

## CUERPOS EXTRAÑOS TRAQUEOBRONQUIALES EN ADULTOS: EXPERIENCIA DESDE 1987 A 2004 EN UN HOSPITAL GENERAL

Montserrat Blanco Ramos, \*Alberto Fernández Villar, José Eduardo Rivo Vázquez, \*Cristina Represas Represas, \*María Luisa Torres Durán, Miguel Ángel Cañizares Carretero, \*Luis Piñeiro Amigo  
Servicio de Cirugía Torácica. \*Servicio de Neumología. CHU Xeral-Cíes, Vigo

### Resumen

#### OBJETIVO

Nuestro objetivo es conocer la incidencia y características clínicas, radiológicas y endoscópicas de los pacientes adultos diagnosticados de cuerpos extraños traqueobronquiales en nuestro centro.

#### PACIENTES Y MÉTODOS

Realizamos para ello un estudio descriptivo retrospectivo en el que se analizan los registros de broncoscopias flexibles y rígidas practicadas entre 1987 y 2004 en pacientes mayores de 14 años.

#### RESULTADOS

Analizamos una serie de 27 casos de aspiración de cuerpos extraños traqueobronquiales de un total de 7751 fibrobroncoscopias realizadas (3,22 por mil). La edad media fue de  $43 \pm 21$  años, 67% varones y 33% mujeres. La forma de presentación más común fue con clínica de infección aguda o de repetición. La radiografía aportó datos para el diagnóstico en el 70% de los casos y fue concluyente en 9 pacientes. Los cuerpos extraños más frecuentes fueron los inorgánicos (78%), destacando los alfileres y fragmentos o piezas dentales.

#### CONCLUSIONES

En nuestro medio, la aspiración de cuerpos extraños traqueobronquiales en adultos es una patología infrecuente, presentándose clínicamente de forma muy variable y predominantemente en el árbol bronquial derecho.

#### PALABRAS CLAVE

Aspiración, Cuerpo extraño, Fibrobroncoscopio, Broncoscopio rígido.

#### Correspondencia:

Dra. Montserrat Blanco

Servicio de Cirugía Torácica. CHU Xeral-Cíes, Vigo. C/ Pizarro Nº 22. 36204. Vigo. Pontevedra

E-mail: montsebr@usc.es

Tel: 986816000. Ext: 16309

Pneuma 2006; 4: 11-16

## Introducción

La aspiración de cuerpos extraños traqueobronquiales (CETB) ocurre más frecuentemente en niños (75% menores de 3 años)<sup>1,2</sup> pero también en adultos y ancianos<sup>3</sup>. No se conoce bien la incidencia real de esta patología en la población adulta. Una de las series más numerosas se ha publicado en una revisión de la Clínica Mayo<sup>4</sup>, donde se identificaron 65 adultos con CETB durante un período de 12 años.

La presentación clínica en adultos depende del lugar de alojamiento del cuerpo extraño. La triada clásica de tos, disnea y cianosis sólo se presenta en un pequeño porcentaje de pacientes<sup>5,6</sup>. La sintomatología que produce un cuerpo extraño no asfixiante puede estar ausente, ya que muchos de estos objetos se enclavan distalmente y es poco común que los enfermos recuerden una crisis de tos, ahogamiento o incluso el momento de la broncoaspiración<sup>7</sup>. Debido a este motivo, la aspiración de CETB suele diagnosticarse en menos ocasiones de las reales y el diagnóstico suele establecerse meses o años más tarde<sup>7,8,9</sup>, por un hallazgo fortuito al realizar una fibrobroncoscopia indicada por tos crónica, hemoptisis, neumonía de lenta resolución o de repetición en el mismo territorio o bien un cuadro de broncoespasmo que no responde al tratamiento<sup>10</sup>. Se han llegado a publicar episodios de broncoaspiración con un retraso de 13 a 25 años<sup>11,8</sup>.

El uso del broncoscopio para la retirada de CETB fue introducido por Gustav Killian en 1897<sup>12</sup>, en la actualidad se utilizan tanto el broncoscopio rígido como el flexible para este tipo de patología, dependiendo de la edad del paciente y de las características del cuerpo extraño<sup>13</sup>. Con el paso de los años, y gracias al desarrollo de nuevos accesorios para la retirada de los mismos, se ha conseguido una elevada supervivencia y se ha disminuido casi por completo el número de complicaciones<sup>1</sup>.

Con el objetivo de conocer la incidencia y características clínicas, radiológicas y endoscópicas de los pacientes adultos diagnosticados de CETB en nuestro medio, hemos llevado a cabo una revisión de todos los casos encontrados en un período de 18 años.

## Pacientes y métodos

Realizamos un estudio descriptivo retrospectivo en el que analizamos los registros de fibrobroncoscopias seleccionando los casos de CETB en pacientes mayores de 14 años diagnosticados entre enero de 1987 y diciembre de 2004. No se han incluido los casos de broncolitiasis ni los de aspiración de contenido gástrico. Se efectuó además una revisión de todas las broncos-

Figura 1.

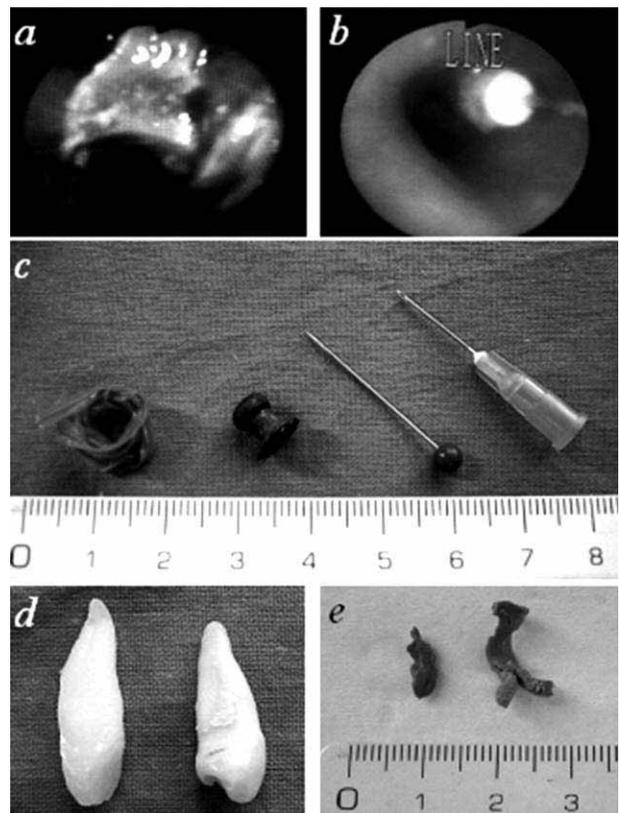
**a:** Visión endoscópica de un fragmento de hueso alojado en el bronquio intermediario. Se observan datos de inflamación y tejido de granulación.

**b:** Imagen endoscópica de la extracción con una pinza de biopsia de una aguja hipodérmica situada en el bronquio principal izquierdo en un paciente ADPV.

**c:** Diferentes tipos de cuerpos extraños extraídos mediante fibrobroncoscopia.

**d:** Imagen de dos piezas dentales extraídas mediante fibrobroncoscopio en un paciente con traumatismo craneofacial.

**e:** Molde bronquial de material sintético utilizado para realizar una prótesis dental.



copias rígidas realizadas en este mismo período de tiempo.

En la historia clínica de cada paciente se recogieron los siguientes datos: sintomatología, antecedente de aspiración, factores de riesgo, alteraciones radiológicas, localización endobronquial, tiempo transcurrido hasta la extracción, método definitivo de la extracción, naturaleza del cuerpo extraño y complicaciones relacionadas bien con el propio cuerpo extraño o derivadas de la retirada del mismo. Las fibrobroncoscopias fueron realizadas según la técnica estándar, utilizando la vía bucal o nasal según el tamaño del cuerpo extraño, excepto en los pacientes con traqueostoma. Antes de cada procedimiento, se administraba 1 mg de atropina, posteriormente se aplicaba anestesia tópica (nasal, faríngea,

laringo-traqueal y bronquial) con lidocaína al 2%. Las bronoscopias rígidas fueron realizadas en quirófano y bajo anestesia general.

Los resultados globales se expresaron como porcentajes y frecuencias absolutas para las variables cualitativas y como la media  $\pm$  desviación estándar para las numéricas. La comparación de variables discretas se llevó a cabo mediante la prueba del Chi cuadrado o el test exacto de Fisher. Para el análisis de las variables cuantitativas se utilizó la prueba de la t de student. Se consideró estadísticamente significativa una  $p < 0,05$ . Los análisis se realizaron con el programa Statistical Package for Social Sciences versión 9.0 (SPSS; Chicago, IL, USA).

### Resultados

De un total de 7751 fibrobronoscopias realizadas en el plazo de tiempo descrito, se encontraron 27 casos distintos de CETB en 26 pacientes (3,22 por cada 1000 fibrobronoscopias). La edad media fue de  $43 \pm 21$  años, 18 varones (67%) y 9 mujeres (33%).

Presentaban, al menos, un factor de riesgo el 44%. Entre éstos, los más comunes fueron la manipulación de cánulas de traqueostomía (18%), seguido de trauma-

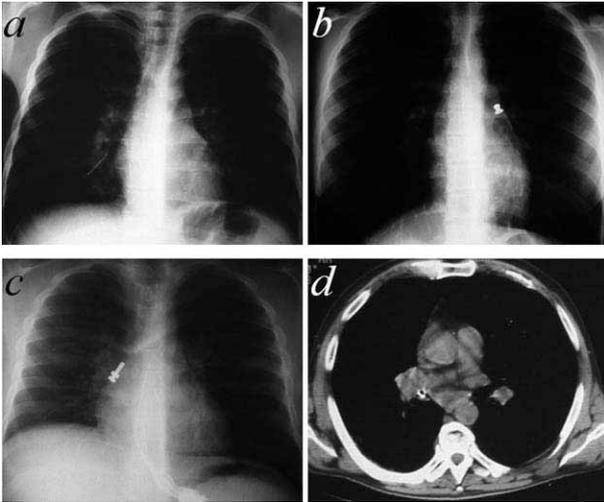
tismos craneoencefálicos (TCE) y adicción a drogas por vía parenteral (ADPV) (7% en ambos casos). El alcoholismo, la manipulación dental y los propios procedimientos diagnósticos de la fibrobronoscopia presentaron menor frecuencia (4% respectivamente). Respecto a la naturaleza de los CETB, los inorgánicos fueron los más frecuentes (78%), de ellos destacaron los alfileres y las piezas o fragmentos dentales (11% respectivamente, figura 1 c, d y 2 a), seguido de los cepillos de limpieza de las traqueostomías (7%) y de los fármacos en comprimido (3,5%). Los orgánicos presentaron una frecuencia del 22% siendo los más comunes los fragmentos de hueso (11%, figura 1 a, figura 2 d). En función de los factores de riesgo y según la naturaleza de los CETB pudimos diferenciar 4 grupos (tabla 1): 1) CETB de origen iatrogénico: (n=6) donde los factores de riesgo fueron 4 traqueostomías, una fibrobronoscopia y una manipulación dental; 3 eran objetos de limpieza o cepillos, 1 prótesis fonatoria, 1 tapón de una cánula de traqueostomía y en otro un fragmento de la pasta utilizada como molde para la realización de una prótesis dental (figura 1e). 2) CETB orgánicos (n=6): 3 de ellos fragmentos óseos (figura 1 a, figura 2 d), 1 espina de pescado y 2 vegetales, siendo uno de los pacientes alcohólico. 3) CETB en relación a TCE (n=2), ambos con aspiración de piezas dentales (figura 1 d). 4) CETB inorgánicos (n=13): 3 alfileres y una aguja hipodérmica (figura 1 b, c, figura 2 a) (2 en ADPV activos), un tornillo

Tabla 1. Relación entre los factores de riesgo y los CETB extraídos.

GRUPO	N	FACTORES DE RIESGO	NATURALEZA DE LOS CUERPOS EXTRAÑOS
Iatrogénicos	6	4 Traqueostomías 1 Fibrobronoscopia 1 Manipulación dental	3 Cepillos 1 Prótesis fonatoria 1 Tapón cánula traqueostomía 1 Molde dental de silicona
Orgánicos	6	1 Alcoholismo	3 Fragmentos óseos 1 Espina de pescado 2 Vegetales
Postrumáticos	2	2 TCE	2 dientes
Inorgánicos	13	2 ADPV	3 Alfileres 1 Aguja hipodérmica 1 Tornillo 2 Piezas de prótesis dental 1 Remache 2 Plásticos 2 Fármacos en comprimido 1 Fragmento dental

**Figura 2.** Radiografías de tórax posteroanteriores y TC torácica con distintos CETB.

**a:** Alfiler alojado en la pirámide basal derecha.  
**b:** Remache en bronquio principal izquierdo.  
**c:** Tornillo de gran tamaño en bronquio intermediario.  
**d:** Corte de TC donde se objetiva un CETB que corresponde a un fragmento óseo en bronquio principal izquierdo.

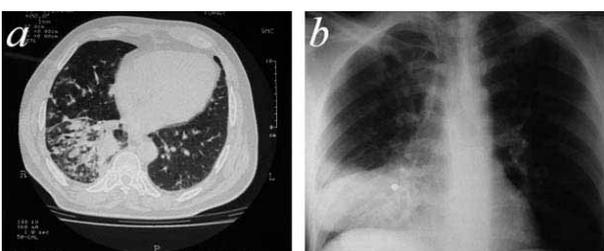


(figura 2 c), un puente dental, un remache (figura 1 c, 2 b), 2 fármacos en comprimido y 3 objetos plásticos (figura 1 c). La edad de los pacientes del grupo 1 y 2 fue de  $61 \pm 5$  años mientras que la del 3 y 4 fue de  $28 \pm 17$  años ( $p < 0,001$ ). Si se excluyen los pacientes con TCE, la edad media de los pacientes que presentaron algún factor de riesgo fue de  $57 \pm 17$  años frente a la de los que no presentaban ninguno que fue de  $38 \pm 21$  años ( $p = 0,003$ ).

En 14 casos (52%) el paciente acudió tras el episodio de aspiración (11 de ellos en las primeras 24 horas), en 6 (22%) éste era ignorado y en 7 (26%) lo referían sólo

**Figura 3.**

**a:** Imagen de TC torácica donde se observa lesión parenquimatosa basal derecha en paciente con un cuerpo extraño de varios meses de evolución y neumonías de repetición en lóbulo inferior derecho.  
**b:** Radiografía de tórax posteroanterior donde se objetiva una imagen de consolidación correspondiente a una neumonía secundaria a un cuerpo extraño metálico enclavado en un bronquio basal derecho.



**Tabla 2.** Relación de los principales síntomas que se presentaron.

#### PRESENTACIÓN CLÍNICA

Infección aguda	6
Infección repetida	4
Atragantamiento	6
Hemoptisis	1
Tos	6
Disnea	1
Ninguno	3

tras la sospecha clínica o el hallazgo endoscópico. El mayor tiempo entre la broncoaspiración y la extracción del cuerpo extraño fue de 1 año y ocurrió en dos casos, uno de ellos tras manipulación odontológica, donde el paciente aspiró parte de la pasta para realizar un molde dental (figura 1 e) y otro donde el paciente aspiró un fragmento de una pieza dental mientras dormía. Las manifestaciones clínicas se resumen en la tabla 2. La tos, infección aguda y el atragantamiento fueron los síntomas más frecuentes con un 22% respectivamente. Diez (39%) presentaban un cuadro infeccioso agudo o infecciones de repetición, mientras que 3 (11%) no presentaban ningún tipo de sintomatología. Los hallazgos radiológicos se resumen en la tabla 3. En 14 casos (52%) se objetivaba el cuerpo extraño (figura 2 a, b, c) en la radiografía de tórax, siendo ésta normal en 8 (30%). Observamos datos de infección parenquimatosa en 10 pacientes (37%, figura 3 a, b).

Los CETB se alojaron más frecuentemente en el árbol bronquial derecho (70% frente al 26%,  $p = 0,001$ ) y sólo uno en tráquea (figura 4). La broncoscopia permitió extraer el cuerpo extraño en 19 casos (70%). La extracción se realizó con broncoscopio rígido en 4 pacientes (15%), con fibrobroncoscopio en 13 casos (48%, 4 de ellas a través de tubo oro-traqueal), y mediante ambas técnicas en 2 (7%). En 5 pacientes fue necesario realizar una toracotomía (18%), 4 de ellos debido a lesiones residuales producidas por los procesos inflamatorios repetidos. Dos pacientes expulsaron espontáneamente el cuerpo extraño durante la fibrobroncoscopia (7%). Tras la extracción de los CETB la alteración endobronquial más frecuente fue la presencia de tejido de granulación e importante inflamación de la mucosa subyacente (41%); en 16 casos la mucosa fue normal o estaba levemente inflamada (59%).

#### Discusión

En nuestro medio, la aspiración de CETB en adultos es poco común, al igual que en la mayoría de estudios

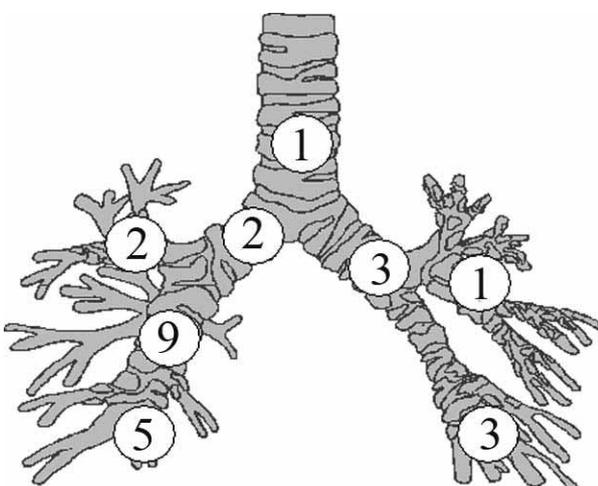
Tabla 3. Relación de los hallazgos radiológicos.

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS	
Normal	8
Infiltrado alveolar	8
Bronquiectasias	2
Sólo cuerpo extraño	9

publicados<sup>9,10,13,14</sup>. Sin embargo, la frecuencia encontrada en nuestra experiencia es un poco superior a la de Marquette y col.<sup>10</sup>. Estos autores establecían el diagnóstico en menos de 2/1000 broncoscopias, mientras que en nuestro caso fue de 3,2/1000 broncoscopias. Esta observación podría explicarse porque nuestro centro es referencia de otros 6 hospitales de las provincias de Pontevedra y Ourense para Cirugía Torácica, y por tanto se podrían haber remitido casos desde estas áreas. La edad media de nuestro grupo coincide con la del grupo de adultos de Feu y col.<sup>14</sup>, siendo ésta de 45 años. No obstante, en nuestra serie encontramos una distribución bimodal: un grupo de pacientes jóvenes (2<sup>a</sup>-3<sup>a</sup> década de la vida) donde predomina la aspiración de cuerpos extraños inorgánicos o la aspiración de piezas dentales tras traumatismos craneofaciales, y otro grupo de mayor edad (6<sup>a</sup>-7<sup>a</sup> década de la vida) que ha aspirado cuerpos extraños de origen alimentario o iatrogénico.

Los factores de riesgo que favorecen la aspiración de un cuerpo extraño en el adulto son la edad avanzada, el abuso de medicación sedante, trastornos neurológicos (accidentes vasculares, demencia, Parkinson), retraso mental, traumatismos con pérdida de conocimiento, tratamientos odontológicos, alcoholismo o procedimientos médicos como los derivados de la limpieza o

Figura 4. Localización endoscópica de los CETB.



manipulación de cánulas de traqueostomías o tubos orotraqueales<sup>12</sup>. La frecuencia de estos factores de riesgo en nuestro estudio fue del 44%, mientras que en las series publicadas es muy variable, oscilando del 9% al 27% para unos<sup>14,15</sup> y hasta el 41% en la experiencia de Limper y Prakash<sup>11</sup>. Debemos destacar en nuestra serie, que la edad media de los pacientes que presentaron algún factor de riesgo fue superior a la de los que no lo presentaron, siendo muchos de estos pacientes jóvenes con aspiraciones accidentales de pequeños y variados objetos metálicos o plásticos que los habían introducido en la boca como entretenimiento

La aspiración de un cuerpo extraño puede presentarse de distintas formas. La más frecuente, sobre todo en niños, es un cuadro de asfixia acompañado de tos, disnea, sofocación y cianosis, conociéndose en estos casos el episodio aspirativo<sup>5,6</sup>. Sin embargo, a menudo los adultos no relatan espontáneamente el episodio de atragantamiento, y el hallazgo del cuerpo extraño puede ser fortuito cuando se indica una broncoscopia por tos crónica, hemoptisis, neumonía de repetición o de lenta resolución<sup>10</sup>. En nuestra revisión, la presentación clínica fue muy variable, predominando sobre todo la clínica infecciosa (37%), dato que coincide con el de otros grupos<sup>13,14,15</sup>.

En los adultos, según diversas series, la radiografía de tórax posteroanterior y/o lateral sería patológica en el 70-90% de los pacientes con un cuerpo extraño<sup>9,13,14,15</sup>. Los cuerpos sólidos metálicos se identifican fácilmente y con precisión en su localización anatómica traqueobronquial, pero su frecuencia es baja, en torno al 10%<sup>9,14,15</sup>. Cuando el cuerpo extraño no es radiopaco, no se detecta en la radiografía, pero puede sospecharse ante la presencia de atelectasia, neumonitis, atrapamiento aéreo o desplazamiento mediastínico en la radiografía espirada<sup>11</sup>. En nuestra experiencia, la radiografía de tórax fue diagnóstica en el 70% de los casos, identificándose el cuerpo extraño en 9 pacientes, todos de naturaleza metálica. Sin embargo, al igual que otros autores, no encontramos casos con enfisema obstructivo<sup>14,15</sup>.

La localización preferente en el árbol bronquial derecho es la norma en todas las series<sup>4,13,14,15</sup>. Esto se explica por la mayor verticalidad del bronquio principal derecho, su mayor diámetro, mayor flujo de aire a su través y el emplazamiento de la carina a la izquierda de la línea media traqueal entre otras<sup>11, 16</sup>. En nuestra revisión la localización en el lado derecho presentó una frecuencia del 70%, siendo más común el alojamiento en el bronquio intermediario (8 casos).

La presencia de tejido de granulación en el momento de la extracción fue del 40%, similar a otros estudios como el de Feu y col.<sup>14</sup>. Esta cifra se elevó al 100% cuando el

tiempo transcurrido entre la aspiración y la retirada del cuerpo extraño era superior a 3 meses.

En nuestra serie, pudimos extraer los CETB en un 80% de los casos utilizando ambos tipos de broncoscopios. Observamos una elevada frecuencia de necesidad de tratamiento quirúrgico con respecto a otros estudios<sup>9,11,13,14,15</sup>, lo que pudo ser debido, sobre todo, a las secuelas parenquimatosas tras las infecciones de repetición por el importante retraso diagnóstico encontrado en algunos casos y la especial naturaleza de los mismos en otros, aunque también podría explicarse porque nuestro hospital es centro de referencia de Cirugía Torácica.

En conclusión, la aspiración en adultos de CETB en nuestro medio es poco frecuente. Sin embargo, es importante establecer la sospecha de broncoaspiración ante la presencia de síntomas sugestivos. El cuadro clínico más frecuente en el adulto es el de infección respiratoria, ya sea en forma de neumonía aguda o de de repetición. La radiografía de tórax no siempre es diagnóstica, a veces se puede objetivar el cuerpo extraño, sobre todo si éste es metálico, pero en otras ocasiones sólo se observan signos indirectos de infiltrado alveolar. El tratamiento quirúrgico, se reserva para aquellos casos en los que la broncoscopia no sea resolutive o existan complicaciones bronquiales o pulmonares irreversibles.

## Bibliografía

1. Mehta AC, Rafanan AL. Extraction of airway foreign body in adults. *Journal of bronchology*. 2001; 8:123-131.
2. Hughes CA, Baroody FM, Marsh BR. Pediatric tracheo-bronchial foreign bodies: historical review from the Johns Hopkins Hospital. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1996; 105:555-561.
3. Lameze R, Trechot P, Martinet Y. Bronchial necrosis and granuloma induced by the aspiration of a tablet of ferrous sulphate. *Eur Respir J*. 1994; 7:1710-1711.
4. Swanson KL, Prakash UB, McDougall JC, Midthun DE, Edell ES, Brutinel WM, et al. Airway foreign bodies in adults. *Journal of bronchology*. 2003; 10:107-111.
5. Banerjee A, Rao KS, Khanna SK, Narayanan PS, Gupta BK, Sekar JC, et al. Laryngo-tracheo-bronchial foreign bodies in children. *J Laryngol Otol*. 1988; 102:1029-1032.
6. Wiseman NE. The diagnosis of foreign body aspiration in childhood. *J Pediatr Surg*. 1984; 19:531-535.
7. Lan RS, Lee CH, Chiang YC, Wang WJ. Use of fiberoptic bronchoscopy to retrieve bronchial foreign bodies in adults. *Am Rev Respir Dis*. 1989; 140:1734-1737.
8. al-Majed SA, Ashour M, al-Mobeireek AF, al-Hajjaj MS, Alzeer AH, al-Kattan K. Overlooked inhaled foreign bodies: late sequelae and the likelihood of recovery. *Respir Med* 1997; 91:293-296.
9. Baharloo F, Veyckemans F, Francis C, Bieltlot MP, Rodenstein DO. Tracheobronchial foreign bodies: presentation and management in children and adults. *Chest*. 1999; 115:1357-1362.
10. Marquette CH, Martinor A. Foreign body removal in adults and children. En: Bollinger CT, Machur PN editores. *Interventional Bronchoscopy*. Prog Respir Res. Basel, Karger, 2000, p. 96-107.
11. Limper AH, Prakash UB. Tacheobronchial foreign bodies in adults. *Ann Intern Med*. 1990; 112:604-609.
12. Puzo MC. Extracción de cuerpo extraño. En: Martín Escribano P, Ramos Seisdedos G, Sanchís Aldas, editores. *Medicina Respiratoria*, 2ª ed. Madrid: Aula Médica, 2005; p. 445-453.
13. Debeljak A, Sorli J, Music E, Kecelj P. Bronchoscopic removal of foreign bodies in adults: experience with 62 patients from 1974-1998. *Eur Repir J*. 1999. 14:792-795.
14. Feu Collado MN, Bioque Rivera JC, Rubio Sánchez JM, Pascual Martínez N, Vaquero Barrios JM, Entrenas Costa LM, et al. Cuerpos extraños endobronquiales. *Neumosur*. 2001; 2:117-123.
15. Donado Uña JR, de Miguel Poch E, Casado López ME, Alfaro Abreu JJ. La fibrobroncoscopia en la extracción de cuerpos extraños traqueobronquiales en adultos. *Arch Bronconeumol*. 1998; 34:76-81.
16. Lowe D, Ross Rusell RI. Tracheobronchial foreign bodies. The position of the carina. *J Laryng Otol*. 1984; 98:499-501.