



CIRUGÍA y CIRUJANOS

Órgano de difusión científica de la Academia Mexicana de Cirugía
Fundada en 1933

www.amc.org.mx www.elsevier.es/circir



ARTÍCULO ORIGINAL

Quistes broncogénicos. Importancia de la infección en adultos. Estudio de 12 casos



Alejandro Hernández-Solís^a, Humberto Cruz-Ortiz^b,
María Esther Gutiérrez-Díaz Ceballos^c y Raúl Cicero-Sabido^{b,*}

^a Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax, Hospital General de México, O.D, México, D.F., México

^b Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., México

^c Servicio de Patología. Hospital General de México, O.D, México, D.F., México

Recibido el 8 de julio de 2014; aceptado el 30 de septiembre de 2014

Disponible en Internet el 16 de mayo de 2015

PALABRAS CLAVE

Quiste broncogénico;
Infección;
Resección quirúrgica

Resumen

Antecedentes: El quiste broncogénico es una malformación congénita benigna poco frecuente, se localiza principalmente en el mediastino y en el parénquima pulmonar.

Objetivo: Determinar las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de quiste broncogénico, su localización y las bacterias responsables en caso de presentar un proceso infeccioso, diagnosticados del 1 de enero de 2005 al 1 de enero de 2013, en un hospital de concentración de tercer nivel.

Material y métodos: Se estudiaron los casos de quistes broncogénicos resecados por toracotomía que fueron confirmados por estudio histopatológico; se evaluaron: sexo, edad, diagnóstico de ingreso, localización, tamaño, cuadro clínico, estudios de imagen y cultivos bacteriológicos.

Resultados: Se encontraron 12 casos de pacientes con diagnóstico de quiste broncogénico resecados quirúrgicamente por toracotomía, 6 pacientes del género masculino y 6 del femenino; el 50% con localización pulmonar y el 50% en mediastino, de estos últimos uno fue paraesofágico. El estudio bacteriológico del contenido quístico demostró que el 58% de los casos tenía una infección agregada.

Conclusiones: Los quistes broncogénicos son lesiones congénitas raras de naturaleza benigna, deben ser resecados porque su contenido puede infectarse. El estudio histopatológico es determinante para confirmar el diagnóstico conjuntamente con el examen bacteriológico. La toracotomía es un procedimiento seguro para resecar quistes broncogénicos.

© 2015 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia. Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax. Hospital General de México «Eduardo Liceaga». SSA, Dr. Balmis 14. Col.: Doctores. CP. 06726. México DF. México, Tel.: +50043856 27862000 Ext 1383.

Correo electrónico: rc1neumo@servidor.unam.mx (R. Cicero-Sabido).

KEYWORDS

Bronchogenic cyst;
Infection;
Surgical resection

Bronchogenic cysts. Importance of infection in adults. Study of 12 cases**Abstract**

Background: Bronchogenic cyst is a rare congenital malformation and commonly located in the mediastinum and lung parenchyma.

Objective: To determine the clinical characteristics of the patients with diagnosis of bronchogenic cysts, their location and the infectious bacteria when the cysts are infected. The cases were collected from 1 January 2005 to 1 January 2013, in a third level hospital.

Material and methods: The cases with bronchogenic cysts resected by thoracotomy were confirmed by histological study. Age, sex, admission diagnosis, location, size, imagenologic studies, and bacteriological cultures were evaluated.

Results: Of the 12 cases with diagnosis of bronchogenic cysts surgically resected by thoracotomy, six were male and six female, with 50% located in lung parenchyma and 50% in mediastinum, one of the latter was para-oesophageal. Bacteriological study of the cystic content demonstrated bacterial infection in seven (58%) cases.

Conclusions: Bronchogenic cysts are rare congenital benign lesions. They must be resected because their content might be infected. The histopathology study is necessary to confirm the diagnosis, together with bacteriological examination. Thoracotomy is a safe procedure to resect bronchogenic cysts.

© 2015 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Antecedentes

El quiste broncogénico es una malformación congénita poco frecuente, derivada de una gemación anómala del árbol traqueobronquial al separarse del intestino primitivo, alrededor de la séptima semana de gestación, originando lesiones quísticas de tamaño variable generalmente de 1-15 cm de diámetro, localizadas principalmente en el mediastino y en el parénquima pulmonar. El contenido de los quistes broncogénicos puede ser aire o bien se produce en su interior un líquido de aspecto lechoso de carácter mucinoso; la histología de la pared quística revela epitelio respiratorio con glándulas mucosas, cilios y en ocasiones puede encontrarse cartílago, y este patrón histológico característico de la pared puede perderse cuando se agrega un proceso infeccioso^{1,2}. Generalmente los pacientes cursan con una evolución asintomática y se diagnostican como un hallazgo incidental al realizar estudios radiológicos de rutina³. Los quistes broncogénicos pueden aparecer como una formación cavitaria de paredes delgadas, eventualmente acompañada de derrame pleural o como una masa mediastínica bien definida, que puede confundirse con un tumor.

En algunos casos se vuelven sintomáticos cuando el contenido del quiste broncogénico se infecta, produciendo expectoración purulenta, que obliga al paciente a buscar atención médica.

El *objetivo* de esta investigación fue determinar las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de quiste broncogénico, su localización, los resultados del tratamiento quirúrgico, y en los casos con proceso infeccioso, determinar cuáles fueron los microorganismos responsables. El estudio se realizó en el servicio de Neumología del

Hospital General de México O.D, hospital de concentración de tercer nivel de atención.

Material y métodos

Se revisaron los archivos de las unidades de Patología y Neumología del Hospital General de México O.D del 1 de enero de 2005 al 1 de enero de 2013 y se seleccionaron los casos resecados de quiste broncogénico confirmados por estudio histopatológico. En todos los casos se evaluaron: sexo, edad, diagnóstico de ingreso, localización, tamaño, cuadro clínico,

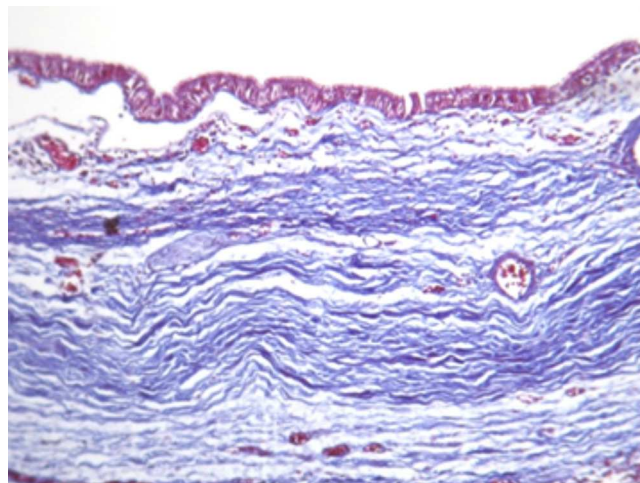


Figura 1 Pared del quiste broncogénico revestida por un epitelio cúbico ciliado pseudoestratificado con discreto edema de la submucosa. Tinción de PAS 120X.

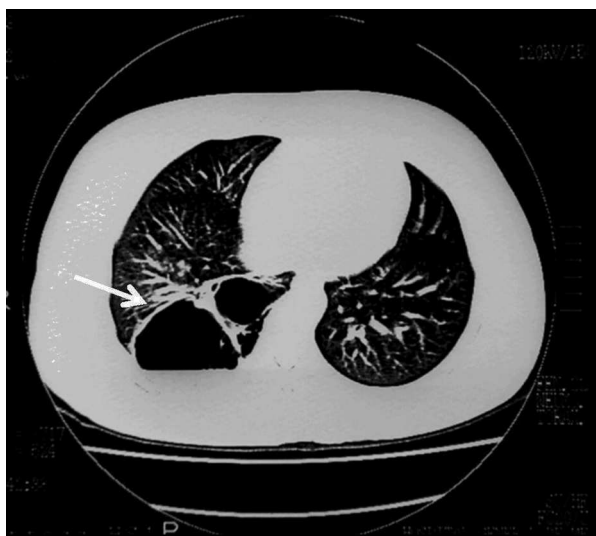


Figura 2 Caso 10. La tomografía axial computada muestra una cavidad posterior que colapsa parcialmente los vasos pulmonares y nivel hidroaéreo (flecha).

estudios de imagen, y los resultados de los cultivos bacteriológicos del contenido de la lesión. Se consideró el valor de la oximetría de pulso como un dato del estado funcional preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

Resultados

Se encontraron 12 casos de pacientes con diagnóstico de quiste broncogénico resecados quirúrgicamente por toracotomía, la totalidad de ellos fueron documentados con exámenes de imagen (radiografía de tórax, tomografía axial computada de tórax), que demostraron la existencia de una cavidad quística de paredes delgadas y en ocasiones niveles hidroaéreos; el tamaño promedio de las lesiones fue de 5.3 cm. En todos los casos se realizó estudio histopatológico de la pared del quiste bronquial que demostró un epitelio cúbico ciliado pseudoestratificado, con discreto edema de la submucosa (tinción de PAS 120X) (fig. 1).

Se encontraron 6 pacientes del género masculino y 6 pacientes del femenino con una edad promedio de 49 años, límites de 22 a 77 años. Seis casos con localización pulmonar

Tabla 1 Quistes broncogénicos. Hallazgos principales

Caso	Sexo	Edad años	Diagnóstico de ingreso	Localización del quiste en radiografía y TAC de tórax	Tamaño	Cultivo bacteriológico del quiste
1	M	26	Tuberculosis pulmonar	Lóbulo superior derecho segmento apical	1.5 cm	<i>Staphylococcus aureus</i>
2	M	51	Absceso pulmonar	Paraesofágico ^a	5 cm	Sin desarrollo
3	M	77	Hemoptisis	Lóbulo superior izquierdo	7 cm	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i>
4	M	76	Cáncer pulmonar	Mediastínico	4 cm	Sin desarrollo
5	F	43	Cáncer pulmonar	Lóbulo superior izquierdo	3 cm	Sin desarrollo
6	F	64	Neumonía	Lóbulo inferior izquierdo	2 cm	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
7	F	53	Cáncer pulmonar	Mediastínico	12 cm	Sin desarrollo
8	F	39	Absceso pulmonar	Mediastínico	5 cm	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
9	F	45	Neumonía	Mediastínico	6 cm	<i>Staphylococcus aureus</i>
10	F	22	Hepatocarcinoma	Lóbulo inferior derecho	6 cm	Sin desarrollo
11	M	52	Cáncer pulmonar	Lóbulo medio	7 cm	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
12	M	45	Quiste broncogénico	Mediastínico	6 cm	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>

TAC: tomografía axial computada.

^a Hallazgo radiológico.

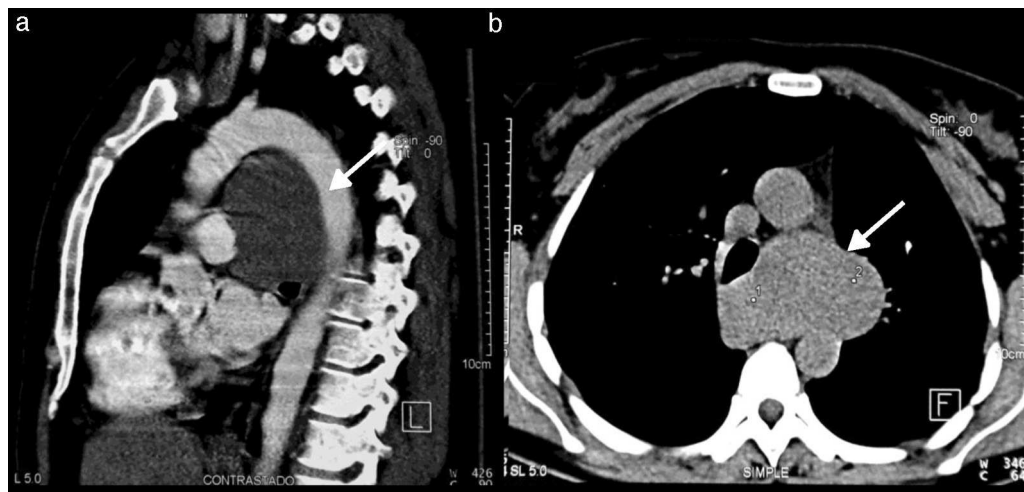


Figura 3 Caso 7. a) Tomografía computada sagital; por delante del cayado y la aorta descendente hay una masa de opacidad uniforme bien delimitada (flecha). b) Tomografía axial computada. La masa mediastínica se proyecta hacia la izquierda por delante de la columna vertebral entre la aorta ascendente y la descendente (flecha).

(tabla 1) y 6 en mediastino (figs. 1 y 2), de los quistes medias-tínicos uno fue paraesofágico. En el 91% de los casos al momento del ingreso no se consideró el diagnóstico de quiste broncogénico. En esta serie el 33% (4 casos) evolucionaron asintomáticos, el 66% (8 casos) de los pacientes presenta-ron tos (80%), disnea (80%), expectoración purulenta (60%), fiebre (40%), astenia y adinamia (30%), sensación de opre-sión retroesternal (20%), un paciente presentó hemoptisis cuantificada en 200 ml en 24 h que cedió espontáneamente (figs. 2 y 3a y b).

El 58% de los casos tenía una infección agregada desarrollando en los cultivos (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemop-hilus influenzae*) y en un paciente, con diabetes mellitus tipo 2, el cultivo de Löwestein-Jensen fue positivo para *Mycobacterium tuberculosis* (fig. 4a y b), todos los pacientes recibieron tratamiento antimicrobiano específico con una respuesta favorable (tabla 1).

A los 16 meses de seguimiento en promedio ningún caso presentó recurrencia después de la intervención quirúrgica y permanecieron asintomáticos.

Discusión

La infección de los quistes broncogénicos es relativamente frecuente por bacterias grampositivas y gramnegativas, pro-vocando en la mayoría de los casos expectoración purulenta. En la bibliografía médica consultada se encontraron casos aislados afectados por micobacterias, en esta serie se des-cubrió un quiste infectado por *Mycobacterium tuberculosis* en un paciente con diabetes mellitus tipo 2 mal controlado de larga evolución⁴⁻⁶; estos casos pueden ser diagnosticados por la presencia de granulomas con la imagen histológica característica de las micobacterias tuberculosas⁷, que tam-bién puede verse en las no tuberculosas (atípicas)⁸. Cuando

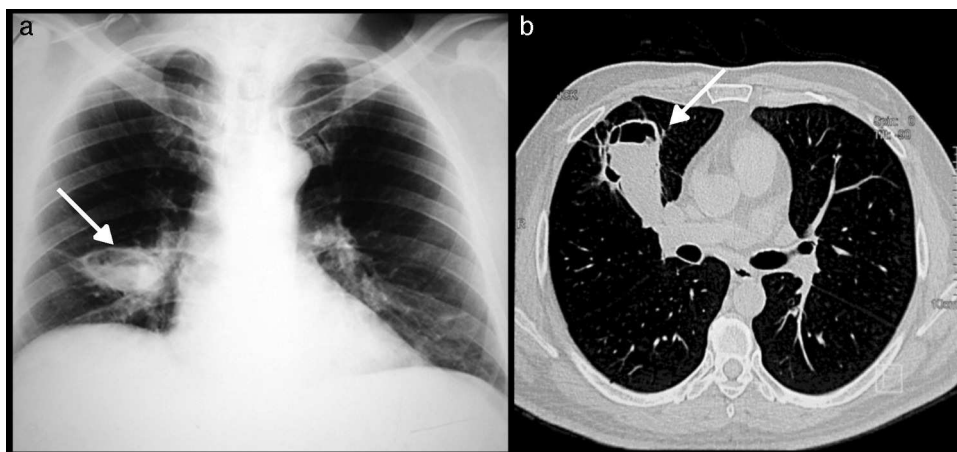


Figura 4 Caso 11. a) La radiografía de tórax muestra una cavidad de paredes finas con un nivel hidroaéreo (flecha). b) La tomografía axial computada demuestra una imagen quística irregular con nivel hidroaéreo en lóbulo medio retraído hacia adelante (flecha); se aisló *Mycobacterium tuberculosis*.

los cultivos se encuentran sin desarrollo, y se tiene la sospecha diagnóstica de tuberculosis, el empleo de técnicas de biología molecular como la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real está indicado⁹. Asimismo, es importante descartar la presencia de abscesos pulmonares recurrentes que pueden confundirse con quistes broncogénicos infectados^{10,11}, particularmente cuando existen dudas en los estudios de imagen¹². La tomografía axial computada es generalmente un estudio con alta sensibilidad; sin embargo, para el diagnóstico es indispensable la confirmación por histopatología. Los quistes broncogénicos tienen la pared con epitelio bronquial, glándulas mucosas y cartilago; este patrón puede perderse ocasionalmente si se presenta una infección crónica¹³⁻¹⁵.

Los quistes pueden coincidir con problemas cardíacos como defectos pericárdicos y fibrilación auricular^{16,17}; otros tienen importantes adherencias al esófago, pericardio y pleura, lo que impide researlos completamente, la marsupialización al esófago puede resolverlos, como ocurrió en uno de los pacientes presentados. La identificación de los microorganismos infectantes es importante para establecer el tratamiento antimicrobiano apropiado conjuntamente con el drenaje del quiste, lo que facilita su resección¹⁸; eventualmente el drenaje selectivo de los quistes infectados puede determinar la curación mediante aspiraciones guiadas por ultrasonido¹⁹. La resección de los quistes por toracotomía abierta sigue siendo un procedimiento seguro; la toracoscopia²⁰ y la cirugía videoasistida también son procedimientos de utilidad en estos casos²¹.

Conclusiones

Los quistes broncogénicos son lesiones congénitas raras de naturaleza benigna, y generalmente no se piensa en su diagnóstico, probablemente por la baja frecuencia de la lesión. Los quistes deben ser resecados ya que su contenido puede infectarse. El estudio histopatológico es determinante para confirmar el diagnóstico definitivo conjuntamente con el examen bacteriológico. En esta serie, en 7 casos se encontraron 5 bacterias diferentes y uno con *M. tuberculosis*.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Agradecimientos

Al técnico académico Marco E. Gudiño-Zayas de la UNAM por su ayuda en la reproducción de las figuras.

Bibliografía

- Gould SJ, Hasleton PS. Congenital abnormalities. En: Hasleton PS, editor. *Spencer's pathology of the lung*. 5.^a ed. New York: McGraw Hill; 1985. p. 81-2.
- Scandalakis JE, Gray SW, Symbas P. The trachea and the lung. En: Scandalakis JE, Gray SW, editores. *Embryology for surgeons*. 3.^a ed Baltimore: William & Wilkins; 1994. p. 414-50.
- Cosío PM, Cosío LL, Lezama UCA, Ríos RJL. Quiste bronquiogénico. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Neumol Cir Tórax (México)*. 2014;73:124-34.
- Andrews NC, Pratt PC, Christoforidis AJ. Bronchogenic cysts in patients presumed to have pulmonary tuberculosis. *Chest*. 1959;36:353-60.
- El Fekini L, Bousofara L, Hassene H, Fenniche, Belhabib D, Ben Miled K, et al. Kyste bronchogénique et tuberculose pulmonaire. *Tunis Med*. 2009;87:408-9.
- Frye SA, DeCou JM. Paediatric bronchogenic cyst complicated by atypical mycobacterium infection. *BJMP*. 2009;2:54-6.
- Houser WC, Dorff GJ, Rosenzweig DY, Aussem JW. Mycobacterial infection of a congenital bronchogenic cyst. *Thorax*. 1980;35:312-3.
- Frye SA, DeCou JM. Pediatric bronchogenic cyst complicated by atypical mycobacterium infection: a case report. *Cases J*. 2009;2:8070.
- Fukasawa C, Ohkusu K, Sanayama Y, Yasufuku K, Ishiwada N, Ezaki T, et al. A mixed bacterial infection of a bronchogenic lung cyst diagnosed by PCR. *J Med Microbiol*. 2006;55:791-4.
- Ramzisham AR, Johann KF, Talal AR, Joanna OS, Zamrin DM. Infected intraparenchymal bronchogenic cyst mimicking recurrent lung abscess in a young adult. *Med J Malaysia*. 2007;62:416-7.
- Salcedo-Chávez M, Alva-López LF, Sotelo-Robledo R, Peña-Mirabal ES, Lule-Morales MS, Falcón-Solís V. Quiste broncogénico: reporte de dos casos y revisión de la literatura. *Rev Inst Nal Enf Resp Méx*. 2004;17:35-41.
- Gursoy S, Ucvet A, Ozturk AA, Erbaycu AE, Basok O, Yucel N. Seven years experience of bronchogenic cysts. *Saudi Med J*. 2009;30:238-42.
- Naidich DP, Müller N, Krinsky GA, Webb RW, Vlahos I, Srichai MB. Computed tomography and magnetic resonance of the thorax. 4.^aed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 392-7.
- Travis WD, Colby TV, Koss MN, Rosado-de Christenson M, Müller NL, King TE. Non-neoplastic disorders of the lower respiratory tract. En: West King D, editor. *Atlas of nontumor pathology*. Washington DC: American Registry of Pathology and the Armed Forces Institute of Pathology; 2002. p. 478-81.
- Lucena-Olavarrieta R. Quistes broncogénicos en los adultos. *Rev Colombiana Neumol*. 2006;18:20-7.
- Imperatori A, Rotolo N, Nardecchia E, Mariscalco G, Spagnoletti M, Dominioni L. Bronchogenic cyst associated with pericardial defect: Case report and review of the literature. *J Cardiothoracic Surg*. 2011;6:85.
- Fujino S, Hwang EH, Sekido N, Kaisaki Y, Arai Y, Aoyama T. Paroxysmal atrial fibrillation due to bronchogenic cyst. *Inter Med*. 2010;49:2107-11.
- Marshall G, Cheah C, Lenzo NP. Bronchogenic cyst with multiple complications. *Biomed Imaging Interv J*. 2007;3:e42.
- Casal RF, Jimenez CA, Mehran RJ, Eapen GA, Ost D, Sarkiss M, et al. Infected mediastinal bronchogenic cyst successfully treated by endobronchial ultrasound-guided fine-needle aspiration. *Ann Thorac Surg*. 2010;90:e52-3.
- Mondello B, Lentini S, Familiari D, Barresi P, Monaco F, Sibilio M, et al. Thoracoscopic resection of a paraortic bronchogenic cyst. *J Cardiothorac Surg*. 2010;5:82.
- Panchanatheeswaran K, Dutta R, Shing KI, Kumar A. Eleven-year experience in thoracoscopic excision of bronchogenic cyst. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2012;36:570-5.