Cuerpos extraños en la Vía Aérea Inferior

Dr. Alberto Moreno P.¹, Dr. Pedro Bordagaray E.², Dr. Merardo Aravena M.³,
Dra. Gisela Valdebenito F.³ y Sr. Alejandro Stevens M.⁴

Foreign bodies in the airway

A survey of 69 patients with foreign bodies in their airways is made: 76.8% were under 4 year of age, 66% were males; 90.7% of the foreign bodies were radiolucid. In 61.9%, the material was lodged in a bronchus, in 23.4% in the larynx and in 15.9% in the trachea.

The contribution of clinical findings to the recognition of the presence, nature and location of the foreign body is discussed and thought to be of definite but limited value. X ray examination is considered an important diagnostic tool.

Foreign bodies were removed by endoscopy in 97% of patients.

Three patients in this series died, one from septic complications of the extraction procedure, another from an accident during the management of a tracheostomy tube and a third one from an esophageal-bronchial fistula produced by fragments of a plastic foreign body.

La aspiración de cuerpos extraños en las vías aéreas, es un accidente relativamente frecuente, en niños menores de cuatro años de edad¹¹⁻¹³⁻¹⁸. Puede determinar ocasionalmente la muerte del menor en el momento que éste ocurre y con posterioridad, por desplazamiento del material aspirado¹⁹, como consecuencia de los procedimientos realizados para extraerlo o debido a las complicaciones que provoca¹⁰⁻¹⁸.

El material aspirado varía de acuerdo a la ubicación geográfica, costumbres y ambiente de donde procede el niño¹¹⁻²⁰. La naturaleza de los cuerpos extraños es también distinta, de acuerdo a la edad¹³.

En el lactante son generalmente fragmentos alimentarios u otros objetos que el niño se lleva a la boca.

El preescolar que sufre este accidente, se encuentra en general desarrollando actividad física, mientras mantiene alimentos u objetos dentro de la boca⁶.

El escolar, puede aspirar al imitar malos hábitos de sus mayores (tapiceros o modistas), que mantienen parte de sus elementos de trabajo en la boca¹⁴, en presencia de los niños.

El niño de esta edad suele aspirar piezas dentarias o fragmentos durante el período de cambio de ellas¹³. También es posible la aspiración de un cuerpo extraño nasal abandonado, o de un tapón posterior para contener una epistaxis, o para cohibir una hemorragia post adenoidectomía¹⁹.

El riesgo de aspiración de diversos alimentos, se ve favorecido en la niñez por cierta incompetencia en la respuesta refleja de cierre de la glotis y por condiciones de desarrollo aún incompleto.

El primer hecho clínico de esta patología, es el llamado **síndrome de penetración**: sofocación repentina, acceso de tos, disnea importante, estridor, cianosis, angustia y sensación de muerte referida por testigos. El paciente además, efectúa movimientos incoordinados y excepcionalmente se puede morir en esta fase.

Este antecedente que debiera ser constante en la anamnesis, es posible que sea ignorado en algunas oportunidades.

Una vez transcurrida esta etapa, el problema que se crea a nivel de las vías respiratorias es de carácter obstructivo, de diverso grado, de acuerdo al número, tamaño, forma, consistencia, ubicación, movilidad y sitio de alojamiento definitivo del material aspirado.

Pueden producirse alteraciones tisulares, por la presencia del elemento extraño: laceraciones, alteraciones por decúbito, irritación o infección secundaria.

Si el tiempo de permanencia del cuerpo extraño se prolonga, es posible que aparezca supuración, abscesación o daño de la pared bronquial y bronquiectasias secundarias. Las maniobras de extracción pueden provocar: perforaciones, hemorragias o cicatrices estenosantes.

Todo lo anterior se resume en la figura 1.

Trabajo presentado en las IX Jornadas Nacionales de Pediatría y IX Jornadas Nacionales de Cirugía Pediátrica. Lo Barnechea, Diciembre 1981. Santiago.

¹ Docente Depto. Pediatría, Facultad de Medicina Universidad de Concepción.

² Jefe de Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Gmo. Grant B Concepción.

³ Residentes Becarios Servicio Pediatría, Hospital Gmo. Grant B Concepción.

⁴ Interno Medicina. Facultad Medicina, Universidad de Concepción.

RESULTADOS

La distribución por edad y sexo de los pacientes que comprende el material, se puede apreciar en la Tabla 1. De los 69 pacientes, hubo 53 menores de 4 años (76,8%), de los cuales 35 (66%) eran hombres y 18 (33,9%) mujeres. El predominio de varones fue evidente a partir del año de edad.

Tabla 1.

Edad y sexo en el momento de la aspiración de cuerpos extraños en vías respiratorias de 69 pacientes.

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTALES
0 - 5m	2		2
7 - 11m	3	4	5
12 - 18m	14	4	18
19 - 23m	9	4	13
24 - 29m	6	2	8
30 - 34m	3	4	7
Menores 4a	35 (66 %)	18 (33,9 %)	53 (76,8 %)
4a - 4a 11m	2	1	3
5a - 5a 11m	2	2	4
6a - 6a 11m	3	2	5
7a y mas	4		4
TOTALES	46 (66 %)	23 (33,3 %)	69

En 5 de 69 pacientes, se eliminó espontánea el material aspirado, después de un síndrome clínico y radiológico compatible. Estos enfermos constituyeron el 7,2% de los pacientes, y no se consideraron en el análisis posterior del material.

La ubicación del cuerpo extraño, se muestra en la Figura 2.

DISTRIBUCION DE ACUERDO A LA UBICACION DE 64 C.E. EN VIAS RESPIRATORIAS EN EL MOMENTO DE SU EXTRACCION.

UBICACION	Nº	%
LARINGE	15	23,4
TRAQUEA	10	15,9
BRONQUIOS	39	61,7
TOTAL	64	100,0

Figura 2.

Distribución de 64 cuerpos extraños según su ubicación en la vía aérea en el momento de la extracción.

Figura 1.

Consecuencias de la introducción de un cuerpo extraño en la vía aérea.

Las manifestaciones semiológicas no son categóricas, para asegurar presencia y ubicación del cuerpo extraño, a menos que se conozca con certidumbre el antecedente de aspiración. En ese sentido, gran parte de síntomas y signos son similares a los de otras enfermedades respiratorias y comunes para las distintas localizaciones, o bien secundarios a complicaciones establecidas precoz o tardíamente¹³.

La presencia de un cuerpo extraño en hipofaringe o esófago, provoca compresión y estrechamiento de la vía aérea, determinando obstrucción variable, de carácter transitorio o permanente³⁻¹¹. Si es transitoria, la obstrucción obedece al tránsito del elemento extraño a través del esófago y una exploración endoscópica respiratoria resulta innecesaria, laboriosa y no exenta de riesgos. Si la obstrucción es permanente, la exploración de la vía digestiva es imperativa, para evitar lesiones que, a partir del esófago, puedan comprometer en forma secundaria a la vía aérea.

Los aspectos clínicos generales, evolución, diagnóstico y tratamiento de la aspiración de Cuerpo Extraño, han motivado una revisión del manejo que hasta ahora se ha realizado en el Hospital Guillermo Grant B. de Concepción en estos pacientes.

MATERIAL Y METODO

Se revisaron las historias clínicas de pacientes egresados con diagnóstico de cuerpo extraño en la vía respiratoria, de ubicación laríngea o inferior, de los Servicios de Pediatría y Otorrinolaringología del Hospital Gmo. Grant B. de Concepción, entre Marzo de 1960 y Noviembre de 1981.

Se estudiaron 69 pacientes según edad, sexo, naturaleza y ubicación del cuerpo extraño, síntomas, signos físicos, hallazgos radiológicos, métodos exploratorios empleados, posible eliminación espontánea y letalidad.

De los 64 pacientes explorados, en 15 (23,4%) la ubicación era laríngea, en 10 (15,6%) en la tráquea y en 39 (60,9%) en los bronquios. De estos últimos, 25 se localizaron en el lado derecho (64,1%) y 14 en el izquierdo (35,9%). En la mayoría de los casos el bronquio ocupado fue el principal de cada lado.

Con respecto a los síntomas de los 64 niños analizados, de acuerdo a la distinta localización, sólo en 56 hubo crisis de sofocación lo que equivale a un 87,5%, con similar proporción para los cuerpos extraños laríngeos, traqueales o bronquiales. Las manifestaciones clínicas fueron muy importantes en los 8 restantes para orientar el diagnóstico, pero los síntomas fueron poco específicos para cada localización.

No hubo intervalo libre en la localización laríngea o traqueal, iniciándose los síntomas de inmediato después del accidente.

Los signos físicos no orientaron hacia la localización, salvo en aquellas situaciones en que la magnitud o intensidad de los hallazgos, permitieron plantear una obstrucción bronquial parcial o completa.

Llama la atención la gran proporción de pacientes febriles. La temperatura osciló entre 37,5 y 40°C y se inició precozmente, en la mayoría de los casos, a las pocas horas de producido el accidente. La tendencia de enclavarse que tuvieron los cuerpos extraños en la tráquea no permitió observar síntomas característicos de esa ubicación.

El estudio radiológico se pudo hacer en 47 de los 64 pacientes estudiados (73,4%), y consistió en radioscopías o radiografías, según el caso. Los hallazgos destacados fueron atelectasias, de variable extensión y ubicación e hiperinsuflación, que constituyeron un valioso aporte para la ubicación de los cuerpos extraños radiolúcidos. Una vez realizado este estudio, todos los pacientes fueron sometidos a examen otorrinolaringológico y diversos procedimientos exploratorios que se resumen en la Tabla 2.

En 38 oportunidades fue necesario practicar una traqueostomía previa a la exploración. Se efectuó con regularidad frente a la sospecha de cuerpos extraños vegetales endobronquiales. Los cuerpos extraños laríngeos, se extrajeron mediante laringoscopia que en varios pacientes fue necesario repetir, ante la sospecha de material extraño residual. Por igual razón se realizó en 5 oportunidades una broncoscopia adicional. Una situación similar ocurrió con los cuerpos extraños traqueales y endobronquiales. En estos últimos, en una ocasión fue necesario practicar una Toracotomía y Broncotomía para extraer un maní aprisionado firmemente en la luz del bronquio principal izquierdo.

Se practicaron 3 Toracotomías adicionales. Una

Tabla 2.
Procedimientos exploratorios practicados
en 64 pacientes con C.E. según su ubicación
en el momento de su extracción.

Intervención	C.E. (15) Laríngeo	C.E. (10) Traqueal	C.E. (39) Bronquial	Totales
Traqueostomía	9	7	22	38
Laringoscopia	19	2	2	23
Broncoscopia	5	14	50	69
*Toracotomía	0	0	1	1
Broncotomía	0	0	1	1
3 Toracotomías adicionales				
- Lobectomía:				
Bronquiectasia	0	0	1	1
- Exploratoria:				
Intento de corrección de fístula esóf. - traq.	0	0	1	1
- Reimplantación				
Bronquial por estenosis br. pr. izquierdo	0	0	1	1

con el propósito de efectuar una lobectomía por bronquiectasias, otra para intentar corregir una supuesta fístula esófago-traqueal y una tercera para reimplantar el bronquio principal izquierdo, dañado y estrechado como consecuencia de una broncoscopia previa. En 62 de 64 niños, se extrajo el cuerpo extraño aspirado por endoscopia, confirmando el alto rendimiento de este procedimiento.

Los cuerpos extraños laríngeos, se extrajeron en su totalidad por procedimientos endoscópicos¹⁵. De los 10 traqueales, 9 se retiraron de la misma manera y, uno provocó la muerte antes de intentar una exploración endoscópica. En 38 niños con localización endobronquial se practicó, como procedimiento terapéutico, endoscopia y en 1 toracotomía.

En la Tabla 3 se resume la naturaleza de los cuerpos extraños encontrados. Sin entrar a detallar los objetos específicos, los hemos distribuido de acuerdo a la calidad física y radiológica: 58 eran radiolúcidos (90,7%) y 6 radiopacos (9,3%), estos últimos todos metálicos.

Tabla 3.
Naturaleza de los cuerpos extraños extraídos
de la vía respiratoria de 64 pacientes.

NATURALEZA	Nº	CALIDAD RADIOLOGICA
VEGETALES	4 (17 POROTOS)	
HUESOS	6	
C. DE HUEVOS	3	
E. DE PESCADO	1	
PLASTICOS	5	
GASA	1	
CARBON	1	
METALICOS	6	
TOTALES	64	

→ RADIOLUCIDOS 58 (90,7%)
 → RADIOPAcos 6 (9,3%)
 64 (100%)

El tiempo transcurrido entre la aspiración y extracción se pudo establecer en 63 pacientes. Este fue de menos de 24 horas en 15 de ellos (23,4%).

Los cuerpos extraños laríngeos fueron en general bien tolerados y su extracción se practicó, después del 4º día, en 12 de 15 pacientes. Los que se encontraban libres en tráquea⁴, se retiraron el primer día. Los endobronquiales fueron extraídos en tiempo variable con un rango de menos de un día hasta los 2 años. Los metálicos en esta ubicación fueron los de más larga permanencia, por lo que demandaron una hospitalización más prolongada.

Finalmente debemos decir, que de 64 niños fallecieron 3, lo que corresponde a una letalidad de 4,5%: Un varón de 6 meses y dos niñas de 7 a 11 meses de edad respectivamente.

La necropsia de los pacientes fallecidos permitió en uno de ellos descartar cuerpo extraño residual y determinar como causa de muerte las complicaciones infecciosas del procedimiento de extracción.

En otro se encontró un trozo de gasa que obstruía ambos bronquios, y había sido aspirado accidentalmente durante una curación de traqueostomía.

En el tercero se confirmó el diagnóstico de una fístula esófago-traqueal, provocada por fragmentos de elemento plástico ubicado en bronquio y esófago simultáneamente y que habían sido ya retirados.

COMENTARIO

En 69 pacientes, predominaron los varones menores de 4 años, como en otras series publicadas. La eliminación espontánea del elemento aspirado fue mayor (7,2%) de la observada por otros autores (2 a 4%).

La crisis de sofocación o síndrome de penetración no se reconoció en todos los pacientes explorados. Esto constituye una advertencia sobre todo en niños con síntomas respiratorios obstructivos de instalación brusca y sin causa aparente.

Los síntomas que origina esta patología son variables y caprichosos, dependen del número, calidad, forma y tamaño del material aspirado, lo que les resta valor para precisar la localización.

El estudio radiológico permitió en la mayoría de los casos ubicar los cuerpos extraños metálicos, reconocer la patología acompañante y, a través de signos indirectos, la ubicación de cuerpos extraños radiolúcidos. Sin embargo, en los pacientes que aspiraron esquirlas óseas, su pequeño tamaño y espesor no permitió localizarlas con este medio.

El alojamiento del cuerpo extraño en los bronquios principales, más frecuente en el derecho,

concuera con lo descrito por los diversos autores. Cuando la obstrucción fue múltiple por número o fragmentos de éste, además de la exploración endoscópica se realizó lavado bronquial con resultado satisfactorio.

Los cuerpos extraños metálicos endobronquiales produjeron trastornos serios pero de lenta instalación y sin gran perturbación funcional respiratoria. Por esta razón, fueron extraídos largo tiempo después de su aspiración, como ocurrió en un niño que aspiró un clavo, que causó, con pocas manifestaciones clínicas una extensa bronquiectasia y requirió de una lobectomía 2 años después.

RESUMEN

El material presentado está constituido por 69 pacientes, observados con cuerpos extraños aspirados en las vías aéreas que se analizan de acuerdo a:

- Edad: 76,8% Menores de 4 años
- Sexo: 66,0% Varones
- Naturaleza: 90,7% Radiolúcidos
- Ubicación: 23,4% Laríngea
15,9% Traqueal
61,9% Bronquial.

Desde el punto de vista clínico, antecedentes, síntomas y signos fueron insuficientes para precisar la presencia y localización del cuerpo extraño.

Los hallazgos radiológicos y adecuada interpretación de signos indirectos, constituyeron un singular apoyo para el diagnóstico.

La endoscopia fue el principal procedimiento de extracción, (97%). El 7,2% de los pacientes eliminaron en forma espontánea el material aspirado.

La letalidad alcanzó a un 4,5%.

Se insiste la necesidad de un alto índice de sospecha de este problema, frente a trastornos respiratorios de iniciación brusca y en las complicaciones inmediatas, mediatas y a largo plazo que originan los cuerpos extraños en la vía aérea. Se destaca las situaciones clínicas provocadas por cuerpos extraños abandonados, como asimismo las dificultades para el diagnóstico que ofrecen los cuerpos extraños plásticos por el carácter no irritativo, su pequeño tamaño y por ser radiolúcidos.

REFERENCIAS

- ¹ Aguilera C., Aguirre J., "Cuerpos extraños en la vía aérea" Rev. Chil. Ped. 43: 21, 1972.
- ² Valenzuela Fuenzalida P. y cols. "Cuerpo extraño vegetal de la vía aérea". Rev. Chil. Ped. 51: 136, 1980.
- ³ Tauscher J.W. "Esophageal foreign body causing stridor" Pediatrics, 61: 657, 1978.
- ⁴ Christis D.L. and Ament M.E., "Removal of foreign

- bodies from Esophagus and Stomach with flexible fibroptic panendoscopes". *Pediatrics*, 57: 931, 1976.
- ⁵ *Law D. and Kosloske A.*, "Management of tracheobronchial foreign bodies in children". *Pediatrics*, 58: 362, 1976.
- ⁶ *Steichen F. and cols.*, "Laryngo-tracheal foreign body as cause for sudden death". *Pediatrics*, 48: 281, 1971.
- ⁷ *Cotton E. and cols.*, "Removal of aspirated foreign bodies by inhalation and postural drainage". *Clin. Ped.* 12: 270, 1973.
- ⁸ *Ravikrishnan K.*, "Endobronchial foreign body demonstrated by Xerotomography". *Am. Rev. of Resp. Dis.* 115: 1057, 1977.
- ⁹ *Coffey J.*, "Bilateral bronchial foreign bodies: A misadventure, *Clin. Ped.* 16: 649, 1977.
- ¹⁰ *Burrington J.*, "Removal of foreign bodies from tracheo-bronchial tree". *J. Ped. Surg.* 7: 119, 1972.
- ¹¹ *Jackson Chevalier, Jackson Chevalier L.*, "Foreign bodies in the air and food passages and vegetal bronchitis". *Practice of Pediatrics*, Pag. 1-14, W.F. Prior Company USA 1948.
- ¹² *Daouk M.N. and Salman S.*, "Complications of bronchoscopy for foreign body removal". *Lebanese Med. Journal*, 27: 425, 1974.
- ¹³ *Pyman C.*, "Inhaled foreign bodies in Chilhood, a review of 230 cases". *The Med. J. of Australia*, 1: 62, 1971.
- ¹⁴ *Gwinn J. and Lee F.*, "Radiological case of month". *Am. Dis. Child* 120: 51, 1970.
- ¹⁵ *Rosenow E.*, "Foreign body aspiration". *Mayo Clinic and Mayo Foundation, Rochester, Minnesota*, 49: 164, 1971.
- ¹⁶ *Kim J. and cols.*, "Foreign body in the airway: A review of 202 cases". *The Laryngoscope*, 83: 347, 1973.
- ¹⁷ *Allyn R.*, "Emergency relief of the obstructed airway". *The Bulletin*, 12, May 1977.
- ¹⁸ *Kosloske M. Ann.*, "Tracheobronchial foreign bodies in children: back to the bronchoscope and a balloon". *Pediatrics*, Vol. 66: , 1980.
- ¹⁹ *Hawkins D. y cols.*, "Foreign body of the right nostril and left broncus". *Pediatrics*. 59: 303, 1977.
- ²⁰ *Pasquariello P. y Kean H.*, "Cyanosis from a foreign body in the esophagus". *Clin. Ped.* 14: 223, 1975.