

## Cuerpos extraños en vías aéreas

RUFINO ECHEGOYEN CARMONA\*  
ELISA TSUBAKI PALMA\*

\* Radioteca del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias  
Ismael Cosío Villegas.  
Trabajo recibido: 22-I-2008; aceptado: 30-IX-2008  
Conflicto de intereses: Ninguno

### RESUMEN

**Antecedentes:** Estudio retrospectivo de los pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (México) de 1995 a 2005 por haber aspirado un cuerpo extraño en las vías aéreas.

**Objetivo:** Conocer la frecuencia de esta patología en el instituto que permita comparar los resultados con instituciones de salud de otros países.

**Material y métodos:** Se revisaron los expedientes clínicos y radiológicos de 84 enfermos atendidos en los servicios de urgencias y hospitalización en ese periodo.

**Resultados:** Los pacientes correspondieron a 56 masculinos y 28 femeninos, con edades que oscilaron entre los 7 meses y los 85 años. Tuvimos 42 casos de 7 meses a 3 años, en quienes predominó la aspiración de vegetales; de 4 años a 18 años hubo 25 casos que aspiraron objetos de plástico y material escolar; de 20 a 50 años se vieron 14 casos, con aspiración de materiales de trabajo y de 60 a 85 años, hubo 3 casos que aspiraron prótesis dentarias. Al inicio presentaron asfixia, después eventos neumónicos o de dificultad respiratoria.

En 21 casos los cuerpos extraños eran radioopacos y en el resto las imágenes radiológicas eran de neumonía, atelectasia o atrapamiento aéreo. En solo 4 pacientes la radiografía tuvo apariencia normal. La fibrobroncoscopia confirmó la localización y la posibilidad de extracción. Se localizaron 4 en las vías aéreas superiores y en las inferiores predominaron en el árbol bronquial derecho. La extracción se efectuó con el broncoscopio rígido. Un paciente requirió broncotomía y dos enfermos lobectomía.

**Complicaciones:** A un paciente pediátrico y a un adulto mayor les produjeron laceraciones en las

### ABSTRACT

**Background:** Retrospective review of patients seen at the National Institute of Respiratory Diseases (México) during 1995-2005 due to a foreign body aspiration.

**Objective:** To know the frequency of this event in the institution, and to compare our results with other reports.

**Materials and Methods:** Clinical and radiologic files from 84 patients admitted to the emergency room or hospital wards were reviewed.

**Results:** There were 56 males and 28 females aged between 7 months and 85 years. Up to 42 cases were between 7 months and 3 years old, and they had aspirated vegetables; 25 cases between 4 and 18 years old aspirated plastic objects and scholar material; 14 patients from 20 to 50 years old aspirated working material, and 3 cases between 60 and 85 years old had dental prosthesis aspiration. At the beginning they had asphyxia, pneumonic events or respiratory distress. In 21 cases foreign objects were visible at chest x-rays, while radiologic manifestation in the remaining subjects were images of pneumonia, atelectasis or air trapping. In only 4 cases the chest x-rays were normal. Fiberoptic bronchoscopy confirmed the localization and the possibility of extraction. Four of the foreign bodies were located in upper airways, and those in lower airways were positioned in the right bronchial tree. Extraction was accomplished through rigid bronchoscopy. One patient needed bronchotomy and two lobectomy.

**Complications:** Included lacerations of pharyngeal and laryngeal mucosa in one pediatric and one adult patients. Two subjects had severe hypoxemia, and a child presented cardiorespiratory arrest in two occasions. Three cases suffered from pneumothorax.

*mucosas faríngea y laríngea. En dos casos la hipoxemia fue importante y un niño presentó paro cardiorrespiratorio en dos ocasiones. Tres pacientes se complicaron con neumotórax.*

INTRODUCCIÓN

La aspiración de cuerpos extraños en las vías aéreas es un accidente que ocurre frecuentemente en el hogar, en especial en niños menores de tres años y puede ocasionar su fallecimiento en el momento de la aspiración.<sup>1</sup> Si este accidente pasa desapercibido, evoluciona a la cronicidad dando lugar a alteraciones anatomofuncionales que son irreversibles dependiendo de su localización y el tiempo de permanencia en la vía aérea. Es una patología que se presenta en todos los países y la frecuencia depende del grado de cultura médica, ya que pueden prevenirse en la mayor parte de casos si se tienen en cuenta los factores que contribuyen a su presentación y lo que procede hacerse si éste llega a suceder.<sup>2</sup>

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio comprendió la revisión de los expedientes clínicos y radiográficos de 84 enfermos que aspiraron algún cuerpo extraño en las vías aéreas y que fueron atendidos en los servicios de urgencias y hospitalización del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias México de 1995 a 2005. El análisis clínico abarcó datos sobre el sexo, la edad, el tipo de cuerpo extraño y el tiempo de permanencia dentro de la vía aérea. El proceso diagnóstico señala el tipo de estudios radiográficos efectuados y la comprobación, su localización exacta y las posibilidades de su extracción por broncoscopia.

Se analizaron las complicaciones que presentaron, antes, durante y después de retirar el cuerpo extraño.

RESULTADOS

En el periodo de 10 años se atendieron 84 enfermos con un cuerpo extraño en las vías aéreas, 56 masculinos y 28 femeninos, cuyas edades oscilaron entre los 7 meses a los 85 años. Existe una relación entre las edades y el tipo de cuerpo extraño aspirado (Tabla I).

En los pacientes pediátricos menores de tres años, los cuerpos extraños más frecuentes son los vegetales. En 46 casos: 17 fueron de cacahuates, 5 semillas de maíz, 1 fragmento de nuez, 3 semillas de frijol, 10 de calabaza, 2 de colorín, 1 de naranja, 1 de girasol, 1 de chícharo, 1 de anona, 1 de tamarindo; además, 1 fragmento de juguete de porcelana, 1 de plástico. En los pacientes de 4 a 18 años predominan los objetos de plástico como: 1 caso de tapón de pluma fuente, 1 fragmento de espiral de cuaderno, 1 de un vaso desechable, 1 goma de lápiz, 1 pedazo de unicel, 1 badajo de campana de juguete, 1 de eslabones de cadena al cuello, 1 soporte metálico de la goma de un lápiz, 1 tachuela, 1 punta metálica de lapicero, 1 válvula metálica para inflar balones, 1 silbato pequeño y otros objetos semejantes. En los adultos, habitualmente son objetos metálicos o instrumentos de trabajo que sostienen en la boca, como: 1 caso de alfiler, 1 aguja de coser, 1 aguja de máquina, 1 fragmento de porcelana, 1 cabeza de cierre metálico, 1 incrus-

Tabla I. Cuerpos extraños en vías aéreas.

Edad	F	M	Tipo de cuerpo extraño
7 meses a 3 años	13	29	Vegetales
4-12 años	6	7	Objetos de plástico y material escolar
13-18 años	5	7	Objetos de plástico y material escolar
20-50 años	3	11	Materiales de trabajo
60-85 años	1	2	Prótesis dentarias

tación dentaria, 1 tornillo, 1 fragmento de silicón, 1 de carne, 1 filtro de cigarro, 1 fragmento de cánula de Jackson, 1 cápsula de tetraciclina y 1 fragmento de hueso. En los adultos mayores encontramos: 2 prótesis dentarias y 1 diente.

En dos casos no se pudo comprobar el tipo de cuerpo extraño porque no lo encontraron al realizar la broncoscopia, pero un paciente refiere haber aspirado una semilla de naranja y el otro un fragmento de silicón. Este último dijo haberlo expulsado durante un acceso de tos durante su estancia hospitalaria.

Por su localización se subdividieron en los que se encontraban en las vías aéreas superiores y los que se alojaban en las vías aéreas inferiores (Tablas II y III).

En cuanto a la sintomatología que el paciente presentó desde el momento de la aspiración hasta su llegada al INER, se clasificaron en tres estadios: a) *Inmediata*, si sólo transcurrieron 48 horas, b) *Mediata*, entre 3 y 30 días y c) *Crónica*, cuando había pasado más tiempo.

En 19 casos fue inmediata, en 40 fue mediata y en 25 crónica. Los enfermos que tenían los cuerpos extraños en las vías aéreas superiores se

presentaron al instituto antes de 48 horas. El que asistió más tardíamente fue a los ocho años.

En los cuerpos extraños de las vías aéreas inferiores la sintomatología inmediata fue tos, sensación de ahogo, asfixia, vómito y disnea persistente. A los enfermos con sintomatología mediata se agregó expectoración mucosa o mucopurulenta, dificultad para respirar y cuadros repetidos e importantes de disnea, estertores traqueales o bronquiales, cianosis, dolor retroesternal, disfonía y fiebre. A veces se confundió con asma bronquial. Los casos crónicos transcurrieron con cuadros repetitivos de neumonía, bronquitis, asma, o disnea súbita y persistente.

A todos los enfermos se les tomó radiografía posteroanterior y lateral de tórax. De acuerdo con la radiodensidad de los cuerpos extraños, los agrupamos en: a) Radioopacos, b) con imagen neumónica, c) atelectasia o atrapamiento aéreo y d) radiografía normal (Tabla IV) (Figuras 1 y 2).

Los cuerpos extraños radioopacos, en general, correspondieron a objetos metálicos, prótesis dentaria, fragmentos óseos o dentales. En ocasiones estos objetos metálicos no se visualizan en la radiografía posteroanterior debido a la superposición de la opacidad de la silueta cardiaca, pero se hacen aparentes en la radiografía lateral (Figuras 3 y 4).

La extracción de los cuerpos extraños localizados en las vías aéreas superiores fue sencilla, el otorrinolaringólogo los retiró mediante una pinza de bayoneta o con el laringoscopio. Tal fue el caso del paciente de 85 años que tenía incrustada la prótesis dentaria en la laringe.

En todos los pacientes con un cuerpo extraño localizado en las vías aéreas inferiores se les realizó fibrobroncoscopia con el objeto de confirmar el diagnóstico, la localización exacta y la planea-

**Tabla II.** Cuerpos extraños en las vías aéreas superiores.

Localización	Tipo de cuerpo extraño
Narina izquierda	1 Semilla de frijol
Fosa nasal izquierda	1 Fragmento de juguete
Epiglotis	1 Pedazo de plástico
Espacio glótico	1 Fragmento de unicel
Total	4

**Tabla III.** Cuerpos extraños en las vías aéreas inferiores.

Laringotraqueales	N°	Pulmón derecho	N°	Pulmón izquierdo	N°
Espacio laringofaríngeo	1	Bronquio principal	14	Bronquio principal	24
Tráquea	9	Bronquio lóbulo superior	2	Bronquio lóbulo superior	1
		Bronquio intermediario	11		
		Bronquio lóbulo medio	7		
		Bronquio lóbulo inferior	1	Bronquio lóbulo inferior	1
		Bronquios pirámide basal	6	Bronquios pirámide basal	1
Total	10		41		27

**Tabla IV.** Radioopacidad de los cuerpos extraños.

Radioopacos	21
Imagen neumónica	41
Atelectasia o atrapamiento aéreo	18
Radiografía normal	4



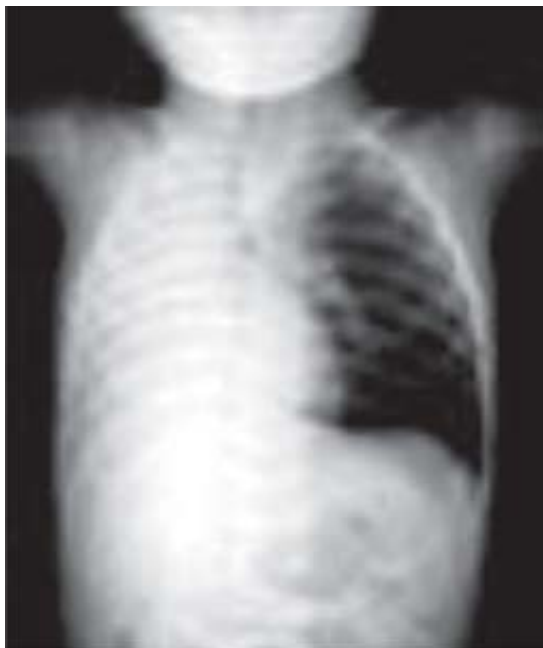
**Figura 1.** Pieza dentaria ubicada en el bronquio principal izquierdo.



**Figura 3.** En la región paracardiaca derecha se observa una opacidad semejante a los bordes de un medio melón, pero no se visualiza el cuerpo extraño metálico.



**Figura 4.** En la placa lateral de tórax se hace evidente la válvula para inflar pelotas a nivel del bronquio intermediario. No era visible en la PA por la densidad radiográfica cardiaca.



**Figura 2.** Cuerpo extraño no radioopaco localizado en el bronquio principal derecho que lo obstruye totalmente, y determina una atelectasia completa.

ción de su extracción. Ésta siempre se hizo con el broncoscopio rígido. En un caso, el cuerpo extraño se desprendía del broncoscopio a nivel de la glotis y se tuvo que extraer mediante laringoscopia. En el caso de la punta metálica de un lapicero incrustado en la mucosa requirió de una

broncotomía. Dos casos se resolvieron mediante lobectomía.

**Complicaciones:** un paciente pediátrico presentó vómito al realizar la maniobra de Heimlich, lo que agravó el cuadro clínico. A otro paciente pediátrico y a un adulto mayor les produjeron laceraciones en la mucosa faríngea y laríngea al maniobrar con el dedo la cavidad bucal. En tres casos la extracción se prolongó porque los cacahuates se fragmentaron obstruyendo transitoriamente otros bronquios. En dos casos la extracción broncoscópica fue difícil y la hipoxemia importante. Uno de estos niños presentó paro cardiorrespiratorio en dos ocasiones. Se resolvieron, pero el procedimiento requirió cuatro horas. El tiempo prolongado de anestesia no es tan importante como los periodos de hipoxemia que se suceden durante las maniobras de extracción, cuya dificultad prolonga el periodo de hipoxemia. Tres casos se complicaron con neumotórax. En todos los enfermos la extracción terminó con una revisión cuidadosa del árbol traqueobronquial. Los enfermos permanecieron internados por lo menos 24 horas.

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La frecuencia de cuerpos extraños en vías aéreas en otros países, según reportes recientes, no difieren de lo señalado en el presente manuscrito. Todos los artículos refieren que predomina el sexo masculino, es más frecuente en los preescolares, los objetos más aspirados son los vegetales, en especial las semillas y las nueces. El diagnóstico requiere estudios radiográficos y exploraciones broncoscópicas. Shlizerman L *et al*,<sup>1</sup> del Centro Médico Ha'Emek, Afula, Israel, practicaron entre 1994 y 2004, 136 broncoscopías a pacientes pediátricos sospechosos de tener un cuerpo extraño. Reportaron la extracción en el 73%; de los cuales, 82.6% correspondieron a pacientes menores de dos años. Señalan haber observado que esta patología es más frecuente en los pacientes pediátricos árabes que en los judíos, y hacen hincapié en elaborar programas de educación para prevenir este riesgo.

Ludemann JP *et al*,<sup>2</sup> refieren los tipos de cuerpos extraños más frecuentemente aspirados por los adolescentes. En Turquía, Hasdiraz L *et*

*al*,<sup>3</sup> efectuaron 1,035 broncoscopías entre 1987 y 2005 en pacientes de edad promedio de 4.1 años, confirmando la presencia de un cuerpo extraño en 88% de los casos. Refieren 30 casos de hipoxia, 37 con edema laríngeo, 6 con sangrado bronquial, 2 neumotórax, 1 neumomediastino. Requirieron toracotomía en 6 casos y 8 fallecieron. Assefa D *et al*,<sup>4</sup> recomienda la radiografía en decúbito dorsal. Sin embargo, termina diciendo que agrega muy poco al diagnóstico. En Nápoles, Italia, Pinto A *et al*,<sup>5</sup> estudiaron 31 enfermos en un lapso de cinco años cuyas edades iban de los 6 meses a los 85 años, con una evolución de 2 a 72 horas. En todos los casos realizaron radiografía de tórax en dos posiciones. Sólo tres requirieron tomografía. Reportan siete casos con objetos radioopacos. En el resto se sospechó porque encontraron atelectasia en 7, neumonía en 6, con neumomediastino 1 y otro con hiperinsuflación. Hacen hincapié en que, el primer estudio de imagen que debe realizarse a los pacientes con un cuerpo extraño es la radiografía en posteroanterior. Divisi D *et al*,<sup>6</sup> estudiaron 128 pacientes entre enero de 1986 y diciembre de 2004. Resolvieron 105 con el broncoscopio rígido y 13 con el fibrobroncoscopio. Señalan que éste confirma el diagnóstico en el 100% de los casos, pero sólo resuelve el 10.7%. En igual sentido opina Karatzanis A *et al*,<sup>7</sup> de la Universidad de Creta como resultado de un estudio comparativo retrospectivo de los casos encontrados entre 1991-1999 con otro prospectivo entre 2000 y 2004, después de haber aplicado un programa educativo.

Consideramos que esta patología se presenta en todos los países. El diagnóstico es simple si investigamos sobre el ambiente y las actividades que estaba realizando el enfermo en el momento de la aspiración del cuerpo extraño. En los lactantes, es muy importante interrogar sobre objetos pequeños que se pudieran haber llevado a la boca. Es necesario no proporcionar alimentos sólidos si el paciente no puede masticarlos. No es raro que en un momento de desatención de la persona encargada ocurra el accidente. A veces, el familiar elude referir lo sucedido por un sentimiento inconsciente de culpa. El diagnóstico se integra con un inicio súbito del cuadro clínico: tos, asfixia, ahogo, estridor laríngeo, estertores



bronquiales, vómito o convulsiones. Debe interrogarse sobre las maniobras efectuadas y quién las realiza, ya que en vez de resolver la situación, puede complicarla.

## CONCLUSIONES

El evento se presenta en todos los países y coincidiendo con los autores referidos, consideramos que lo más importante es prevenir, educando a la población sobre este riesgo. Si llegase a suceder, llevar al sujeto a un hospital que cuente con un aparato de rayos X, un broncoscopio y un médico preparado en su uso. En ocasiones el cuadro agudo desaparece, y si el médico no tiene el antecedente de la disnea súbita y del ambiente que rodeaba al paciente en ese momento, es factible que piense en otras enfermedades con sintomatología parecida. La solución es más difícil y se pueden presentar complicaciones graves que requieran una cirugía mayor. Tratar de extraer un cuerpo extraño en la faringe mediante maniobras digitales expone a enclavarlo en la glotis ocasionando una asfixia súbita irreversible. Efectuar la maniobra de Heimlich en un niño pequeño sin tener experiencia, puede producir un vómito que agrave la situación.

## REFERENCIAS

1. Shlizerman L, Ashkenazi D, Mazzawi S, Rakover Y. *Foreign body aspiration in children: ten-years experien-*

*ce at the Ha'Emek Medical Center.* Harefuah 2006;145:569-571, 631.

2. Ludemann JP, Riding KH. *Choking on pins, needles and a blowdart: aspiration of sharp, metallic foreign bodies secondary to careless behavior in seven adolescents.* Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2007;71:307-310.
3. Hasdiraz L, Oguzkaya F, Bilgin M, Bicer C. *Complications of bronchoscopy for foreign body removal: experience in 1,035 cases.* Ann Saudi Med 2006;26:283-287.
4. Assefa D, Amin N, Stringel G, Dozor AJ. *Use of decubitus radiographs in the diagnosis of foreign body aspiration in young children.* Pediatr Emerg Care 2007;23:154-157.
5. Pinto A, Scaglione M, Pinto F, et ál. *Tracheobronchial aspiration of foreign bodies: current indications for emergency plain chest radiography.* Radiol Med (Torino) 2006;111:497-506.
6. Divisi D, Di Tommaso S, Garramone M, et ál. *Foreign bodies aspirated in children: role of bronchoscopy.* Thorac Cardiovasc Surg 2007;55:249-252.
7. Karatzanis AD, Vardouniotis A, Moschandreas J, et ál. *The risk of foreign body aspiration in children can be reduced with proper education of the general population.* Int J Pediatric Otorhinolaryngol 2007;71:311-315.

### Correspondencia:

Dr. Rufino Echegoyen Carmona.  
Bulgaria Núm. 88, colonia Portales.  
Delegación Benito Juárez. México,  
D.F. 03300  
Teléfono 55391565