



ROTURA TRAUMATICA DE BRONQUIO PRINCIPAL DERECHO. CORRECCION QUIRURGICA A LOS 10 MESES DEL ACCIDENTE

A. Cueto Ladrón de Guevara, A. Sanchez-Palencia Ramos y R. Guijarro Jorge.

Unidad de Cirugía Torácica. Hospital Virgen de las Nieves. Granada.

Presentamos un caso de rotura de bronquio principal derecho por traumatismo torácico cerrado, tratado quirúrgicamente con éxito a los 10 meses del accidente, mediante resección en manguito de la zona cicatricial estenótica secuela de la rotura, y anastomosis término terminal del bronquio principal a nivel de su origen traqueal.

Comentamos la rareza de este tipo de lesión traumática con supervivencia, así como la técnica quirúrgica empleada, su indicación cuando el pulmón atelectásico no presente lesiones infecciosas irreversibles y los buenos resultados clínicos radiológicos y funcionales obtenidos.

Arch Bronconeumol 1988; 24:264-266

Introducción

La rotura bronquial por traumatismo torácico cerrado continua siendo una rareza de observación clínica a pesar de su relativo aumento en los últimos 30 años¹. Se trata de una lesión que implica un pronóstico muy grave y que conlleva una elevada mortalidad, estimándose hoy día que sólo un 25 % de los casos sobreviven al accidente². Su terapéutica quirúrgica puede requerir la exéresis del pulmón correspondiente³, si bien, en la mayoría de los casos es posible la resolución quirúrgica sin resección pulmonar, tanto por sutura directa de la rotura bronquial en el período inmediato al accidente¹, como por resección en manguito de la zona de estenosis cicatricial bronquial, secuela tardía de la rotura traumática, seguida del restablecimiento de la continuidad anatómica bronquial mediante sutura término terminal de los bordes sanos de resección^{4,5}. Presentamos un caso de rotura de bronquio principal derecho por traumatismo torácico cerrado, tratado quirúrgicamente a los 10 meses del accidente con ésta última técnica mencionada, que permitió la conservación del pulmón íntegro y con muy buena recuperación de su estado funcional.

Caso clínico

Mujer de 61 años de edad que sufre un traumatismo torácico accidental al ser aprisionada por las compuertas de un camión recolector de basura. Es ingresada en otro hospital y diagnosticada de fracturas costales bilaterales con volet, fractura de esternón y clavícula izquierda, neumotórax bilateral e insuficiencia respiratoria; siendo tratada durante mes y medio en UVI obteniendo mejoría y dándosele de alta hospitalaria.

Recibido el 17-6-1988 y aceptado el 22-6-1988.

Traumatic tear of right primary bronchus. Surgical repair 10 months after the accident

We report one patient with right primary bronchus tear due to blunt trauma of the chest successfully surgically treated 10 months after the accident, by means of cuff resection of stenotic cicatricial zone, which was a sequel of the tear, and termino-terminal anastomosis of primary bronchus at its tracheal origin.

Rareness of this kind of traumatic lesion with survival as well as surgical technique employed, its indication when atelectatic lung does not present irreversible infective lesions, and good clinical, roentgenologic, and functional results are discussed.

A los ocho meses consulta por disnea de reposo, mostrando la radiografía de tórax una atelectasia completa de pulmón derecho con hiperinsuflación del izquierdo, que la broncografía demuestra ser debida a oclusión total de la luz del bronquio principal derecho, por una estructura lisa y plana situada a 0,5 cm de carina (fig. 1). La fibrobroncoscopia confirma estos hallazgos, complementándolos con el aspecto fibroso cicatricial de la lesión. La espirometría y gasometría son informadas de restricción e hipoxia severas (tabla I). La

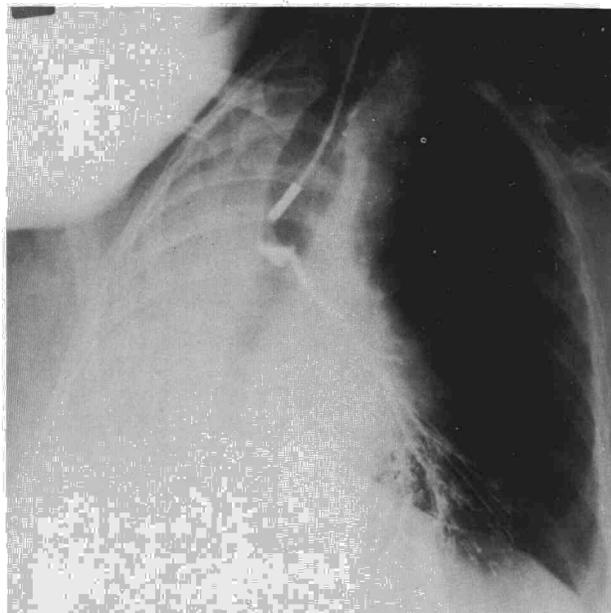
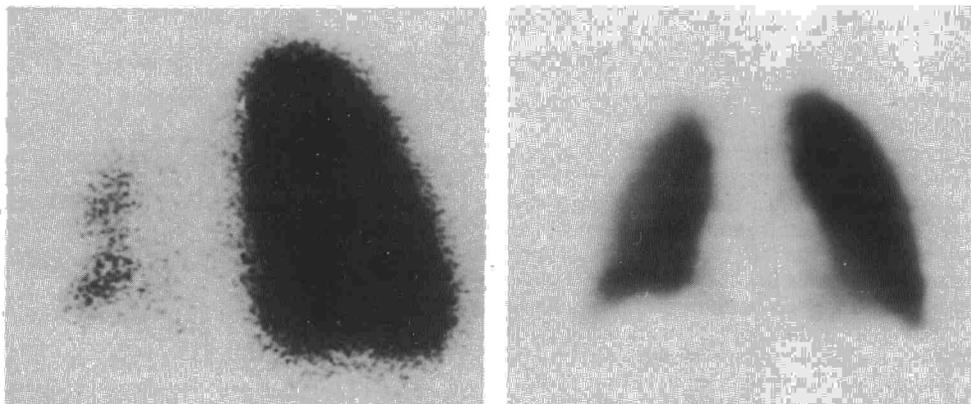


Fig. 1. Atelectasia pulmonar derecha. Hiperinsuflación de pulmón izquierdo. Obstrucción total de bronquio principal derecho a 0,5 cm de carina traqueal.



Fig. 2. Gammagrafía de perfusión pulmonar pre y postoperatoria, que muestra una muy escasa perfusión preoperatoria del pulmón derecho que se normaliza tras la intervención quirúrgica.



gammagrafía de perfusión muestra que el pulmón derecho está reducido funcionalmente a pequeñísimos restos (fig. 2). El resto de estudios preoperatorios no muestra hallazgos reseñables.

Con el diagnóstico de atelectasia pulmonar derecha por obstrucción cicatricial a nivel de rotura de bronquio principal derecho, se interviene quirúrgicamente a los 10 meses del traumatismo, tras intubación selectiva de bronquio principal izquierdo y por toracotomía posterolateral derecha; encontrando abundante tejido fibroso cicatricial envolviendo carina traqueal y bronquio principal derecho. Se disecó el tercio inferior de tráquea y ambos bronquios principales, encontrándose una pérdida de la estructura cartilaginosa en todo el perímetro de su longitud y comienzo a 5 mm de ángulo carinal. Se seccionó el bronquio distal a esta zona, extrayéndose abundante contenido mucoso no infectado. Se canuló el bronquio abierto y se insufló el pulmón derecho que recuperó un aspecto normal. Resecamos un cilindro o manguito de bronquio principal derecho, de unos 8 mm de longitud que incluía toda la cicatriz estenótica y se practicó sutura término-terminal de bronquio principal derecho a su zona de nacimiento traqueal con puntos sueltos de material reabsorbible monofilamento. Tras insuflar el pulmón derecho, se completó la intervención con métodos habituales.

El postoperatorio fue bueno, apreciándose en todo momento el pulmón expandido (fig. 3) y una buena expulsión de secreciones. La enferma mejoró de su disnea, comprobándose una recuperación prácticamente normal de la perfusión pulmonar derecha (fig. 2), muy buena luz bronquial por fibrobroncoscopia y una mejoría funcional de la espirometría y gasometría (tabla I).

Comentarios

Las primeras descripciones de rotura bronquial por traumatismo torácico cerrado se efectuaron en la segunda mitad del siglo pasado^{2,6}, correspondiendo todas ellas a hallazgos de necropsia. Fueron consideradas mortales de necesidad hasta la tercera década de este siglo, en que se describe el hallazgo necrótico de una estenosis cicatricial completa de bronquio principal derecho después de transcurridos varios años desde el accidente traumático causal². Las primeras correcciones quirúrgicas con supervivencia fueron efectuadas hace unos 40 años^{7,8}, describiéndose desde entonces sucesivos casos resueltos, tanto por sutura inmediata⁹, como reconstrucción tardía¹⁰.

Hoy día continúan siendo raros los casos de supervivencia². Estudios necróticos muestran una incidencia más elevada, pero la mayoría de pacientes han fallecido a su llegada al hospital¹¹. Su elevado índice de mortalidad se debe fundamentalmente a la gravedad de las lesiones asociadas que presentan^{2,12,13}, lo cual también explica que de los casos que sobreviven, sólo el 40 % se diagnostique en las primeras 48 horas², diagnosticándose otro 40 % una vez transcurrido un mes desde el accidente¹², como ocurrió con nuestro caso.

TABLA 1
Datos de exploración funcional respiratoria

Preoperatorios	Postoperatorios (2 meses)
Espirometría	
CV: 900 cc (39 %)	1.400 cc (70 %)
VEMS: 900 cc (50 %)	1.400 cc (87 %)
Tiffeneau: 100 %	100 %
Gasometría	
ph: 7,36	7,43
PO ₂ : 46,8 mm Hg	67,3 mm Hg
PCO ₂ : 40,3 mm Hg	35,6 mm Hg
Sat. O ₂ : 80,9 %	93,8 %

El mecanismo fisiopatológico productor de la lesión que hoy se acepta más ampliamente, es el ensanchamiento brusco del diámetro transversal del tórax por aplastamiento anteroposterior torácico con glotis cerrada, que produce un desplazamiento lateral y opuesto de ambos pulmones, con apertura del ángulo carinal y rotura de uno de los bronquios

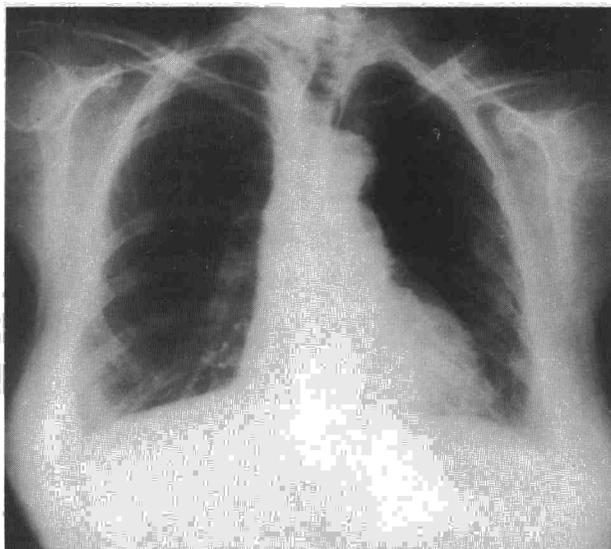
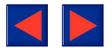


Fig. 3. Expansión pulmonar derecha total postoperatoria.



principales o de los últimos centímetros traqueales¹³. Esta hipótesis, aplicable en nuestro caso, explica que el 80 % de este tipo de lesiones ocurra en la vecindad de la carina¹⁴. La lesión del bronquio derecho es algo más frecuente que la del izquierdo^{1,2}.

En los casos de diagnóstico tardío, la atelectasia pulmonar suele aparecer unos meses después del accidente. Se debe a la lenta e hipertrófica cicatrización de la rotura bronquial, que al aislar totalmente las secreciones broncopulmonares del exterior, evita su contaminación y posibles secuelas broncopulmonares infecciosas¹³. Esto explica que se hayan podido efectuar reconstrucciones bronquiales, conservando el pulmón 11 y más años después del accidente. En el caso de infección es obligada la resección pulmonar.

Todos los autores opinan que la broncoscopia es hoy día el procedimiento diagnóstico definitivo, señalándose el interés de las tomografías en caso de sospecha clínica, como método radiológico menos molesto y arriesgado¹². La broncografía sólo está indicada en casos crónicos, como el nuestro, para dibujar la anatomía bronquial y de la lesión obstructiva, así como para diagnosticar posibles bronquiectasias en casos de obstrucción bronquial incompleta¹².

Hemos de destacar la dificultad técnica que presentó la disección de las estructuras traqueobronquiales por estar rodeadas de un magma fibroso producto de la cicatrización de la lesión traumática y que también refieren la mayoría de autores.

Aunque se han descrito fibrosis irreversibles en pulmones atelectásicos durante un largo período de tiempo, que los hace inexpandibles¹⁵, así como disminución de la capacidad vital y consumo de oxígeno del pulmón largo tiempo atelectásico^{5,13}. Otros estudios muestran unos resultados funcionales prácticamente normales del pulmón recuperado, aún después de transcurridos varios años desde el accidente¹⁶. Los resultados de nuestro caso, clínicos, radiológicos (fig. 3), espirométricos y gasométricos (tabla I) y de perfusión pulmonar (fig. 2), coinciden con estos últimos autores y pueden ser considerados como de recuperación funcional prácticamente normal del pulmón antes atelectásico.

BIBLIOGRAFIA

1. Amauchi W, Birolini D, Branco P D, Ramos de Oliveira M. Injuries to the tracheobronchial tree in closed trauma. *Thorax* 1983; 38:923-928.
2. Besson A, Saegesser F. Bronchial rupture. En: A colour atlas of chest trauma and associated injuries. Volume two. Wolfe Medical Publications Ltd. London 1983; 64-80.
3. Halttunen P E, Kostainen SA, Meurala H G. Bronchial rupture caused by blunt chest trauma. *Scand J Thor Cardiovasc Surg* 1984; 18:141-144.
4. Oron Alpuente J, Llopis Llombart R, Insa Pérez L, Carbonell Antoni C. Rupture traumatique de la bronche souche gauche. Reimplantation dix mois apres. *Ann Chir Chir Thorac Cardiovasc* 1986; 40:115-118.
5. Logeais Y, Desaint Florent G, Danrigal A et al. Traumatic rupture of the right main bronchus in an eight year old child successfully repaired eight years after injury. *Ann Surg* 1970; 172:1039-1047.
6. Seuvre L. Crushing injury from the wheel of an omnibus rupture of the right bronchus. *Bull Soc Anat (Paris)* 1873; 48:680.
7. Kinsella T J, Johnsrud L W. Traumatic rupture of the bronchus. *J Thorac Surg* 1947; 16:571-583.
8. Griffith J L. Fracture of the bronchus. *Thorax* 1949; 4:105-109.
9. Ellis F H Jr, Andersen H A, Hayles A B. Complete traumatic rupture of the bronchus with successful surgical repair: Report of a case in a 3 year-old child. *Mayo Clinic Proc* 1955; 30:268-276.
10. Mahaffey D E, Creecho, Boreu H G, De Bakey M E. Traumatic rupture of the left main bronchus successfully repaired eleven years after injury. *J Thorac Surg* 1956; 32:312-325.
11. Bertelsen S, Howitz P. Injuries of the trachea and bronchi. *Thorax* 1972; 27:118-194.
12. Harvey-Smith H, Bush W, Northrop C. Traumatic bronchial rupture. *A J R* 1980; 134:1189-1193.
13. Kirsh M M, Orringer M B, Behrendt D M, Sloon H. Management of tracheobronchial disruption secondary to nonpenetrating trauma. *Ann Thorac Surg* 1976; 22:93-101.
14. Mills SA, Johnston FR, Hudspeth AS et al. Clinical spectrum of blunt tracheobronchial disruption illustrated by seven cases. *J Thor Cardiovasc Surg* 1982; 84:49-58.
15. Hollinger P H, Zoss A R, Johnson K C. Rupture of the bronchus due to external chest trauma: report of three cases with recovery. *Laryngoscope* 1958; 817-821.
16. Nonoyama A, Masuda A, Kasahara K et al. Total rupture of the left main bronchus successfully repaired nine years after injury. *Ann Thorac Surg* 1976; 21:445-448.