

El Enfisema Buloso y otras Enfermedades Pulmonares ocupantes del Espacio Aéreo

Edgar Cabezas Solera* ... Andrés Vesalio Guzmán Calleja**

INTRODUCCION

Los desórdenes ocupantes de espacio aéreo en los pulmones constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades de difícil clasificación con complicaciones potencialmente serias. Los problemas de nomenclatura son muchos y es aconsejable atenerse a las definiciones más aceptables generalmente. Tiene importancia el conocer sus antecedentes, embriología, patología, fisiología, manifestaciones clínicas y el diagnóstico diferencial. Cuando la indicación quirúrgica es clara, el tratamiento más efectivo es la resección del tejido envuelto; sin embargo, designar candidatos para cirugía es especialmente difícil cuando el tejido pulmonar está envuelto difusamente por enfisema pulmonar obstructivo.

HISTORIA

La primera descripción de un quiste pulmonar gigante fue hecha por Bartholino en 1687. En 1819, Laenec hizo una diferenciación clínico-patológica del enfisema obstructivo. En 1925 Miller, presentó observaciones sobre las enfermedades de la pleura y la primera diferenciación morfológica clara entre la ampolla, burbuja y bula. Existe una gran confusión y nebulosas sobre la clasificación; de esa manera veremos en la siguiente lista, todas las denominaciones dadas a las diferentes enfermedades que ocupan espacio aéreo.

Quiste aéreo
Quiste broncoalveolar
Enfisema buloso
Seudo enfisema crónico obstructivo
Bronquiectasia congénita
Enfermedad quística congénita

* Trabajo presentado al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica para optar por la especialidad de Cirugía Torácica.
** Director de la Cátedra de Cirugía, Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica.

Enfisema quístico congénito
Quiste Pulmonar congénito
Enfermedad poliquística congénita
Pulmón en algodón de azúcar
Bronquiectasia quística
Bronquiectasia fetal
Quiste buloso gigante
Quiste gigante
Quiste pulmonar solitario
Burbuja enfisematosa gigante
Burbuja subpleural gigante
Pulmón en panal
Enfisema lobar
Enfisema hipertrófico localizado
Pneumatocele
Pulmón poliquístico
Seudoquiste
Hiperinflación inflamatoria pulmonar
Quiste pulmonar a tensión
Enf. pulmonar con tendencia a
desaparición de parenquima

Muchos autores atribuyen la confusión a:

- a) Dificultad para determinar si la lesión es congénita o adquirida.
- b) La palabra quiste se restringe a algunas lesiones congénitas, pero otros la toman para todas las lesiones ocupantes de aire.
- c) La patogénesis fundamental no se ha demostrado claramente.

El término de lesiones "ocupantes de aire", lo propuso Noclerio, y las lesiones que lo producen pueden definirse de la siguiente manera:

BURBUJA:

Es un espacio de aire intrapleural, separado del alveolo por un delgado borde de pleura. Usualmente se llenan a presión, pero tienden a extenderse discando a lo largo de la pleura.

QUISTE:

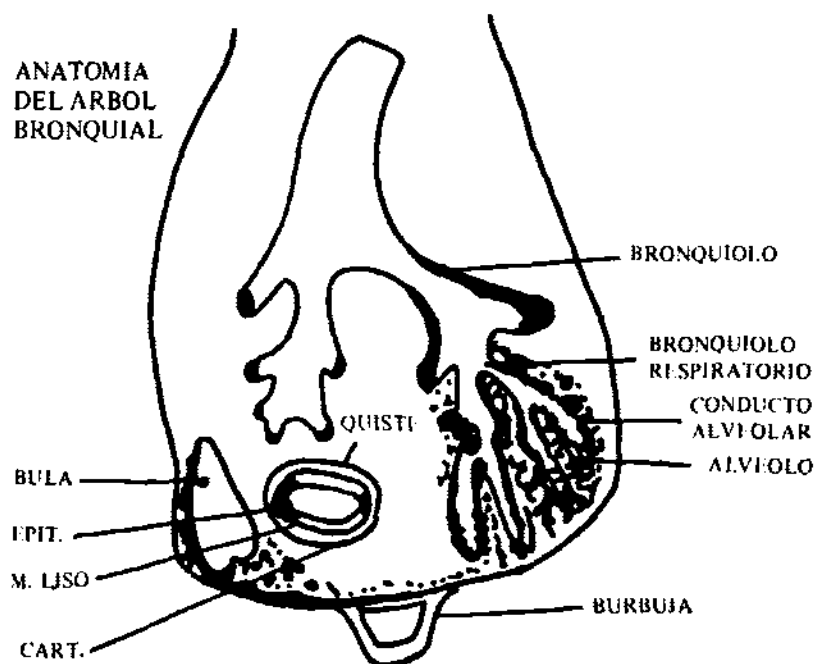
Espacio de aire, congénito, rodeado por epitelio respiratorio y elementos de pared bronquial como cartílago y músculo.

NEUMATOCELE:

Ocupante de espacio, adquirido, usualmente post-inflamatorio y sin lineamiento definido.

BULA:

Espacio de aire subpleural, de mayor tamaño que la burbuja, y siempre se llenan a tensión por comunicaciones pequeñas con los bronquios.

**NOTAS EMBRIOLÓGICAS:**

El sistema respiratorio se desarrolla en asociación con el tracto intestinal; del piso del intestino primitivo, caudal a las bolsas faríngeas, en la cuarta semana de vida fetal. El sistema bronquial se desarrolla por divisiones de esa cama pulmonar primaria, proceso que continúa inclusive después del nacimiento.

PATOLOGIA:

Las bulas y la burbuja no se pueden distinguir histológicamente de un enfisema crónico avanzado, mostrando marcada distensión de los bronquiolos respiratorios, conducto alveolares y alveolos con fragmentación de sus paredes. La lesión difusa de los

pulmones es encontrada en el enfisema crónico obstructivo; en contraste con las alteraciones localizadas de las burbujas y bulas. El quiste se distingue por la presencia de epitelio cuboide o coloumнар, y presencia de músculo y cartílago.

FISIOLOGIA:

El grado de deterioro de la función pulmonar depende de la comunicación bronquial con los espacios y la naturaleza del pulmón que rodea la lesión. Si el pulmón es normal y el espacio tiene comunicación amplia con el árbol bronquial, el primer defecto es un aumento del espacio muerto. Este grupo de pacientes es moderadamente sintomático, y la cirugía se indica cuando los síntomas se acentúan. Si el espacio de aire no se comunica con el árbol bronquial y el pulmón es normal, la insuficiencia respiratoria se refleja en restricción de los volúmenes pulmonares y la capacidad máxima respiratoria. En estos grupos los gases son normales. En ocasiones existe hipoxemia arterial, y es en estos pacientes en que la cirugía no se recomienda debido al alto riesgo de muerte por insuficiencia respiratoria.

RADIOLOGIA:

Las formas congénitas y adquiridas ocupantes de espacio aéreo pueden ser únicas o múltiples y localizadas o difusas. Las lesiones no se muestran bien si están rodeadas de pulmón enfisematoso. Para el diagnóstico de estas lesiones son muy útiles líneas curvas pequeñas en el área radioluciente. Los quistes pueden contener aire o mucus, y si están cerca del hilio se llenan de elemento sólido y es muy difícil diferenciarlas de las neoplasias. Las lesiones de tipo congénito tienen preferencia de localización en lóbulo inferior izquierdo. La angiografía (tal como se muestra en dos ejemplos), se hace con buenos resultados; ayuda al diagnóstico de localización y es una buena forma de ejemplarizar el grado de restricción de la cama vascular útil.

MANIFESTACIONES CLINICAS:

Muchos pacientes son asintomáticos. Los síntomas más frecuentes son:

Disnea
Hemoptisis
Dolor
Tos
Producción de esputo



Foto 1 Caso 1 -
Rayos Equis pre-operatorio.



Foto 2 Caso 1 -
Angiografía pre-operatorio.

Estos síntomas usualmente se deben a complicaciones tales como:

Expansión del espacio de aire
Infección
Hemorragia
Ruptura
Degeneración neoplásica

TRATAMIENTO:

Las lesiones que no dan síntomas manifiestos no requieren tratamiento más que el control periódico. En cambio en otros pacientes, el curso clínico es debido a que la expansión progresiva lleva a una disminución cada vez más marcada del tejido pulmonar normal. La decisión se toma juzgando entre la severidad de los síntomas y el riesgo quirúrgico, el cual se juzga por el estado físico, la evaluación clínica y de laboratorio de la función pulmonar. La mayoría de los autores coincide en que el tratamiento quirúrgico de elección en estas lesiones es remover la lesión conservando lo máximo de pulmón posible.

Las resecciones anatómicas más usuales de práctica son:

Resección de segmento
Lobectomía

Se ha visto que en los niños la neumonectomía en casos escogidos, da buenos resultados.

La función pulmonar es la que más se compromete, por lo que la atención post-operatoria se debe dirigir así:

- 1) Pronta expansión del pulmón
- 2) Limpieza del árbol traqueobronquial
- 3) En los pacientes de alto riesgo, es aconsejable utilizar la traqueostomía más ventilación asistida y control frecuente de los gases en sangre.

PRESENTACION DE CASOS CLINICOS:

Caso número 1:

Historia clínica: 2335. Masculino. Edad: 48 años. Historia de asma bronquial crónica con períodos de agudización. En total 48 ingresos, siendo intervenido en el número 44. Los ingresos se producían en lapso de 2 a 4 meses entre uno y otro, los



Foto 3 Caso 1 -
Rayos Equis post-operatorio.



Foto 4 Caso 2 -
Radiografía tórax
pre-operatorio.

estudios radiológicos revelaron marcado enfisema pulmonar como imágenes de condensaciones basales, juzgadas como neumónicas y bronquiectasias en varias ocasiones y además bulas enfisematosas en ambos vértices pulmonares. En dos ocasiones se efectuaron pruebas de función respiratoria que revelaron lo siguiente: en 1966 la capacidad vital un 66 por ciento de lo normal y la capacidad respiratoria máxima un 72 por ciento de lo normal. La saturación de oxígeno fue de 94 por ciento. En 1969 revelaron enfisema obstructivo severo con capacidad vital 66 por ciento de lo normal y la capacidad respiratoria un 45 por ciento de lo normal. Saturación de oxígeno 92 por ciento. Se efectuó angiografía pulmonar encontrándose una franca restricción del lecho vascular útil. Además se efectúa biopsia de piel y esofagograma que son compatibles con esclerodemia. En 1969, noviembre, se efectúa toracotomía derecha por la cual se resecan cinco bulas de regular tamaño, utilizando la técnica de apertura de estas y sutura sobre tejido pulmonar sano. El tiempo operatorio fue de dos horas y 35 minutos y el resultado post-operatorio fue muy satisfactorio. En la actualidad los síntomas y accesos asmáticos han cedido notablemente, tanto que desde la intervención ha habido tres ingresos por crisis asmáticas pero con un lapso de siete y más meses entre uno y otro.

Caso número 2:

Historia clínica: 222999. Masculino. Edad: 52 años. Con historia desde 1967 como asmático severo, en el cual los estudios radiológicos revelaron bulas enfisematosas bilaterales importantes. Las pruebas de función respiratoria revelaron lo siguiente: moderada restricción, obstrucción severa y aumento considerable del volumen del aire residual. La capacidad vital en un 60 por ciento de lo normal. La capacidad respiratoria máxima un 29 por ciento de lo normal y la saturación de oxígeno de un 96 por ciento. En 1969 se sometió a toracotomía izquierda efectuándose la resección de enorme bula, en la que se efectuó una modificación a la técnica clásica, por medio de la cual se utilizó el aparato de Von Petz de cirugía intestinal, de manera que antes de abrir la bula se colocó éste sobre el límite del tejido sano, se producía la oclusión de las grapas de metal y luego se reseca el tejido pulmonar patológico. La respuesta inmediata fue muy satisfactoria, ya que no se produjo ninguna salida de aire. El tiempo operatorio total es mucho menor que el usual (1 hora 45 minutos), y la recuperación post-operatoria muy satisfactoria. En 1970, marzo, se efectúa la segunda intervención, y mediante una toracotomía derecha en la técnica antes mencionada se efectúa la resección de grandes bulas apicales, efectuándose como ya se mencionó, con el aparato de Von-Petz, el tiempo operatorio fue también relativamente corto (1 hora y 50 minutos). Hubo como complicación

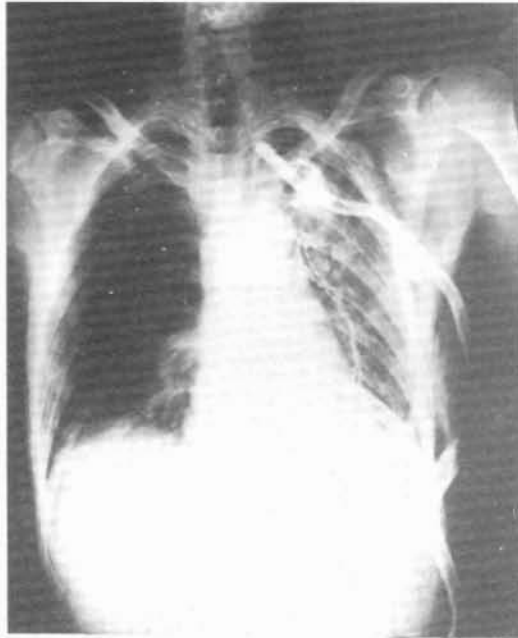


Foto 5 Caso 2 -
Radiografía Post. operatoria
Primera Operación.



Foto 6 Caso 2 -
Radiografía post-operatoria
Segunda Operación.



Foto 7 Caso 2 - Radiografía post-operatoria
Se observa la completa expansión
de ambos pulmones.

post-operatoria la presencia de una fístula broncopleurál, por ruptura de una pequeña bula parietal, que mediante sutura fue solucionada. En la actualidad el paciente se encuentra totalmente asintomático, tanto que no ha sido posible el que se presente para efectuar nuevos controles.

NOTA: La pleura y pulmones con fibrosis intensa e infiltrado linfocitario severo.

RESUMEN

Se presenta una revisión sobre las enfermedades denominadas como ocupantes de espacio aéreo en pulmones, con una revisión sobre su nomenclatura, embriología, fisiología, patología, manifestaciones clínicas, tratamiento y presentación de casos que se resolvieron mediante cirugía. En la técnica quirúrgica se presenta una modificación que disminuye de una manera importante el tiempo operatorio con éxito, que se recomienda para ser utilizada en casos posteriores. Los resultados del tratamiento quirúrgico son estimulantes si la selección de los casos se hace basándose en la evaluación clínica y de laboratorio del estado general físico y de la función pulmonar.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- GIBBON - Surgery of the chest. W.B. Saunders Company 1962.
 - 2.- JENSEN et al. - Angiocardiography in bullous emphysema: Its role in the selection of the case suitable for surgery. Am. J. Roentgenology 1961, 85:229.
 - 3.- GUEST L. JAMES et. al. - Pulmonary parenchymal air space abnormalities. Collective review. The annals of thoracic surgery. Jan. 1965. Vol 1 No. 102.
-