

Experiencia de cuerpos extraños en vía aérea en el Hospital Clínico UC

The experience of foreign bodies in the airway in the Hospital Clínico UC

Jaime Abarzúa V.¹, Constanza Vargas C.¹, José San Martín P.¹,
Fernando Slater R.¹, Juan Rojas B.¹

Resumen

Introducción: El cuerpo extraño en vía aérea es una patología infrecuente en el área Otorrinolaringológica, siendo la primera causa de muerte accidental de la especialidad. La alta sospecha clínica es fundamental para lograr un diagnóstico precoz. El Hospital Clínico de la Universidad Católica es un centro de referencia a nivel nacional para el manejo de esta patología. **Objetivo:** Realizar una descripción epidemiológica de los pacientes con diagnóstico de cuerpo extraño en vía aérea sometidos a revisión de vía aérea de los pacientes atendidos en el Hospital Clínico de la Universidad Católica entre los años 2018-2021. **Material y Método:** Estudio retrospectivo y descriptivo. Se revisaron las fichas clínicas de pacientes con revisión de vía aérea realizada entre junio 2018 y julio 2021. Estudio cuenta con la aprobación del comité de ética de nuestro hospital. **Resultados:** Se incluyó un total de 13 pacientes con diagnóstico de cuerpo extraño en vía aérea. 62% de los pacientes fueron de sexo masculino. Rango de edad entre 0 y 11 años, mediana de edad de 1 año. El 100% de los pacientes presentó algún síntoma respiratorio y un 90% presentó síndrome de penetración. El cuerpo extraño se evidenció en el 30% de las radiografías. El 100% de las revisiones de vía aérea se hizo con ventilación espontánea. El 70% se localizó en los bronquios. No hubo mortalidad asociada al procedimiento. **Conclusión:** Las cifras encontradas en nuestro estudio fueron similares a las reportadas en las diferentes series a nivel internacional.

Palabras clave: Cuerpo extraño, vía aérea, ventilación espontánea.

Abstract

Introduction: Foreign body in the airway is a rare condition in the Otorhinolaryngology field, being the leading cause of accidental death in the specialty. High clinical suspicion is crucial for achieving an early diagnosis. The Hospital Clínico de la Universidad Católica is a national reference center for the management of this condition. **Aim:** To provide an epidemiological description of patients diagnosed with foreign bodies in the airway who underwent airway review at the Hospital Clínico de la Universidad Católica between the years 2018-2021. **Materials and Method:** A retrospective and descriptive study. Clinical records of patients who underwent airway review between June 2018 and July 2021 were reviewed. The study has received approval from our hospital's ethics committee. **Results:** A total of 13 patients with a diagnosis of foreign bodies in the airway were included. 62% of the patients were male. The age ranged from 0 to 11 years, with a median age of 1 year. 100% of the patients presented respiratory symptoms, and 90% presented with a penetration syndrome. The foreign body was evident in 30% of the X-rays. All airway reviews were conducted with spontaneous ventilation. 70% of the foreign bodies were located in the bronchi. There was no mortality associated with the procedure. **Conclusion:** The findings in our study were similar to those reported in various international series.

Keywords: Foreign bodies, airway, spontaneous ventilation.

¹Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 10 de abril de 2023. Aceptado el 17 de septiembre de 2023.

Correspondencia:
Jaime Abarzúa V.
Dirección: Marcoleta 352,
Santiago, Chile.
Email: jbarzua@uc.cl

Introducción

El cuerpo extraño se ha definido como objeto o sustancia que está localizada inapropiadamente en una zona anatómica particular, en este caso la vía aérea. Se sabe que esta patología es más frecuente en niños que en adultos, teniendo un peak de incidencia a los 2 años. Así mismo, es más frecuente en hombres que en mujeres^{1,2}.

A nivel nacional se ha descrito como la primera causa de muerte accidental de la especialidad. El 40% de las muertes se producen en menores de 1 año, 80% en menores de 15 años y 20% sobre los 75 años³.

Por lo general, hay un retraso en el diagnóstico que va desde horas a meses. Se ha visto que el diagnóstico es más precoz en niños que en adultos, y que éste retraso no tiene relación con la localización del cuerpo extraño^{2,4}.

En cuanto a las características de los cuerpos extraños, se sabe que en los niños la mayoría son orgánicos, siendo variable en los adultos dependiendo de la serie analizada^{2,4}. La principal ubicación de los cuerpos extraños es en los bronquios, y de estos el más frecuente es el bronquio derecho. Después viene la tráquea y luego la laringe⁵.

En relación con el diagnóstico, es importante tener un alto índice de sospecha para realizar una broncoscopia, ya que la historia clínica, examen físico y la radiografía tienen un rol limitado⁶.

El manejo definitivo del cuerpo extraño en vía aérea es la extracción de éste en pabellón, a través de la broncoscopia tanto rígida como flexible⁵.

El Hospital clínico de la Universidad Católica (HCUC), actualmente es un centro de derivación de pacientes con sospecha de cuerpo extraño en vía aérea. Éste cuenta con un equipo de vía aérea establecido, formalmente, en los últimos 4 años.

Objetivo

Realizar una descripción epidemiológica de los pacientes con diagnóstico de cuerpo extraño en vía aérea sometidos a revisión de vía aérea, describiendo las características, ubicación, y tiempo transcurrido entre la aspiración

y diagnóstico de los pacientes atendidos en la Red del Hospital Clínico de la Universidad Católica entre los años 2018-2021.

Material y Método

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo. Se revisaron las fichas clínicas de todos los pacientes con diagnóstico de cuerpo extraño de vía aérea que fueron sometidos a revisión de vía aérea en la Red de salud del Hospital Clínico de la Universidad Católica entre junio 2018 y julio 2021. El análisis de la información fue mediante estadística descriptiva. Este estudio cuenta con la aprobación del comité de ética de nuestro hospital.

Resultados

Durante el período estudiado se encontraron un total de 13 pacientes con diagnóstico de cuerpo extraño en vía aérea. Se observó que un 62% (n = 5) de los pacientes fueron de sexo masculino y 38% (n = 8) de sexo femenino. En cuanto a la edad, el rango fue entre 0 y 11 años, con una mediana de edad de 1 año. La distribución de los cuerpos extraños en vía aérea en el tiempo se puede observar en la Figura 1.

En relación con la clínica, el 100% (n = 13) de los pacientes presentó algún síntoma respiratorio, siendo el primer signo más frecuente el estridor, presente en un 38% (n = 5), seguido por la presencia de sibilancias, presente en un 31% (n = 4), y por la presencia de dificultad respiratoria, presente en el 23% (n = 3). Sólo un paciente se presentó con odinofagia, representando un 8% del total. Además, el 90% (n = 12) de los pacientes presentó síndrome de penetración en base a la historia clínica.

Al analizar los hallazgos radiológicos, se observó que un 31% (n = 4) presentó una radiografía normal y un 69% (n = 9) una radiografía alterada. De las radiografías alteradas, se observó atelectasia, relleno alveolar y el cuerpo extraño en 4, 1 y 4 radiografías respectivamente (Tabla 1).

La mediana de tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el episodio de aspiración fue de 2 días, con un rango entre 1 y 20 días. La ubicación de los cuerpos extraños en vía aérea se puede observar en la Tabla 2.

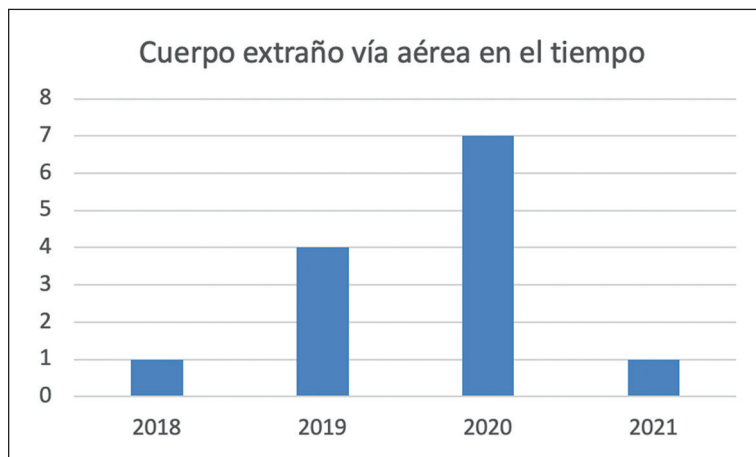


Figura 1. Distribución de los cuerpos extraños en vía aérea en el tiempo.

Se observó que los bronquios fueron el lugar más frecuente dónde se ubicó el cuerpo extraño, representando un 69% ($n = 9$) de los casos y, de ambos bronquios, el más frecuente fue el bronquio fuente derecho. En cuanto a las características del cuerpo extraño, se obtuvo que un 47% ($n = 6$) fue orgánico y un 53% ($n = 7$) inorgánico. El tipo de cuerpo extraño encontrado en la vía aérea se puede ver en la Tabla 3.

En relación con el procedimiento de revisión de vía aérea, el 100% ($n = 13$) de los casos se realizó con anestesia general con ventilación espontánea. La extracción de cuerpo extraño se realizó con broncoscopía rígida, broncoscopía flexible y laringoscopia directa en el 84% ($n = 11$), 8% ($n = 1$) y 8% ($n = 1$) de los casos respectivamente. La broncoscopía flexible fue realizada por el equipo de broncopulmonar en el 92% ($n = 12$) de las revisiones de vía aérea. Se contó con al menos dos otorrinolaringólogos en cada procedimiento.

Tabla 1. Hallazgo radiológico de los cuerpos extraños

Radiografías	n (%)
Radiografía normal	4/13 (31)
Radiografía alterada	9/13 (69)
Atelectasia	4/13 (31)
Relleno alveolar	1/13 (7)
Cuerpo extraño	4/13 (31)

Tabla 2. Ubicación del cuerpo extraño en la vía aérea

Ubicación del cuerpo extraño	n (%)
Laringe	2/13 (15)
Tráquea	2/13 (15)
Bronquio fuente derecho	7/13 (54)
Bronquio fuente izquierdo	2/13 (15)

Tabla 3. Tipo de cuerpo extraño encontrado en la vía aérea

Tipo de cuerpo extraño	n (%)
Orgánico	6/13 (47)
Maní	2/13
Semilla de maravilla	1/13
Hueso	2/13
Almendra	1/13
Inorgánico	7/13 (53)
Tapa de lápiz	2/13
Tachuela	1/13
Tornillo	1/13
Silbato	1/13
Juguete de plástico	2/13

La mortalidad asociada a la revisión de vía aérea reportada en nuestro estudio fue de un 0% (n = 0). La única complicación descrita posterior al procedimiento fue un paciente que evolucionó con estridor el que fue manejado, adecuadamente, con terapia corticoidal y nebulizaciones con adrenalina.

Discusión

Al contrastar los resultados de nuestro estudio con la literatura, encontramos una concordancia en cuanto a distribución por sexo y edad de presentación, siendo en ambos más frecuente en pacientes masculinos y en edad pediátrica. Cabe destacar, sin embargo, que en nuestra serie no se incluyeron pacientes adultos cursando con cuerpo extraño en la vía aérea, esto debido a que sólo se contaba con dos casos en ese periodo de tiempo.

En relación a la distribución de los cuerpos extraños durante el período estudiado, se observa que existió un aumento progresivo a lo largo de los años, llegando a recibir el año 2020 un total de 7 pacientes con diagnóstico de cuerpo extraño; este aumento progresivo puede estar en contexto de la difusión del HCUC como centro de derivación para esta patología. La ausencia de registro de años anteriores al 2018 se debe a que durante ese año se formó un equipo formal de vía aérea, el cual está constituido por el equipo de otorrinolaringología y el equipo de broncopulmonar infantil.

En cuanto a las manifestaciones clínicas, si bien son diversas e inespecíficas, lo que se presenta de manera más consistente en nuestra serie es el denominado síndrome de penetración, síndrome que estuvo presente en el 90% de los casos, porcentaje que es mayor a lo descrito en la literatura^{1,2}. En este contexto, la presencia de este síndrome de penetración debe hacernos sospechar la presencia de un cuerpo extraño, incluso puede ayudar en pacientes asintomáticos que se encuentran en la fase más tardía del cuadro¹. Otro aspecto a destacar de la historia clínica es que el 100% de los pacientes presentó alguna sintomatología respiratoria, situación que resalta la importancia de realizar una buena historia clínica, incluso algunos autores señalan que la historia

clínica es la clave para el diagnóstico de cuerpo extraño en la vía aérea^{2,7,8}.

En lo que respecta a los hallazgos radiológicos, lo más frecuentemente descrito en las radiografías torácicas son signos indirectos que sugieren la presencia de un cuerpo extraño en la vía aérea, como asimetrías en los campos pulmonares, atelectasias, hiperinsuflación². La visualización del cuerpo extraño se observa en un 10% de los casos, cuando el cuerpo extraño es radiolúcido. Sin embargo, hasta un 30% de los casos pueden presentar una placa de tórax normal de acuerdo con lo descrito en diversos estudios, es decir, falsos negativos⁹. Esta cifra es muy similar a los resultados obtenidos de nuestro estudio.

Al referirnos a la ubicación de los cuerpos extraños, estos se localizaron más frecuentemente en los bronquios, predominantemente a derecha, lo cual se condice con lo expuesto en otras series de casos y revisiones; y se debería a su calibre y angulación con respecto a la tráquea¹⁰.

Al contrario de lo descrito en la literatura internacional, en lo que respecta a las características del cuerpo extraño, en nuestra casuística hay un 47% de cuerpos extraños orgánicos, lo cual contrasta con el 63% descrito, por ejemplo, en el metaanálisis de Foltran et al¹¹. No es posible obtener conclusiones a qué tipo de cuerpo extraño orgánico es el más frecuente, debido al bajo número de pacientes de nuestro trabajo.

Finalmente, en nuestra serie el 100% de los casos fueron resueltos mediante una revisión de vía aérea mediante una laringoscopia de suspensión, broncoscopia rígida y/o fibrobroncoscopia flexible realizada por el equipo de vía aérea del HCUC. La ventilación durante la anestesia puede ser controlada o espontánea, en nuestra serie el 100% de las revisiones de vía aérea fueron realizadas con ventilación espontánea¹². La única complicación posterior al procedimiento fue la presencia de estridor que fue manejado con terapia corticoidal y adrenalina con buena respuesta. Si bien se describe una baja tasa de complicaciones en relación con el procedimiento de extracción de un cuerpo extraño de la vía aérea, rondando el 4% a 30 días plazo en algunos estudios como el de Tan et al. de 2019¹³, no contamos con datos de complicaciones a largo plazo, ya

que los pacientes tuvieron seguimiento por el equipo de Otorrinolaringología hasta que fueron dado de alta o fueron trasladados a su hospital de base.

En cuanto a la mortalidad, en la serie de Roberts et al.¹⁴ se describe una mortalidad de 0,3%, cifra que es similar a la reportada en nuestro estudio, en que no hubo fallecidos. Otros reportes como el de Powers et al.¹⁵ describen, entre sus complicaciones más frecuentes, la neumonía con un 0,8% y re-intubaciones con 0,4%. Al revisar en la literatura se ha descrito que, un factor predictor clave para el desarrollo de complicaciones postoperatoria es la presencia de compromiso pulmonar preoperatorio¹³. Esta información es útil tanto que permiten al equipo de salud hacer énfasis en aquellos pacientes que tendrán un mayor riesgo de complicaciones.

Como limitaciones a nuestro estudio encontramos que, nuestra serie incluye un número bajo de pacientes, por lo que no se pueden obtener conclusiones en relación al tipo de cuerpo extraño. Además, sería importante en un futuro incluir las revisiones de vía aérea en las cuales no se encontró cuerpo extraño.

Conclusión

El cuerpo extraño en la vía aérea es un cuadro clínico de gran relevancia, en particular en la otorrinolaringología, principalmente por su potencial mortalidad, y se considera una urgencia en la especialidad. Pese a esto, a nivel nacional existe escasa información respecto a la casuística publicada. El presente estudio pretendió contribuir a levantar información epidemiológica sobre este cuadro clínico tan relevante, con el fin de educar al personal de salud y optimizar el manejo de este cuadro.

Tal como se describe en la literatura internacional, nuestro reporte de casos remarca la importancia de educar a la población general en la prevención de accidentes de este tipo, y a los profesionales en salud sobre la importancia de tener un bajo umbral para sospechar este cuadro. Pese a que la radiología es una herramienta útil en la evaluación de los pacientes con sospecha de cuerpo extraño en la vía aérea, es importante recalcar que un

estudio radiológico negativo no descarta la presencia de un cuerpo extraño, y por tanto la sospecha basada en la historia clínica será de vital importancia.

Finalmente, es importante mencionar que contar con un equipo multidisciplinario preparado, bien organizado, con protocolos claros y equipados con el instrumental adecuado será de vital relevancia para ofrecer un manejo oportuno y óptimo al enfrentarse a pacientes con un cuerpo extraño en la vía aérea.

Bibliografía

1. Baharloo F, Veyckemans F, Francis C, Bietlot MP, Rodenstein DO. Tracheobronchial foreign bodies: presentation and management in children and adults. *Chest*. 1999;115(5):1357-1362. doi:10.1378/chest.115.5.1357
2. Aydoğan LB, Tuncer U, Soyul L, Kiroğlu M, Ozsahinoglu C. Rigid bronchoscopy for the suspicion of foreign body in the airway. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2006;70(5):823-828. doi:10.1016/j.ijporl.2005.09.010
3. Béjar M, Cevo J, Romero I, Iñiguez SR. Mortalidad nacional en otorrinolaringología. *Rev Otorrinolaryngol Cir Cabeza Cuello*. 2007; 67: 31-7.
4. Sehgal IS, Dhooria S, Ram B, et al. Foreign Body Inhalation in the Adult Population: Experience of 25,998 Bronchoscopies and Systematic Review of the Literature. *Respir Care*. 2015;60(10):1438-1448. doi:10.4187/respcare.03976
5. Rodríguez H, Passali GC, Gregori D, et al. Management of foreign bodies in the airway and oesophagus. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012;76 Suppl 1:S84-S91. doi:10.1016/j.ijporl.2012.02.010
6. Sink JR, Kitsko DJ, Georg MW, Winger DG, Simons JP. Predictors of Foreign Body Aspiration in Children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;155(3):501-507. doi:10.1177/0194599816644410
7. Murray A, Walner D. Methods in instrumentation for removal of airway foreign bodies. *Operative Techniques in Otolaryngology*. 2002; 13: 2-5. doi:10.1053/otot.2002.32499
8. Even L, Heno N, Talmon Y, Samet E, Zonis Z, Kugelman A. Diagnostic evaluation of foreign body aspiration in children: a prospective study. *J Pediatr Surg*. 2005;40(7):1122-1127. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2005.03.049
9. Arutyunyan T, Odetola FO. Foreign Body in the Airway: When Imaging Is Not Enough. *Clinical Pediatrics*. 2014;53(2):186-188. doi:10.1177/0009922813475705
10. Rothmann BF, Boeckman CR. Foreign bodies in the

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

- larynx and tracheobronchial tree in children. A review of 225 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1980;89(5 Pt 1):434-436. doi:10.1177/000348948008900512
11. Foltran F, Ballali S, Passali FM, et al. Foreign bodies in the airways: a meta-analysis of published papers. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012;76 Suppl 1:S12-S19. doi:10.1016/j.ijporl.2012.02.004
 12. Fidkowski CW, Zheng H, Firth PG. The anesthetic considerations of tracheobronchial foreign bodies in children: a literature review of 12,979 cases. *Anesth Analg.* 2010;111(4):1016-1025. doi: 10.1213/ANE.0b013e3181ef3e9c
 13. Tan GX, Boss EF, Rhee DS. Bronchoscopy for Pediatric Airway Foreign Body: Thirty-Day Adverse Outcomes in the ACS NSQIP-P. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;160(2):326-331. doi:10.1177/0194599818800470
 14. Roberts CA, Carr MM. Morbidity and mortality in children undergoing bronchoscopy for foreign body removal. *Laryngoscope.* 2018;128(5):1226-1229. doi:10.1002/lary.26817
 15. Powers KF, Reese AD, Carr MM. Pediatric Bronchoscopy for Airway Foreign Bodies in the ACS NSQIP-P: Morbidity and Mortality 2014-2019. *Laryngoscope.* 2023;133(3):689-693. doi:10.1002/lary.30170