sem uma tradução correta que se poderia livremente batizar de "válvula de vai e vem", onde o ar entra e sai livremente apenas fazendo um sibilo.

II — **Válvula com obstáculo à saída**, conhecida em inglês pela denominação de "Check valve", o tipo é a válvula de pivô de câmara de ar de veículos, onde o ar entra livremente mas fica represado à saída.

III — **Válvula completa**, chamada pelo autor de "Stop valve", onde houve obstrução completa ao fluxo do ar. A Fig. 7, copiada de Chevalier Jackson, fará melhor compreender o mecanismo.

Sòmente com a introdução da broncoscopia foi, não só possível observar-se o mecanismo tão interessante, como também promover-se a desobstrução, por ventura, existente.

A broncoscopia facilita a aspiração da secreção brônquica como noutros casos remover um corpo estranho que estiver entretendo a obstrução e semiològicamente, como já tivemos oportunidade de apresentar no início desta, retirar material para o laboratório.

A broncoscopia muito contribui para o tratamento mas faz-se necessário a associação a outros meios.

Tratamento pelo pneumotorax — Em discussão desde 1903 até hoje pouquíssimos pacientes portadores de bronquiectasias têm respondido bem ao tratamento por êle. (38)

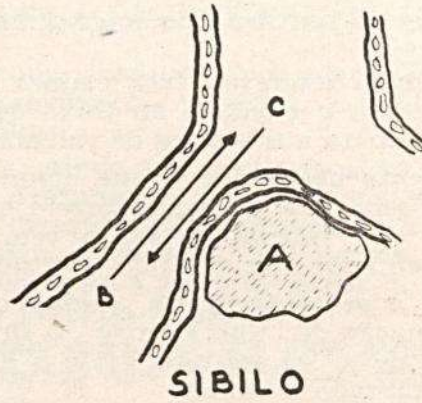
Na Alemanha grande número de cirurgiões de tórax preconizava o pneumotórax, mesmo nos colapsos quase que completos e quando êstes mesmos existiam só se observavam quatro a cinco meses depois de instalados. (36)

Alguns operadores de tórax usam-no como recurso pré-operatório às lobectomias. Os resultados obtidos não o recomendam como tratamento interessante.

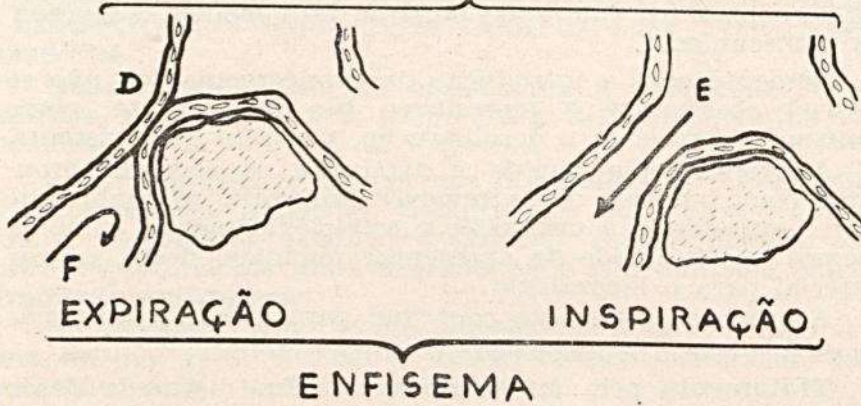
Oleotórax e Toracoplastia — Ambos foram utilizados sem resultados apreciáveis. A **toracoplastia** foi, algum tempo, aproveitada como primeiro tempo das lobectomias e só assim logrou um êxito efêmero.

Frenicectomia ou mesmo só o **esmagamento temporário** do frênico — Quer uma quer outra têm sido utilizadas no tratamento da bronquiectasia, desde 1926, introduzida por H. M. Davis mas, positivamente, só com atuação sôbre certos sintomas, os quais, o homem de tórax não os deverá abolir. Referimo-nos à **tosse**, sabemos perfeitamente quão

VALVULA de "VAE e VEM"



Valvula do Tipo "Pivot de Camara de ar de Automovel"



Valvula de Obliteração Completa

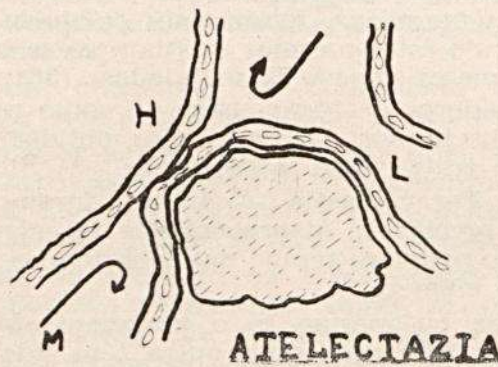


FIGURA 7 — O desenho esquemático, copiado de C. Jackson, mostra uma lesão peribrônquica, no caso uma acenoptia tuberculosa (A), que produz durante vários meses de evolução, três tipos de obstrução brônquica. B e C mostram compressão que ainda permite a passagem do ar respiratório nos dois sentidos, produzindo um sibilo. Alguns meses depois o aumento de tamanho da massa repercute também na estenose, de forma que o ar penetra na área tributária durante o alargamento da luz do brônquio, porém, não pode sair devido o "deficit" respiratório. O ar represado produz o enfizema. Alguns meses mais tarde a'nda aumentando o tamanho a massa oblitera completamente o brônquio por compressão, desta forma o ar não entrará e nem sairá, instalar-se-á a etelectasia

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 37

valioso é este reflexo para eliminação das secreções brônquicas. (12)

Pensam certos autores, aliás, erradamente, que o fato do desaparecimento da tosse constitua um indício de melhora do paciente.

A expectoração diminui porque não é eliminada, assim sendo não se poderá levar em consideração o fenômeno do seu desaparecimento.

Os apologistas da frenicectomia chegam a dizer até que o odor fétido das secreções desaparece. Os autores americanos desmentem tal assertiva.

Quanto à hemoptise, mecânicamente, é possível que possa ter sua influência, entretanto não se podem tirar conclusões seguras do êxito da frenicectomia ou do esmagamento.

É uma contra-indicação formal realizar-se qualquer intervenção sobre o frênico quando o doente apresentar uma dispnéia.

Tôdas as vêzes que se quiser tentar uma frenicectomia em pessoa suspeita de qualquer distúrbio cardíaco dever-se-á providenciar um electrocardiograma prévio.

Davis acha que se poderá prevenir a instalação de uma bronquiectasia fazendo-se um esmagamento do frênico. (13)

Em 1911 Sauerbruch apresentou uma comunicação propondo a **ligadura de um ramo da artéria pulmonar** correspondente ao segmento atingido para o tratamento cirúrgico da bronquiectasia. (35)

Ligadura que se procedia naquela época, num ramo correspondente a todo o lobo doente e que hoje, depois da introdução **segmentar** de Overholt, seria mais econômica e segura. Até 1917 muitos cirurgiões na Europa ainda a praticavam, principalmente para as grandes formas hemoptóicas.

W. Meyer relatou em 1917 que a praticou onze vêzes e que realmente obteve melhoras apreciáveis, principalmente em relação à secreção, dizendo que em vinte e quatro horas esta baixava de 350 cc. para menos de 30 cc. (29)

Como citação histórica citaremos a prática que realizava C. Garré, apresentada em 1902 sobre **pneumotomias**, diz que executou cerca de 400 com apenas 25% de mortalidade. Não diz Garré, nitidamente, se executou tais pneumotomias para curar as bronquiectasias ou apenas para drenar coleções purulentas. (16).

E. A. Graham de St. Louis, Missouri, em 1923, lançou a **pneumonecctomia pelo cautéria**, confessa ter tido conhecimento depois que Sauerbruch já a praticava em 1920 sem grande entusiasmo. (17)

A exclusiva indicação de Graham, hoje já em desuso era para casos de bronquiectasis associadas a abscessos pulmonares múltiplos e a abscessos crônicos com bronquiectasias secundárias.

Textualmente justifica-se Graham, dizendo: “Para ser mais consciente devo declarar que a pneumonectomia pelo cautério é indicada aos que sofrem de bronquiectasia unilateral e que não responderam bem aos tratamentos paliativos e para os quais a lobectomia se apresenta tènicamente impossível”.

Chegamos, finalmente, ao tratamento cirúrgico mais atualizado das bronquiectasias como sói acontecer o da lobectomia.

A lobectomia não é uma intervenção moderna, em 1901, C. Haidenhain na Alemanha escreveu um trabalho intitulado: “ausgedehnte Lungenresection wegen zahlreicher einterner Bronchiectasien in einem Unterlappen”. Ges. für Chir., vol. 30, pág. 636, que era a indicação na nova intervenção que se lançava. (21)

Ainda na própria Alemanha outros cirurgiões, tais como C. Garré, W. Körte, Nissen, Sauerbruch escreveram e praticaram a lobectomia. (16, 24, 30 e 36)

De Quervain na Suíça, P. Hansen na Suécia e muitos outros na França, Inglaterra e nos Estados Unidos usavam-na com suas reservas. (34 e 19)

Os cirurgiões mais atirados da época indicavam a intervenção mas consignavam sua alta incidência de mortalidade o que desencorajava outros operadores.

E. Graham, um dos maiores cirurgiões de tórax dos Estados Unidos, na sua primeira estatística, apresentada em 1914 e considerada uma das melhores, registrava 50% de mortes. (17)

Numa busca bibliográfica que empreendemos, nestes 25 anos, verificamos a insegurança com que os cirurgiões, em sua maioria, preconizavam o tratamento radical das bronquiectasias pela lobectomia embora reconhecessem ser a mesma o recurso mais completo para a cura. (15)

Alguns enumeravam os insucessos que lhes ocorreram, os seus constantes temores e dêstes o perigo da disseminação do processo de um lobo ao outro ou ao pulmão íntegro, contudo animavam, aos demais cirurgiões, que se aventurassem mas que estivessem atentos aos prováveis insucessos.

Hansen, de Stockolmo, era conhecido por ter tido dois casos bons e um fatal. (19)

H. Lillienthal, de Filadélfia, Pensilvania, em 1925 aconselhavam a lobectomia em dois tempos: um tempo preliminar para toracotomia exploradora das condições pleuro-

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 39

costais e um segundo tempo com um intervalo de mais uma quinzena para o complemento da intervenção. (28)

Num congresso de cirurgia torácica realizado nos Estados Unidos em 1925, Graham relatou três casos seus de lobectomia para bronquiectasia com um sucesso e dois casos fatais.

W. Whitemore de Boston, Mass. introduziu na prática da lobectomia o emprêgo de um torniquete que era passado em tórno do pedículo do lobo que seria extirpado. (40)

Sauerbruch executou várias lobectomias em sua clínica de cirurgia torácica citando, porém, ter sempre tido inúmeros insucessos. Estes variavam: às vêzes, o pneumotórax de tensão, noutras ocasiões eram fístulas do coto brônquico e também ainda o hemotórax.

A técnica estabelecida e mais ou menos seguida foi publicada em março de 1924 no "Canadian Medical Association" e era de autoria de E. Archibald. (1)

Praticava-se uma toracoplastia num primeiro tempo e no segundo removia-se o lobo que se sepultava quase subcutâneamente; fácil, pois, de compreender-se como tantas fístulas brônco-cutâneas aparecessem.

Whitemore, que citamos em linhas anteriores, manteve durante muito tempo excelente estatística de êxito. Como vimcs foi êle o introdutor do torniquete para ligadura prévia em massa do pedículo lobar. (40)

A técnica de Whitemore era, em linhas gerais, a seguinte: abria o tórax à altura da sétima costela, ressecando esta e as vizinhas quando houvesse pouca exposição da área a operar, investigava bem a parte a ser ressecada quando disto se certificava fazia uma espécie de "capittonage", era uma linha de sutura do tecido pulmonar à pele, aderindo-a à massa muscular, envolvia a parte a ser extirpada por um tamponamento de gaze, passava uma sonda em direção ao brônquio principal e deixava que aderências se formassem em tórno daquela área, acreditamos ser como hoje praticamos o primeiro tempo para cura operatória do abscesso de pulmão.

Finalmente deixava tudo aquilo fechado dizendo que gradativamente se eliminava...

Aos poucos os cuidados pré e pós operatórios se foram aperfeiçoando; maiores conhecimentos do balanço hídrico, avaliação das proteínas plasmáticas, surgiram as sulfas e finalmente os antibióticos.

O adestramento cirúrgico se aprimorou, a segurança da anestesia gasosa e ao par disto o elevamento do nível cultural da enfermagem acadêmica colaboraram para o grande sucesso que alcançou a cirurgia torácica.

Em 1932 F. E. Churchill, de Boston, Mass. declarou que a lobectomia era positivamente a intervenção de escolha para o tratamento das bronquiectasias e que se deveriam ter os seguintes cuidados prévios: (9)

- 1) — Esmagamento temporário do frênico.
- 2) — Drenagem postural hospitalizado o doente durante, no mínimo, seis semanas.
- 3) — Toracotomia exploratória, se a cavidade pleural estiver indene extirpação do lobo doente. Se houver na cavidade pleural aderências, isolamento destas em volta do lobo comprometido e divisão do ligamento pulmonar.
- 4) — Operação secundária com amputação do lobo em data bem afastada da primeira intervenção (toracotomia).

Em 1932 John Alexander e Cameron Height com cuidados pre-operatórios, transfusões, etc., tinham reduzido as cifras de mortalidade para lobectomias e até para pneumonectomias. (2)

Hoje, nos diferentes serviços nos Estados Unidos quer os especializados como os de Ann Arbor, Michigan, os de Boston, Mass., o de St. Louis, Mo., os de Nova York, N. Y., os de Washington, D. C. e mesmo nos de cirurgia geral, por exemplo na Clínica Mayo em Rochester, Minn., a lobectomia não é mais aquêle espantinho de há vinte anos atrás, é hoje uma intervenção rotineira e a mortalidade desceu a menos de 5%.

Acreditamos correr por conta, primeiramente, pelo melhor conhecimento de anatomia cirúrgica, do maior adiestramento técnico cirúrgico, da cirurgia experimental, dos melhores conhecimentos de físiopatologia, graças a Nash e Best e Taylor, acrescentados, repetimos, da evolução da anestesia pelos gases, das sulfas, dos antibióticos e da enfermagem consciente.

Ainda é hoje a lobectomia uma intervenção demorada mas realizada num só tempo.

Alguns dos postulados de Churchill ainda são seguidos em muitos dos serviços de tórax e manda a boa tática cirúrgica que nenhum paciente seja operado sem, no mínimo, uma permanência de quatro semanas sob as vistas do serviço cirúrgico de tórax. (10)

O paciente deverá possuir um "dossier" completo de radiografias e broncografias e de todos os achados de laboratório. É óbvio consignar que toda semiologia broncoscópica tenha sido realizada e nessa fase a mais estreita colaboração entre o cirurgião de tórax, o clínico e o cardiologista com o indispensável electrocardiograma.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 41

Durante sua permanência no serviço torácico na fase do pré-operatório o anestesiológista observará também, por sua vez, o paciente e as enfermeiras, da mesma forma.

No serviço de John Alexander em Ann Arbor, Michigan, onde fizemos um "post graduated" operatório era o clássico que hoje todo serviço organizado de cirurgia segue, apenas na véspera da intervenção recomenda-se mais o seguinte: uma drenagem postural bem cuidadosa, secundada por uma broncoscopia aspiratória e um barbitúrico, geralmente o nembutal.

Administrava-se uma hora antes da intervenção 500 cc. de sangue total o qual durante a mesma atingiria até 1.500 cc.

O tempo médio de uma intervenção era de duas a três horas e meia.

No pós-operatório imediatamente era executada uma radiografia de tórax com o paciente deitado e outra depois já no leito em posição de Fowler.

Líquidos e sangue eram administrados num total de 2.500 a 3.000 cc. que se aumentava de acôrdo com a maior ou menor perda de sangue durante a intervenção. O laboratório ficava controlando com cuidado o teor do hematócrito e das proteínas plasmáticas.

O doente descansava sôbre o ombro do lado operado, devendo voltar-se para que tussisse e então apoiava-se sôbre o lado não operado. A enfermeira de plantão tomava cuidado para que esta manobra fôsse repetida cada duas horas.

Administração de oxigênio intra-nasal ou pela máscara na quantidade de 6 litros por minuto.

No serviço de Alexander o paciente ficava com o hemitórax operado drenado passando o tubo de borracha por uma **punhalada** o que os americanos chamam de "stab-wound" (incisão mínima na linha axilar posterior de um centímetro) e emergia-se a outra ponta do dreno num prorete contendo água fervida ("water-seal drainage") que a tradução entre nós tem sido de **drenagem irreversível**. O dreno era mantido mais ou menos 36 a 48 horas, dependendo também das condições do operado.

A penicilina na dose de 50 mil Unidades era ministrada de 3 em 3 horas.

Verificação da pressão sanguínea na primeira hora de quinze em quinze minutos e da segunda hora em diante de meia em meia hora. Assim que a pressão se normalizava nada de extraordinário recomendavam os cirurgiões e então a verificação de três em três horas e registada em fôlha anexa ao quadro de T.P.R. (Temperatura, pulso e respiração).

Havia ainda um quadro a parte para registo do balanço hídrico, verificando-se a ingestão de líquido e a eliminação pelas variadas formas.

Verificação seis horas depois pela radiografia no leito do operado para certificação da reexpansão pulmonar. Quando esta não se apresentava imediatamente e suspeitava-se uma atelectasia procedia-se então, sem perda de tempo, à aspiração broncoscópica.

De minúcias do ato cirúrgico, em relação ao geralmente adotado, havia que não era empregado o torniquete e a intervenção era em um só tempo. A ligadura do pedículo lobar era realizada individualmente.

Antes de seccionar-se o brônquio praticava-se uma infiltração de 5 cc. da solução de Novocaina, o objeto era evitar-se um espasmo reflexo. Esteve, recentemente entre nós, aqui no Rio de Janeiro, o Dr. Paul de Comp do Serviço de Ochsner de New Orleans, Lo., que se reefriu ao mesmo cuidado naquela Clínica de Tórax.

Citamos êste cuidado que também se faz no serviço de Ochsner porque em vários outros que freqüentei, nos Estados Unidos, não era adotado.

Depois da ligadura do brônquio, o que era realizado em dois ou mais planos com fio de seda Nylon 000, o sepultamento do coto era realizado sob uma prega do folheto parietal da pleura como geralmente praticamos com as vísceras abdominais, em relação às suas próprias serosas.

Antes de proceder-se o fechamento do tórax era a cavidade pleural abundantemente irrigada com soro fisiológico a 37° e verificava-se então se existia, pelo borbulhamento de ar, algum vasamento brônquico ou do tecido pulmonar.

Havendo um vasamento qualquer procedia-se à pesquisa do respectivo ponto e era resuturado cuidadosamente. Insuflação de pressão positiva e fechamento dos planos respectivos da parede torácica.

Não entramos em maiores minúcias de técnica por isso que o nosso trabalho é mais uma vista de conjunto sobre o estudo em geral das bronquiectasias do que propriamente um trabalho de tática cirúrgica.

Ao comentarmos agora a evolução a que chegou, nestes últimos anos, a lobectomia segmentar pela técnica de Overholt então acentuaremos desta os seus princípios mais interessantes.

O primoroso técnico de Boston, Mass., que nos visitou em 1947 e aqui no Rio fez várias conferências, inspirou-se para sua lobectomia segmentar baseada na divisão anatômica que abordamos no capítulo **localizações**, critica Overholt justamente o absurdo da secção lobar, como, via de regra, é

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 43

realizado, isto é, cortando-se tecido mau, indistintamente, às cegas, retirando-se grande parte de pulmão sadio.

Não havia, nas antigas lobectomias, um ponto precioso por onde se devesse incisar o tecido pulmonar, applicava-se um "clamp" e a secção ia sendo praticada grosseiramente, depois era tudo suturado. Naturalmente não era possível manter-se, um instrumento hemostático pela linha intersegmentar assim, tecido bom era retirado e em compensação restava também parte de lobo com vestígios de bronquiectasia e conseqüentemente com secreção residual.

Quando era executada a sutura sôbre o "clamp" resultavam vários danos à parte pulmonar que restava, tais como hemorragias lentas, formação de hematomas, etc. Preguendo-se e conseqüentemente amarrotando-se o pulmão desta maneira os fios de sutura eram atravessados sem uma delimitação anátomo-fisiológica e ao reexpandir-se parte boa se rasgava com eminente perigo ao operado.

Lobectomia segmentar de Overholt — Em capítulo anterior descrevemos os conhecimentos anatómicos indispensáveis de todos os elementos constitutivos dos diferentes segmentos lobares e sabemos que cada um destes se encontra dentro de seu respectivo lobo.

O ponto de manutenção de cada segmento dentro do lobo é o pedículo que se constitui de: brônquio, artéria e veias pulmonares e pleura visceral.

Uma vez aberto o tórax e observadas as condições do pulmão e supostas aderências pleurais, procura-se identificar o pedículo lobar divide-se a artéria pulmonar segmentar.

Para isto necessário se torna saber que todos os elementos devem ser identificados antes da dissecação do plano intersegmentário.

A técnica que se pode utilizar para qualquer segmento é resumidamente a seguinte: identificar e dividir a artéria pulmonar segmentar.

Em todos os segmentos, menos no apical posterior esquerdo e o apical e anterior direitos, a maior fissura continua ser nítida de tal forma que facilita encontrar-se a artéria.

Deve identificar-se ainda a veia segmentar bem como o brônquio e seccioná-los. Observa-se uma linha de demarcação mais ou menos visível entre os respectivos segmentos, pela insuflação de pressão positiva; incisa-se então a pleura visceral em volta do lobo pela já citada linha de limite. Com uma pinça de pressão faz-se tração no brônquio, artéria e veia e procede-se a dissecação com um instrumento rombo que poderá ser uma tesoura curva e romba de Mayo ou uma pinça longa com um pouco de gaze enrolada e umedecida em sôro fisiológico.

Aparece um debruado que descrevemos ao relatar o esboço anatómico dos segmentos, êste é cortado a golpes de tesoura, o brônquio mantido entre os dedos e facilmente penetra-se pelo plano de clivagem; aproximadamente uns seis vasos serão ligados a esta altura.

Usam-se pinças pequenas hemostáticas de Halstedt ("mosquito") que controlarão os vasos que sangrarem. No caso de dúvida entre um brônquio e um vaso, seccionar primeiro e depois ligá-lo quando sangrar. Sendo um brônquio, pegá-lo novamente e dissecá-lo até sua confluência com um brônquio de maior categoria.

Quando os quatro elementos forem identificados, ligados e seccionados, surpreende como a parte dependente segmentar se evidencia. É preciso que se tenha atenção com as superfícies cruentas que sangrarem, fazendo-se meticolosa hemostasia.

Reamputação e fechamento cuidadoso do brônquio segmentar; Overholt faz pontos interrompidos de colchoeiro e cobre-os com duas camadas de suturas e pleuroplastia sobre o coto com sêda ou fio de aço inoxidável.

O paciente é operado em decúbito ventral em mesa idealizada pelo próprio Overholt; esta posição é conhecida já nos livros americanos pela denominação inglesa: "Face-down position".

Irriga Overholt também toda cavidade pleural com soro fisiológico a 38°. A refeção da parede torácica é ultimada usando-se "catgut" cromado n.º 2 em pontos subperiosteos e pericostais, evitando-se o encarceramento dos intercostais o que impedirá o aparecimento das dores torácicas pós-operatórias.

A musculatura intercostal é reparada com pontos separados frouxos. O "fascia superficialis" é aproximado também com sutura interrompida, a pele fechada a sêda em pontos de Donatti. Overholt ao contrário dos demais cirurgiões de tórax faz passar o dreno n.º 26 pelo ângulo inferior da incisão e o mantém em drenagem irreversível ("Water Seal drainage"), por 24 horas.

O pós-operatório é o adotado na Escola de John Alexander de Ann Arbor e que já consignamos. Overholt faz uma recomendação especial ao pós-operatório, nos casos de lobectomia bilateral, na questão da prevenção das atelectasias pela broncoscopia expectativa. Pratica também radiografias sucessivas controlando o progresso da reexpansão pulmonar.

Temos assim concluído o nosso estudo que se não foi completo, pelo menos trouxe alguma coisa moderno ao tratamento das bronquiectasias.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS BRONQUIECTASIAS 45

Estamos de acôrdo com as diferentes escolas norte-americanas e mesmo as argentinas onde acham que só se poderá considerar um tratamento completo da bronquiectasia, quando se promover a erradicação absoluta das dilatações brônquicas patológicas que estiverem mantendo secreção pútrida.

Nos diferentes tratamentos médicos que apresentamos verificamos não ser nenhum deles completos, apenas paliativos e preliminares ao tratamento cirúrgico pela lobectomia.

Finalmente somos de opinião formal que a lobectomia seja o tratamento de escolha para as bronquiectasias, entretanto convém aduzir a seguinte advertência ao nosso ponto de vista:

Para que se possa fazer cirurgia de tórax e conseqüentemente atender à entidade em apreço, necessário e indispensável se torna que se conte com:

- 1.º) — Diagnóstico perfeito e completo e indicação operatória seguros.
- 2.º) — Serviço de anestesia bem equipado e dirigido.
- 3.º) — Conjunto de operadores experimentados.
- 4.º) — Banco de Sangue.
- 5.º) — Serviço de enfermagem selecionado.

Cnde não se dispuser de um serviço nestas condições não se deverá tentar fazer cirurgia torácica, pois é uma especialidade que não comporta improvisações.

B I B L I O G R A F I A

- 1) — Archibal, E. — The Surgical Treatment of Bronchiectasis. Assn. Journal. Vol. 14, pág. 197, 1924.
- 2) — Alexander, John — Personal Communication, 12-5-932.
- 3) — Alexander, John — Roles of Medicine and Surgery in the Management of Bronch. Ann Int., 21:565, 1944.
- 4) — Adams, R. and Davenport, L. — The Technique of Bronchography and a System of Bronch. Nomenclature. J.A.M.A. — 1942.
- 5) — Blades, B. — Ann. Surgery, 113, 353:365, 1943.
- 6) — Blades, B. and Kent, E. M. — Journal of Thoracic Surg. — 10, 84:98, 1940.
- 7) — Ballou, H. C. — Bronchography its Value as an aid in the Diagnosis of the Thorax, pág. 3, 1930.
- 8) — Cecil, R. L. — A Textbook of Medicine, 1947.
- 9) — Churchill, E. W. — Personal Communication, May, 1932.
- 10) — Churchill, E. W. — Ann. Surg., 109:481:489, 1939.
- 11) — Churchill, E. W. — Lobectomy and Pneumonectomy in Bronchiectasis and Cystic Diseases. J. Thoracic Surg, 6:286, 1937.
- 12) — Davies, H. M. — Recent Advances in the Surgery of the Lung and Pleura, Brit. Jrn. Surg., V, 1:228, 1913.
- 13) — Davies, E. D. — Influence of Naso-oral Sepsis on the Lungs and Gastrointestinal. Trat. Jrn. of Laryngology, vol. 43, 465, 1928.
- 14) — Ewart, W. — Two Lectures on a Case of Bronchia Dilatation. Cli. Jrn., vol. 3, 261, 1894.

- 15) — Edwards, A. T. — Brit. Jrn., vol. 1, 809, 1939.
- 16) — Garre, C. — Die Chirurgische Behandlung der Bronchiectasien der Lungenkrankheiten, Mitt. a. d. Grenzgeb. Med und Chir., vol. 9, 332, 1902.
- 17) — Graham, E. A. — Surgical Treatment of Bronchiectasis Arch. Surg., vol. 6, 321, 1928.
- 18) — Graham, E. A. — Surgical Diseases of the Chest, 1935.
- 19) — Hansen, P. L. — The Surgical Treatment of Bronchiectasis (Report of four cases of Bronchiectasis, etc.) Nord. Med. Ark. Stockolm, 1917.
- 20) — Hedblom, C. A. — Graded Extrapleural Thoracoplasty in Chronic Pulmonary Suppuration, etc., Northwest Med., vol. 21, 423, 1922.
- 21) — Heidenhain, L. — Ausgedehnte Lung. Wegen, etc. Deutsch Gesell. f. Chir., vol. 30, 1901.
- 22) — Jackson, C. L. and Huber, J. — Correlated Applied Anatomy, etc., 9, 1:8, 1943.
- 23) — Jackson, C. and Ass. — Bronchoscopy as an aid to the Thoracic Surg., J.A.M.A., vol. 84, 87, 1925.
- 24) — Körte, W. — Über Lungenresektion wegen Bronchiect. Cavern. Berlin, Med. Gesell., vol. 39, 35, 1909.
- 25) — Larenec, R. T. H. — Traité de l'auscultation médicale, 2me. Ed. Paris, 1826.
- 26) — Lisa, J. R. and Rosenblatt, M. — Bronchiectasis. Oxford University Press, N. Y., 1943.
- 27) — Lillenthal, H. — Pulmonary Abscess and Bronchiectasis, Ann. Surg., vol. 59, 855, 1914.
- 28) — Lillenthal, H. — Thoracic Surgery, Philadelphia and London, Saunders C.º, pag. 2, 1925.
- 29) — Meyer, W. — Resection of the Lung for Bronchiectasis, Ann. Surg., vol. 32, 592, 1914.
- 30) — Nissen, R. — Exstirpation eines ganzen Lungenflügels, Zentral. F. Chir., vol. 47, 3.003, 1931.
- 31) — Nelson, H. P. — Brit. Med. Jrn., vol. 2, 251, 1934.
- 32) — Overholt, R. H. and Lazaro Langer — A new Technique for pulmonary resection. "Surgery, Gynecology and Obst.", vol. 84, 258, 1947.
- 33) — Ochsner, A. — Unappreciated Bronchitis. J.M.A., vol. 93, 188, 1929.
- 34) — De Quervain — Zur Chirurgische Behandlung der Bronchiek, Cor. Bl. f. Schweiz. Aerte., vol. 64, 356, 1912.
- 35) — Sauerbruch, F. — Zur Frage der Entstellung und Behandlung von Bronchiek, Ach. f. Chir., vol. 148, 721, 1927.
- 36) — Sauerbruch, F. — Die Chirurgie der Brustorgane, Berlin, Julius Springer, 1925.
- 37) — Sergent, E. — Les Facteurs Pathologiques de la Bronchiectasis, Bul. Soc. Med. Paris, vol. 148, 1.709, 1924.
- 38) — Singer, J. J. — Diagnostic Pneumothorax, Ann. Clin. Med., vol. 4, 907, 1926.
- 39) — Smith, D. T. — Etiology of Primary Bronchiectasis Arc. Surg., vol. 21, 1.173, 1930.
- 40) — Whitmore, W. — The Treatment of Such Cases of Chronic Suppuration, Bronch, etc. Ann. Surg., vol. 86, 219, 1927.
- 41) — Phillip and Singer — Cit. Graham (17).