

Broncoaspiración de cuerpos extraños en la infancia. Revisión de 210 casos

I. Fernández Jiménez, C. Gutiérrez Segura, V. Álvarez Muñoz y D. Peláez Mata

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Central de Asturias. Oviedo.

(An Esp Pediatr 2000; 53: 335-338)

Objetivos

La aspiración de cuerpos extraños es uno de los accidentes de mayor incidencia y morbimortalidad en la infancia, favorecido entre otros motivos por la curiosidad propia de esta edad y la inmadurez de los mecanismos deglutorios. Con el objetivo de evaluar los signos y síntomas más comunes que conducen al diagnóstico de broncoaspiración, y para demostrar el valor diagnóstico de la anamnesis, analizamos los casos de aspiración de cuerpo extraño tratados en nuestro centro durante los años 1975-1997.

Material y métodos

Se presenta un estudio retrospectivo que evalúa distintos parámetros en un total de 210 pacientes, de los cuales se realizó broncoscopia en 208 casos, hallándose evidencia de cuerpo extraño en el 90%.

Resultados y conclusiones

Destacamos el valor de una detallada historia clínica, presentando el antecedente de atragantamiento y las crisis de tos persistente una sensibilidad del 80%, respectivamente. En cuanto a la exploración clínica, la auscultación se revela como una prueba de gran sensibilidad (90%), aunque con baja especificidad (16%). Las pruebas radiológicas presentan menor sensibilidad, con un 16% de falsos negativos. Un elevado porcentaje se trataba de cuerpos extraños vegetales (82%), con una tasa de complicaciones del 5,7% y una mortalidad del 0,9%, si bien en los últimos 8 años no ha fallecido ningún niño.

Palabras clave:

Cuerpo extraño. Broncoscopia. Niños.

FOREIGN BODY ASPIRATION IN CHILDHOOD. REPORT OF 210 CASES

Objective

Foreign body aspiration is one of the accidents with highest incidence, morbidity and mortality in childhood.

It is favoured by curiosity and the immature swallowing mechanisms of this age group. To determine the most common signs and symptoms leading to the diagnosis of foreign body aspiration and to demonstrate the diagnostic value of a detailed anamnesis, we analyzed the cases of foreign body aspiration treated in our hospital between 1975 and 1997.

Patients and methods

Retrospective study of 210 patients with suspected foreign body aspiration. In 208 patients rigid bronchoscopy was performed. Evidence of a foreign body was found in 90%.

Results and conclusions

We emphasize the clinical value of thorough anamnesis which showed high sensitivity (80%) in choking crises and persistent cough. Physical examination and respiratory auscultation showed high sensitivity (90%) but low specificity (16%). Chest X-ray showed the lowest sensitivity with 16% of false negatives. Most foreign bodies were vegetable fragments (82%), with a complication rate of 5.7%. Mortality was 0.9%, with no deaths occurring in the last 8 years.

Key words:

Foreign body. Bronchoscopy. Childhood.

INTRODUCCIÓN

Desde que en 1690 Muys¹ describió el primer caso documentado de aspiración de cuerpo extraño, en la actualidad sigue siendo un accidente de elevada incidencia, cifrado en un 7% de todos los accidentes mortales en niños menores de 4 años y una mortalidad estimada hasta en un 1% en algunas series². El avance tecnológico desarrollado desde los años setenta ha mejorado ostensiblemente estos resultados.

Correspondencia: Dra. I. Fernández Jiménez. Servicio de Cirugía Pediátrica. Residencia Cantabria. Cazoña, s/n. 39011 Santander
Correo electrónico: ferjinmi@yahoo.es

Recibido en noviembre de 1999.

Aceptado para su publicación en julio de 2000.

La máxima incidencia se sitúa en niños menores de 3 años, predominando los varones. El tipo de cuerpo extraño que se presenta con mayor frecuencia son los fragmentos vegetales, en nuestro medio, concretamente, los frutos secos.

Habitualmente existe una historia previa de atragantamiento y tos persistente residual, datos de sospecha diagnóstica y que según algunos autores^{3,4} constituyen por sí mismos una indicación para la realización de broncoscopia.

Un diagnóstico y tratamiento precoces minimizarán los riesgos y complicaciones debidas a lesiones pulmonares cronicadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente trabajo se realiza un estudio retrospectivo de 210 pacientes que ingresaron en nuestro hospital con el diagnóstico de sospecha de aspiración de cuerpo extraño durante el período de marzo de 1975 a diciembre de 1997.

Los métodos diagnósticos incluyeron anamnesis detallada y exploración física, además de estudios radiológicos con proyecciones anteroposterior y lateral en inspiración y espiración forzada.

Previamente a la realización de la exploración, se instauró tratamiento broncodilatador, asociado a corticoides, antibióticos y tiendas de O₂ si la situación así lo permitía, manteniéndose en el postoperatorio 24-48 h, asociando mucolíticos en aerosol y fisioterapia respiratoria.

La exploración broncoscópica se realizó en todos los casos bajo anestesia general y monitorización cardiopulmonar, con broncoscopio rígido de Wolff y, posteriormente, broncoscopio Storz con pinzas ópticas.

En todos los casos se realizaron controles clínicos y radiológicos a las 12 y/o 24 h de la intervención.

RESULTADOS

La edad media de los pacientes fue de 2,6 años (intervalo: 4 meses a 13 años). Casi la mitad de los casos eran niños menores de 2 años (41,6%), siendo los varones los más afectados (68%).

Las características de los cuerpos extraños fueron variables, predominando los vegetales (82%) y entre éstos los frutos secos, los cuales se hallaron habitualmente multfragmentados (tabla 1). Con menor frecuencia se trataba de plásticos y metales (alfileres, tuercas), y cáscaras (crustáceo, huevo) encontrados más frecuentemente en niños mayores.

En cuanto a la historia clínica, la familia refirió antecedente de atragantamiento, a menudo con cianosis, en un 83,3% de los casos, que supone una sensibilidad del 80% para este dato.

La sintomatología más frecuente fue la tos persistente (89%), que apareció aislada o asociada a otros síntomas menos frecuentes como dificultad respiratoria, sibilan-

TABLA 1. Tipo de cuerpo extraño

Tipo de cuerpo extraño	N.º de casos	Porcentaje
Frutos secos	148	78
Otros vegetales	7	4
Metálicos	14	7,4
Plásticos	12	6,4
Cáscara de crustáceo	4	2,1
Hueso	3	1,6
Muela	1	0,5

TABLA 2. Criterios diagnósticos. Auscultación

Signos	N.º de pacientes	Porcentaje
Hipoventilación	139	66
Roncus/sibilancias	80	38
Estridor	14	6,6
Ausencia ventilación	10	4,7
Normal	12	5,7

Sensibilidad del 90%.

TABLA 3. Criterios diagnósticos. Radiología

Signos	N.º de pacientes	Porcentaje
Atrapamiento aéreo	130	62
Atelectasia	25	1,9
Cuerpo extraño	15	7
Normal	36	16
Otros	7	3,7

Sensibilidad del 70%.

cias y fiebre, estando asintomáticos el 11% de los pacientes. Sólo 6 casos presentaron síntomas de asfixia.

El intervalo de tiempo entre el accidente y su ingreso en nuestro centro osciló desde unos minutos hasta 3 años en un caso, estando el 55% por debajo de 24 h. Un pequeño porcentaje de los casos con mayor tiempo de evolución habían consultado antes, e incluso recibido tratamiento por procesos diagnosticados de bronquitis espásticas, cuadros asmáticos o neumonías de repetición.

La mayoría de los pacientes presentaban hipoventilación (66%) que se asociaba con frecuencia a roncus y sibilancias. En el 5,7% de los pacientes se consideró la auscultación normal (tabla 2).

En cuanto a la radiología (tabla 3), los signos más frecuentes fueron el atrapamiento aéreo por mecanismo valvular (66%) y atelectasia (11,9%). Un niño presentó neumotórax y neumomediastino, mientras que el 16% de los casos fueron normales. En un 7% se trataba de cuerpos radiopacos (fig. 1).

En 208 casos se realizó broncoscopia diagnóstica y terapéutica bajo anestesia general. En 2 casos la extracción de cuerpo extraño se realizó mediante laringoscopia. En

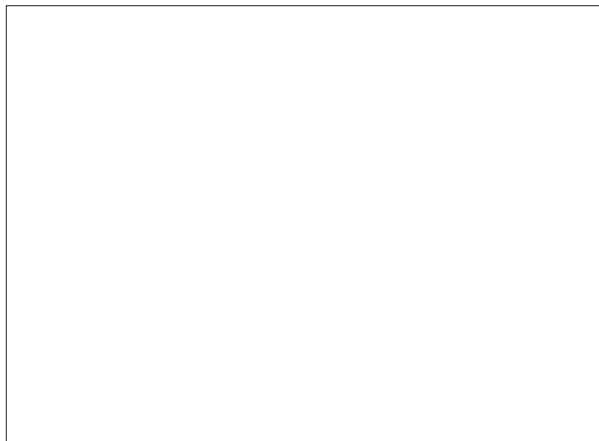


Figura 1. *Cuerpo extraño radiopaco en el bronquio principal izquierdo.*

un 10% de los casos no se confirmó la sospecha de broncoaspiración.

La mayoría de los cuerpos extraños se localizaron en el bronquio principal derecho (49,7%), frente a un 32,4% en el izquierdo. En el 5,9% de los pacientes se hallaron fragmentos en ambos bronquios, un 8,1% en la tráquea y un pequeño porcentaje se situó en los bronquios segmentarios.

Se produjeron complicaciones en el 5,7% de los casos, de los cuales un elevado porcentaje se trataba de cuerpos extraños vegetales. En 4 casos se produjeron bradicardias, en un caso caídas bruscas de saturación y un edema laríngeo, que evolucionó favorablemente. El resto de los casos correspondieron a atelectasias que persistieron entre uno y 4 días tras la broncoscopia.

Dos casos fallecieron (0,9%), uno debido a parada cardiorrespiratoria y otro a un edema cerebral postoperatorio. En el 6,7% de los pacientes fue preciso reintervención por persistencia del proceso, y de ellos un 64% de los casos correspondió a pacientes que habían broncoaspirado productos vegetales.

DISCUSIÓN

La aspiración de cuerpos extraños representa en el momento actual un accidente de elevada incidencia y morbimortalidad, que se ha visto reducida por la mayor rapidez diagnóstica y actitud terapéutica, favorecida de un lado por la miniaturización del instrumental y, por otro, por el avance tecnológico como el sistema *rod lens* de Hopkins y el desarrollo de los sistemas de fibra óptica^{5,6}.

La máxima incidencia se centra en niños menores de 2 años, alcanzando en nuestra serie el 41,6% en este grupo de edad, en los que predomina la aspiración de cuerpos extraños vegetales (82%), que a su vez provoca mayor número de complicaciones, debido a que habitualmente éstos se encuentran en múltiples fragmentos y

tienen mayor poder irritativo en la mucosa respiratoria⁷, a diferencia de los niños mayores, en los que encontramos con más frecuencia materiales metálicos o plásticos. Esta mayor incidencia puede atribuirse a su consumo indiscriminado de frutos secos y al descuido de quienes los colocan al alcance de los niños. Estas consideraciones evidencian la importancia de la prevención mediante una adecuada información a padres y educadores.

En nuestra serie, de los datos clínicos recogidos de la anamnesis, destacan por su mayor sensibilidad (80%) las crisis de atragantamiento, cuyos porcentajes son similares a los descritos en la bibliografía (75 a 88%), con una especificidad del 30% similar al descrito por Hoeve⁸. La tos persistente presenta la misma sensibilidad y una especificidad del 40%, esta última muy superior a la descrita por Barrios et al³, si bien cuando asociamos ambos datos clínicos, la especificidad aumenta en nuestro estudio al 50%.

En cuanto a la exploración clínica, la auscultación se revela como una prueba de gran sensibilidad (90%), aunque con baja especificidad (16%). Ayuda, además, a la localización del cuerpo extraño, debiendo repetirse periódicamente por la posibilidad de movilización del mismo, o incluso su expulsión, como ocurrió en 4 de nuestros pacientes. Constituye, además, un criterio evolutivo tras la realización de broncoscopia.

Las pruebas radiológicas presentaron una menor sensibilidad (70%), con un 16% de falsos negativos, en el rango descrito en la bibliografía (7-24%) por otros autores^{3,4,9-11}; sin embargo, la existencia de cuerpos extraños radiopacos es patognomónica de aspiración en las vías respiratorias.

Todos estos hallazgos nos llevan a concluir que la realización de una detallada historia clínica, así como la auscultación periódica del paciente, es fundamental para el diagnóstico de cuerpos extraños en las vías respiratorias, no debiéndose excluir de la una exploración broncoscópica aquellos niños que a pesar de tener exploración radiológica normal tienen historia de atragantamiento con disminución de la ventilación pulmonar.

A pesar de que algunos autores publicaron en 1972 buenos resultados con el tratamiento fisioterápico y postural¹², existe siempre el riesgo de movilización del cuerpo extraño con el peligro de provocar complicaciones a veces mortales. Por este motivo creemos que la broncoscopia debe constituir el tratamiento inicial de elección.

En cuanto a la técnica broncoscópica, en la actualidad se discute la utilidad del broncoscopio flexible frente al rígido o incluso la combinación de ambos en caso de duda diagnóstica. Wood y Gauderer¹³ publicaron su experiencia en la utilización combinada de broncoscopio flexible y rígido resultando la primera una técnica segura y de bajo coste al realizarse bajo sedación, evitando la anestesia general en un 46% de los pacientes.

Más recientemente, Martinot et al¹⁴ publicaron también su experiencia con el uso combinado de ambos tipos de broncoscopias, aunque sólo utilizan el broncoscopio flexible en caso de duda diagnóstica; a su vez, concluyen, de acuerdo con otros autores^{13,15,16}, que si bien el broncoscopio flexible se ha encontrado útil en adultos y adolescentes, la extracción del cuerpo extraño con el rígido sigue siendo la mejor técnica de broncoscopia en niños pequeños con distrés respiratorio, al permitir una mejor ventilación de las vías aéreas y la utilización de una mayor variedad de pinzas.

Pese a los refinamientos anestésicos y endoscópicos, no deben infravalorarse los riesgos que todo procedimiento broncoscópico implica. En nuestra serie se produjeron un 5,7% de complicaciones, en su gran mayoría producidas por cuerpos extraños vegetales similar a la serie de Black¹¹, llegando a alcanzar en algunas series el 18%¹⁷. Por otra parte, en nuestra experiencia un 64% de las reintervenciones correspondieron a cuerpos extraños vegetales, lo que da idea de la morbilidad que crean este tipo de cuerpos extraños, sobre todo cuando el diagnóstico se produce después de las 24 h de evolución⁴.

La mortalidad alcanza en nuestra serie el 0,9%, similar a la publicada por otros autores^{2,10,18-20}, si bien en los últimos 8 años no ha fallecido ningún paciente, coincidiendo con la adquisición de nuevo instrumental y la utilización de pinzas ópticas que facilitan la visión del cuerpo extraño y su extracción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez Gómez S, Andrés Martín A, Dueñas Panilla JM, Delgado Moreno F, Mata Maderuelo E. Cuerpos extraños traqueobronquiales en la infancia. Estudio de 133 casos y revisión de la literatura. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1990; 41: 309-316.
2. Aytac A, Ikizler C, Olga R, Sayleim A. Inhalation of foreign bodies in children. Report of 500 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1977; 74: 145-151.
3. Barrios JE, Gutiérrez C, Lluna J, Vila JJ, Poquet J, Ruiz Company S. Bronchial foreign body: Should bronchoscopy be performed in all patients with a choking crisis? *Pediatr Surg Int* 1997; 12: 118-120.
4. Wiseman NE. The diagnosis of foreign body aspiration in childhood. *J Pediatr Surg* 1984; 19: 531-535.
5. Gans S, Berci G. Advances in endoscopy of infants and children. *J Pediatr Surg* 1971; 6: 199-234.
6. Dennis WV, Pritchard J et al. Bronchoscopy for aspirated foreign bodies in children. *Arch Surg* 1988; 123: 885-888.
7. Villazón Ruiz LJ, León Cereruelo L, Márquez Dorch FJ, Sanz Fernández R, Fernández-Vega L. Cuerpos extraños traqueobronquiales en la infancia. *An Esp Pediatr* 1988; 28: 133-136.
8. Hoeve LJ, Rombout J, Pot DJ. Foreign body aspiration in children. The diagnostic value of signs, symptoms and pre-operative examination. *Clin Otolaryngol* 1993; 18: 55-57.
9. Svedstrom E, Puhakka H, Kero P. How accurate is chest radiography in the diagnosis of tracheobronchial foreign bodies in children? *Pediatr Radiol* 1989; 19: 520-522.
10. Wolach B, Raz A, Weinberg J, Mikulski Y, Ben Ari J, Sadan N. Aspirated foreign bodies in the respiratory tract of children: eleven years experience with 127 patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1994; 30: 1-10.
11. Black RE, Johnson DG, Matlak M.E. Bronchoscopic removal of aspirated foreign bodies in children. *J Pediatr Surg* 1994; 29: 682-684.
12. Burrington JD, Cotton EK. Removal of foreign bodies from the tracheobronchial tree. *J Pediatr Surg* 1972; 7: 119-122.
13. Wood R, Gauderer MWL. Flexible fiberoptic bronchoscopy in the management of tracheobronchial foreign bodies in children: the value of a combined approach with open tube bronchoscopy. *J Pediatr Surg* 1984; 19: 693-698.
14. Martinot A, Closset M, Marquette CH, Hue V, Deschildre A, Ramon P et al. Indications for flexible versus rigid bronchoscopy in children with suspected foreign body aspiration. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 155: 1676-1679.
15. Weissberg D, Schwartz I. Foreign bodies in the tracheobronchial tree. *Chest* 1987; 91: 730-733.
16. Pérez CR, Wood RE. Update on pediatric flexible bronchoscopy. *Pediatr Clin North Am* 1994; 41: 385-400.
17. Perrin G, Colt HG, Martin C, Mak MA, Dumon JF, Gonin F. Safety of interventional rigid bronchoscopy using intravenous anesthesia and spontaneous assisted ventilation. A prospective study. *Chest* 1992; 102: 1526-1530.
18. Ahmed AA. Bronchoscopic extraction of aspirated foreign bodies in children in Harare. *East Afr Med J* 1996; 73: 242-244.
19. Pasaoglu I, Dogan R, Demircim M, Hatipoglu A, Bozer AY. Bronchoscopic removal of foreign bodies in children: Retrospective analysis of 822 cases. *Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 39: 95-98.
20. Blazer S, Naveh Y, Friedman A. Foreign body in the airway. *Am J Dis Child* 1980; 134: 68-71.