

Procesos Inflamatorios Subagudos y Crónicos Broncopulmonares

Dres. José Luis Martínez⁽¹⁾, Roberto M. Puig⁽¹⁾, Roberto Delbene⁽²⁾, Daniel Bordes⁽³⁾,
Colaboradores: C. Rivas Chetto⁽¹⁾, J. Zubiaurre⁽²⁾, A. Stratta⁽²⁾, N. Di Trápani⁽³⁾,
F. Sciuto⁽⁴⁾, R. Louzán⁽⁵⁾

Introducción

José Luis Martínez

En 32 años de actuación en Cirugía Torácica (1970 – 2002) hemos operado 56 pacientes por procesos inflamatorios subagudos y crónicos broncopulmonares. En ese período hemos tratado 21 supuraciones pulmonares primitivas y 35 bronquiectasias.

A pesar de sus orígenes diferentes todas estas entidades poseen alteraciones anatomopatológicas comunes en donde predomina la fibrosis, dilataciones brónquicas, presencia de cavidades y circulación sistémica anómala que están en la base de las manifestaciones clínicas de tipo supurativo, hemorrágico o infección micótica aspergilar secundaria.

Los primeros seres vivos conocidos en el planeta fueron las bacterias, presentes en restos fósiles y nos acompañan (y nos acompañarán) desde hace muchos millones de años. Están al acecho, esperan condiciones propicias que general-

mente el mismo ser humano, con su irresponsabilidad, se las proporciona y así promueven situaciones que parecían superadas.

A pesar de la saludable y generalizada experiencia en los últimos tiempos en el manejo de las infecciones, los empiemas y el absceso de pulmón han persistido e incluso aumentado su incidencia en los países pobres y en círculos de países ricos con sectores de su población sumergidos. Las bases en todas estas áreas son la pobreza y el hambre, por consiguiente la desnutrición y las dificultades de acceso a Sistemas de Salud incluyendo planes de profilaxis. Por todas estas razones su incidencia continúa siendo alta en las regiones mencionadas¹

En los últimos años se ha asistido a un repique de estas afecciones que habían sufrido una clara caída en su prevalencia en todo el mundo. Las infecciones agudas y crónicas del pulmón persisten como una enfermedad seria a pesar de la disponibilidad de modernos agentes antimicrobianos. Las razones están en que, a posteriori de los '80, han ocurrido acontecimientos en el mundo que han impactado sobre todo en las clases sumergidas. Dos de estos flagelos son la POBREZA y el HAMBRE que afectan a varios continentes (Afri-

*Presentado en las VIII Jornadas de Cirugía de Tórax
54º Congreso de Cirugía del Uruguay - Noviembre 2003.*

ca, Asia y América Latina). En los países ricos de América del Norte y Europa del oeste las clases socio – económico y culturalmente sumergidas están constituidas por negros y latinos en USA; refugiados e inmigrantes indocumentados en Europa. El Estado Federal de Hamburgo, el segundo más poblado de Alemania, posee la más alta proporción de extranjeros (15,4% comparado con la media germana que es de 8,9%)². Los factores de riesgo más importantes en esta comunidad fueron: la dependencia del alcohol, la drogadicción, carencia de vivienda y desocupación. En todos estos países la DROGADICCIÓN y el explosivo desarrollo de infección por VIH han contribuido de manera sobresaliente. La clarísima desigualdad de la distribución de los recursos lleva a los grupos más amenazados al abuso del ALCOHOL y de drogas de baja calidad como pegamentos y crack entre otras. Todas estas condicionantes provocan una **clara disminución de la inmunocompetencia** debida a desnutrición, anemia, drogadicción y SIDA que favorece todo tipo de infecciones. Una particular mención merece la pandemia de SIDA. En 1977 se radiodiagnosticó en Nueva York una extraña forma de cáncer al que se identificó como “síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)” y que en la actualidad ha alcanzado una alta prevalencia en los países desarrollados (10/1.000 habitantes). Todos conocemos el pandemiónium de Africa, más de 1.5 millones de casos de tuberculosis aparecen en los países subsaharianos y las infección con VIH es la causa del incremento de la tuberculosis y de otras infecciones en esa área en los últimos 10 años. Solo por citar algunos datos decimos que más del 60% de las personas infectadas con VIH tendrán en algún momento una infección respiratoria. En los países industrializados africanos la más frecuente es la infección por *Pneumocystis Carinii*. Menos frecuentemente se observa infección a Cytomegalovirus, todo tipo de *Mycobacterias*, *Cryptococos*, *Legionellas*, *Toxoplasma*, etc. En los países subsaharianos (Ruanda, Burundi, Zimba-

bwe) predomina la tuberculosis. En un hospital de Uganda³ (país que también integra esta región) se estudiaron 198 pacientes mayores de 18 años, infectados con VIH, que presentaban síntomas respiratorios de más de 3 semanas de duración y con infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax. Fueron excluidos 67 por diferentes razones, 48 tenían baciloscopías positivas. Los 83 restantes fueron estudiados con broncoscopia y lavado broncoalveolar. El 38% tenía *P. Carinii*, 24% tuberculosis, 11% sarcoma de Kaposi y 8% infecciones por bacterias piógenas. En el 29% restante no se pudo llegar a un diagnóstico.

La asociación TBC-HIV en Río de Janeiro, en niños debajo de los 15 años ha aumentado de manera inaceptable en los últimos años. En el período 1995-99 se investigó en 615 niños el HIV. La proporción de infectados pasó del 23% en el '95 al 31% en el '99⁴. Por estas razones se sugiere que todos los niños con tuberculosis y tal vez cualquier otra infección respiratoria, debe investigarse la asociación con HIV.

Nuestro Uruguay no escapa a esta problemática; datos recientes de las autoridades del Programa Nacional de Lucha contra el SIDA son alarmantes⁵. Actualmente 4 de cada 1.000 uruguayos son portadores de VIH (baja prevalencia), 12.500 conviven con la enfermedad sin saberlo.

El abuso de drogas y alcohol **predisponen a la aspiración traqueobrónica** ya que provocan trastornos de la conciencia, obnubilación, coma y convulsiones.

Actúan además como predisponentes la edad, condiciones generales y enfermedades previas (EPOC, cirrosis, enfermedades cardiovasculares, etc.).

Las soluciones parecen simples y deben dirigirse a tres aspectos: sexo seguro (uso de condón), lucha contra las drogas (recordar sobre todo a los jóvenes que las drogas no les solucionan la vida, solo los apartan de ella) y finalmente distribución justa de la riqueza, único medio de combatir la pobreza y el hambre.

Palabras Clave:

Bronquiectasia
Supuración
Pulmón
Enfermedades respiratorias
Neumopatías
Bronquios

Key words:

Bronchiectasis
Supuration
Lung
Respiratory tracy diseases
Lung diseases
Bronchi

Bibliografía

- Cordice JW, Chitkara RK. The role of surgery in treating pleuropulmonary suppurative disease. Review of 77 cases managed at Queens Hospital Center between 1986 and 1989. *J Natl Med Assoc.* 1992; 84(2):145-50.
- Diel R, Niemann S. Outcome of tuberculosis treatment in Hamburg: a survey 1997-2001. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2003; 7(2): 124-131.
- Worodria W, Okot-Nwang M, Yoo SD. Cases of lower respiratory infection in HIV-infected Uganda adults who are sputum AFB smear-negative. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2003; 7(2): 117-23.
- Alves R, Ledo AJ, da Cunha A. Tuberculosis and HIV co-infection in children under 15 years of age in Rio de Janeiro, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2003; 7(2): 198-201.
- Serra M. *Diario Médico.* Año 6 N° 49. Pag. 4 Agosto 2003.

Cirugía de las bronquiectasias

Dres. Daniel Bordes, José Luis Martínez y Roberto Delbene

Resumen

Se insiste en la caída de la incidencia de las bronquiectasias en países desarrollados, no ocurre lo mismo en países en desarrollo. Se efectuó un estudio retrospectivo sobre 37 casos (JLM: 35, RB: 2). No hubo diferencias significativas en cuanto al sexo, con respecto a la edad hay un claro predominio entre los 30 y 60 años. Se enfatiza nuestra posición de no operar hasta pasada la adolescencia.

La cirugía se indicó en pacientes sintomáticos, predominaron los elementos de infección y hemorragia, aislados o combinados. La hemoptisis se presentó en 12 pacientes (34%): como hecho aislado en 6 y asociada a otros síntomas en 6. Fue catalogada de moderada en 3, grave en 5 y masiva en 4. En estos últimos se efectuó embolización de las arterias brónquicas en 3. Fue exitosa en 1, fallida en otros 2 debiéndose efectuar la resección en pleno sangrado. El cuarto paciente no fue embolizado por imposibilidades técnicas y también se resecó de urgencia.

La indicación de resección ha disminuido en todo el mundo pero no ha desaparecido. Consideramos indiscutibles los fracasos del tratamiento médico, la aparición de complicaciones y la presencia de masas pulmonares no diagnosticadas, infección por saprofitos oportunistas y algún paciente con hipogammaglobulinemia. Un segundo grupo de indicaciones discutibles está integrado por pacien-

tes jóvenes, con bronquiectasias localizadas, quísticas, que requieren un estricto control ambulatorio que no puede cumplirse adecuadamente por razones socio – económicas. Finalmente se analizan las directivas en pacientes con bronquiectasias bilaterales.

Las resecciones efectuadas fueron 5 segmentectomías (14,3%), lobectomía o bilobectomía 21 (60%), combinadas 2 (5,7%) y neumonectomías 7 (20%). Se destaca que 3 de ellas fueron de necesidad.

La morbilidad fue del 17% (6 empiemas, 3 en resecciones parciales y 3 empiemas en neumonectomías sin fístula brónquica). Estos últimos fueron tratados mediante el procedimiento de Clagett que fracasó en todos, procediéndose al relleno de la cavidad hemitorácica vacía con músculo en 1 y material protésico en otro. No hubo mortalidad postoperatoria.

Abstract

Notwithstanding the fall in the incidence of bronchostaxis in developed countries, the same cannot be said of developing countries. A retrospective study of 37 (JLM. 35, RB. 29) cases showed that there were no significant differences with regard to sex; with respect to age there is a marked predominance between 30 and 60 years of age. This supports our position of not operating until adolescence is over.

Surgery was indicated in symptomatic patients with predominance of infection and haemorrhage, either single or combined. Twelve patients developed Hemoptysis (34%): as an isolated condition in six of them and associated with other symptoms in 6 others. It was rated as moderate in 3, grave in 5 and massive in 4. Among the latter, 3 underwent embolization of bronchial arteries. It was successful in 1 case and failed in the other 2 so that resection had to be performed notwithstanding bleeding. The fourth patient was not embolized due to technical impossibility and underwent urgency resection.

Resection indications have decreased worldwide, but have not disappeared. It is an unquestionable fact that there shall always be failures in medical treatment, that complications will appear as well as non-diagnosed pulmonary masses, that there shall be infection by opportunistic saprophytes and an occasional patient will suffer from hypo gamma globulinemia. A second group of questionable indications is formed by young patients with localized, cystic bronchostaxis which require a strict ambulatory control that is not always possible due to social and economic reasons. Finally there is an analysis of directives in the case of patients with bilateral bronchostaxis.

Resections performed were 5 segmentectomies (14.3%); lobectomies or bilobectomies were 21 (60%); 2 were combined (5.7%) and pneumonectomies were 7 (20%). Three of these were a must. Morbidity was 17% (6 empyemas, 3 partial resections and 3 empyemas in pneumonectomies without bronchial fistula). The latter were treated through Clagett's procedure which failed in all cases, it being necessary to fill the empty hemithoracic cavity with muscle in 1 case and prosthetic material in another. There was no post operative mortality.

Introducción

La incidencia de las bronquiectasias continúa siendo alta en los países del tercer mundo, parti-

cularmente en los más pobres, en cambio es una enfermedad rara en los países altamente desarrollados¹.

Esta entidad se define como una dilatación permanente, debido a una lesión anatómica que provoca una alteración estructural de los bronquios que ocupan el manto medio pulmonar (bronquios subsegmentarios y siguientes generaciones). Desde el punto de vista morfológico continúa siendo usada la clasificación propuesta hace más de 50 años por Reid² que las dividió en cilíndricas, varicosas y quísticas o saculares.

Material y Métodos

Se examinaron retrospectivamente 35 casos operados de bronquiectasias. No hubo diferencias significativas en cuanto al sexo ya que 19 fueron mujeres y 16 hombres. Las edades oscilaron entre 17 y 71 años (media 44.4).

Edad y Sexo

17 a.	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	> 61	71 a.
3	12	8	6	4	2		
Fem: 19				Masc: 16			

Nuestra experiencia en cirugía de bronquiectasias en el niño menor de 15 años es nula por 2 razones: existe un Servicio de Cirugía Pediátrica en el Hospital de niños que acapara toda la cirugía; siempre hemos sido renuentes en indicar cirugía de bronquiectasias en niños dado que hasta los 15 o 16 años no termina el desarrollo del árbol bronquial. Al 6º mes del desarrollo fetal están constituidas las 17 ramificaciones bronquiales que caracterizan al pulmón prenatal. Después del nacimiento las ramificaciones continúan hasta llegar a 24 que caracterizan al pulmón adulto y que culminan en la adolescencia³.

Síntomas

La agrupación de los pacientes de acuerdo con la clínica permite distinguir los siguientes grupos.

Todos tenían los síntomas comunes a las bronquiectasias (tos y expectoración mucosa o mucopurulenta).

- 10 Neumopatías agudas a repetición (NAR)
- 6 NAR + hemoptisis
- 6 Hemoptisis
- 7 NAR + broncorrea persistente
- 4 NAR + broncorrea purulenta fétida
- 1 NAR + empiema
- 1 NAR + supuración pulmonar + hemoptisis

En 10 casos la indicación quirúrgica fue NAR que requerían frecuentes hospitalizaciones, en 7 se asoció a broncorrea persistente casi permanente y en 4 se acompañó de supuración bronquial grave (broncorrea purulenta fétida) uno de los cuales se acompañó de absceso de pulmón.

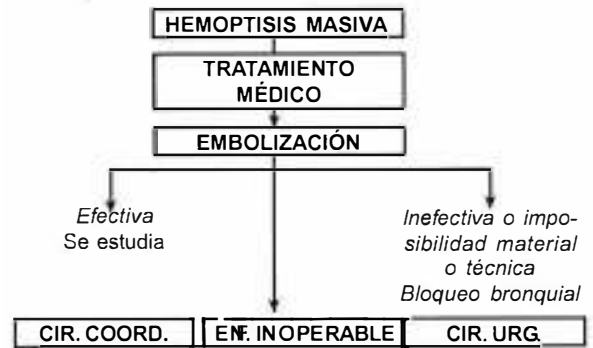
Un paciente tenía historia de NAR e ingresó con un empiema solucionándose en un solo acto quirúrgico. Finalmente en un caso multisintomático con NAR e historia de absceso de pulmón curado y tres episodios de hemoptisis con lesión unilateral se efectuó una neumonectomía derecha.

Otros 12 pacientes se presentaron con hemoptisis (34.2%) que fue la causa primordial de la indicación quirúrgica. En 6 se presentó como síntoma dominante y/o único, en los 6 restantes se asociaba a otros síntomas. Fue leve en 3, grave en 5 y masiva en 4. Un paciente debutó con hemoptisis, no tenía ningún síntoma previo, con radiografía de tórax normal lo que se conoce como bronquiectasia seca hemoptizante.

Todos los pacientes con hemoptisis leve o grave se detuvieron con tratamiento médico y no necesitaron ser embolizados. La resección se realizó en todos los casos con hemorragia detenida. Así también sucedió en un caso aportado por Delbene.

Cuatro pacientes presentaron hemoptisis masiva, en todos ellos se planificó la embolización. Uno de estos pacientes, ante la imposibilidad técnica de realizarla, debió operarse en plena hemop-

tisis. Los 3 restantes fueron embolizados, fue exitosa en uno y el enfermo pudo ser operado de coordinación. En los dos restantes no se controló la hemorragia y debieron ser operados en plena hemoptisis, uno en un alto de ella y el otro en plena hemorragia. Esta es una situación altamente estresante porque las medidas anestésico – quirúrgicas no pueden fallar so pena de muerte intraoperatoria por inundación bronquial y paro hipóxico. Toda vez que fue posible frente a una hemoptisis masiva se siguió el plan que hemos realizado desde hace muchos años.



En la década del 70-80 se operaron 15 pacientes, entre el 81-90 se intervienen 16 y en los últimos años solo 4. Obsérvese la clara caída de la incidencia en las distintas décadas lo que obedece a la aplicación de severas medidas profilácticas antiinfecciosas, cumplimiento estricto de los planes de vacunación y tratamiento precoz e intenso de las infecciones broncopulmonares de la infancia.

En los primeros dos períodos todos los pacientes fueron estudiados con radiografías de tórax, endoscopías y broncografía bilateral. En los últimos 12 años (4 casos) se utilizó la Tomografía Computada en uno de ellos asociado a broncografía.

En lo que se refiere a la extensión de las bronquiectasias 30 presentaron lesiones unilaterales y 5 bilaterales. Estos últimos fueron operados de un solo lado, aquel que presentaba las lesiones más ostensibles y que catalogamos como cirugía paliativa.

En cuanto al tipo de resecciones se efectuaron 7 neumonectomías (5 derechas y 2 izquierdas), 20 lobectomías (LII 9, LM 9, LID 2), 1 bilobectomía inferior y media, 4 segmentectomías y 3 operaciones combinadas (lobectomía + lingulectomía).

No hubo mortalidad en la serie y la morbilidad fue de 6 pacientes (17.1%). Todos fueron empiemas, 3 en resecciones parciales y 3 empiemas postneumonectomías sin fístula brónquica. Los empiemas consecutivos a resecciones parciales fueron resueltos con drenaje pleural en 1, ventana torácica que cerró espontáneamente en 1 y el tercero, que presentó un hemotórax infectado, se solucionó con retoracotomía y toilette pleural.

Los 3 empiemas consecutivos a neumonectomía no tuvieron fístula brónquica. A todos ellos se le aplicó un plan terapéutico secuencial consistente en: drenaje pleural, ventana torácica, cierre de la toracostomía abierta (procedimiento de Clagett⁴) que fracasó en todos ellos. La solución definitiva se obtuvo en 2 con relleno de la cavidad residual con material protésico en uno, musculoplastia asociada a toracoplastia de medida en otro. El tercero todavía no ha sido solucionado definitivamente.

Discusión

Clásicamente se admite que existen dos grandes tipos de bronquiectasias^{5, 6}: congénitas y adquiridas.

Las congénitas son mucho menos frecuentes de lo que antes se creía, obedecen a defectos del desarrollo de las estructuras bronquiales en distintos períodos de la vida fetal. Si es tardío no se forma la parte terminal lo que da origen a las bronquiectasias con agenesia bronquioloalveolar; si es precoz se forman algunas generaciones de bronquios que terminan en dedo de guante y por presión e infección se dilatan⁷. Algunos opinan que se podría pensar en ellas cuando coexisten con

otras malformaciones, particularmente torácicas y especialmente de los vasos pulmonares. Se les atribuyen algunas características que, aunque no son definitorias, pueden hacerlas sospechar: localización unilateral a un solo lóbulo o todo el pulmón, tratándose generalmente de ectasias saculares.

Sin ninguna duda las más frecuentes son las adquiridas, existiendo un grupo bien conocido por los cirujanos y que identificamos como secuelas, ocasionadas por procesos broncopulmonares bien identificables: hidatidosis, tuberculosis, supuración pulmonar, obstrucción brónquica (cuerpo extraño, tumores benignos o malignos, estenosis bronquial infecciosa o postraumática). Se trata de bronquiectasias estabilizadas, no evolutivas y que se estudian en los capítulos correspondientes de Neumología.

El grupo de las adquiridas constituye un conjunto muy complejo al que permanentemente se están agregando nuevas causales⁸. Por el momento se pueden subclasificar en:

- Infecciosas
- Enfermedades congénitas o hereditarias
- Por hipersensibilidad
- Aspiración o inhalación de tóxicos
- Otras

1. Infecciosas

El mecanismo de producción de las bronquiectasias es la lesión parietal directa provocada por la infección a la que se asocia frecuentemente la obstrucción por tapones mucopurulentos. Dentro de estas encontramos las **virales** (adenovirus, sarampión, influenza, neumonias varicelosas, VIH) y las **bacterianas** (tos convulsa, infecciones necrotizantes [Klebsiella pneumoniae, Estafilococo dorado, Pseudomona Aeruginosa y anaerobios], bronconeumopatías de la infancia secundarias a sarampión y tos convulsa).

2. *Enfermedades Congénitas o Hereditarias*

Fibrosis Quística. Es una enfermedad autosómica recesiva que presenta una conducción anómala del cloro a través de la membrana de las células epiteliales. Esta perturbación da lugar a la formación de secreciones espesas que obstruyen los bronquios y se caracteriza por una alta concentración de sodio en el sudor.

Síndrome de Inmuno Deficiencia Congénita. Este grupo está integrado por la alteración de las inmunoglobulinas (IgA, IgG, IgM, IgE) y deficiencia de $\alpha 1$ antitripsina. Estas alteraciones favorecen la producción de bronquiectasias por infecciones recurrentes. El aumento de producción de IgE como se ve en el Síndrome de Job⁹ produciría una alteración de la respuesta inmune favoreciendo la producción de bronquiectasias e incluso supuración pulmonar.

Trastornos de la motilidad ciliar.

Comprende el síndrome de los cilios inmóviles y disquinesias ciliares¹⁰ que pueden ser aisladas o asociadas a situs inversus (síndrome de Kartagener). La alteración estructural de las cilias de origen congénito impide el correcto barrido del mucus bronquial que se estanca provocando obstrucción bronquial. Habitualmente se afectan otros o todos los sistemas ciliados y la bronquiectasia se asocia a sinusitis, otitis, infertilidad (espermatozoides inmóviles).

Otras enfermedades congénitas. Deficiencias de cartilago (síndrome de William – Campbell), síndrome de Marfan, síndrome de Young (azoospermia obstructiva + bronquiectasias), síndrome de las uñas amarillas debido a hipoplasia de conductos linfáticos que ocasiona: linfedema, derrame pleural, uñas amarillas distróficas y bronquiectasias.

Estos últimos dos subgrupos se caracterizan por la presencia de bronquiectasias evolutivas, a menudo bilaterales, raramente quirúrgicas y que afectan sobre todo a niños.

3. *Hipersensibilidad.*

Aspergilosis broncopulmonar alérgica por alteraciones de IgE. En la producción de bronquiectasias está implicada una respuesta inmunológica tipo I y III y las bronquiectasias habitualmente son proximales.

4. *Aspiración e Inhalación de tóxicos*

Este grupo está integrado por las bronquiectasias asociadas a reflujo gastroesofágico y, dentro de los tóxicos, se incluye la cocaína y la heroína.

Clínica

Solo queremos hacer referencia a dos de los síntomas que suelen amenazar la vida de los pacientes: la hemoptisis y la supuración pulmonar que constituyen una causa importante en la indicación quirúrgica. Las hemoptisis se observan en un porcentaje variable oscilando en un 20 a 50% en las distintas casuísticas. En un estudio retrospectivo de 108 casos de hemoptisis Fidan¹¹ comprobó que las bronquiectasias fueron la causa más frecuente representando el 25% del total de casos.

Las hemoptisis pueden variar en su volumen: las clasificamos en moderadas, graves o masivas. Consideramos masiva aquella hemoptisis de 200 cc. en un episodio o 400 cc. en 24 horas o 600 cc. en 48 horas. Su mortalidad es alta y se citan cifras que varían entre el 50 y 80%. De un estudio que realizamos sobre 28 casos 2 fueron provocados por bronquiectasias¹².

La vómica purulenta consecutiva a un absceso de pulmón se observa poco frecuentemente en bronquiectasias (alrededor del 10%). Dichos abscesos son consecuencia de la existencia de quistes bronquiectásicos que Westcott¹³ clasifica en *broncocéntricos y periféricos*. En los broncocéntricos el bronquio se encuentra totalmente destruido por la enfermedad formándose un absceso en continuidad. Los periféricos asientan en pleno parénquima pulmonar manteniéndose en comunicación con un bronquio de mediano o grueso calibre.

Paraclínica

De los estudios paraclínicos solo queremos hacer algunos comentarios con respecto a la Tomografía Computada (TC). Cooke en 1987¹⁴ realiza estudios comparativos entre TC y broncografía en relación a la sensibilidad y especificidad diagnóstica; concluye que la TC no constituye un procedimiento seguro en la caracterización y localización de las bronquiectasias. Pocos años después, en 1991, Westcott establece en su trabajo: “La broncografía en la actualidad se efectúa raramente y el diagnóstico de bronquiectasias se efectúa con TC de alta resolución”¹². En nuestro medio los primeros tomógrafos computados fueron instalados en Montevideo en el año 1979. Estos equipos eran llamados de tercera generación, lográndose hacer cortes de aproximadamente 20 segundos de duración. En la tomografía de cuerpo estos tiempos eran significativamente largos para el estudio de zonas con movimiento autónomo por lo que la calidad diagnóstica se veía afectada por los artificios causados por esos movimientos. Además el espesor del corte no podía ser menor de 5 mm. debido al aumento de la relación señal-ruido de la imagen resultante. La tecnología siguió avanzando llegando actualmente a los equipos helicoidales y con hileras múltiples de detectores. A partir del '90 se produce el recambio de los equipos en nuestro país por tomógrafos con mayor velocidad y posibilidad de menor espesor de corte. Dentro de los protocolos de alta resolución para estudios de patología pulmonar Stratta refiere que la técnica se mostró indicada para estudio de las bronquiectasias sustituyendo en ese momento a la broncografía. (Figura 1)

Indicación Quirúrgica

El rol de la cirugía ha declinado pero no ha desaparecido; la resección quirúrgica persiste como una estrategia válida con futuro favorable para el paciente especialmente en caso de bronquiectasias localizadas. Estamos muy lejos de la

época del '50 o '60 donde bronquiectasias eran igual a cirugía. En los años '70 comienzan a plantearse dudas, así llegamos a los '80 – '90 donde se afianza el concepto de selección, lo que claramente se evidencia en todos los trabajos que destacan la caída progresiva del número de pacientes operados. A modo de ejemplo, solo el 5% de los pacientes vistos en la Clínica Mayo fueron operados. Entre enero del '76 y enero del '93 fueron vistos 3.421 pacientes con bronquiectasias; de ellos se operaron 134 (3,9%)¹⁵.

La primera opción terapéutica es el plan conservador y la cirugía está reservada para un grupo seleccionado de pacientes. En la actualidad

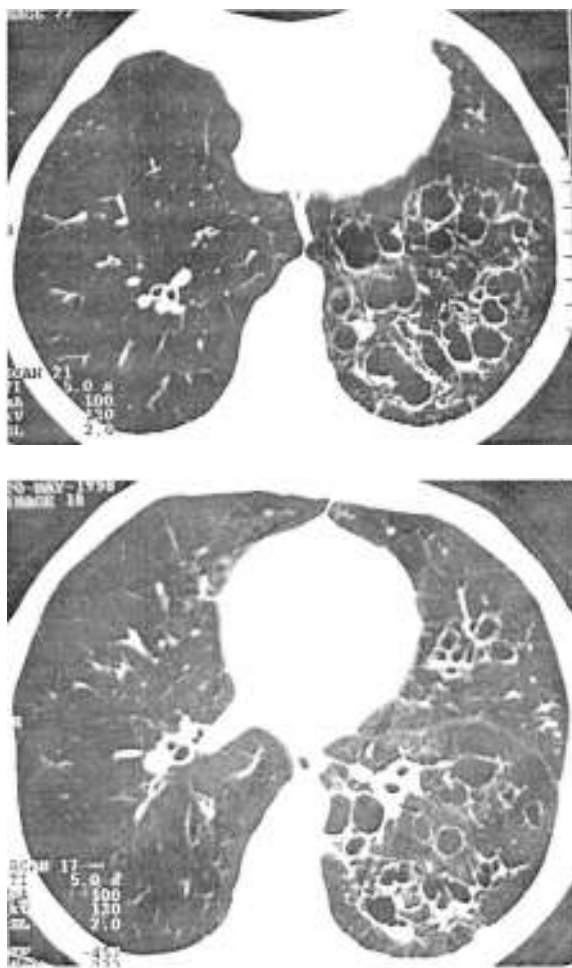


Fig. 1. TCAR (A. Stratta) Bronquiectasias quísticas de pulmón izquierdo. Obsérvese la cisura y el nivel líquido en algunos sacos bronquiectásicos

hemos delimitado 7 grupos en los cuales la cirugía corresponde ser planteada y que subdividimos en **indiscutibles y cuestionables**. La decisión se tomará luego de una franca e informada discusión entre paciente, neumólogo y cirujano recordando que el paciente tiene la última palabra.

Indiscutibles

1. Fracaso del tratamiento médico
2. Aparición de complicaciones
3. Masas pulmonares no diagnosticadas
4. Infección por saprofitos oportunistas (*aspergillus*)
5. Algunos pacientes con hipogammaglobulinemia

Cuestionables

6. Bronquiectasias localizadas + factores socio-económicos
7. Bronquiectasias bilaterales (cirugía paliativa)

1. Fracaso del Tratamiento Médico.

Lo constituyen los pacientes que presentan una enfermedad resistente, no controlable con tratamiento médico bien conducido y en los que se objetiva un progreso de su enfermedad. Esta indicación constituye alrededor del 60% de las causales de la cirugía en bronquiectasias y no existe discusión entre los autores.

2. Aparición de complicaciones.

Dentro de este grupo se destacan dos subgrupos: infecciosas y hemorrágicas. En alrededor del 10% de los casos en la evolución de las bronquiectasias puede desarrollarse una supuración pulmonar secundaria bajo forma de abscesos, empiemas, neumonías no resueltas. Menos frecuentemente se describen complicaciones a distancia: septicemias, abscesos particularmente cerebrales.

Finalmente estados supurativos crónicos con broncorrea purulenta o fétida que incluso provoca el rechazo de los familiares.

La más amenazante sin duda es la hemorragia que es causa de indicación quirúrgica en alrededor del 20% de los casos. En nuestra casuística ella estuvo presente en 12 de 35 pacientes (34,2%). A nuestro modo de ver *no debe dudarse que los pacientes con hemorragia grave o masiva deben operarse*. Podemos ser contemplativos con las hemorragias leves pero cuando se hacen recurrentes y acortan los intervalos, en cualquier momento puede aparecer una hemoptisis masiva o cataclísmica. Esto tiene sustento anátomo-patológico: “Las grandes hemoptisis que se observan en la bronquiectasias obedecen a la efracción de gruesas arterias brónquicas, de paredes delgadas, que rodean al saco bronquiectásico. Las bronquiectasias constituyen el tipo de bronconeumopatía crónica en donde la expansión de la circulación sistémica llega a su grado máximo a expensas del calibre y número de las ramas brónquicas”¹⁶.

En los últimos años esta indicación ha sido cuestionada. Barberà y Cosío⁸ dicen: “De todos modos las técnicas de embolización permiten un óptimo control de las hemorragias persistentes”. Nosotros comenzamos a utilizar esta técnica a finales de los ‘70. (**Figura 2**)

Un grupo de profesionales en nuestro medio (CEDIVA) que realizan radiología vascular invasiva ha presentado un trabajo coincidiendo con esa opinión. Proponen la utilización de angiografía digital, contraste no iónico y utilizan como agente embolizante el PVA (Poli Vinil Alcohol) de 350 – 500 m de diámetro. Ponen particular atención en la identificación de la arteria de Adankiewicz que habitualmente se origina en D8 – L1, 80% del lado izquierdo; así como en la búsqueda de otras ramas espinales provenientes del tronco broncointercostal, tronco tirocervical y costocervical. Sus resultados son muy buenos con un control del sangrado en el 95% de los casos. (**Figura 3**) Presentan un 20% de recidivas de las hemoptisis que

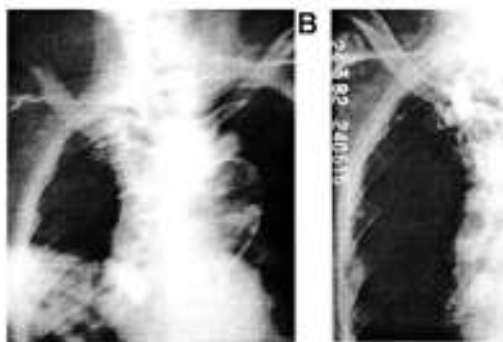
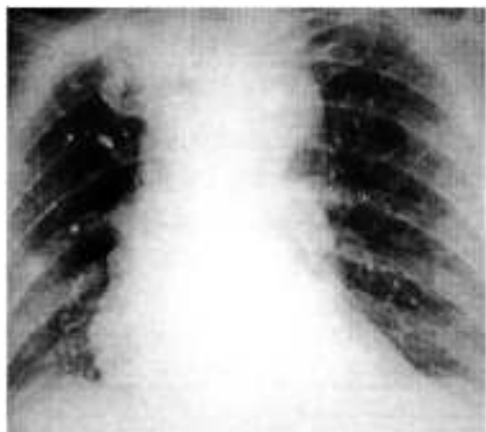


Fig. 2. A: 80 años. Hemoptisis masiva lesión de LSD.
B: Gran desarrollo de las art. brónquicas. Extravasación del medio de contraste
C: Embolización con grasa exitosa (B.Grillo)

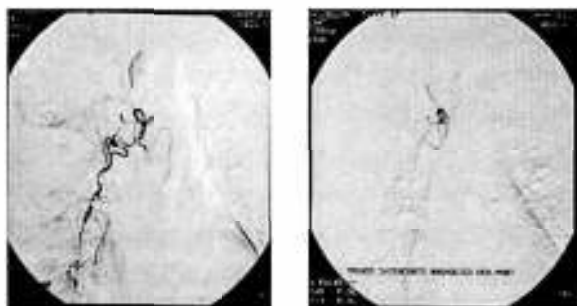


Fig. 3 Bronquiectasias de LID. Hemoptisis recurrentes. Tronco intercostobronquico derecho pre y post-embolización (CEDIVA)

suelen re-embolizar. Uno de los pacientes de Delbene, mujer de 42 años, HIV (+), ingresa por una hemoptisis masiva. La Tomografía de Alta Resolución muestra bronquiectasias del lóbulo medio. Se emboliza, el sangrado se detiene y es dada de alta. Repite la hemoptisis por lo que vuelve a ser

embolizada lográndose detener la hemorragia nuevamente. En estas condiciones le realiza una lobectomía media con buena evolución. (Figura 4)

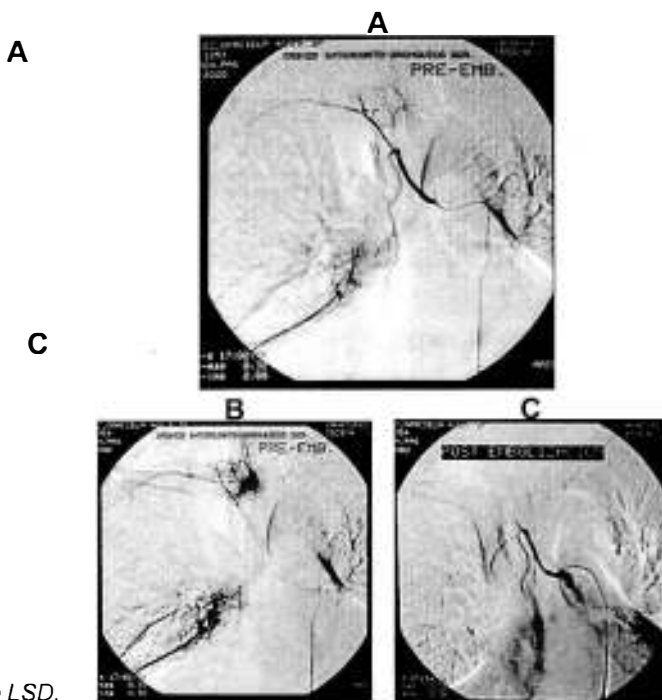


Fig. 4. Bronquiectasias del lóbulo medio. Hemoptisis masiva. (CEDIVA)

A: Tronco intercostobronquico
B: Fase tardía del relleno
C: Postembolización

El procedimiento tiene complicaciones menores (dolor pleurítico, disfgia) que ceden con tratamiento sintomático; pero han tenido una paroplejia en 41 casos por mielitis transversa que representa el 2,4%. También insisten y confirman la existencia de una amplia red de anastomosis que vinculan las arterias brónquicas con intercostales, frénicas inferiores, mamarias internas, tirocervicales, costocervicales e incluso coronaria derecha para las lesiones altas. En las lesiones de los lóbulos inferiores la circulación colateral puede llegar de las diafragmáticas (superior e inferior), mediastinales posteriores, intercostales inferiores a nivel de las inserciones costales del diafragma y vasos que llegan al lóbulo inferior a través del ligamento triangular. La infraestructura técnica es de última generación y

cuentan con todo el armamento necesario para realizar los diferentes procedimientos; de todas maneras el costo del procedimiento es algo elevado (U\$S 1.500). Ellos sostienen que controlan la complicación pero la solución definitiva del problema queda en manos del médico y cirujano tratantes y obviamente el paciente. Como cirujanos aconsejamos la resección en pacientes jóvenes (menores de 50 años) con larga expectativa de vida y en condiciones generales y cardiorrespiratorias que le permitan tolerar la resección. Recientemente aparecen dos trabajos en los EE.UU.: uno de Oregon¹⁷ que al respecto establece “Frente a una hemorragia amenazante si se dispone de infraestructura adecuada se procederá a la embolización. La cirugía puede ser todavía requerida para resecar el área afectada.”

El otro trabajo, de Boston Massachusetts¹⁸ dice textualmente “La hemorragia que por su cuantía amenaza la vida del paciente puede ser tratada con embolización selectiva de las arterias bronquicas PERO esta modalidad terapéutica debe estar limitada a ciertos centros con experiencia suficiente e infraestructura técnica”.

Un trabajo de Francia¹⁹ sobre 46 casos muestra que los resultados tanto inmediatos como alejados en lo que se refiere al control del sangrado son buenos; PERO las complicaciones están presentes, de hecho tuvieron dos hematomas mediales y tres daños medulares (10,8%).

Estamos atentos a estos avances; la conducta que siempre hemos seguido es realizar la resección luego de controlada la hemorragia. Pensamos que la embolización no asegura la obstrucción definitiva del vaso embolizado, además la multiplicidad de colaterales que llegan al área afectada pueden volver a provocar un sangrado; finalmente no es nada despreciable el peligro de paraplejía. Por otro lado en las estadísticas quirúrgicas de centro de primer orden las hemoptisis que amenazan la vida del paciente continúan siendo una de las principales causas de la indicación operatoria.

3. Masas pulmonares no diagnosticadas

Aunque esta situación no es muy común la sombra del cáncer broncopulmonar está presente en casi todas las estadísticas mencionándose como indicación de cirugía en un bajo porcentaje.

4. Infección por saprofitos oportunistas

Los pacientes que presentan una sobreinfección micótica, habitualmente aspergilar, pueden requerir cirugía; es llamativo el porcentaje del 20% de casos en la serie de Etienne²⁰.

5. Algunos pacientes con hipogammaglobulinemia

Aún en condiciones tan adversas como en la situación presente la cirugía constituye un arma efectiva cuando presentan supuración persistente, refractaria al tratamiento médico en bronquiectasias localizadas²¹.

6. Bronquiectasias localizadas + factores socio-económicos

Esta situación también la consideramos una indicación quirúrgica siempre que se traten de pacientes sintomáticos, particularmente cuando son portadores de bronquiectasias quísticas que, por la categoría de la lesión, deberán recibir tratamiento médico de por vida. Los neumólogos se muestran renuentes ante esta situación, particularmente cuando hablamos de bronquiectasias cilíndricas, que para algunos autores constituyen muy buenos candidatos²². Los neumólogos sostienen que los pacientes deben concurrir periódicamente a la policlínica, si ha habido cambio de la flora pasar a otro tratamiento antibiótico (macrólidos, quinolonas) previos estudios de la sensibilidad y si el lavado bronquioloalveolar muestra abundancia de neutrófilos que liberan oxidasas recomponer la terapéutica. En las farmacias de nuestros hospitales no se dispone de stock estable de medicación, los tratamientos se vuelven irregulares y por

otro lado el paciente no tiene ni siquiera dinero para su transporte. Estos tratamientos duran toda la vida y esta postura parece razonable para países del primer mundo; aquí, en América Latina lo consideramos teórico. Por eso proponemos que ante un paciente joven, en buenas condiciones generales, con bronquiectasias sintomáticas, LOCALIZADAS, todo se resuelve en una semana y para siempre.

7. Cirugía en las bronquiectasias bilaterales

En muchas de las estadísticas se menciona la resección bilateral sucesiva. Así por ejemplo el 20% de las resecciones en la Clínica Mayo fueron bilaterales. Como dice muy bien Camargo²³ hay pacientes portadores de bronquiectasias diseminadas que corresponden al grupo de las consecutivas a enfermedades congénitas o hereditarias en las que el único tratamiento posible es el conservador. Si algo quirúrgico puede pensarse es el trasplante pulmonar bilateral que se ha efectuado sobre todo en pacientes con fibrosis quística, que han llegado a la insuficiencia respiratoria severa, con una sobrevida al año de 70% y de 42% a los 5 años^{24 25}. En estos casos graves la cirugía está indicada cuando el FEV₁ \leq 30% de lo previsto o, aunque sea mayor del 30%, cuando se asiste a un rápido deterioro. También el trasplante se ha utilizado en caso de disquinesia ciliar primaria²⁶.

Otro grupo lo constituyen las bronquiectasias bilaterales predominantemente bibasales secundarias a infecciones en la infancia. En este grupo la perspectiva es más optimista con mejoría de los síntomas en el 80% de los casos y desaparición de ellos en el 35%. Las más accesibles son las llamadas bronquiectasias en espejo que afectan al lóbulo medio y lingula. La resección debe ser iniciada por el lado con lesiones mayores con la esperanza de que, ante una respuesta favorable, pueda emprenderse una cirugía contralateral. En nuestra serie de 35 casos hay 5 con lesiones bila-

terales que fueron operados de un solo hemitórax, aquel que tenía el máximo lesional, lográndose una mejoría aceptable de los síntomas con lo que se mejora la calidad de vida y que consideramos como cirugía paliativa. Es interesante la posición de Ashour²⁷ que también hace cirugía unilateral y utiliza para la elección de la zona a reseca la individualización de las áreas menos profundadas. Para elegir las áreas a reseca hemos seguido un doble criterio, morfológico (evaluado mediante broncografía o Tomografía Computada de alta resolución, para detectar las áreas más afectadas) y funcional (investigando las áreas menos profundadas mediante gammagrafía pulmonar cuantificada)²⁸. Muchas veces la extirpación de las áreas más severamente comprometidas, reduce tan significativamente los síntomas, que la resección contralateral se hace innecesaria²⁹.

En nuestro medio solo conocemos un caso operado por el ya desaparecido Dr. Ruiz Liard quien le efectuó, en actos diferidos, sendas lobectomías inferiores. Con gran frecuencia las bronquiectasias afectan a los lóbulos inferiores, en particular los segmentos basales (pirámide basal) respetando el segmento dorsal o de Nelson que se conservará.

Tipo de resección

Siempre se sostuvo entre los integrantes del equipo de Cirugía de Tórax del Hospital Saint Bois que el tipo de resección debía planificarse con la broncografía en la mano o TC de alta resolución en la actualidad y no cambiar sobre la marcha ante los hallazgos intraoperatorios. Dicho de otro modo el tipo de resección se planifica en el preoperatorio y no se modifica durante la operación por más inocente que parezca un lóbulo o un segmento.

Otro concepto debe quedar claro y es que la resección, para que tenga valor terapéutico, debe ser completa. La resección completa de todas las áreas afectadas es la única que ofrece la posibilidad de desaparición total de los síntomas y que los

pacientes se mantengan asintomáticos. No deben dejarse áreas afectadas que pueden complicar la evolución ya que las modificaciones posturales de la vía aérea debido al acodamiento de los bronquios remanentes a causa de la rotación que sufren para ocupar la cavidad residual pueden provocar recidivas. Es pues recomendable, aún en situaciones que las áreas remanentes sean asiento de bronquiectasias discretas, salpicadas, cilíndricas, que sean resecaadas llegando incluso a la neumonectomía cuando se está absolutamente seguro que el pulmón contralateral es totalmente sano. En la serie de Mercurio etto³⁰ hubo 7 recidivas: 3 eran portadores de bronquiectasias discretas en los segmentos remanentes que se exacerbaban después de la resección lobar. Otros cuatro pacientes, originarios de otros Servicios, necesitaron una re-resección por hemoptisis a repetición.

Las reoperaciones para completar las neumonectomías están citadas en casi todas las estadísticas. De acuerdo con la literatura ella conlleva un alto riesgo por su elevada morbimortalidad, bastante mayor que la de la neumonectomía estándar. En la serie de Gregoire³¹ sobre 60 pacientes a los que se les debió completar la neumonectomía (28 CBP recidivado, 13 apariciones de un segundo primario y 19 en enfermedades inflamatorias benignas) fallecieron 6 pacientes (una mortalidad del 11,6%). Se destaca que dos muertes fueron intraoperatorias, los 4 restantes en el período postoperatorio inmediato. Ante esta situación se hacen imprescindibles efectuar maniobras de gran riesgo por las formidables adherencias: decolamiento extrapleural y aún subperióstico, disección primaria del bronquio, abordaje intrapericárdico de los vasos pulmonares, cierre muy cuidadoso del bronquio con refuerzo con pedículo vascularizado (músculo o grasa pericárdica) ya que la fístula brónquica es una complicación muy frecuente.

La resección indicada será siempre la más limitada posible, segmentaria como lo plantearon Churchil y Belsey³² hace muchos años o lobar o resecciones combinadas, lo que en la mayoría de las estadísticas se sitúa en alrededor del 80% de los casos. Lo mismo ocurrió en nuestra serie. Tratándose de una enfermedad benigna que afecta generalmente a pacientes jóvenes debe preservarse al máximo parénquima funcional, siempre que esté sano. Los problemas que más a menudo se plantean son el segmento 6 de los lóbulos inferiores y la llingula, los que serán preservados siempre que sea posible. En bronquiectasias unilaterales que solo afectan a un lóbulo inferior es dudoso que se deba preservar el Nelson, sobre todo si su tamaño no es importante. Sí es obligatoria la preservación de dicho segmento en las bronquiectasias, aún unilaterales, que aparte del lóbulo inferior afectan además al medio o la llingula y por supuesto en las bilaterales. En las bronquiectasias del lóbulo inferior izquierdo debe tenerse presente la posibilidad de la existencia de una arteria secuestrante que generalmente llega al pulmón a través del ligamento triangular. Recuérdese que el polo pulmonar de la secuestración puede adoptar la forma bronquiectásica.

La neumonectomía está indicada frente a la presencia de bronquiectasias unilaterales extendidas a todo el pulmón o bronquiectasias que dejan sectores insalvables y/o potencialmente fuente de complicación³³ que pueden perpetuar los síntomas y provocar futuras complicaciones. La mortalidad de la neumonectomía oscila en el 8%, pero comparándola con los grupos de pacientes con bronquiectasias que también son considerados candidatos quirúrgicos y que por diferentes razones no se operan, es mayor, cercana al 30%.

En nuestra serie se realizaron 7 neumonectomías y nos pareció importante comparar nuestro porcentaje de cifras con la de otros autores.

	BRASIL ³⁴		CHILE ³⁴		ALEMANIA ³⁵		USA		PERSONAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
Neumonectomía*	16	20,7	7	26,9	190	39,0	21	15,7	7	20,0
Lobectomías	48	62,3	13	50,1	225	46,2	86	64,2	21	60,0
Segmentectomía	3	3,8	2	7,7	0	0	18	13,4	4	11,4
Combinadas	10	12,9	4	15,3	72	14,8	9	6,7	3	8,6
*Neumonectomías completadas	7		2		?		7		2	
TOTALES	77	100	26	100	487	100	134	100	35	100

El porcentaje de casos en nuestra serie comparada con otros centros muestra una paridad lo que es particularmente importante en las neumonectomías. Solo recurrimos a ella cuando la encontramos formalmente indicada. Entre esos 7 pacientes 2 fueron de necesidad ya que previamente, en otro Hospital, se les había realizado una resección inefectiva. Un tercer paciente ingresó por hemoptisis masiva y la fibrobroncoscopia mostró que viene abundante sangre por el bronquio fuente izquierdo sin poder precisar de que lóbulo. Se efectuaron 3 intentos fallidos de embolización por lo que hubo que realizar una neumonectomía izquierda "a ciegas".

Resultados

1. Morbilidad

La tasa de complicaciones continúa siendo alta aproximadamente el 20% en la mayoría de las series. Esta alta morbilidad está condicionada por varios factores. Por tratarse de una enfermedad inflamatoria suelen encontrarse fuertes adherencias, vascularizadas, que pueden provocar hemorragia postoperatoria. El contenido séptico del parénquima reseca puede provocar contaminación pleural (empiema) ante mínimas laceraciones parenquimatosas que se producen durante su liberación. De acuerdo con el grado de preparación, que siempre debe ser óptimo, pueden aparecer atelectasias o neumonías como complicación. La extensión de la enfermedad y su repercusión funcional están en la base de cuadros de insuficiencia respiratoria de gravedad variable. El tipo de resección

pulmonar también influye en la morbilidad y nos referimos especialmente a la neumonectomía por el desarrollo de empiemas con o sin fístula brónquica. Las cifras que se manejan aún en países desarrollados oscilan entre 5 y 10% y se observan casi exclusivamente a derecha con una mortalidad de alrededor del 25% que puede llegar al 50-80% cuando se asocia a fístula brónquica^{36 37}

2. Mortalidad

Es relativamente aceptable y las cifras que se manejan en el mundo son de alrededor del 3%. Nuestras propias cifras de morbilidad han sido de 17% y 0% respectivamente.

3. Respuesta Clínica

Las posibilidades de curación son máximas en las formas unilaterales, aún aquellos en que está afectado todo el pulmón cuando el otro es anatómico y funcionalmente sano. El porcentaje de respuesta favorable varía entre el 70 a 90% de los casos constituyendo esta franja una franca mejoría clínica o la desaparición total de los síntomas.

En las formas bilaterales con cirugía bilateral puede llegarse al 80% de mejoría de los síntomas y en aquellos a los que se les realiza cirugía paliativa la mejoría alcanza al 35% de los enfermos.

Bibliografía

- Gomes Netto A, Medeiros ML, Gifoni JM. Bronchiectasia localizada e multisegmentar: perfil clínico, epidemiológico e resultado do tratamento cirúrgico em 67 casos. *J. Pneumol.* 27(1): 1-6, 2001.
- Reid LM. Reduction in bronchial subdivision in bronchiectasis. *Thorax* 5(3): 233-47, 1950.
- Ruiz Liard A: Embriología del aparato respiratorio. *El Tórax* 2(1): 53-68, 1953.
- Clagett OT and Geraci JE. A procedure for the management of postneumonectomy empyema. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 45(2): 141-45, 1963.
- Piñeyro J, González M, Martínez JL. Supuraciones bronquiales. Bronquiectasias supuradas. *Cir. Urug.* 45(3): 234-49, 1975.

- Grolero de Cat ML. Bronquiectasias. Diagnóstico. Publicación del X Congreso Nacional de Tisiología y Neumología del Uruguay. Pag 173-79. 1986.
- Purriel P y Epifanio C: Clasificación de las alteraciones congénitas del pulmón. Hoja Tisol. 4(4): 307-24, 1944
- Barberà JA y Cosío MG. Bronquiectasias y otras enfermedades obstructivas de la vía aérea. Sección 5. Neumología. Cáp. 94 pag 860-63 en: Farrera P, Rozman C. 14ª edición. Editorial Harcourt SA. 2000.
- Shamberger RC, Wohl ME, Pérez-Atayde A, Hendren WH. Pneumatocele complicating hyperimmunoglobulin E syndrome (Job's Syndrome). Ann Thorac Surg 54 (6): 1206-08. 1992.
- Brauer MM, Vietro L: Aportes de la microscopía electrónica de transmisión al diagnóstico de la disquinesia ciliar. Rev. Med. Uruguay 19(2): 140-48, 2003.
- Fidan A, Oscogan S, Oruc O: Hemoptysis: a retrospective analysis of 108 cases. Respir. Med. 96(4): 677-80, 2002.
- Martínez JL: Hemoptisis masiva. El Tórax 29(2-3): 17-24, 1983.
- Westcott JL. Imaging of diffuse lung disease. Bronchiectasis. Radiol. Clin. N. Am. 29(5): 1031-42, 1991.
- Cooke JC, Currie DC, Morgan AD. Role of computer tomography in diagnosis of bronchiectasis. Thorax 42(4): 272-77. 1987.
- Agasthian T, Deschamps C, Trastek VF. Surgical management of bronchiectasis. Ann. Thorac. Surg. 62(4): 976-78, 1996.
- Purriel P, Carlota D y Spagna A: Alteraciones vasculares en las neumopatías crónicas. El Tórax 10(2): 153-222, 1961.
- Barker AF. Bronchiectasis. N. Engl. J. Med. 346(18): 1383-93, 2002.
- Mansharamani N y Koziel H. Chronic lung sepsis: lung abscess, bronchiectasis and empyema. Curr. Opin. Pulm. Med. 9(3): 181-85, 2003
- Mal H, Rullon I, Mellot F. Immediate and long term results of bronchial artery embolization for life – threatening hemoptysis. Chest 115(4): 996-1001, 1999.
- Etienne T, Spiliopoulos A, Megevan DR. Les bronchiectasias: indication et moment de la chirurgie. Ann. Chir. 47(8): 729-35, 1993
- Cohen AJ, Roifman C, Brendan J. Localized pulmonary resection for bronchiectasis in hypogammaglobulinaemic patients. Thorax. 49(5): 509-10, 1994.
- Fujimoto T, Hillejanjan L, Stamatis G. Current strategy for surgical management of bronchiectasis. Ann. Thorac. Surg. 72(5): 1711-15, 2001.
- Moreira J, Camargo JJP, Porto N. Bronquiectasias. J. Pneumol; 18(2): 73-78, 1992
- Yankaskas JR, Mallory GB Jr. Lung transplantation in cystic fibrosis: consensus conference statement. Chest 113(1): 217-26, 1998.
- Arcasoy SM, Kotloff RM. Lung transplantation. N. Engl. J. Med. 340(14): 1081-91, 1999.
- Date H, Yamashita M, Nagahiro I. Living-donor lobar lung transplantation for primary ciliary dyskinesia. Ann. Thorac. Surg. 71(6): 2008-9, 2001.
- Ashour M, Al-Kattan K, Rafay MA. Current surgical therapy for bronchiectasis. World J. Surg. 23(11): 1096-1104, 1999.
- Gaudio J, Lagos G. Comunicación personal.
- Sealy W, Bradham R, Young Jr WG. The surgical treatment of multisegmental and localized bronchiectasis. Surg. Gyn. Obst. 123(1): 80-90, 1966.
- Mercurio Netto S, Alves A, Prates G. Tratamento cirúrgico das bronquiectasias. J. Pneumol. 15(2): 82-88, 1989.
- Gregoire J, Deslauriers J, Goujin L: Indications, risks and results of completion pneumonectomy. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 105(5): 918-24, 1993
- Churchill ED, Belsey R. Segmental pneumonectomy in bronchiectasis. The lingula segment of the left upper lobe. Ann. Surg. 109(4): 481-499, 1939
- Conlan AA, Kopee SE. Indications for pneumonectomy. Pneumonectomy for benign disease. Chest Surg. Clin. N. Am. 92(2): 311-26, 1999.
- Goecke H. Nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de las bronquiectasias. Rev. Chil. Cir. 43(2): 129-34, 1991.
- Dogan R, Alp M, Kaya S. Surgical treatment of bronchiectasis: a collective review of 487 cases. Thorac. Cardiovasc. Surg. 37(3): 183-86, 1989.
- Pezzella AT, Adebonojo SA, Hooker SG. . Complication specific to pneumonectomy. Complications of general thoracic surgery. Curr. Probl. Surg.: 37(11): 818-20, 2000.
- Dahan M, Regnard JF, Berjaud J. Prophylaxis and management of postpneumonectomy empyema. In Deslauriers y Lacquet. International trends in General Thoracic Surgery. Cap. 22, 290-95 Vol 26. Mosby and Co. 1999.

Supuraciones Pulmonares Primitivas (SPP) Abscesos de pulmón (AP) y neumonía necrotizante (NN).

Dres. José Luis Martínez, Roberto Delbene, Roberto Puig.

Resumen

Se destaca el aumento alarmante de la incidencia en todo el mundo, particularmente en los países del Hemisferio Sur y en grupos discriminados del Norte (negros, latinos, inmigrantes, refugiados, indocumentados).

Se analizan retrospectivamente 24 casos (JLM 21, RD 3): once pacientes en etapa aguda (AP ó NN), no hemos tratado Gangrena Pulmonar (GP) y trece en etapa de secuelas.

Se sostiene que son afecciones médico - quirúrgicas desde el comienzo para tomar medidas precisas en el momento evolutivo exacto y evitar así complicaciones y/o pasaje a la cronicidad. En la actualidad el 80 - 90% de las SPP curan con tratamiento médico sin defecto o con secuelas mínimas que deberán ser controladas.

Cuando el AP no drena adecuadamente, y el paciente no tolera la resección debe procederse sea por vía percutánea con tubo guiado por TC ó por neumostomía quirúrgica según las preferencias del equipo tratante. Realizamos siete neumostomías: tres exclusivas, una asociada a drenaje pleural, dos asociadas a decorticación y una seguida de resección.

Se efectuaron cinco resecciones, dos LII, dos bi-lobectomías S y M y una resección atípica. Dos de

estas resecciones fueron realizadas de entrada, una precedida de drenaje pleural, una precedida de neumostomía y una urgente de necesidad por hemoptisis masiva.

Hubieron dos muertes en este grupo en etapa aguda por sepsis.

Se indicó la cirugía en esta etapa aguda ante el fracaso del tratamiento médico, AP de gran tamaño sobretodo de lóbulos inferiores o desarrollados en el seno de un lóbulo ó pulmón destruido. Finalmente la cirugía está indiscutiblemente indicada ante la aparición de complicaciones sobretodo hemorragias.

La GP es una afección poco frecuente, muy grave, de alta mortalidad y la mayoría requieren tratamiento quirúrgico. Si el paciente no tolera la resección puede optarse entre debridamiento ó cirugía en dos etapas (ventana torácica seguida de resección). Todos los tipos de resección han sido utilizados, incluso la neumonectomía. El tipo de resección se adaptará a cada caso y deberá ser de medida de modo que todos los tejidos necrosados sean resecados. La morbimortalidad posoperatoria es muy alta.

En la etapa de secuelas sintomáticas siempre está indicada la resección, que será lo más limitada posible ya que se trata de lesiones benignas. Se

trataron ocho secuelas cavitarias, mediante cavernectomías tres, resección atípica dos, y resección lobar tres. Cinco pacientes portadores de piosclerosis fueron tratados con una resección atípica, tres lobectomías y una neumonectomía, ya que presentaban lesiones muy extensas con una gran cavidad residual. No hubo mortalidad en este grupo de secuelas. En ninguno de los casos se constató contaminación aspergilar secundaria.

Abstract

There has been an alarming increase in the incidence of this condition throughout the world, particular in the countries of the Southern Hemisphere and in discriminated groups in the Northern Hemisphere (blacks, Latinos, immigrants, refugees and the non-documented).

Retrospective analysis of 24 cases (JLM 21, RE 3) indicates that eleven patients were in the acute stage (LA or NP), although we did not have to treat any cases of Pulmonary Gangrene (PG) and thirteen were in the sequelae stage.

It is our view that these are medico-surgical diseases and so should be considered from the onset so as to be able to take the precise measures in the exact evolutive moment thus avoiding complications and/or their becoming chronic. Currently 80-90% of PPS are cured through medical treatment without any there being any defect or with minimal sequelae which may require follow-up.

When the LA does not drain in an adequate manner and the patient does not tolerate resection, action must be taken either percutaneously through tube guided by CT or by surgical pneumostomy at the option of the treating team. We have performed seven pneumostomies: three exclusively so, one associated with pleural drainage, two associated with decortication and one which was followed by resection.

Five resections were performed, two LII, two bilobectomies S and M and an atypical resection. Two of these resections were performed at the onset, one was preceded by pleural drainage, another

preceded by pneumostomy and one was operated as an urgency which was required by massive haemoptysis. There were two deaths among this group during the acute stage, which were the consequence of sepsis.

Surgery was indicated in this acute stage in view of the failure of medical treatment, LAs of considerable size, particularly in the inferior lobes or which had developed within a lobe or lung that had already been destroyed. Finally surgery is unquestionably indicated at the onset of complications particularly in cases of haemorrhages.

LG is a rare disease, very grave, entailing high mortality and in most cases requiring surgical treatment. If the patient does not tolerate resection the option lies between debridement or two-stage surgery (thoracic window followed by resection). All these types of resection have been used, including pneumonectomies. The type of resection must be adapted to each case and shall be made to measure so that all necrotic tissues be resected. Postoperative morbimortality is very high.

Resection is always indicated in the symptomatic sequelae stage and should be as reduced as possible given the fact that lesions are benign. Eight cavity sequelae were treated, 3 through cavemectomy, atypical resection was performed in two and lobar resection in three. Five patients suffering from piosclerosis were treated through atypical resection, three lobectomies and a pneumonectomy, as they had very extensive lesions with large residual cavity. There was no mortality in this group of sequelae. In none of the cases was there secondary aspergillar contamination.

Introducción

En el año 1975 ⁽¹⁾ y en 1989 ⁽²⁾ presentamos la declinación de frecuencia de estas patologías y la necesidad de un manejo conjunto médico - quirúrgico, desde el primer momento del diagnóstico. En Setiembre del corriente año la Cátedra de Neumología, en un Curso de Actualización vuelve sobre el tema, estableciendo que dentro de la pato-

logía infecciosa ocupa un lugar preponderante. Destacan su importancia no solamente por su frecuencia sino además por las dificultades diagnósticas, la precisión de las técnicas diagnósticas a emplear y los tratamientos médico - quirúrgicos que han sido objeto de revisión en los últimos años. Como se dijo en la introducción general, no parece creíble que en el siglo XXI estemos enfrentando nuevamente estas patologías.

Este grupo incluye el clásico AP y la NN, que podemos definir de la siguiente manera:

- El absceso es una colección supurada colectada en una cavidad neoformada, consecutiva a una infección aguda que produce una necrosis séptica del parénquima pulmonar. Tratándose de lesiones que obedecen a un mecanismo aspirativo, su topografía variará con la posición del enfermo en el momento en que ella ocurre: segmentos posteriores, axilares e incluso anteriores en ese orden de frecuencia.

- La neumonía necrotizante es una lesión supurativa, caracterizada por múltiples áreas de necrosis y cavitación de pequeño tamaño. Al comienzo se limita a un segmento ó lóbulo y puede extenderse hasta afectar a todo un pulmón e incluso el contralateral, lo que indudablemente ensombrece el pronóstico, ya que la mortalidad es muy alta. En su grado extremo el parénquima toma un color verdoso, con grandes desprendimientos de tejidos, con olor pútrido, tanto en el ambiente, en el aliento, en la expectoración, así como en el pus del empiema que frecuentemente se asocia y por supuesto en el propio parénquima. Esta fase final constituye la gangrena pulmonar, una enfermedad rara, que puede aparecer como tal de entrada ó lo que es más frecuente siguiendo a una neumonía necrotizante, lo que constituye una complicación evolutiva. La entidad GP puede ser detectada por TC que muestra una progresiva pérdida de la perfusión pulmonar y/o obstrucción bronquial que conducen a una insuficiencia respiratoria grave.

En cuanto a la bacteriología los gérmenes más frecuentemente involucrados en el Uruguay (Ri-

vas Chetto) son diferentes en cada una de las entidades. En el AP los aerobios, generalmente a germen único, son Klebsiella pneumoniae, Estafilococo aureus y Pseudomona aeruginosa. Los anaerobios habitualmente flora polimicrobiana Peptostreptococo, Bacteroides (no incluye el fragilis), Fusobacterias, Streptococo microaerófilo.

En la NN y GP, los gérmenes más frecuentemente encontrados son Anaerobios más Escherichia coli y Klebsiella, y a veces incluyen Clostridium. Los agentes patógenos en estas supuraciones pueden ser diferentes en los pacientes inmunocomprometidos comparados con los inmunocompetentes.

Casuística

En un período de 32 años hemos tratado 21 pacientes, (JLM), 20 operados personalmente y en el restante como ayudante del Dr. Sanjinés, se trataba de un caso con aspectos relevantes que sólo hemos vivido en esa oportunidad. Otros tres pacientes motivaron el trabajo publicado en 1989⁽²⁾ y Delbene aporta tres casos personales, todos AP. Con respecto al sexo trece fueron hombres, y ocho mujeres, las edades oscilaron entre 25 y 68 años.

Los procedimientos utilizados variaron según la etapa evolutiva y condiciones generales del paciente:

A) - En etapa aguda se trataron ocho casos (JLM) y tres casos (RD), ante el fracaso del tratamiento médico:

Cuadro I. (JLM)

Caso 1	E.G.	AP	Neumostomía	Curación
Caso 2	H.V.	AP	Neumostomía	Curación
Caso 3	R.V.	AP + empiema	Doble drenaje	Curación
Caso 4	J.N.	AP + empiema	Neumostomía y Resección 2ª	Curación
Caso 5	M.G.	AP	Resección 1ª	Curación
Caso 6	G.C.	AP	Resección de necesidad HM	Muerte
Caso 7	W.M.	NN + empiema	Drenaje pleural - Resección 2ª	Curación
Caso 8	R.M.	AP + empiema	Resección 1ª	Curación

1.) Se realizaron cuatro drenajes quirúrgicos: neumostomía. En dos (Casos 1 y 2) fue el procedimiento único y curativo. En los otros dos: Caso 3: en el que asociaba un empiema pleural fue resuelto con doble drenaje pleural y pulmonar. En el otro (Caso 4) ante la persistencia de drenaje purulento, más de doscientos cc por día, al que se agregó fuga aérea persistente, debimos proceder a la resección en una segunda etapa, con buen resultado.

2) En dos pacientes (Casos 5 y 6) que toleraban el acto quirúrgico, se procedió a la resección de entrada. El Caso 6 la resección fue de necesidad debido a una hemoptisis masiva.

3) Finalmente dos pacientes debutaron con la asociación de empiema. En el Caso 7, con una neumonía necrotizante multiexcavada, con mal estado general, procedimos al drenaje pleural y cuando las condiciones generales lo permitieron se efectuó una lobectomía. En el Caso 8 se resolvió la supuración pulmonar y pleural en un solo acto quirúrgico.

Cuadro I.(RD).

D. L.	AP de LM.+ Emp	Neumostomía + Decort	Curación
B.A.	AP + Empiema	Neumostomía + Decort	Curación
M.P.	Absceso de pulmón	Neumostomía	Muerte

Los dos primeros pacientes se presentaron con empiema y ambos fueron resueltos con neumostomía y decorticación, con buena evolución. El tercer caso, un paciente joven de 38 años, inmunodeprimido por una leucemia, se le efectuó neumostomía. Fallece en el posoperatorio inmediato por sepsis incontrolable debida a una endocarditis.

En este grupo en fase aguda (JLM) falleció un paciente (Caso 6) en el posoperatorio inmediato: equivaldría 12,5%. Se trataba de un hombre de 55 años, gran obeso (140 kg) con un gran absceso pútrido de lóbulo superior y medio, con broncorrea abundante muy fétida, y que en la evolución hace una hemoptisis masiva de un litro, por lo que

se debió operar de urgencia el 28.07.91, practicándose una bilobectomía superior y media. En la pieza se comprueba una gran cavidad que compromete ambos lóbulos, con un contenido hematópurulento muy fétido y restos necróticos. Al 7º día fistula brónquica, falleciendo a los quince días en sepsis. (Figura 1)

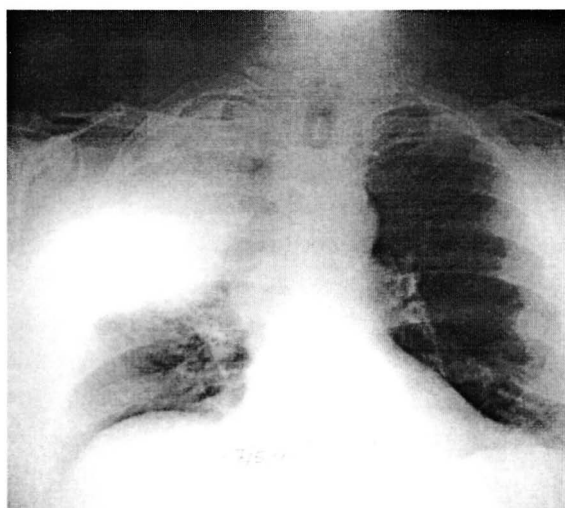
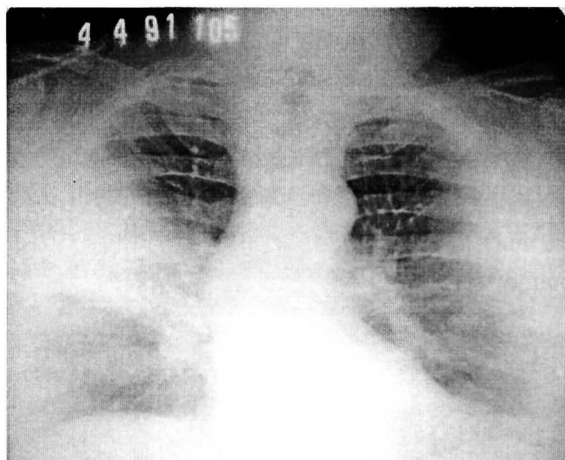


Fig. 1. Absceso pútrido. Infección incontrolable. Progresión de la lesión. Hemoptisis masiva (1000cc.) Resección en agudo

En la serie de RD fallece un paciente inmunodeprimido también por sepsis.

B) - En etapa crónica de secuelas se trataron trece pacientes (JLM):

Cuadro II. A.**5 neumonitis crónica ó pioesclerosis pulmonar**

Caso 9	A.O.	Sospecha CBP	Resección atípica	Curación
Caso 10	P.P.	Sospecha CBP	Lobectomía Inf. Der.	Curación
Caso 11	M.I.	Hemoptisis	Lobectomía Sup. D.	Curación
Caso 12	M.P.	Lóbulo destruido	Lobectomía Inf. D.	Curación
Caso 13	J.C.G.	Pulmón destruido	Neumonectomía D.	Curación

En cinco casos (Cuadro II.A.) bajo la forma de neumonitis crónica, que se caracterizan por fibrosis, con ó sin supuración bajo forma de microabscesos único ó múltiples y bronquiectasias; en nuestro medio se conoce como pioesclerosis pulmonar:

- Un caso (Caso 9) una neumonitis crónica localizada, seudotumoral, que se operó precisamente con diagnóstico de cáncer broncopulmonar, que se descartó por biopsia extemporánea y que fue resuelto con una resección atípica.
- Los cuatro restantes fueron tratados con resecciones típicas, uno de ellos (Caso 10) adoptó una forma seudotumoral más extensa, quedaron dudas en la biopsia extemporánea, y entonces se realizó una lobectomía inferior derecha; la anatomía patológica diferida descartó el tumor. Otro paciente (Caso 11) presentó hemoptisis efectuándose una lobectomía superior derecha. Otro caso (Caso 12) tenía un lóbulo prácticamente destruido, efectuándose una lobectomía inferior derecha. Finalmente un caso (Caso 13) con lesiones muy extendidas, con una gran cavidad residual, requirió una neumonectomía derecha. En estos cinco casos no hubo muertes posoperatorias.

En los otros ocho casos (Cuadro II.B.) se trataba de secuelas cavitarias.

Cuadro II. B. 8 secuelas cavitarias:

Caso 14	S.G.	Cavidad insuflada	Cavernectomía	Curación
Caso 15	N.R.	Secuela cavitaria	Cavernectomía	Curación
Caso 16	R.M.	Secuela cavitaria	Cavernectomía	Curación
Caso 17	A.A.	Secuela cavitaria	Resección atípica	Curación
Caso 18	S.D.	Secuela cavitaria	Resección atípica	Curación
Caso 19	A.O.	Secuela cavitaria	Lobectomía media	Curación
Caso 20	MA	Secuela cavitaria	Lobectomía Inf. Izq.	Curación
Caso 21	J.D.	Secuela cavitaria	Bilob. SM + R. Atip. LID	Curación

Los procedimientos utilizados fueron cavernectomías 3 casos (Casos 14,15,16). Se trataba de cavidades relativamente pequeñas, periféricas, de paredes finas, sin gran componente fibroso perilesional. Incluso una de ellas se había insuflado (Caso 14) y su aspecto era muy similar al que se ve en las casectomías químicas de la tuberculosis.

- En dos pacientes (Casos 17 y 18) se realizó resección atípica.

En los tres pacientes restantes (Casos 19,20,21) se hizo resección típica: lobectomía inferior izquierda, media y bilobectomía superior y media.

No hubo mortalidad en este grupo de secuelas. Pero sí ocurrieron dos hechos dignos de destacar. Uno de los pacientes, (Caso 21) hombre de 35 años tenía una cavidad residual de siete cm., que en la operación se comprobó que el 70% asentaba en el lóbulo superior, 20% en el lóbulo medio y 10% en el inferior. El Dr. Sanjinés que operaba este enfermo le pareció exagerado realizar una operación extensa y entonces decidió una neumostomía con tubo. Al 2º día del PO comienza a sangrar profusamente por vía aérea y por el tubo, por lo que se debió realizar de urgencia una bilobectomía superior y media, más resección atípica del lóbulo inferior, con buen resultado.

El otro caso (Caso 20) para destacar era una mujer de 30 años que cuando tenía 18 hizo un pio-

neumotórax por perforación de un absceso de segmento dorsal de lóbulo inferior izquierdo que fue drenado. En el PO se instaló fuga aérea persistente por lo que Armand Ugón le practicó una cavernectomía. Evolucionó bien, pero quedó con una cavidad residual de paredes finas, de dos cm, asintomática. Doce años después comienza con empujes febriles y broncorrea purulenta. La Rx y TAC de tórax mostraron una insuflación de la cavidad, calcificaciones parietales e incluso intracavitarias (secuestros calcificados), por lo que se hizo una lobectomía inferior izquierda con curación. (JLM).

Discusión

Estas entidades clásicamente les competía a los internistas, nosotros hemos postulado que se trata de una afección médico - quirúrgica desde el primer momento, con el fin de indicar la cirugía más oportunamente a fin de evitar complicaciones sépticas y/ o hemorrágicas que pueden ser mortales y evitar el pasaje a la cronicidad. El cirujano puede tener participación en diferentes momentos de la evolución de la enfermedad.

Una SPP correctamente tratada cura en un alto porcentaje que se estima en un 80 y 90% ó con secuelas mínimas. Otras veces son algo mayores (Fibrosis y bronquiectasias) asintomáticas ó con mínimos síntomas (expectoración mucopurulenta esporádica, algún esputo hemoptoico) absolutamente controlables con tratamiento médico. En este tipo de curación con defecto debe incluirse un tipo de cavidad residual de pequeño tamaño de paredes finas sin manifestaciones clínicas ó con síntomas menores. En esta situación se aconseja una vigilancia clínico radiológica incluyendo TAC, ya que pueden complicarse como sucedió en el caso 20 de nuestra serie.

Indicaciones quirúrgicas en la etapa aguda:

Fracaso del tratamiento médico.

Si el AP persiste por más de dos semanas, no drena adecuadamente, se mantiene con síntomas

de infección persistente, debemos hablar de fracaso terapéutico. Si el problema es mecánico, mal drenaje de la cavidad abscedual, ésta debe ser drenada. La colaboración puede provenir de la radiología intervencionista. Tres procedimientos se han descrito, todos guiados por US ó TAC. Ellos son punción percutánea aspirativa, como proponen Lee⁽³⁾, Yang⁽⁴⁾ y Peña⁽⁵⁾. Drenaje transparietal permanente con catéter tipo Seldinger ó drenaje percutáneo con tubo atravesando pleura sin equiada siendo la TAC de enorme utilidad para encontrar esa ruta, Vanssonenberg⁽⁶⁾ Weissberg⁽⁷⁾ Shim⁽⁸⁾. Lambiase⁽⁹⁾ presenta una experiencia formidable con 335 pacientes drenados. Obtuvo 62% de curaciones, 9% de fracasos, 15% de complicaciones, la mayoría de menor entidad y 14% de fallecimientos, que fueron atribuidos mayoritariamente a sepsis. Con respecto a la morbimortalidad hay autores que señalan serias discrepancias Sancho⁽¹⁰⁾ y Ris⁽¹¹⁾ sostienen que el procedimiento posee una morbilidad de 40% y una mortalidad de 20%. Particularmente Hirschberg⁽¹²⁾ señala que en su serie de once pacientes fallecieron cinco, por lo que discute el valor del drenaje percutáneo. Snow⁽¹³⁾ plantea una pequeña modificación táctica, realiza el drenaje percutáneo y a los pocos días cuando se ha producido la sínfisis pleural hace el drenaje quirúrgico. La mayoría de los autores mencionados reconocen que la resección pulmonar es el tratamiento de elección, pero como no la toleran utilizan este procedimiento alternativo.

En nuestro medio Zubiaurre efectuó siete drenajes percutáneos. A este fin utilizó al comienzo tubos tipo Duan, calibre 8.3 FR, “cola de chanchito”. Más recientemente utilizó tubos de mayor calibre, 12 FR tipo Ring - McLean, que tiene la ventaja de poseer un mayor calibre y contar con una doble luz, lo que minimiza la obstrucción. La única indicación postoperatoria, es el lavado del tubo con 10 cc de suero cada ocho horas. Los resultados han sido uniformemente buenos, sólo se agravó una hemorragia en curso por lo que el

drenaje debió ser retirado. No tuvo complicaciones pleurales, ya que en su opinión la TAC permite, como ha sido dicho, encontrar la ruta de adherencias. Los drenajes fueron dejados un promedio de tres semanas. (Figura 2)

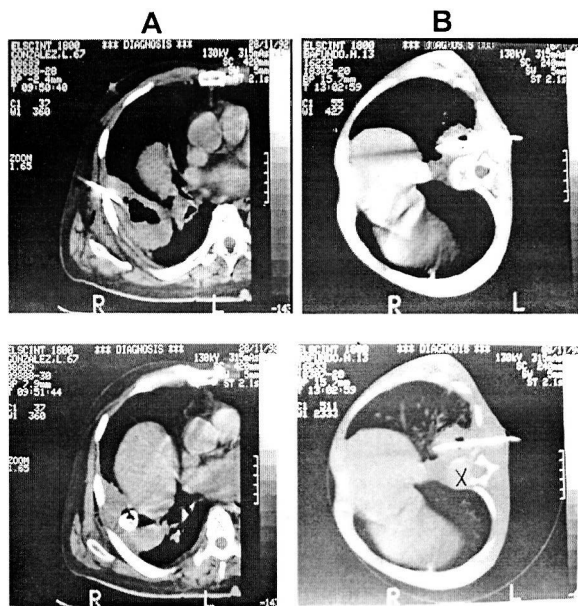


Fig. 2. Drenaje percutáneo con tubo guiado por TC. (Zubiaurre)

A: Absceso Pulmonar lateral. Cola de chancho enrollada en la cavidad

B: Clásico absceso posterior. Obsérvese orificios laterales del tubo

Nosotros no tenemos ninguna experiencia con el drenaje percutáneo, sostenemos que el principio hipocrático debe cumplirse. Que si la vía natural, bronquial no es eficaz debido a la existencia de pus espeso y/o restos necróticos, debe evacuarlo el cirujano mediante neumostomía.⁽¹⁴⁾ Puede optarse entre la técnica propuesta por Víctor Armand Ugón⁽¹⁵⁾ que realiza el procedimiento bajo anestesia local. Si las condiciones del paciente no son tan malas puede optarse por el modelo de Le Roux⁽¹⁶⁾.

Cuando las condiciones del paciente lo permiten, como es sostenido por muchos autores, somos partidarios de exéresis.

Resección pulmonar en agudo.

Si bien en el total de casos la resección se efectúa raramente, cuando el paciente la tolera este es el procedimiento que debe elegirse^(17,18). En la decisión quirúrgica debe tenerse en cuenta no sólo las condiciones generales del paciente, tolerancia de la resección, sino además el tipo de SPP. No es lo mismo un AP que las formas más agresivas NN y GP.

En el AP las indicaciones de resección son las siguientes: todos los casos que no evolucionan bien con tratamiento médico, particularmente aquellos AP de gran tamaño⁽¹⁹⁾, que asientan en los lóbulos inferiores y los AP que se desarrollan en lóbulos ó pulmones destruidos⁽²⁰⁾.

En la NN al igual que en el AP, la primera opción es el tratamiento médico, la cirugía se indicará cuando aparecen complicaciones: desarrollo de un gran absceso en su seno, hemorragias y empiemas. Esta fue precisamente la indicación en el único caso (Caso 7) que hemos operado.

La GP puede presentarse como tal de entrada ó ser una consecuencia evolutiva de una NN. Todos los autores coinciden en que se trata de una afección rara, extremadamente grave y que conduce a la sepsis, falla multiorgánica y muerte. También existe coincidencia en señalar las dificultades técnicas, anestésico - quirúrgicas que conlleva la resección, la frecuente presencia de empiema y la existencia de procesos inflamatorios avanzados que dificultan las maniobras de individualización de las estructuras hiliares. Las resecciones por esta entidad se acompañan en una alta frecuencia de empiemas y fistulas brónquicas postoperatorias. Gladun⁽²¹⁾ reporta 103 casos y debió efectuar una neumonectomía en el 40% de ellos con una mortalidad del 31%. Un tratamiento en dos etapas ha sido propuesto por Rafaely⁽²²⁾: ventana torácica que se mantiene por una semana, seguida de resección que debe incluir todos los tejidos gangrenados en campo limpio y en un

paciente con condiciones estabilizadas. En la serie de Karmy-Jones⁽²³⁾ se operaron 15 pacientes y se efectuaron los siguientes procedimientos: tres debridamientos cavitarios ya que los pacientes no toleraban una resección. En los restantes doce se efectuó algún tipo de resección pulmonar: resección atípica 1, segmentaria 1, lobectomía 6, bilobectomía 1 y neumonectomía tres. La mortalidad fue del 20% y la morbilidad del 33% predominando los empiemas posoperatorios que constituye una grave y frecuente complicación por lo que el autor utiliza sistemas de irrigación pleural. Otros dos pacientes permanecen dependientes del ventilador.

En esta etapa se pueden producir complicaciones pleurales, sean empiemas ó pnoneumotórax que requieren el drenaje de urgencia. Aproximadamente un tercio de los AP se complican con infecciones pleurales⁽²⁴⁾, y son sobretodo frecuentes en la infancia, especialmente en el lactante distrófico.

Sin duda la más dramática de las complicaciones son las hemoptisis. Cuando se producen sangrados que amenazan la vida la indicación de resección no admite discusiones⁽²⁵⁾. No tenemos experiencia con embolización en esta situación. El grupo del CEDIVA en 45 casos embolizados, dos se trataba de SPP. El proceso necrótico supurativo horada un vaso pulmonar y dependiendo de su calibre pueden aparecer hemoptisis de diferente gravedad. Esta es la complicación que en nuestra época puede con mayor frecuencia provocar la muerte de los pacientes.

La participación de un anestesista muy entrenado es esencial. Debe utilizarse sondas de doble luz debido a que el pus y la sangre pueden impedir la asistencia del fibroscopista en la colocación correcta del tubo. Una colocación tradicional a ciegas debe ser realizada. Para proteger las áreas no comprometidas la ventilación del pulmón patológico no debe ser realizada hasta que la resección del lóbulo afectado se haya completado⁽²⁶⁾.

Indicaciones quirúrgicas en la etapa crónica:

Se habla que una SPP ha pasado a la cronicidad cuando persiste más allá de los plazos convencionales de seis a ocho semanas. Esta evolución se observa en alrededor del 5 - al 10% de los casos. El pasaje a la cronicidad puede atribuirse a error diagnóstico, ó al fracaso del tratamiento médico, a la consulta tardía ó incluso por el modelo lesional. Se sostiene que grandes cavidades, sobretodo si se localizan en los lóbulos inferiores, es más probable que pasen a la cronicidad. Aquellos procesos que se presentan de entrada como una neumonitis supurada multiexcavada a menudo evolucionan a la cronicidad.

En general estas lesiones crónicas se presentan bajo dos formas anatómicas: cavitaria y neumonitis crónica. Se describen dos tipos de cavidades: aquella de variable tamaño, limitada por una membrana piógena ó por tejido de granulación parcial ó totalmente recubierto de epitelio malpighiano ó metaplásico y rodeada de una capa de esclerosis de espesor variable. El otro tipo son cavidades de paredes delgadas y con escasa fibrosis pericavitaria. Desde hace muchos años tenemos muy claro un concepto: no hacemos cirugía estética de una imagen radiológica, solo deben operarse los enfermos que presentan síntomas que amenazan su vida.

Estas secuelas pueden presentar empujes infecciosos recidivantes, menos frecuente insuflarse, lo que puede verse en las cavidades de paredes finas. Otra de las complicaciones son las hemorragias consecutivas al gran desarrollo de las arterias brónquicas como describió Purriel⁽²⁷⁾.

Finalmente la infección aspergilar puede observarse en las cavidades secuelares ya que éstas casi constantemente poseen comunicación bronquial. Se ha sugerido que la incidencia viene decreciendo⁽²⁸⁾. Cualquier afección broncopulmonar cavitaria con comunicación bronquial realiza las condiciones favorables para el injerto micótico

aspergilar. Las cavidades residuales tuberculosas son las que más frecuentemente se contaminan y predominan en todas las estadísticas^(29,30). También se ha detectado esta complicación micótica en bronquiectasias sobretodo saculares⁽³¹⁾ y en abscesos⁽³²⁾.

Conducta terapéutica en la etapa crónica.

Para planificar una conducta quirúrgica adecuada, debe determinarse con exactitud cuáles son los territorios afectados y la TAC de alta resolución tiene importancia capital para precisar tipo y extensión de la lesión.

Debe hacerse una evaluación correcta de la tolerancia del paciente para una gran cirugía. Se efectuará un adecuado tratamiento preoperatorio para mejorar las condiciones cardiorrespiratorias.

Cuando la cavidad es periférica, de paredes finas, sin llamativa fibrosis pericavitaria, la resección debe efectuarse en tejido pericavitario sano, ligando pequeños vasos y bronquios, lo que constituye la cavemectomía.

Cuando la cavidad es profunda, paredes gruesas, conectada a gruesos canales bronquiales y vasculares, estará indicada una resección tan limitada como sea posible: atípica ó segmentaria. Cuando las lesiones son más extensas y la cavidad se acompaña de lesiones pericavitarias importantes (fibrosis y bronquiectasias), se indicará la resección lobar. Con frecuencia el proceso patológico sobrepasa el lóbulo, invadiendo lóbulos vecinos a través de cisuras sinequiadas. Tal situación puede resolverse con lobectomía más resección atípica, ó segmentaria cuando se crea más segura.

La indicación de neumonectomía es muy discutible, nosotros sólo la justificamos cuando existe riesgo vital inminente ó el pulmón vale menos del 10% de la función global. Hemos practicado una sola neumonectomía en un paciente joven, menor de 50 años por un proceso extenso y multi-sintomático.

Conclusiones

En la etapa aguda extraemos cinco conclusiones:

1. Recurrimos al drenaje cuando el enfermo no tolera la resección.
2. Si con el drenaje no cura se procede a la resección secundaria en una ó dos semanas cuando las condiciones lo permiten.
3. Cuando la supuración pulmonar primitiva se acompaña de empiema se procede en dos etapas: drenaje seguido de resección ó si la colección pleural no es importante, resolver todo en un mismo acto quirúrgico.
4. Cuando la situación lo permite, la resección de entrada es lo indicado.
5. Frente a una hemoptisis masiva que no se detiene con embolización, cualquiera sean las condiciones del paciente la única opción es proceder a la resección.

En la etapa crónica de secuelas:

1. Sólo deben operarse aquellos pacientes que presentan sintomatología, luego de una evaluación completa lesional y de riesgo.
2. En todos los casos está indicada cirugía de resección, que debe ser menor porque se trata de enfermedades benignas.
3. En esta serie se realizaron tres cavemectomías, tres resecciones atípicas, 6 lobectomías y una neumonectomía.
4. Los resultados obtenidos han sido buenos sin morbimortalidad.

Bibliografía

1. Tomalino D, Martínez JL, Piñeyro J. Supuraciones pulmonares autóctonas primitivas. Cir Uruguay 1975; 45 (3):208 - 16.
2. Puig R, Goja B, Delbene R. Abscesos de pulmón. Evolución fatal por sepsis. Perspectivas para la oportunidad quirúrgica. Cir Uruguay 1989; 5(1-2):7-14
3. Lee SK, Morris RF, Cramer B. Percutaneous needle aspiration of neonatal lung abscesses. Pediatr Radiol 1991, 21(4):254-7

4. Yang PC, Luh KT, Lee YC. Lung abscesses: US examination and US-guided transthoracic aspiration. *Radiology* 1991; 180(1):171-5.
5. Peña N, Muñoz F, Vargas T. Yield of percutaneous needle lung aspiration in lung abscess. *Chest* 1990; 97(1):69-74.
6. Van Sonnenberg E, D'Agostino HB, Casola G. Lung abscess: CT-guided drainage. *Radiology* 1991; 178(2):347-51.
7. Weissberg D. Percutaneous drainage of lung abscess. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984; 87(2):308-12.
8. Shim C, Santos GH, Zelefsky M. Percutaneous drainage of lung abscess. *Lung* 1990; 168(4):201-7.
9. Lambiase RE, Deyoe L, Cronan JJ. Percutaneous drainage of 335 consecutive abscesses: results of primary drainage with 1-year follow-up. *Radiology* 1992; 184(1):167-79.
10. Sancho LM, Paschoalini MS, Fernández A. Surgical treatment of lung abscesses. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 1997; 52(5):254-7.
11. Ris HB, Stocker JM, IM HOF V. Pulmonary abscesses and bronchiectasis. *Schweiz Med Wochenschr* 1999; 129(14):547-55.
12. Hirschberg B, Sklair-Levi M, Nir-Paz R. Factors predicting mortality of patients with lung abscess. *Chest* 1999; 115(3):746-55.
13. Snow N, Lucas A, Horrigan TP. Utility of pneumostomy in the treatment of cavitary lung disease. *Chest* 1985; 87(6):731-4.
14. Potgieter PD, Hammond JM, Odell J. Surgical drainage of lung abscess complicating acute community-acquired pneumonia. *Chest* 1991; 99(5): 1280-2.
15. Armand Ugon V, Suárez H, Piovano S. Abscesos de pulmón. *El Torax* 1952; 1(3):283-92.
16. Le Roux RT, Mohlala ML, Odell JA. Suppurative disease of the lung and pleural space. *Curr Probl Surg* 1986; 23(1):1-89.
17. Hagan JL, Hardy JD. Lung abscess revisited. A survey of 184 cases. *Ann Surg* 1983; 197(8):755-62.
18. Conlan AA, Kopee SE. Indications for pneumonectomy. Pneumonectomy for benign disease. *Chest Surg Clin N Am* 1999; 9(2):311-26.
19. Mansharamani NG, Koziel H. Chronic lung sepsis: lung abscess, bronchiectasis and empyema. *Curr Opin Pulm Med* 2003; 9(3):181-5.
20. Conlan AA, Lukanich JM, Shutz J. Elective pneumonectomy for benign disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 110 (4 Pt 1):1118-24.
21. Gladun NV, Tsybyrne KA. The role of pneumonectomy with necrectomy in the therapy of gangrenous processes in the lung. *Grud Serdechnosudistaia Khir* 1991; (3):54-6.
22. Rafaely Y, Weissberg D. Gangrene of the lung: treatment in two stages. *Ann Thorac Surg* 1997; 64(4):970-3.
23. Karmy-Jones R, Vallières E, Harrington R. Surgical management of necrotizing pneumonia. *Clin Pulm Med* 2003; 10(1): 17-25.
24. Yaacob I, Ariffin Z. Empyema thoracis and lung abscess. *Singapore Med J*, 1991; 32(1):63-6.
25. Conlan AA, Horwitz SS, Krigel L. Massive hemoptysis: review of 123 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 85 (1): 120-4.
26. Pfizner J, Peacock MJ, T Sirgiotis E. Lobectomy for cavitating lung abscess with haemoptysis: strategy for protecting the contralateral lung and also the non-involved lobe of the ipsilateral lung. *Br J Anaesth* 2000; 85(5):791-4.
27. Purriel P, Carlota D, Spagna A. Alteraciones vasculares en las neumopatías crónicas. *El Torax* 1961; 10 (3): 153-222.
28. Chen JC, Chang YL, Luh SP. Surgical treatment of pulmonary aspergilloma: a 28 year experience. *Thorax* 1997; 52(9):810-9.
29. Muras O, Yarzabal LA. Aspergiloma intracavitario y bronquitis aspergilar. *El Torax* 1963; 12(2):58-70.
30. Regimbaud M. Respiratory manifestation in aspergillosis. *Med Trop (Mars)* 1986; 46(3):239-46.
31. Etienne T, Spiliopoulos A, Megavan DR. Les bronchiectasias: Indication and moment de la chirurgie. *Ann Chir* 1993; 47 (8): 729-35.
32. Chatzichalis A, Massard G, Kessler R. Bronchopulmonary aspergilloma: a reappraisal. *Ann Thorac Surg* 1998; 65(4): 927-29.