

Paro cardio respiratorio de instalación súbita en un niño sano. Reporte de caso

Sudden Cardiac Arrest in a Healthy Child: A Case Report

Rocío Cáceres, Fátima Paredes, Viviana Pavlicich⁽¹⁾.

RESUMEN

Introducción: La aspiración de un cuerpo extraño (CE) es una causa importante y prevenible de morbilidad y mortalidad en la infancia. La repercusión de un cuerpo extraño implantado en la vía aérea va a depender de su naturaleza, localización y del grado de obstrucción que origine. La asfixia resultante puede ser causante de muerte o encefalopatía hipóxia. **Caso Clínico:** Niño de 1 año y 2 meses de edad, acude al Departamento de Emergencias en paro cardiorrespiratorio. Se encontraba previamente sano y jugando con objetos de pequeño tamaño, piedritas según refiere la abuela, minutos antes del episodio. Al ingreso se presentó cianótico, con ausencia de signos vitales, pulsos no palpables, miembros fríos, llenado capilar enlentecido, y ausencia de ruidos cardíacos. Se procedió a realizar maniobras de reanimación cardio pulmonar avanzadas, durante 15 minutos, tras lo cual el paciente recupera los signos vitales. Posterior a la estabilización hemodinámica, se realiza Rx de Tórax y TAC de cráneo, cuello y tórax constatándose la presencia de un cuerpo extraño (clavo o tornillo) en la hipofaringe. La TAC de Cráneo inicial sugirió edema cerebral, recibiendo medidas de cerebro agudo con Manitol e hidratación hipertónica. Presentó episodios convulsivos reiterados siendo tratado con Difenilhidantoína. Los primeros días en UCIP tuvo inestabilidad hemodinámica y disturbios del medio interno. Requirió 13 días de Asistencia Respiratoria Mecánica. En control tomográfico post extubación se constata hipodensidad difusa cortico subcortical, con borramiento de surcos, de distribución parietal bilateral, más marcada a la izquierda, sugerente de *Encefalopatía hipóxico isquémica no progresiva*. **Discusión:** La aspiración de un cuerpo extraño es una de las principales causas de muerte accidental en la infancia. Con máxima incidencia en niños menores de 2 años. Las medidas de prevención y los conocimientos de RCP básica por la familia hubieran cambiado las posibilidades de este paciente.

Palabras clave: Aspiración de cuerpo extraño, reanimación cardiopulmonar, Unidad de Emergencias.

ABSTRACT

Introduction: Aspiration of a foreign body (FB) significant preventable cause of morbidity and mortality in childhood. The repercussions of a foreign body implanted in the airway will depend on its nature, location and the degree of obstruction caused. The resulting asphyxia can cause death or hypoxic encephalopathy. **Case Report:** A child aged 14 months presented at the emergency department in cardiac arrest. The child had been healthy, and had been playing with small objects, pebbles, according to the grandmother, minutes before the episode. At admission he was cyanotic, with no vital signs, pulse not palpable, limbs cold, with slow capillary refill and absence of heart sounds. Advanced cardiac life support maneuvers were performed for 15 minutes, after which the patient recovered vital signs. Following hemodynamic stabilization, chest x-ray and CT scan of the skull, neck, and chest, were done, locating a foreign body (nail or screw) in the hypopharynx. The initial cranial CT suggested cerebral edema, and he was treated for acute cerebral damage with mannitol and hypertonic fluids. Repeated seizure episodes occurred and were treated with phenytoin. During his first days in the NICU, he experienced hemodynamic instability and disturbances of the fluid and electrolyte balance and required 13 days of mechanically assisted ventilation. A post-extubation CT found a diffuse cortical/subcortical hypodensity with bilateral effacement of the parietal sulci, being more notable on the left, and suggesting a *non-progressing hypoxic ischemic encephalopathy*. **Discussion:** Aspiration of a foreign body is one of the primary causes of accidental death in childhood and is most common in children under age 2 years. Knowledge concerning prevention of such accidents and of basic CPR by the family would have changed the prognosis for this patient.

Keywords: Foreign body aspiration, cardiopulmonary resuscitation, Emergency Department.

1. Departamento de Urgencias. Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu.

Correspondencia: Dra. Viviana Pavlicich. E-mail: p_viviana@hotmail.com

Recibido: 20/06/2013; Aceptado: 18/07/2013.

INTRODUCCIÓN

La aspiración de un cuerpo extraño es un evento evitable que causa una morbimortalidad significativa.

Una historia de ahogamiento o tos con dificultad respiratoria en un niño previamente sano, que se encontraba jugando o comiendo, nunca debe soslayarse. El examen físico y radiológico puede ser falsamente negativo después que el episodio crítico ha pasado, por lo que es necesario un alto índice de sospecha para el diagnóstico⁽¹⁻³⁾.

El diagnóstico y el tratamiento tempranos son esenciales por el riesgo de mortalidad en el episodio agudo y por las complicaciones derivadas de la permanencia de un cuerpo extraño en la vía aérea.

La repercusión de un cuerpo extraño implantado en la vía aérea va a depender de su naturaleza, de su localización y del grado de obstrucción que origine.

Amplias y exhaustivas revisiones publicadas muestran una mayor incidencia del problema en edades tempranas, generalmente entre uno y dos años, con predominio en varones^(4,5). A esta edad, la mayoría de los niños son capaces de ponerse de pie, son propensos a explorar su mundo a través de la vía oral, y tienen las habilidades de motricidad fina para poner un pequeño objeto en la boca, pero aún no tienen molares para masticar los alimentos adecuadamente. Otros factores que predisponen a la aspiración de cuerpo extraño en este grupo de edad son el acceso a los alimentos inadecuados u objetos pequeños. También son particularmente vulnerables debido al menor diámetro de sus vías respiratorias, que se tornan propensas a la obstrucción^(6,7).

La mayoría de los cuerpos extraños aspirados se localizan en el bronquio fuente derecho, siendo menos habitual la ubicación en laringe y tráquea. Respecto a la mortalidad, las últimas cifras muestran un descenso en relación a épocas anteriores debido a las mejoras logradas en diferentes aspectos como el instrumental, las nuevas técnicas de anestesia, los métodos de diagnóstico radiológicos, la educación sanitaria y la colaboración de los fabricantes de juguetes en el cumplimiento de las normativas respecto al tamaño y forma de los mismos. Sin embargo en los Estados Unidos la aspiración de

cuerpo extraño fue responsable de más de 3.500 muertes por año desde el 2005 al 2007, incluyendo más de 3.700 episodios fatales en 2007⁽⁸⁾.

El ahogamiento por cuerpo extraño representa el 40% de las muertes accidentales en menores de un año, siendo nada desdeñable la prevalencia de encefalopatía hipóxica secundaria a la broncoaspiración en los sobrevivientes⁽⁷⁾.

CASO CLÍNICO

Un niño de 1 año 2 meses de edad procedente de Ñemby llega al Departamento de Emergencias presentando un paro cardio respiratorio de aproximadamente 15 minutos de evolución. El paciente era previamente sano y se encontraba jugando con objetos de pequeño tamaño (piedritas) minutos antes del episodio que lo condujo a la Urgencia, según refiere la abuela.

Se trataba de un niño eutrófico que al realizarle la evaluación visual rápida, Triángulo de Evaluación Pediátrica clasificó como Falla Cardiorrespiratoria, nivel I de triaje, siendo ubicado en forma inmediata en la Unidad de Reanimación.

Al ingreso se presentó cianótico, con ausencia de signos vitales, pulsos no palpables, miembros fríos, murmullo vesicular abolido y ausencia de ruidos cardiacos a la auscultación, constatándose paro cardio respiratorio. Motivo por el cual se iniciaron maniobras de reanimación cardio pulmonar avanzadas durante 15 minutos, transcurrido este tiempo el paciente recupera la presencia de signos vitales. No se presentaron dificultades a la intubación.

Posterior a la estabilización hemodinámica se realiza Rx de Tórax donde no se constata evidencia de cuerpo extraño y se decide su paso a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, previa realización de TAC de cuello y tórax buscando dilucidar la causa del evento reciente.

Se constata en la tomografía la presencia de cuerpo extraño (clavo o tornillo) en la hipofaringe (*Figura 1, 2, 3 y 4*). Se procede a retirar con una pinza de Magill el tornillo, que ya en este momento se ubicaba

desplazado a la hipofaringe y que en el paciente intubado no generaba ahora ningún mecanismo obstructivo.

En la TAC de cráneo impresiona existir una discreta pérdida de la profundización de los surcos corticales fronto temporales bilaterales y ligera compresión de las astas anteriores de ambos ventrículos, sugiriendo edema cerebral (Figura 5, 6 y 7).

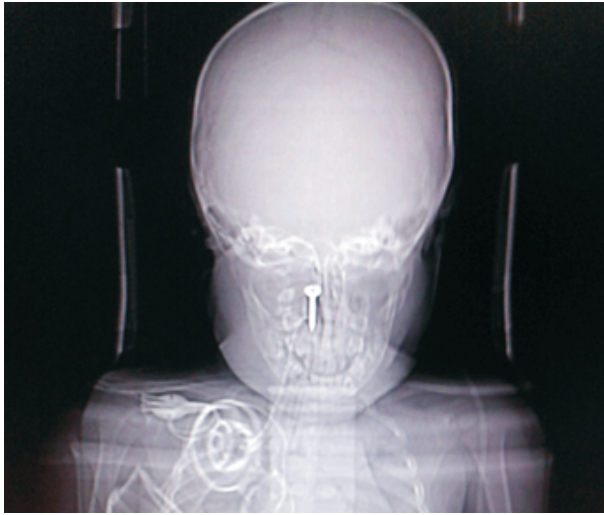


Figura 1. Escanograma Anteroposterior de Cuello y Tórax.

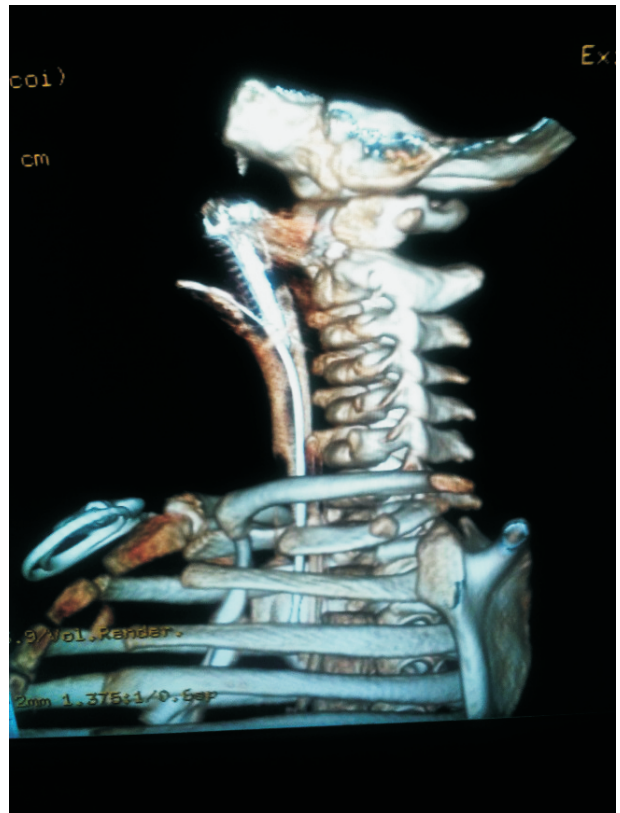


Figura 3. TAC de Cuello y Tórax con reconstrucción 3D CT Color incidencia lateral.



Figura 2. TAC de Cuello y Tórax con reconstrucción 3D CT Color.



Figura 4. TAC de Cuello con reconstrucción en 3D Técnica Hardware.

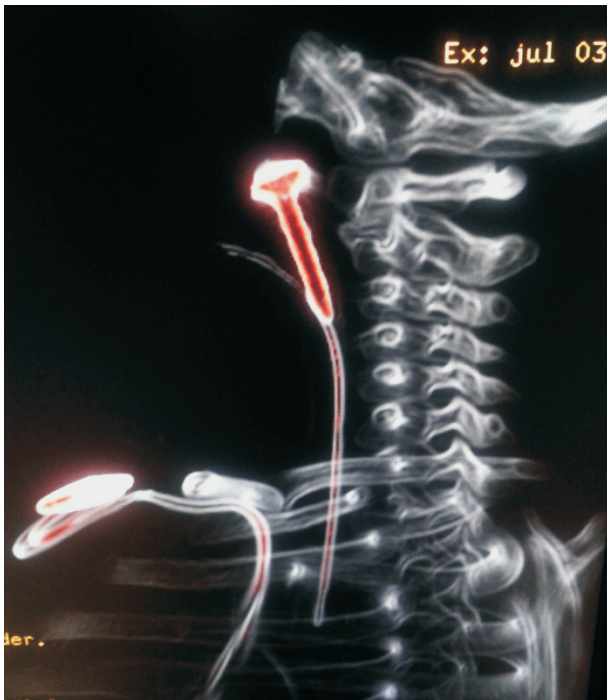


Figura 5. TAC de Cuello incidencia lateral con reconstrucción en 3D Técnica Hardware.

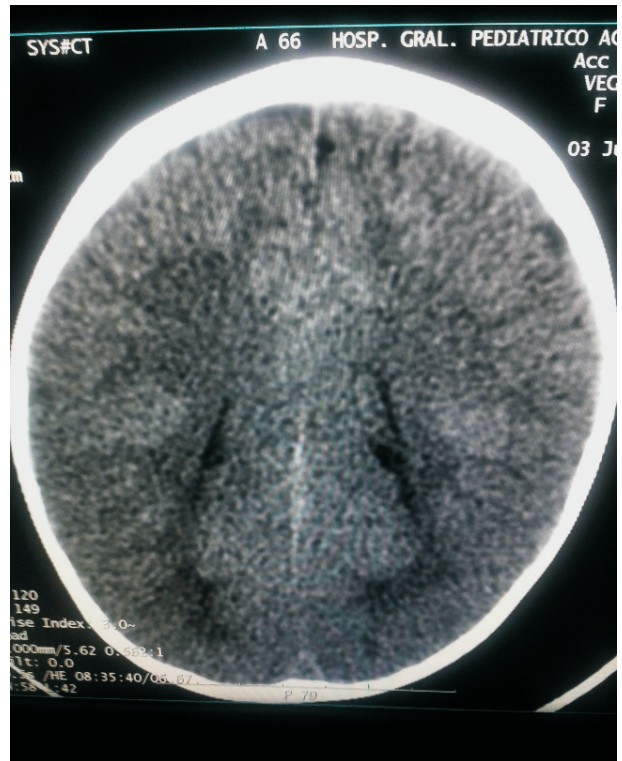


Figura 7. TAC de Cráneo serie axial posterior a la extubación.

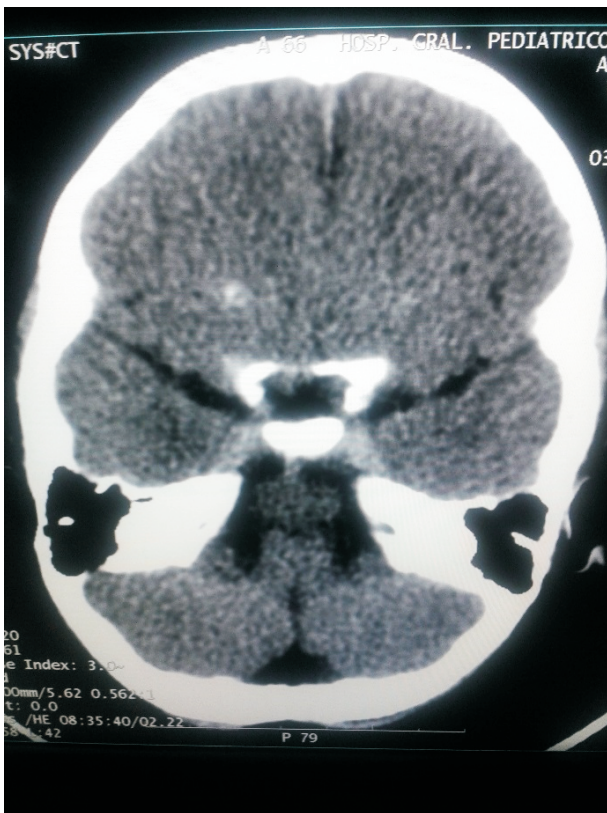


Figura 6. TAC de Cráneo serie axial al ingreso del paciente.

Debido a la situación experimentada de hipoxia, recibió medidas de cerebro agudo con Manitol e hidratación hipertónica y ante episodios convulsivos reiterados fue tratado con Difenhidantoína.

Durante su internación el paciente presentó hemodinamia lábil, con requerimiento de inotrópicos y disturbios del medio interno con predominio de acidosis metabólica e hipokalemia que fueron eventualmente corregidos.

Requirió 13 días de Asistencia Respiratoria Mecánica. En último control tomográfico realizado previo a la extubación se observó hipo densidad difusa cortico subcortical, con borramiento de surcos, de distribución parietal bilateral, más marcada a la izquierda, sugerente de *Encefalopatía hipoxico isquémica no progresiva*.

DISCUSIÓN

La aspiración de un CE es una de las principales causas de muerte accidental en la infancia. Es

favorecida por la curiosidad y la deglución inmadura y la propensión de los niños a la distracción y a jugar mientras comen^(9,10).

La localización depende del tamaño, la forma del CE, y la posición del niño durante la inhalación. Algunos de los CE aspirados son expulsados por reflejos protectores, como la tos o mediante maniobras asistenciales, pero un porcentaje significativo se impacta en la vía aérea provocando patologías que, en función de su localización y grado de obstrucción, pueden ir desde una insuficiencia respiratoria amenazante para la vida hasta problemas tales como atelectasias, neumonías y abscesos^(11,12).

Hay tres fases clínicas de aspiración de un CE: la primera, que ocurre en el momento de la aspiración, consiste en ahogamiento, tos y dificultad respiratoria. La segunda fase es asintomática y dura horas a semanas. Las complicaciones aparecen en la tercera fase.

El factor más importante para el diagnóstico es la historia de asfixia ya que la tríada clásica de tos, hipoventilación y sibilancias localizadas está presente en menos del 40% de los pacientes^(9,10).

La investigación radiológica puede ayudar a confirmar la aspiración, pero no se debe utilizar para excluirla.

En el caso de nuestro paciente en particular, la obstrucción se produjo a nivel de la laringe, representando la localización menos frecuente (2-12%) excepto en los menores de 1 año, y en esta situación hay que diferenciarlo de entidades como el croup, traumatismos laríngeos, malformaciones congénitas, tumores, epiglotitis y enfermedad granulomatosa. En esta localización es posible descubrirlo con una radiografía anteroposterior y lateral de cuello si el objeto es radiopaco.

La radiografía de tórax debe ser realizada en inspiración y espiración para observar el atrapamiento aéreo distal al sitio de la obstrucción.

Una radiografía normal no descarta la aspiración de CE. En caso de historia de atragantamiento o sospecha clínica, se debe realizar una broncoscopia que por visualización directa, confirme el diagnóstico.

Cuando el objeto entra en la vía aérea el organismo reacciona inmediatamente, de forma automática, con el mecanismo de la tos intentando con ello la expulsión⁽⁸⁾. Si ésta no es efectiva y la obstrucción de la vía aérea no se resuelve en un cierto tiempo puede llegar a producirse una parada cardiorrespiratoria, como la presentada en este caso.

El manejo de esta situación va a ser diferente en función del grado de obstrucción de las vías respiratorias, de que el paciente esté o no consciente, de que esté con tos y respiración efectiva, y finalmente de la edad (lactante o niño). Las maniobras de desobstrucción consisten en golpes en la espalda, compresiones torácicas y compresiones abdominales. El objetivo fundamental de estas maniobras es desobstruir la vía aérea aunque no se logre expulsar el CE. Cuando el niño respira eficazmente no se debe continuar con las maniobras aunque el objeto no haya sido expulsado⁽⁷⁾.

Es preciso tomar medidas de prevención primaria y secundaria que incluyen la educación a la población general y a los padres, cuidadores de guarderías y personal que se relaciona con los niños en particular. Es necesario transmitir la importancia del problema y también algunos consejos básicos, dentro de lo que debe incluir la educación sanitaria.

Es conveniente también, instruir a la población general en las maniobras de desobstrucción de la vía aérea.

Respecto a lo que debe incluir la prevención secundaria hay que hacer mención a la actuación que el médico pediatra debe realizar, fundamentalmente en lo que se refiere a un diagnóstico lo más precoz posible, siguiendo las pautas mencionadas anteriormente.

REFERENCIAS

1. Rodríguez H, Passali GC, Gregori D, Chinski A, Tiscornia C, Botto Hm et al. Management of foreign bodies in the airway and oesophagus. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012;14(76 Suppl 1):S84-91.
2. Kiyani G, Gocmen B, Tugtepe H, Karakoc F, Dagli E, Dagli TE. Foreign body aspiration in children: the value of diagnostic criteria. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009;73:963-67.
3. Fraga Ade M, Reis MC, Zambon MP, Toro IC, Ribeiro JD, Baracat EC. Foreign body aspiration in children: clinical aspects, radiological aspects and bronchoscopic treatment. *J Bras Pneumol*. 2008;34(2):74-82.
4. Blazer J, Naveh Y, Friedman A. Foreign body in children in the airway: a review of 200 cases. *Am Rev Dis Child*. 1980;134:68-71.
5. Bressler KL, Green CG, Hollinger LD. Foreign body aspiration. En: Tausig L, Landau L, editores. *Pediatric Respiratory Medicine*. Philadelphia: Mosby; 1999. p. 430-35.
6. Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. Prevention of choking among children. *Pediatrics*. 2010;125:601.
7. Calvo Macías C, Manrique Martínez I, Rodríguez Nuñez A, Lopez-Herce Cid J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. *An Pediatr (Barc)*. 2006;65:241-51.
8. Korta Murua J, Sardon Prado O. Cuerpos extraños en las vías respiratorias. En: *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP*. España: AEP; 2009. p. 66-73.
9. National Safety Council. Report on Injuries in America; Washington: National Safety Council; 2002. Disponible en: <http://www.nsc.org/pages/home.aspx>
10. Oliveira CF, Almeida JF, Troster EJ, Vaz FA. Complications of tracheobronchial foreign body aspiration in children: report of 5 cases and review of the literature. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2002;57:108-11.
11. Paksu S, Paksu MS, Kilic M, Guner SN, Baysal K, Sancak R, et al. Foreign body aspiration in childhood: evaluation of diagnostic parameters. *Pediatr Emerg Care*. 2012;28(3):259-64.
12. Korlacki W, Korecka K, Dzielicki J. Foreign body aspiration in children: diagnostic and therapeutic role of bronchoscopy. *Pediatr Surg Int*. 2011;27:833-37.