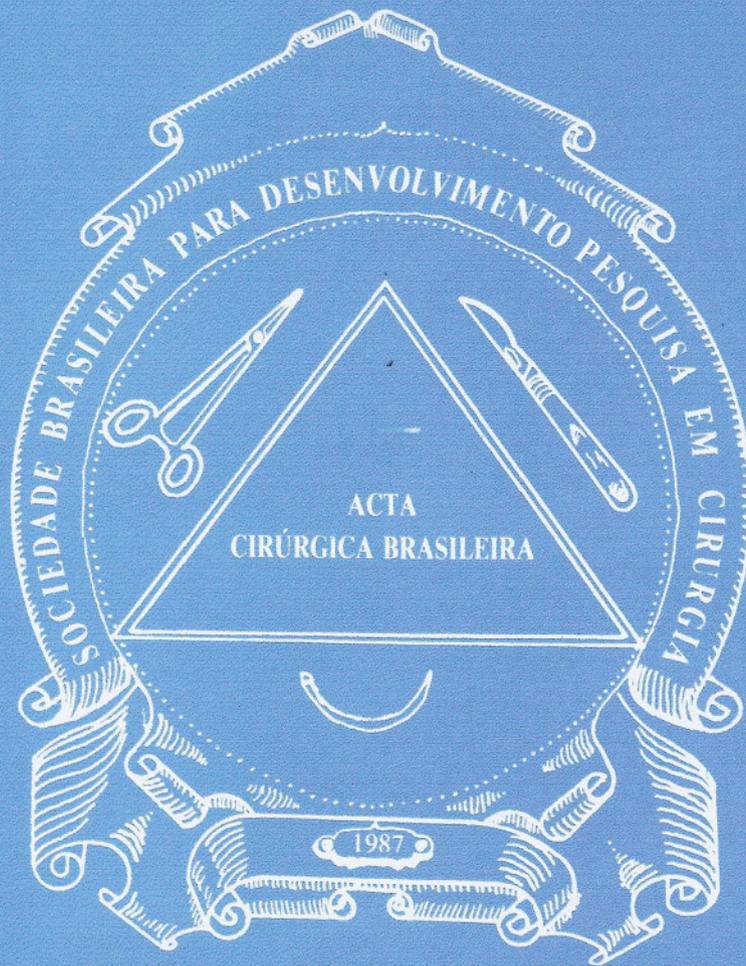


ACTA CIRÚRGICA BRASILEIRA



ASPECTOS CIRÚRGICOS DA BRONQUIECTASIA NA INFÂNCIA¹

Luiz Gonzaga de Freitas²
Yann Revillon³
Denys Pellerin⁴

FREITAS, F. L. G.; REVILLON, Y.; PELLERIN, D. — Aspectos cirúrgicos da bronquiectasia na infância. *Acta Cirúrgica brasileira* 2(3) 92-100, 1987.

RESUMO: Foram revistos os prontuários de 22 crianças operadas de bronquiectasia entre outubro de 1975 e outubro de 1983, na Clinique Chirurgicale Infantile do Hospital da Faculdade de Medicina Necker-Enfants-Malades de Paris. Foram analisados os parâmetros objetivos de diagnóstico, indicação operatória, operações realizadas, complicações e resultados a longo prazo. Realizaram-se 6 lobectomias, 7 bilobectomias simples e 2 associadas a 1 segmentectomia e 7 pneumectomias. No pós-operatório imediato, 8 crianças apresentaram complicações, 7 das quais evoluíram bem e uma faleceu. Entre 4 meses e 7 anos, 19 crianças puderam ser reavaliadas, 15 tiveram resultados considerados como excelente e bom, 2 como regular e 2 como estacionário.

DESCRITORES: Bronquiectasia na infância. Cirurgia pulmonar.

INTRODUÇÃO

A bronquiectasia pode ser definida como um aumento irreversível do calibre dos brônquios, associado a uma inflamação⁸. A bronquiectasia reversível⁶ seria portanto o estágio inicial da doença, talvez a única época em que seria passível de cura completa.

Esta afecção, descrita em 1819 por LAENNEC¹⁸, teve sua incidência reduzida com a descoberta dos antibióticos⁵, embora haja quem afirme¹⁴ que a incidência seja ainda muito elevada e talvez mesmo maior do que na era pré-antibiótico devido ao aumento da vida média, que leva consigo as sequelas da bronquite crônica pelo tabagismo imoderado e a contaminação ambiental.

Com o intuito de rever nossa experiência no tratamento cirúrgico da bronquiectasia na infância, coletaram-se os dados de todos os pacientes entre outubro de 1975 e outubro de 1983, analisando parâmetros objetivos de diagnóstico, indicação operatória, operações realizadas, complicações e resultados a longo prazo.

CASUÍSTICA

Foram estudadas 22 crianças, cuja idade variou de 3 a 12 anos no momento da intervenção cirúrgica. A tabela 1 nos fornece sua distribuição quanto a idade e sexo.

Idade (anos) \ SEXO	MASCULINO	FEMININO	TOTAL
3-5	3	1	4
6-9	4	6	10
10-12	6	2	8
TOTAL	13	9	22

Tabela 1 Distribuição dos doentes segundo sexo e idade

PRÉ-OPERATÓRIO

As crianças com suspeita diagnóstica de bronquiectasia eram hospitalizadas no Serviço de Pneumologia Infantil do Hospital Necker-Enfants-Malades e após exame clínico inicial eram vistas sistematicamente por um otorrinolaringologista e por um dentista. Realizavam-se os seguintes exames: hematológico completo, proteínas totais e frações, eletroforese de proteínas, ionograma, gasometria arterial e venosa, urina tipo I, parasitológico de fezes, dosagem de cloro no suor, testes cutâneos de sensibilidade a antígenos diversos e reação de Mantoux. Em função dos resultados des-

1. Trabalho realizado na Clinique Chirurgicale Infantile (Service du Professeur Denys Pellerin) do Hospital da Faculdade de Medicina Necker-Enfants-Malades. Université René Descartes, Paris França.
2. Ex-residente da Clinique Chirurgicale Infantile. Pós-Graduando (nível mestrado) do Curso de Pós-Graduação em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental da Escola Paulista de Medicina (Coordenador Prof. Saul Goldenberg). Bolsista da CAPES.
3. Professor Assistente da Clinique Chirurgicale Infantile.
4. Professor Titular-Chefe de Serviço de Cirurgia Infantil da Faculdade de Medicina Necker-Enfants-Malades.

tes exames, eventualmente realizava-se uma lavagem gástrica para pesquisa de bacilos álcool-ácido resistentes, dosagem de alfa 1 anti-tripsina com fenotipagem para o sistema Pi e testes imunológicos específicos.

Realizaram-se sistematicamente, radiografias do crânio em três incidências para estudo dos seios paranasais, radiografias simples do tórax, radiografias contrastadas do tubo digestivo alto, completado por uma pH-metria esofágica de 24 horas em caso de refluxo gastro-esofágico. Em seguida, submetem-se as crianças a uma cintilografia pulmonar de ventilação e perfusão, a exames espirométricos de função pulmonar e mais recentemente estes exames foram completados por uma angiografia digital.

Sem preparações especiais, realizava-se uma broncoscopia no centro cirúrgico, sempre sob anestesia geral. Feita com um broncoscópio infantil de tipo flexível em fibra de vidro, foi, quando necessário, completada por um exame ao broncoscópio rígido. As secreções eram abundantemente aspiradas e examinadas do ponto de vista cito-bacteriológico e em seguida injetava-se o contraste baritado diluído na árvore brônquica comprometida, para a realização da broncografia. As radiografias eram realizadas a medida que o anestesista trazia a criança para planos anestésicos mais superficiais. De posse de todos estes elementos, cada caso foi discutido por uma equipe formada por pneumologistas, pediatras, cirurgiões e fisioterapeutas que decidiam da necessidade ou não do tratamento cirúrgico. O tempo decorrido entre o início dos sintomas e a operação variou de 2 meses a 11 anos, com um tempo médio de quatro anos e nove meses. A febre foi o sintoma predominante. Observou-se tosse com expectoração em 21 crianças, sendo que em 13 delas esta era purulenta. Três crianças apresentaram hemoptise e somente uma apresentou vômitos. Nos antecedentes, encontrou-se 2 casos de coqueluche e 6 de sarampo. Observou-se 5 crianças com imagens radiológicas de sinusite, uma delas apresentava um déficit imunológico com produção insuficiente de anti-corpos por uma anomalia de interação entre linfócitos B e T. Houve 3 crianças que apresentaram história sugestiva de inalação de corpo estranho.

O exame físico mostrou uma ausculta pulmonar patológica em todas as crianças, 6 apresentavam sinais de hipocratismo digital. Não foi possível obter-se dados confiáveis da curva de crescimento estatóroponderal da maioria dos pacientes. Em 3 crianças, pôde-se observar a presença de um refluxo gastroesofágico importante.

Os exames radiológicos simples do tórax mostraram imagens de opacificação do parênquima pulmonar com cavidades áreas dilatadas em todos os doentes, sendo que em 9 delas havia sinais de atelectasia com retração mais ou menos importante. Uma criança apresentou imagem de uma cavidade com nível hidro-aéreo, que a intervenção mostrou tratar-se de um abscesso de lobo médio. Somente uma criança apresentou derrame pleural.

A broncografia confirmou o diagnóstico em todos os casos e estabeleceu o plano de exeres cirúrgica. Houve predomínio das dilatações ditas saculares, somente em um caso observou-se bronquiectasia de tipo cilíndrico.

Através da broncoscopia foi possível diagnosticar e retirar dos brônquios mais inferiores o mesmo tipo de corpo estranho em dois doentes diferentes; (cápsula de caneta esfereográfica) 1 e 6 anos após a data provável do episódio de aspiração; numa terceira criança, um granuloma de corpo estranho pôde ser diagnosticado pelo exame histológico do material obtido por biópsia endoscópica; o granuloma somente pôde ser retirado por ocasião do ato cirúrgico. Em um caso diagnosticou-se tuberculose pela presença de bacilos álcool-ácido resistentes nas secreções brônquicas, numa criança com reação de Mantoux de difícil interpretação e ausência de bacilos no líquido de lavagem gástrica.

Nas 19 crianças em que foi possível realizar a cintilografia de ventilação e perfusão verificou-se que as alterações de perfusão em geral antecedem as da ventilação. Algumas regiões não perfundidas apresentavam um componente ventilatório importante. Realizou-se uma angiografia digital em 2 crianças (casos 14 e 16). Os resultados confirmaram os achados cintilográficos mas devido a uma melhor resolução de imagens, que este exame fornece, foi possível num caso, detectar uma área de hipoperfusão de um segmento superior, broncograficamente normal. Fizeram-se exames espirométricos de função pulmonar em 21 crianças. Observaram-se 13 casos de insuficiência ventilatória de tipo restritivo puro e 7 de insuficiência pulmonar ventilatória de tipo misto (com componente restritivo e obstrutivo) sendo que nestes casos o componente obstrutivo variou de 20% a 100%. Nas 5 crianças com comprometimento de todo pulmão, o componente obstrutivo foi sempre importante. Somente uma criança da série apresentou todos os parâmetros de função pulmonar normais, não houve nenhum caso de insuficiência pulmonar ventilatória de tipo obstrutivo puro. As tabelas 2 e 3 resumem os achados dos exames feitos no pré-operatório.

Uma vez decidido pela indicação operatória, submetia-se a criança a uma preparação rigorosa, feita no Centro de Recuperação de Doenças Respiratórias Crônicas Infantis anexo ao Serviço de Pneumologia, por um período nunca inferior a 2 meses. A análise da frequência, aspecto e volume da expectoração, da curva térmica e do hemograma, uma melhora do estado geral e um ganho de peso regular, foram os parâmetros utilizados para a decisão da data da intervenção. Internava-se a criança 48 horas antes da intervenção na Clinique Chirurgicale Infantile para acostumá-la a fazer os exercícios respiratórios que lhe seriam exigidos no pós-operatório. Realizavam-se: hemograma completo, coagulograma, radiografia simples do tórax e exame bacteriológico da orofaringe.

Algumas horas antes da intervenção o fisioterapeuta se encarregava de fazer uma sessão prolongada de exercícios respiratórios.

Tabela 2
Exames Complementares

PACIENTE	RX TÓRAX	BRONCOSCOPIA	BRONCOGRAFIA
1. B.Z.	Opacificação base D	Granuloma brônquio Nelson D	BQ LMD LID
2. C.T.	Opacificação base E	Edema brônquios esquerdos	BQ Língua LIE
3. A.B.	Opacificação base D	Supuração brônquios Inf. D	BQ LID
4. F.O.	Opacificação base E	Traqueomalacia Secreções purulentas brônquios E	BQ LIE
5. Z.A.	Opacificação pulmão Esquerdo c/calcificações	Inflamação brônquios esquerdos BAAR +	BQ Pulmão E
6. A.D.	Atelectasia base D	CE brônquio E	BQ LMD LID
7. J.M.	Opacificação base D	Estenose brônquios Inf. D	BQ LID
8. D.G.	Atelectasia base E Enfisema ápice E	Secreções purulentas brônquio E	BQ Língua LIE
9. A.H.	Opacificação base D	Secreções purulentas base D	BQ LID
10. A.B.	Opacificação base E	Secreções purulentas pulmão E	BQ Pulmão E
11. E.M.	Atelectasia base E	Secreções serosas pulmão E	BQ LIE
12. M.D.	Atelectasia base E	Secreções purulentas base E	BQ LIE
13. C.O.	Opacificação base D Derrame pleural D	Secreções purulentas pulmão D	BQ LMD LID
14. A.Z.	Atelectasia base E	Secreções serosas pulmão E	BQ Língua LIE
15. S.B.	Atelectasia pulmão D	Secreções purulentas pulmão D	BQ Pulmão D
16. Z.A.	Atelectasia base E	Secreções purulentas pulmão E	BQ Língua LIE
17. B.S.	Opacificação base E	Secreções purulentas pulmão E	BQ LIE
18. R.B.	Atelectasia base E	Estenose brônquios fonte E	Obstrução completa brônquio fonte E
19. H.L.	Opacificação base E	Secreções purulentas pulmão E	sg 3 BQ Língua LIE
20. A.T.	Atelectasia base D	Compressão extrínseca brônquio D	BQ LMD LID
21. M.C.	Abcesso ápice E Opacificação base E	Secreções purulentas pulmão E	sg 3 BQ Língua LIE
22. O.N.	Opacificação base D	CE brônquio D	BQ LMD LID

LEGENDA

D = Direito
E = Esquerdo
LS = Lobo Superior
LM = Lobo Médio
LI = Lobo Inferior

SG3 = Segmento Ventral do Lobo Superior
P = Pulmão
CE = Corpo estranho
BAAR + Bacilos álcool - ácido resistentes
BQ = Bronquiectasia

Tabela 3
Exames Complementares

PACIENTE	EXAMES ESPIROMÉTRICOS		
	PRÉ-OPERATÓRIO	PÓS OPERATÓRIO	
1. BZ	IPVR 50%	1 mês-IPVR 60%	P = R base D V = R base D
2. CU	IPVR 20% IPVR 40%	IPVR 30% 8 meses-IPVO 40%	P = A LIE R Língua V = R Ápice - base
3. AB	IPVR 50% IPVO 30%		P = A LID V = R base D
4. FO	IPVR 30%	1º OP 1 ano-IPVR 30% 2 meses-IPVR 50%	P = A base E V = A base E
5. Z.A.	IPVR 30%	8 meses-IPVR 30%	P = A Pulmão E V = R Pulmão E
6. AD	IPVR 40%	1 mês-IPVR 60%	
7. IM	Normal		
8. DG	IPVR 15%	2 anos-IPVR 15%	P = R base E V = R base E
9. A.H.	IPVR 35%	2 meses-IPVR 30%	P = A base D V = R base D
10. A.B.	IPVR 40% IPVO 20%	2 meses-IPVR 35%	P = A Pulmão E V = A Pulmão E
11. E.M.	IPVR 30%		P = A base E V = R base E
12. M.D.	IPVR 20%		P = A base E V = R base E
13. C.O.	IPVR 30%	6 meses-IPVR 25%	P = R base D V = R base D
14. A.Z.	IPVR 35% IPVO 60%	IPVR 35% 5 meses-IPVO 60%	P = R base E V = R base E
15. S.B.	IPVR 40% IPVO 80%	IPVR 50% 1 ano-IPVO 60% 4 anos-IPVO 100%	P = A Pulmão D V = A Pulmão D
16. Z.A.	IPVR 35%		P = A base E V = A base E
17. B.S.	IPVR 15%		P = A base E V = R base E
18. R.B.	IPVR 70% IPVO 50%	IPVR 55% 8 meses-IPVO 100%	P = R Pulmão E V = R base E
19. N.L.	IPVR 20%	8 meses-IPVR 30%	P = A base E V = R base E
20. A.T.			P = A base D V = R base D
21. M.C.	IPVR 35%		P = A Pulmão E V = A Pulmão E
22. O.M.	IPVR 30%	5 meses-IPVR 35%	

P = Perfusão
V = Ventilação
D = Direito

E = Esquerdo
A = Ausente
R = Reduzido

IPVR = Insuficiência Pulmonar
Ventilatória Restritiva
IPVO = Insuficiência Pulmonar
Ventilatória Obstrutiva

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA

Na sala operatória, antes da intervenção, submetia-se a criança a uma broncoaspiração minuciosa. Após intubação traqueal seletiva, quando possível, ela era posicionada em decúbito pósterolateral sobre um coxim, de tal forma a deixar a região do mamilo elevada em relação ao plano da mesa cirúrgica. Fazia-se a antisepsia com uma solução de polividona iodada a 2% e a toracotomia era sempre realizada por uma incisão previamente marcada, partindo da linha axilar posterior, um centímetro abaixo do bordo inferior do omoplata, contornando-o no sentido pósterolateral seguindo então o trajeto da quinta costela, terminando num ponto situado 1,5 cm lateral em relação ao mamilo. Com o eletro-cautério incidia-se o plano muscular formado pelo trapézio e grande dorsal para em seguida cortar o rombóide e grande denteado. Descolava-se com a mão o omoplata até palpar-se o plano dos escalenos e então determinar o local da primeira costela. Incidia-se com o termo-cautério o periosteio da quinta costela, nos casos de ressecção dos segmentos inferiores, ou da quarta nos casos de ressecções mais extensas. Após descolamento cuidadoso do periosteio com uma rugina pediátrica, abria-se a pleura parietal e o campo operatório era protegido por compressas embebidas em polividona iodada. A exrese dos segmentos e lobos afetados era precedida pela ligadura das artérias e veias lobares com fios de linho 3-zero e a ligadura brônquica era realizada por duas suturas contínuas de fio de ácido poliglicólico 4-zero. Uma vez terminada a ressecção injetava-se soro fisiológico na cavidade para certificar-se da ausência de eventuais "escapes" gasosos, colocavam-se dois drenos de Silastic, um anterior, posicionado no ápice e mantido em frasco único de selo d'água por 48 horas e um posterior, posicionado no seio costofrênico, mantido num sistema de aspiração contínua de três frascos e que era retirado entre o quarto e décimo dia. A parede era fechada por planos.

PÓS-OPERATÓRIO

Os cuidados de fisioterapia eram redobrados já na sala de recuperação e não se administrava antibióticos sistematicamente, porém todo episódio febril era objeto de uma busca intensiva de foco infeccioso. Realizavam-se radiografias simples de tórax nos dois dias seguintes aos da operação e após retirada de cada um dos drenos. Por volta do décimo primeiro dia a criança recebia alta do Serviço para ser reencaminhada ao Centro de Recuperação onde permanecia até o fim do segundo mês.

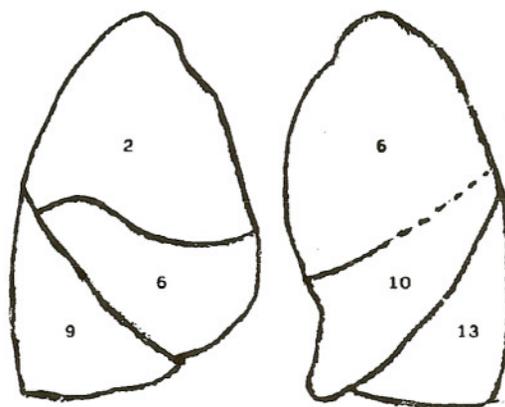
SEGUIMENTO

Em janeiro de 1984, enviaram-se cartas de convocação a todas as crianças. Na reavaliação, além do exame clínico eram realizados: hemograma completo, radiografias simples do tórax e, em alguns casos, exames espirométricos de função pulmonar. Os resultados foram classificados em: *excelente*, quando o doente se apresentava sem nenhum sintoma e os exames complementares de controle não mostravam doença resi-

dual; *bom*, quando havia diminuição significativa dos sintomas, *regular*, quando os sintomas persistiam sem nenhuma modificação em relação ao período pré-operatório e *péssimo*, quando os sintomas se agravaram ou o doente faleceu no pós-operatório.

RESULTADOS

Realizaram-se 24 intervenções (tabela 4 e figura 1). Em 60% dos casos o pulmão esquerdo estava comprometido e em 40% o direito. Executaram-se 6 lobectomias, 7 bilobectomias simples e 2 combinadas a uma segmentectomia ventral do lobo superior. Foram ainda praticadas 7 pneumectomias sendo que, em duas ocasiões, elas foram feitas como intervenções complementares de outras realizadas anteriormente. Em todos os casos houve confirmação anátomo-patológica do diagnóstico. A evolução, no pós-operatório, foi considerada simples em 15 crianças. Em 3 doentes havia persistência de imagens radiológicas de atelectasia; eles foram adequadamente tratados por broncoaspirações endoscópicas. Uma criança não pode se beneficiar das sessões repetidas de broncoaspiração endoscópica e fisioterapia respiratória e teve de ser reoperada para ressecção do lobo remanescente. Em um caso houve necessidade de se operar de urgência uma criança que no dia que seguiu a intervenção apresentou uma hemoptise importante. Havia uma trombose venosa do lobo superior restante, que se apresentava enfartado. À ressecção deste lobo seguiu-se um pós-operatório extremamente atribulado e a criança faleceu 7 dias depois, após inúmeras paradas cárdio-respiratórias. Em duas crianças manteve-se o dreno pleural posterior além do 10º dia pós-operatório devido à persistência de derrames citrinos. A tabela 5 resume as complicações observadas no período pós-operatório, o respectivo tratamento e os resultados obtidos.



1 — Número de segmentos ressecados. A língula foi considerada como um lobo. Não foram computadas as duas segmentectomias ventrais do lobo superior esquerdo.

DOENTE	DATA DA INTERNAÇÃO	IDADE (anos)	T.D. (anos)	T.O.	DIFICULDADE
B.Z.	17/05/76	3 2/12	1	LMD LID	++
CT.	19/04/78	11 7/12	10	Língua LIE	-
A.B.	15/10/80	6 2/12	6	LID	++
FO.	1º 19/03/81 2º 17/11/82	3 2/12 4 10/12	3	1º LIE 2º LSE Língua	1º + 2º ++
Z.A.	19/10/82	10 5/12	7	PE	++
A.D.	06/09/78	8 5/12	1	LMD LID	-
J.M.	04/12/75	12	5	LID	-
D.G.	20/08/80	6 8/12	6	LIE	+
A.H.	12/09/79	11 11/12	1 9/12	LID	-
A.B.	31/01/80	10 10/12	2/12	PE	++
E.M.	20/02/76	5 3/12	4	LIE	-
M.D.	25/05/78	6 4/12	5	Língua LIE	-
C.O.	02/12/81	3 10/12	1	LMD LID	+
A.Z.	10/10/83	8 10/12	1	SG 3 LIE	-
S.B.	17/12/80	8 7/12	7	PD	+
Z.A.	28/09/83	7 8/12	5	Língua LIE	-
B.A.	18/11/76	11 1/12	7	LIE	-
R.B.	17/03/82	11	11	PE	++
N.L.	17/03/82	8 10/12	7	SG 3 Língua LIE	+
A.T.	1º 17/06/81 2º 18/06/81	4 7/12	2	1º LMD/LID 2º LSD	1º ++ 2º ++
M.C.	30/05/83	7 1/12	1	PE	+
O.N.	08/06/83	11 3/12	6	LMD LID	++

LEGENDA TO = Lobos ou Segmentos ressecados
D = Direito
E = Esquerdo
i = Ignorado
TD = Tempo entre início dos sintomas e data da intervenção

DIFICULDADE
- Ausência de dificuldade
Ausência de aderências pleuro-pulmonares
+ Realização difícil presença de aderências Pleuro-Pulmonares
++ Realização muito difícil aderências difíceis a liberar adenomegalia importante

Fig. 2 — Distribuição de freqüência dos resultados pós-operatórios obtidos a longo prazo.

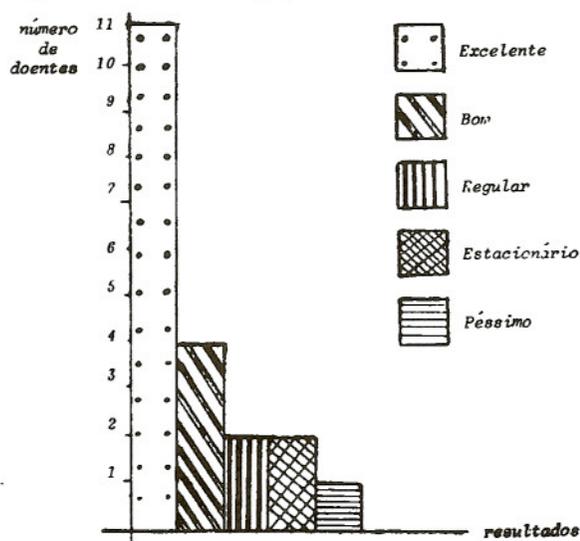


Tabela 5

Complicações pós-operatórias, tratamento e resultados obtidos

Complicações	Nº de Doentes	Tratamento	Resultados
Atelectasia	4	Pneumectomia de complemento	Excelente
Derrame Pleural	2	Manutenção do dreno	Excelente
Hemorragia	1	Reintervenção	Óbito no pós-operatório imediato
Septicemia	1	Antibióticoterapia	Excelente

No que concerne ao acompanhamento e aos resultados a longo prazo, os períodos de observação variaram de 4 meses a 7 anos. Dois doentes não se apresentaram às consultas de controle. Os resultados podem ser vistos na figura 2. Nos exames de função respiratória, feitos em 14 pacientes durante o período de seguimento (tabela 3), não se observou nenhum caso de recuperação do volume ventilatório.

DISCUSSÃO

Classicamente dividida em congênita e adquirida¹⁸, a bronquiectasia é, na verdade, resultado de vários fatores agindo ao mesmo tempo⁵. Uma árvore respiratória congenitamente alterada forneceria o terreno predisponente para a instalação de germes. As conseqüências e sequelas destas infecções levariam a alterações da parede brônquica que predisporiam a novas infecções, contribuindo assim para a irreversibilidade das lesões. Desta maneira, nos países ditos industrializados, graças a um rigoroso programa de vacina-

ção infantil e ao uso criterioso de antibióticos em doenças do aparelho respiratório, houve uma progressiva diminuição da incidência de bronquiectasia, desde o fim da segunda guerra mundial⁹.

Em 1975, formou-se no Hospital Necker-Enfants-Malades em Paris, um grupo de estudos e tratamento de crianças portadoras de doenças respiratórias. Graças a um recrutamento muito grande de pacientes vindos dos países do Magreb, cuja situação sócio-econômica da população em geral muito se assemelha a do nosso país, muitos casos de bronquiectasia foram vistos, na maior parte em crianças com retardo estáturo-ponderal importante e com uma história mórbida antiga de infecções repetidas.

Desta grande série, decidimos recolher os dados das crianças tratadas cirurgicamente, numa tentativa de fazer um balanço dos primeiros 22 doentes operados no Serviço. Tal como em outras séries^{1,3,7,8,11,15,16,17,19}, a tosse e a expectoração purulenta foram quase que uma constante; a hemoptise, bem menos frequente, foi um dos fatores que apressaram a realização da operação.

Um dos doentes, portador de um déficit imunológico grave, apresentou bronquiectasia em conseqüência de onze anos de infecções repetidas sem um acompanhamento conveniente. Dois outros iniciaram sua história mórbida após um quadro típico de coqueluche; cinco crianças após quadro complicado de sarampo. Embora se admita que a vacinação não proteja completamente as crianças de contraírem tais doenças, tem-se como certo que ela atenua, e em muita, suas conseqüências, donde se conclue que, nestas 7 crianças, a doença poderia certamente ter sido evitada com uma vacinação adequada.

Uma criança, dentro de um quadro de tuberculose pulmonar, sofreu destruição de todo o pulmão esquerdo, como já havia observado em casos semelhantes ADEBONOJO e col.¹. Outras 5 crianças também apresentaram destruição de todo um pulmão mas, nestas, como BATESON e WOO-MING⁴, nós não conseguimos demonstrar a presença de nenhuma infecção específica.

Quanto aos fatores descritos como predisponentes do desenvolvimento de bronquiectasias^{8,9}, encontramos 5 crianças com sinais clínicos e radiológicos de sinusite e 3 com refluxo gastro-esofágico. Acreditamos também, como LALAU-KERALI⁹, que estas doenças, uma vez precocemente diagnosticadas e convenientemente tratadas, mesmo nos casos de sinusite associada à alterações dos cílios da mucosa respiratória² teriam tido uma evolução mais benigna.

Quanto às bronquiectasias secundárias, houve 3 casos comprovados de corpo estranho da árvore brônquica. Tais corpos estranhos, embora frequentes, raramente causam bronquiectasia¹³, foi seguramente o tempo prolongado entre o episódio de aspiração inicial e sua retirada, associado às infecções secundárias que fez com que as crianças fossem operadas.

Em princípio todos os doentes portadores de bronquiectasia devem ser tratados clinicamente através de drenagem postural, exercícios respiratórios e antibióticoterapia intensa em casos de infecção⁵. Embora SANDERSON e col.¹⁶ levem mais em consideração a importância dos sintomas, pensamos, como outros autores^{3,5,7,10,17,19}, que é a broncografia, mostrando tratar-se de uma doença localizada, mesmo que bilateral, a chave para a indicação operatória. Ela será realizada à distância de períodos infecciosos e será repetida quantas vezes forem necessárias^{10,19}, desde que respeitados os dois meses que antecedem a intervenção, onde a introdução do material de contraste pode prejudicar a preparação para a operação. Dispondo sistematicamente de radiografias simples do tórax e da cintilografia de ventilação e perfusão, achamos desnecessário realizar broncografias bilaterais sistemáticas, como propõe LATARJET¹⁵. Mais recentemente, podemos dispor da angiografia digital em dois dos nossos doentes. Ela nos forneceu um excelente estudo da vascularização pulmonar, tanto dos brônquios proximais como da perfusão periférica e como PARIEN-TE e col.¹⁵, tivemos a impressão de que as informações obtidas foram mais precisas do que as da cintilografia.

Com relação aos exames de função pulmonar, acreditamos, como MAYO e col.¹² que a gravidade do comprometimento pulmonar tenha sido responsável pelo predomínio das alterações do tipo restritivo, muito embora esta não tenha notado, como nós, a presença de um componente obstrutivo importante nos casos mais graves.

Uma vez tomada a decisão cirúrgica, a criança deve ser muito bem preparada para a intervenção. Acreditamos que esta preparação foi fundamental para que não fôssemos obrigados a recorrer a intervenções de urgência, como MADRAZO¹¹, facilitou e muito a técnica operatória, permitindo-nos trabalhar num campo cirúrgico relativamente limpo e possibilitou-nos resolver convenientemente e sem maiores dificuldades 7 das 8 complicações pós-operatórias. Como dispúnhamos de um centro de recuperação de doentes portadores de pneumopatias crônicas, tal preparação foi feita de acordo com a orientação do próprio grupo, permitindo-nos em todos os casos obter uma diminuição progressiva da expectoração purulenta, reduzir ao máximo os episódios infecciosos e proporcionar uma nutrição adequada a crianças de uma maneira geral anoréticas.

Como nas outras casuísticas^{1,3,7,10,11,15,16,19}, notamos um predomínio de lesões das bases pulmonares, responsáveis por 83% das ressecções. Em nenhum caso fizemos ressecções isoladas de lobos superiores. Em geral, as intervenções foram de difícil realização, a fibrose importante, as comunicações anômalas entre a circulação brônquica e pulmonar e as adenomegalias, tornaram-nas extremamente propensas a acidentes e nós tivemos a ocasião de lamentar a evolução fatal de

um dos nossos doentes, que apesar de uma preparação muito bem feita, não resistiu a uma intervenção prolongada, a uma reintervenção de urgência e a todas as complicações daí advindas.

Quanto à evolução a longo prazo, obtivemos 75% de bons resultados, o que, se somados aos regulares, levam-nos a uma cifra de 85% de crianças que melhoraram em relação ao período pré-operatório. Os mesmos resultados também obtiveram SANDERSON e col.¹⁶, ANNEST e col.³, também com excelentes resultados dos casos tratados cirurgicamente, notaram nos casos tratados clinicamente 57% de piora dos sintomas e 31% de mortalidade por progressão da doença. Achamos, ao contrário destes autores, que os casos cirúrgicos e clínicos são dificilmente comparáveis, uma vez que somente quando a doença é localizada e quando o tratamento clínico não foi capaz de reduzir a tosse, a expectoração purulenta e as infecções repetidas é que serão considerados para uma operação. O tratamento clínico inicial é indispensável para a estabilização das lesões pois assim estaremos evitando de ser surpreendidos, como CRAUSAZ e RABALL⁶, pela presença de bronquiectasias importantes que regredem completamente.

CONCLUSÕES

1. Muitos dos doentes operados de bronquiectasia poderiam ter tido melhor sorte se convenientemente vacinados e melhor tratados de suas infecções respiratórias.
2. A tosse e a expectoração purulenta foram os principais sinais dos doentes operados de bronquiectasia. A hemoptise, bem mais rara, foi uma das causas de indicação precoce da operação.
3. A broncografia foi o exame fundamental para a decisão operatória.
4. A radiografia simples do tórax, a cintilografia de ventilação e perfusão e em alguns casos a angiografia digital, permitiram-nos evitar a realização de broncografias bilaterais.
5. Houve uma predominância de insuficiência pulmonar ventilatória de tipo restritivo nas provas de função pulmonar, sendo que o componente obstrutivo esteve nos casos mais graves. Em nenhum caso a intervenção cirúrgica permitiu uma recuperação do volume ventilatório.
6. A preparação pré-operatória foi fundamental para que as poucas complicações pudessem ser tratadas a contento e que os resultados a longo termo fossem satisfatórios.
7. A intervenção cirúrgica, embora de difícil realização, quando realizada por equipes treinadas em geral leva a resultados satisfatórios.

SUMMARY: Twenty two children with bronchiectasis were operated between october 1975 and october 1983 at the Clinique Chirurgicale Infantile, University René Descartes, Necker-Enfants-Malades Hospital. They were analyzed under objective parameters: diagnosis, indications for surgery, operative procedures, complications and long term results. Lung surgery was done, corresponding 6 lobectomies, 7 single bilobectomies and 2 associated with one segmentectomy and 7 pneumonectomies. In the immediate postoperative period 8 children presented complications, 7 of them had a good course and one died. Between 4 month and 7 years 19 children were evaluated: 15 of them was considered to have excelent and good results, 2 were considered regular and rest 2 considered stationary.

HEADINGS: Bronchiectasis in childhood. Pulmonary Surgery.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADEBONOJO, S.A.; GRILLO, I. A.; OLUGBENRO, O.; ADEBO, O. — Suppurative diseases of the lung and pleura. A continuing challenge in developing countries. *Ann. Thorac. Surg.*, 33:40-7, 1982.
2. AFZELIUS, B. A. — Immobile cilia. *Thorax*35:401-4, 1980.
3. ANNEST, L.S.; KRATZ, J. M.; CROWFORD, F. A. — Current results of treatment of bronchiectasis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 82:546-50, 1982
4. BATESON, E. M. & WOO-MING, M. — Destroyed lung: A report of cases in West Indians and Australian Aborigenes. *Clin. Radiol.*27:223-26, 1976.
5. BOLMAN, E.M. & WOLFE, W. G. — Bronchiectasis and bronchopulmonary sequestration. *Surg. Clin. North Am.*, 60:867-81, 1980
6. CRAUSAZ, P. H. & RABALL, J. A. — Bronchiectasies reversibles. *J.F.O.R.L.*, 23:327-30, 1974
7. CLAUSER, E. M.; COOK, C. D.; HARRIS, G. B. C. — Bronchiectasis: a review of 187 cases in Children with follow-up pulmonary function studies in 58. *Acta Paediat. Scand.*, 165:1-16, 1966.
8. GERBAUX, J.; COUVREUR, J.; TOURNIER, G. — Dilatation des bronches. In: *Pathologie Respiratoire de l'Enfant*, 2^a édition, Paris, Flammarion, 1979, p. 191-201.
9. LALAU-KERALY, J. — Contribution à l'étude de la dilatation des bronches l'enfant: à propos de 31 observations. 1981, (Thèse pour le doctorat en Médecine-Faculté de Médecine Necker-Enfants-Malades. Université René Descartes. Paris. France).
10. LATARJET, M.—A propos du traitement chirurgical des dilatations des bronches de l'enfant et de l'adolescent. *Ann. Pédiat.*, 20:49-53, 1973.
11. MADRAZO, M. T.; FERNANDEZ, J. A. C.; GUTIÉRREZ, B. C. G.; SABIDO, R. C. — Cirurgia en bronquiectasis. Concepto actual. Comunicacion preliminar: Analisis de 217 casos. *Cirurg. y Cirurj.*, 1y2:67-69, 1979.
12. MAYO, S. V.; BOGOSSIAN, M.; CAVALLAZZI, A. C.; FERNDÉS, A. L. G.; SANTOS M. L. — Aspectos clínicos e funcionais das bronquiectasias. *J. Pneumol.*, 6:129-35, 1980.
13. MORENO, A. P.; BORDAGARAY, P. E.; ARAVENA, M. M.; VALDEBENITO, G. F.; STEVENS, A.M. — Cuerpos extraños en la vía aérea inferior. *Rev. Child. Pediatr.*, 54:91-5, 1981
14. PARIENTE, D.; ERNEST, C.; LACOMBE, P.; LALLEMAND, D.; FRIJA, G. — L'angiografie numerisée: Applications pratiques en pédiatrie. *Ann. Pediat.*,30:,185-91 1983
15. ROESLIN, N.; WILEM, J. M.; MORAND, G.; OUDET, P.; WITZ, J. P. - Evolution post-opératoire de 82 cas de dilatations bronchiques. *POUMON—COEUR*, 37:203-5, 1981.
16. SANDERSON, J. M.; KENNEDY, M. C. S.; JOHNSON, M. F.; MANLEY, D.C.E. — Bronchiectasis: Results of surgical and conservative management. A review of 393 cases. *Thorax*, 29:407-16,1974
17. THORNLEY, E.; WIGHTMAN, A. J.; WALKER, M.; CHALMERS, J.; CROFTON, J. M. — Present outlook in bronchiectasis: Clinical and social study and review of factors influencing prognosis. *Thorax*36:659-64, 1981.
18. WELCH, K. J. — Infectious diseases of lungs and pleura. In: RAVITCH, M. M.; WELCH, K. J.; BENSON, C. D.; ABERDEEN, E.; RANDOLF, S. G. — *Pediatric Surgery*, 3rd Ed., Chicago—London, Year Book Medical Publisher, 1979, v. 1, p. 547-57.
19. WILSON, J. F. & DECKER A. M. — The surgical management of bronchiectasis. A review of 96 consecutive pulmonary resections in children with nontuberculous bronchiectasis. *Ann. Surg.*, 195:354-63, 1982.