

Aspiración de cuerpos extraños en la infancia

J.A. Esteban Ibarz, A. Sáinz Samitier, R. Delgado Alvira, P. Burgués Prades,
N. González Martínez-Pardo, J. Elías Pollina

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Infantil Universitario "Miguel Servet", Zaragoza.

RESUMEN: El objetivo de este trabajo es evaluar los datos de anamnesis, clínicos, radiológicos, terapéuticos y endoscópicos, analizando 420 casos de aspiración de cuerpo extraño (ACE) tratados en nuestro Hospital entre los años 1972 y 2005. De los 420 casos en 13 de ellos (3,21%) no se encontró cuerpo extraño (CE) y 16 presentaron una localización laríngea. La media de edad es de 33 meses. Los hallazgos de anamnesis, exploración, auscultación y radiología fueron positivos en el 91,4, 78,3, 91,6 y 81% respectivamente. El episodio aspirativo no es solamente infravalorado en cuanto a su frecuencia, sino que muchas veces es excluido, en principio, como posible diagnóstico, como lo demuestra el hecho de que sólo 218 (51,9%) de los pacientes, acudieron al Hospital en las primeras 24 horas tras el accidente aspirativo. Esto llama la atención dado que el cuadro clínico de inicio es claro en el 87,8% de los casos y tiene una relativa gravedad en el 75,4%. Además, el CE extraído por nosotros y el ya conocido o sospechado por la familia coincide en el 82,95% de los casos. Creemos que ante la sospecha de ACE se impone la realización de una broncoscopia. La broncoscopia ha sido realizada por cirujanos pediátricos.

PALABRAS CLAVE: Aspiración; Cuerpo extraño; Broncoscopia; Niños.

FOREIGN BODY ASPIRATION IN CHILDREN

ABSTRACT: The aim of this study is to evaluate the history, symptoms, radiographic and endoscopic findings in 420 children who were admitted for suspected foreign body aspiration in our hospital between 1972 and 2005. In 13 children we didn't find foreign body and in 16 children the foreign bodies were lodged in larynx. The mean age was 33 months. The medical history, physical exploration, auscultation and radiological findings were positive in 91,4%, 78,3%, 91,6% and 81%. The frequency of foreign body aspiration is undervalued and sometimes is excluded as diagnosis. Only 218 (51,9%) patients went to the hospital in the first 24 hours, although 87,8% of patients presented symptoms and 75,4% presented severe symptoms. Moreover the removed foreign bodies and suspected foreign bodies are the same in 82,95%. We think that bronchoscopy should be performed in all children who have had a choking episode.

KEY WORDS: Foreign body aspiration; Choking episode; Rigid bronchoscopy; Children.

Correspondencia: Dra. Reyes Delgado Alvira. Servicio de Cirugía Pediátrica Hospital Infantil Universitario "Miguel Servet". Paseo de Isabel La Católica 1-3, 50009 Zaragoza.

Email: reyesdelgado@yahoo.es

Recibido: Mayo 2006

Aceptado: Noviembre 2006

INTRODUCCIÓN

Los accidentes son la principal causa de mortalidad en la infancia. Los más frecuentes son los producidos por traumatismos, cuerpos extraños, intoxicaciones y quemaduras⁽¹⁾. Dentro de los cuerpos extraños, la aspiración de los mismos y su paso a las vías respiratorias es un accidente relativamente común en la infancia, que debe ser considerado y manejado como una urgencia, requiriendo un diagnóstico precoz y una actitud terapéutica en principio preferente. Su edad media es inferior al resto de accidentes⁽¹⁾, pudiendo tener una alta morbimortalidad, mayor en ausencia de un adecuado diagnóstico y tratamiento precoces^(2,3). La aspiración de un cuerpo extraño (CE) a cualquier nivel de la vía aérea tiene una gran importancia, por su frecuencia, gravedad y posibles secuelas, como vemos en series estadísticas: segunda causa de muerte tras los accidentes de tráfico, un 7% de todos los accidentes mortales en menores de 4 años, 300 muertos anuales en EE.UU. en 1991 y 160 en 2001, un 40% de ahogamiento por CE en las muertes accidentales en menores de un año⁽²⁻⁷⁾. En series amplias, las estadísticas de mortalidad hospitalaria suelen estar por debajo del 1-2%, aunque muy relacionadas con la edad^(2,3,6,10-12). Es fácil suponer que las complicaciones más graves son las que no llegamos a ver en los hospitales^(11,12). También son sin duda importantes la aparición de complicaciones y secuelas^(2,3,8,9,13), como consecuencia tanto del propio episodio aspirativo, con una no despreciable prevalencia de encefalopatía anóxica secundaria a la aspiración, como del retraso en el diagnóstico^(3,14,15) o de la terapéutica empleada.

La mayor frecuencia relativa con que ocurre especialmente en la primera infancia, es consecuencia de la curiosidad del niño, que le lleva a explorar el mundo que le rodea, su tendencia a la exploración oral de aquello a lo que tiene acceso y a la capacidad de imitar lo que ve hacer. También sin duda está favorecido por la escasez de piezas dentarias, especialmente molares, y la inmadurez de los mecanismos deglutorios. Todo esto, unido generalmente a un desconocimiento familiar del problema, lleva a los pequeños pacientes a estar rodeados de objetos cuando menos potencialmente peligrosos, que especialmente por su tamaño pueden ser intro-

ducidos voluntaria o accidentalmente tanto en la boca como en otros orificios naturales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Nuestra experiencia en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Infantil Universitario "Miguel Servet" de Zaragoza, es de algo más de 1.800 broncoscopias, la mayoría realizadas con broncoscopio rígido y con indicaciones varias. De ellas se han efectuado 417 (23%) en pacientes para la extracción o con sospecha de cuerpos extraños alojados en vía aérea traqueobronquial. Realizamos un estudio retrospectivo de 404 (96,19%) pacientes que ingresaron en nuestro centro por sospecha de aspiración de CE (ACE) y de 16 pacientes (3,8%) que lo hicieron por presentar cuerpos extraños enclavados en laringe.

Los métodos diagnósticos han incluido anamnesis detallada del episodio y posterior exploración física, y estudio radiológico en el caso que fuera realizado. La exploración broncoscópica se realizó en quirófano o UCI, bajo anestesia general y monitorización cardiorrespiratoria. La extracción se hizo mediante broncoscopio rígido (Storz) con tamaño adecuado a la edad del paciente y pinza o pinza óptica. Se han efectuado controles radiológicos postextracción únicamente en los casos que presentaban dudas en cuanto a su evolución postoperatoria.

RESULTADOS

Estos 420 casos representan una frecuencia del 0,54% con respecto a los pacientes intervenidos en el Servicio y del 0,22% para las Urgencias Quirúrgicas atendidas en el Hospital durante el período 1972-2005. La incidencia con relación al sexo ha sido de 267 (63,57%) niños y 153 (36,42%) niñas. Lo que da una relación de 1,74:1 a favor de los niños. La frecuencia relativa por años ha variado entre los 4 casos de 1972 y los 23 casos de 1983. Con una frecuencia media de 12,7 casos/año. La incidencia por edades ha sido de 322 casos (76,6%) por debajo de los 3 años, 67 (15,9%) entre 3 y 7 años y 31 (7,3%) por encima de los 7 años, con intervalo de 5 meses a 13 años. La edad media ha sido de 33 meses. Habían tenido lugar episodios de aspiración previa en dos pacientes, 2 meses y 7 años antes respectivamente, con cuerpos extraños totalmente diferentes en ambos episodios. De las horas de evolución al ingreso destacamos que sólo 218 pacientes consultaron en el Hospital o fueron enviados por su médico en las primeras 24 horas, con altos porcentajes que lo hicieron con mucho más retraso e incluso con 46 que llegaron al Hospital pasados los 30 días y 8 de ellos que lo hicieron pasados los 3 meses. El tiempo medio de evolución ha sido de 11 días^(3,13,14).

En algunos casos de ACE, éste se expulsa por medio del reflejo tusígeno^(8,13). En nuestra serie hemos encontrado una

expulsión parcial o total en 28 casos (6,93%). La frecuencia de CE de localización laríngea es afortunadamente escasa, pudiendo detenerse en ella por lo general objetos alargados y relativamente voluminosos que se fijan y resisten violentos esfuerzos de tos. En nuestro caso corresponden a fragmentos alimentarios, carne, salchicha, jamón, caramelos, tacos de plástico, clips, etc. Tenemos una experiencia de 16 casos (3,8%) y al haber sido extraídos mediante laringoscopia, no vamos a volver a referirnos a ellos. En el caso de tener un menor tamaño el cuerpo extraño puede pasar a tráquea y quedarse en ella o más frecuentemente impactarse en un bronquio más o menos distal.

La clínica reseñada en la anamnesis con respecto al accidente aspirativo ha sido en orden decreciente de frecuencia: tos 87,8%, ahogo 75,4%, distrés, cianosis, vómitos (17,8%) y pérdida de conciencia. En 35 casos (8,6%) esta clínica fue nula, no reseñada o desconocida.

Pasado el episodio agudo, la clínica posterior suele quedar en tos, bien espontánea o en episodios de tos quintosa que aparecen más con los cambios posturales, ruidos respiratorios especialmente nocturnos, disnea en diversos grados, un cierto cansancio inexplicado, fiebre cuando surgen complicaciones, ronquera, etc., todo esto en grados de intensidad muy variable. En nuestra experiencia, 31 casos (7,6%) presentaron anoxia grave. Una clínica más o menos llamativa está casi siempre presente, siendo realmente pocos los casos que cursan como totalmente asintomáticos. Sólo 11 (2,7%) de nuestros casos cursaron asintomáticos.

En la exploración al ingreso destacan: tos, distrés, tiraje, disminución de movilidad en un hemitórax, asimetría torácica, cianosis y una gravedad extrema en 21 (5,19%) de los casos. Destaca como llamativa a la exploración la existencia de un cuerpo extraño móvil en tráquea (generalmente una pipa de girasol) que produce una tos quintosa disneizante y agobiante, que cede por completo de forma súbita, durante más o menos tiempo, para comenzar de nuevo en cualquier momento, favorecida por los cambios posturales. Con frecuencia hemos encontrado petequias en cara y cuello secundarias a los esfuerzos de la tos. De nuestros casos, 88 (21,7%) presentan una exploración negativa o cuando menos anodina.

A la auscultación destaca fundamentalmente la hipoventilación uni o bilateral y la podemos encontrar a su vez leve, moderada o severa, pudiendo ser parcial o global, en dependencia de la localización del cuerpo extraño. En otros casos podemos auscultar perfectamente un claro ruido valvular, producido por el cuerpo extraño al ser movilizado por el aire con cada movimiento respiratorio. Se encuentran con frecuencia roncus, estertores y sibilantes. Se recogen 34 casos (8,4%) con una auscultación normal.

Los signos radiológicos más destacados son: atrapamiento aéreo con enfisema, uni o bilateral, parcial o completo, con o sin depresión diafragmática y desplazamiento mediastínico, atelectasia, neumonía, o la asociación de algunos de estos y visión del cuerpo extraño si éste es radioopaco, 26 casos (6,4%) en nues-

tra serie. En un porcentaje no despreciable de casos se encontró aire ectópico, especialmente neumopericardio, neumomediastino, enfisema subcutáneo cervicotorácico, en un solo caso neumotórax y derrame pleural. No se realizó estudio radiológico en 17 casos (4,2%), debido a la gravedad con la que acudieron los pacientes y la certeza del diagnóstico. En dos ocasiones se encontró, coincidentemente, un cuerpo extraño radioopaco en el estudio radiológico, uno en estómago y otro en tramo digestivo distal. Tienen una radiología normal 77 casos (19,05%).

En cuanto a la broncoscopia, pensamos que debe realizarse de forma precoz, que no urgente, excepto en ese número de casos cuya gravedad es evidente. La exploración broncoscópica la realizamos siempre bajo anestesia general y relajación. Para la broncoscopia por sospecha de aspiración de CE preferimos y recomendamos la utilización de entrada del broncoscopio rígido. La extracción la realizamos con pinzas y/o pinza óptica adecuadas. Administramos de forma sistemática una dosis única de dexametasona al final de la exploración. Si no se consigue la extracción o existen dudas por alguna causa determinada, edema importante, granuloma de gran tamaño, imposibilidad técnica, grave alteración del estado general, etc., creemos se debe posponer una nueva exploración al menos durante 24-48 horas, permaneciendo el paciente con tratamiento médico, corticoides, antibióticos, mucolíticos, etc. En nuestra serie no hemos tenido hasta el momento necesidad de utilizar para la extracción catéteres tipo Fogarty, ni tampoco hemos precisado recurrir a la extracción quirúrgica de los mismos. Entre los cuerpos extraños extraídos del árbol traqueo-bronquial destacan en la primera infancia los de material orgánico, generalmente frutos secos, carne, huesos de carne o vértebras de pescado, fruta y huesos de fruta y pequeños objetos diversos. En la edad escolar predominan los de materiales inorgánicos propios de los juegos o del material escolar. Especialmente graves nos parecen los tapones posteriores del mecanismo de impulsión de algunos bolígrafos que no se encuentran bien sujetos al mismo⁽¹¹⁾. En nuestra casuística los tipos de cuerpos extraños extraídos han sido: orgánicos, 323 (79,9%): frutos secos 294 (72,7%), carne 9, huesos de carne o vértebra de pescado 7, fruta 9, hueso de fruta 4. Inorgánicos, 68 (16,8%): metálicos 17, plásticos 29, otros 22. No cuerpo extraño, 13 (3,2%). Afortunadamente no hemos encontrado patología causada por globos⁽¹²⁾ pero sí objetos sospechosos de no cumplir con los estándares en la fabricación⁽¹⁶⁾, como los 11 casos de tapón de bolígrafo encontrados.

Sorprende el retraso en la primera consulta hospitalaria, cuando el accidente aspirativo está presente de una forma clara en el 87,8% de los casos y el episodio es de relativa gravedad en el 75,4%, y sorprende aún más cuando encontramos en el estudio que el material extraído por nosotros y el sospechado o ya conocido por la familia coinciden en el 82,9% de los casos.

La localización de los cuerpos extraños ha sido: laringe (16), tráquea (39), árbol bronquial derecho (208), izquierdo (193), bilaterales (24). Con un ligero predominio para el lado derecho y bronquios principales. Hemos encontrado y ex-

traído de vías aéreas un total de 683 cuerpos extraños con un promedio cercano a 1,7 por paciente. No hemos contabilizado numéricamente la extracción de fragmentos muy pequeños en forma de papilla.

Los hallazgos endoscópicos más llamativos han sido la presencia de moco abundante, especialmente retenido tras el obstáculo que representa el material aspirado, edema y erosiones mucosas, mucosa friable y fácilmente hemorrágica, el granuloma reaccional en ocasiones de gran tamaño y las escaras por decúbito o compresión. Con respecto a los casos de edema local importante, debemos decir que en nuestra experiencia se ha tratado, por lo general, de un edema relativamente laxo, que ha remitido parcialmente con una presión suave y mantenida de la punta del broncoscopio, permitiendo con frecuencia el acceso al CE y su extracción. En los casos que ha sido necesaria la repetición de la broncoscopia, por extracción parcial, imposibilidad de la misma en un primer intento o duda relacionada con la evolución, no hemos encontrado que hayan influido de manera determinante las horas de evolución, y sí el tipo de cuerpo extraño, el número de los mismos y la existencia de alteraciones locales en la mucosa bronquial. Se ha precisado repetir la broncoscopia, una vez en 15 casos y dos veces en 3 (4,45%)^(2,3,8,9).

El accidente aspirativo ha sido tratado por lo general en nuestro Centro de forma precoz, exceptuando aquellos casos con mínima sintomatología o de larga evolución y escasa sintomatología en los que la broncoscopia se ha demorado de forma programada. La demora media ha sido de 7,2 horas y la estancia media postintervención de 28 horas, con variaciones entre las 4 horas y los 24 días.

Las complicaciones postextracción han sido por lo general irrelevantes, con 6 casos de tos mantenida, generalmente en relación con los hallazgos de granuloma endobronquial, 4 con ligera laringitis y breve ronquera, 2 neumonías residuales y en 1 expectoración hemoptoica. Mucho más graves e importantes han sido la afectación previa al ingreso, entre las que destacamos atelectasia, neumonía, pérdida de conciencia, neumonitis química, hemoptisis y parada cardiorrespiratoria. Con 4 casos que precisaron intubación inmediata, 2 broncoscopias sin anestesia, 2 traqueotomías de urgencia y 1 encefalopatía anóxica secundaria a parada cardiorrespiratoria. La serie presenta 1 exitus (0,23%) que corresponde a una paciente de 4 años con una aspiración masiva bilateral por almendras y contenido gástrico. A esta niña, su abuelo, cuando se encontraba comiendo almendras, le dio jugando un pellizco en la nalga. Afortunadamente hasta ahora no hemos encontrado complicaciones tardías significativas en el estudio retrospectivo de estos pacientes.

COMENTARIOS

La ACE en vía aérea tiene una gran importancia tanto por su frecuencia como por su gravedad y posibles secuelas. Para

el diagnóstico del proceso aspirativo se requiere un alto grado de sospecha y una adecuada anamnesis, siendo un cuadro clínico en el que hay que pensar, e indagar su posible existencia aunque haya pasado mucho tiempo desde el accidente o aunque éste no sea recordado o reconocido por los familiares. Puede orientarnos el preguntar sobre la costumbre de familiares, amigos y cuidadores de comer frutos secos. Si el material aspirado no es expulsado por la tos, aparece una sintomatología clínica típica del período inmediato tras la aspiración, por lo general aguda, grave e intensa, que puede y suele ceder en unos minutos. Consideramos muy importante la existencia de los 72 casos de vómitos (17,8%) como clínica acompañante del episodio aspirativo, ya que éste puede ser aspirado con el consiguiente aumento en la gravedad. Posteriormente una vez estabilizado el episodio aspirativo, la clínica puede unas veces mantenerse más o menos florida, dependiendo de la localización y del grado de oclusión producida, lo que indudablemente condicionará la rapidez con que el paciente acude a su médico o centro hospitalario. Aunque también en otros casos, la clínica va progresivamente disminuyendo de intensidad, lo que puede hacer pensar en la resolución espontánea del proceso, bien por expulsión o duda de haberlo aspirado. Dado que la normalidad a la exploración clínica y radiológica no excluye la posibilidad de aspiración, somos partidarios, como otros autores^(2,3,14,15,17) que ante la sospecha clínica o ante una anamnesis clara de aspiración deberá realizarse siempre una broncoscopia. En aparente contradicción con lo que acabamos de decir está el hecho de que en 8 casos (1,98%) contando con un antecedente claro, exploración típica y confirmación radiológica, no realizamos broncoscopia. Bien es verdad que se valoró detenidamente el tipo de cuerpo extraño causante y que fue: caramelo, anisete, pipa de girasol que se llevaba entera en la boca y se expulsó íntegra, broncoscopia ya realizada en otro centro, etc. así como la evolución seguida por los mismos, habiendo permanecido en observación durante unas horas y posteriormente controlados de forma ambulatoria.

El tratamiento, en ausencia de una clínica de gravedad extrema deberá realizarse siempre en Centros que cuenten con los medios técnicos y humanos adecuados, entrenados previamente en broncoscopias realizadas de forma programada. Con respecto al tratamiento, se ha propuesto un tratamiento médico previo con corticoides, antibióticos, broncodilatadores, mucolíticos y fisioterapia respiratoria, creemos que buscando en muchos casos la expulsión espontánea del material aspirado, posponiendo en días la práctica de la broncoscopia. Este proceder, sin ninguna duda no es el habitual y no estamos de acuerdo con el mismo. La fisioterapia respiratoria está contraindicada de inicio en los pacientes con aspiración de cuerpos extraños ante la posibilidad de movilizar los mismos, favoreciendo la aparición de complicaciones.

Somos partidarios de realizar la broncoscopia exploratoria con broncoscopio flexible y en caso de sospecha razonable comenzar directamente con el rígido^(3,18,19).

BIBLIOGRAFÍA

1. Elías Pollina J, García Vera C, Buñuel Alvarez Cenarro Guerrero T, Castillo Laita JA, Labarta Aizpun JI, et al. Accidentes en la infancia: a propósito de los 14.301 casos atendidos durante 1 año. *An Esp Pediatr* 1991;**35**:385-388.
2. Cinti AO, Bingöl-Koboglu B, Senocak ME, Cahit Tanyel F, Büyükpamukçu N. Bronchoscopy for evaluation of foreign body aspiration in children. *J Pediatr Surg* 2003;**38**:1170-1176.
3. Barrios JE, Gutiérrez C, Hernández E, Ayuso L, Roca A, García-Kuhn R. Consecuencias del retraso diagnóstico de la aspiración de cuerpo extraño. *Acta Pediatr Esp* 2006;**64**:57-60.
4. 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.
5. *How people died accidentally in 1983. Accident and facts*. Chicago. National Safety Council, 1984.
6. National Safety Council: *Accident Facts*. Chicago IL, 1991;24.
7. Center for Disease Control: *MMWR* 2002;**51**:945-948.
8. Shraga Blazer, MD; Yehezkel Naveh, MD; Abraham Friedmann, MD. Foreign Body in the Airway. A Review of 200 Cases. *Am J Dis Child* 1980;**134**:68-71.
9. Fernández Jiménez I, Gutiérrez Segura C, Álvarez Muñoz V, Peláez Mata D. Broncoaspiración de cuerpos extraños en la infancia. Revisión de 210 casos. *An Esp Pediatr* 2000;**53**:335-338.
10. Altmann A, Nolan T. Non-intentional asphyxiation deaths due to upper airway interferente in children 0 to 14 years. *Inj Prev* 1995;**1**:76-80.
11. Bhana BD, Gunaselvam JG, Dada M. Mechanical airway obstruction caused by accidental aspiration of part of a ballpoint pen. *Am J Forensic Med Pathol* 2000;**21**:362-365.
12. Lifschultz BD, Donoghue ER. Deaths due to foreign body aspiration in children: the continuing hazard of toy balloons. *J Forensic Sci* 1996;**41**:247-251.
13. Sánchez Echániz J, Pérez García J, Mintegui Raso S, López Álvarez P. Aspiración de cuerpo extraño en la infancia. *An Esp Pediatr* 1996;**45**:365-368.
14. Fennira H. Tracheobronquial foreign bodies. Diagnostic and therapeutic aspects in children. *Tunis Med* 200;**82**:817-826.
15. Swanson KI, Airway Foreign Bodies: What's New? *Seminar Respir Crit Care Med* 2004;**25**:405-411.
16. Rimell FI, Thome A Jr, Stool S. Characteristics of objects that cause choking in children *JAMA* 1995;**274**:1763-1766.
17. Barrios J.E., 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.
18. 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.
19. Martinot A, Closset M, Marquett CH, Hue V, Deschildre A, Ramon P. Indications for flexible versus rigid bronchoscopy in children with suspected foreign body aspiration. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;**155**:1676-1679.