

## Artículos

- **Cuerpos extraños alojados en el tracto aereodigestivo infantil. Diagnóstico y tratamiento**
- **Introducción.**
- **Materiales y métodos**
- **Resultados**
- **Discusión**
- **Referencias**

**Juan Carlos Araujo Cuauero**  
jcaraujoc\_65@hotmail.com  
**E.M. García Fontaldo**

### **Pediatría**

## **Cuerpos extraños alojados en el tracto aereodigestivo infantil. Diagnóstico y tratamiento**

Fecha de recepción: 22/03/2012  
Fecha de aceptación: 16/08/2012

El objetivo de esta investigación consistió en determinar las características de los cuerpos extraños alojados en el tracto aereodigestivo infantil en cuanto a su diagnóstico y tratamiento. Se evaluaron 185 pacientes con diagnóstico de ingestión o aspiración de un cuerpo extraño. La investigación fue descriptiva y retrospectiva, se realizó en un lapso comprendido de enero de 2000 a julio de 2009, en el Servicio de Pediatría del Hospital General del Sur Dr. Pedro Iturbe de Maracaibo, del Estado Zulia. La edad promedio de los pacientes estudiados fue de 3.2 años, siendo en el sexo masculino donde predominó con un 75.6% y el femenino con un 24.2%. En los hallazgos radiológicos el 78.9% eran objetos radio-opacos en los pacientes estudiados se visualizaron y extrajeron cuerpos extraños metálicos 71.3% monedas, en los de tipos inorgánico y las semillas 8.1% en los de tipo orgánicos. La sintomatología; disfagia en 91.8%, sialorrea 64.8%, tos persistente 29.7%. Se realizó procedimientos endoscópicos rígidos en los pacientes, de los cuales 76.7% esofagoscopia rígida y 18.9% broncoscopia rígida, en dos casos 1,0% no se pudo extraer el cuerpo extraño por lo cual se recurrió a la cirugía. La localización anatómico-radiológica-endoscópica en el tracto digestivo (esófago cervical), 54.0%, mientras que en el tracto respiratorio 17.8% en el bronquio principal derecho. Conclusión: la ingesta o aspiración de cuerpos extraños en los niños es un evento común, por lo cual se debe tener conocimiento en cuanto al manejo diagnóstico y terapéutico oportuno.

**Palabras Claves:** Cuerpos extraños, vía digestiva, vía aérea, pacientes pediátricos, Venezuela

### **Title**

Clinical management, diagnosis and treatment of foreign bodies in the aereodigestive tract in pediatric patients less than five years of age

### **Abstract**

The purpose of this investigation was to review the clinical findings, diagnosis and treatment of foreign bodies in the aerodigestive tract of children in a General Hospital in Maracaibo Venezuela, during a ten years period (2000-2009). Both organic (seeds) and inorganic metallic objects (predominantly coins), were found. The importance of being aware of the possibility of foreign bodies being ingested, and timely diagnosis is stressed so as to provide a correct treatment.

### **Key Word**

Foreign bodies in the aerodigestive tract of children. Diagnosis and treatment

**Cuerpos extraños alojados en el tracto aereodigestivo infantil. Diagnóstico y tratamiento**

## Introducción.

La ingestión o aspiración de un cuerpo extraño es un problema de frecuente presentación en los servicios de pediatría y constituye la segunda causa de indicación de endoscopia urgente por lo cual puede considerarse como un problema de salud pública, de cualquier hospital del mundo, aunque generalmente de poca trascendencia. Sin embargo, a pesar de su alta incidencia, sigue siendo un problema importante su diagnóstico y tratamiento, especialmente cuando se sospecha la aspiración de cuerpos orgánicos. La Ingestión o aspiración de un cuerpo extraño puede afectar a personas de cualquier edad, pero la gran mayoría de estos accidentes ocurren en niños menores de cinco años, It is estimated that 1500 deaths occur annually related to the ingestion of foreign materials and 3000 deaths occur annually due to complications of foreign material aspiration. Se estima que 1500 personas mueren anualmente en relación con la ingestión o aspiración de un cuerpo extraño y estas muertes se producen debido a complicaciones de la aspiración de un material extraño. La asfixia resultante de la ingestión o la aspiración de un cuerpo extraño, es la tercera causa principal de muerte accidental en niños menores de un año de edad, y la principal cuarta causa de muerte en niños de 1 a 6 años <sup>(1,2,3)</sup>.

There are many reasons for these impressive statistics. Young children explore their environments with their mouths and are thus at risk for the ingestion and aspiration of non-food items. Los niños menores de cinco años exploran su entorno con la boca y por lo tanto en riesgo de ingestión o aspiración de los artículos no alimentarios. In the past, safety pins were a frequently implicated object, but since the introduction of the disposable diaper, these events most commonly involve coins. La falta de dentición posterior y la inmadurez del mecanismo de la deglución hace fácil que los objetos o alimentos se impacten en el esófago donde son muy comunes los objetos metálicos, plástico, bolo de carne entre otros, ya que los cuerpos orgánicos como las semillas tienen su mayor retención en la vía aérea a nivel de los bronquios fuentes principales. Es por esta razón que los cuerpos extraños aspirados representan un accidente relativamente de mayor incidencia y morbimortalidad en la infancia, que debe ser considerado y manejado como una urgencia, requiriendo un diagnóstico precoz y una actitud terapéutica acertada. Desde que en 1690 Muys<sup>(1)</sup> describió el primer caso documentado de aspiración de cuerpo extraño, en la actualidad sigue siendo un accidente de elevada incidencia, cifrado en un 7% de todos los accidentes mortales en niños menores de cinco años, pudiendo tener una alta tasa de morbimortalidad, la cual puede ser mayor en ausencia de un adecuado diagnóstico y tratamiento precoz, dicha mortalidad se estima hasta en un 1% de los casos <sup>(3)</sup>.

Los Cuerpos extraños bronquiales son los más frecuentes en las vías aéreas inferiores, y aún con los adelantos logrados en las técnicas endoscópicas presentan una cifra de mortalidad considerable, la cual está en relación directa, sobre todo con la prontitud en que se realice el diagnóstico, y está muy lejos de ser fácil de establecer en algunos casos; por ello se insiste en los elementos claves de su cuadro clínico y que deben ser de dominio absoluto de todo médico ya que habitualmente en estos pacientes existe una historia previa de atragantamiento y tos persistente residual, datos de sospecha diagnóstica y que según algunos autores <sup>(3,4)</sup> constituyen por sí mismos una indicación para la realización de un estudio endoscópico flexible o rígido.

Todo paciente con sospecha de cuerpo extraño o si éste ya ha sido verificado debe ser remitido a un centro especializado, dotado del Servicio de Endoscopia, donde solo el personal de experiencia y con los elementos técnicos adecuados realizará los procedimientos de diagnóstico (la endoscopia exploradora suele ser a su vez un proceder de diagnóstico en casos dudosos) para lo cual suele ser útil la broncofibroscopia o esofagoscopia flexible o rígida con instrumental y pinzas especiales que posibilitan la extracción del cuerpo extraño <sup>(5,6,7,8)</sup>.

Nuestros hospitales no escapan de esa realidad pero sin embargo son pocos o escasos los datos registrados sobre este problema el cual es claramente de corte universal. La gran mayoría de los cuerpos extraños son deglutidos por los niños y pasan inadvertidamente a través del tracto gastrointestinal, sin embargo un porcentaje muy bajo 1 % pasan al trato respiratorio los cuales pasan en las primeras 48 horas desapercibidos lo que aumenta las complicaciones y eleva las tasas de morbimortalidad.

## Materiales y métodos

La investigación se llevó a cabo a través de un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico donde los valores obtenidos fueron tratados mediante un análisis centrado en número y porcentaje, haciendo distribución de frecuencia de los valores obtenidos a través de tablas.

Se realizó un análisis, de las historias clínicas de 185 pacientes pediátricos menores de cinco años que fueron ingresados por el servicio de emergencia, con diagnóstico de sospecha de ingestión o aspiración de un cuerpo extraño al Servicio de Pediatría en conjunto con el Servicio de Cirugía de Tórax del Hospital General del Sur Dr. Pedro Iturbe de Maracaibo, a los cuales se les practicó procedimientos endoscópicos rígidos (esofagoscopia o broncoscopia rígida) más extracción del cuerpo extraño, en el periodo comprendido desde marzo de 2000 a julio de 2009.

Se realizó una ficha en donde se recogieron los datos aportados por la anamnesis detallada y la exploración física, durante la realización de la historia clínica de hospitalización, así mismo los estudios radiológicos con proyecciones anteroposterior y lateral. Previamente a la realización de la exploración, se instauró tratamiento broncodilatador, asociado a corticoides, antibióticos oxígeno y terapia respiratoria.

La exploración endoscópica (Esofagoscopia o Broncoscopia rígida) se realizó en todos los casos bajo anestesia general y monitorización cardiorrespiratoria, con endoscopios rígidos.

Se establecieron parámetros discretos para los valores de las variables cuantitativas y de esa manera tabular los resultados según distribuciones de frecuencia y en forma porcentual.

## Resultados

En los 185 casos de pacientes pediátricos menores de cinco años con diagnóstico sospechoso de ingestión o aspiración de cuerpo extraño. El intervalo de tiempo entre el accidente y su ingreso en nuestro centro osciló desde unas horas hasta 1 semana. En cuanto a la edad el promedio de los 185 pacientes estudiados fue de 3.2 años de los cuales 75,6 % fueron del sexo masculino y 24,2 % del sexo femenino. En donde el grupo más afectado fue el de los preescolares 59,3% casos, seguido por los lactantes mayores con 33,5 %.

Edad			Sexo			
Grupos	No	(%)	Masculino		Femenino	
			No	(%)	No	(%)
Lactantes Menores	13	7.0	11	5.9	2	1.0
Lactantes Mayores	62	33.5	42	22.7	20	10.8
Preescolares	110	59.3	87	47.0	23	12.4
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100.00</b>	<b>140</b>	<b>75.6</b>	<b>45</b>	<b>24.2</b>

Fuente: Historia clínica

**Tabla 1.** Cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo, distribución según grupo etario y sexo.

En relación a los hallazgos radiológicos la radiografía de tórax mostró como signos radiológicos más frecuentes observados en los casos estudiados, los objetos radio-opacos en el 78.9%, el atrapamiento aéreo en el 6.4%, atelectasia 1.0%. Mientras que el 12.4% de los casos las imágenes radiológicas fueron normales.

Signos Radiológicos	No	Porcentaje (%)
Objetos radio-opacos	146	78.9
Objetos radiotransparentes	2	1.0
Atrapamiento aéreo	12	6.4
Atelectasia	2	1.0
Normal	23	12.4
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Historia clínica

**Tabla 2.** Cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo, distribución según los hallazgos radiológicos

En cuanto a la sintomatología y los hallazgos durante la exploración física, se denota que los hallazgos clínicos más frecuentes fueron la disfagia en 91.8%, sialorrea 64.8% tos persistente 29.7%, disnea 10.8% y estertores en 13.5% de los casos.

Manifestaciones clínicas	No	Porcentaje (%)
Disfagia	170	91.8
Sialorrea	120	64.8
Tos persistente	55	29.7
Disnea	20	10.8
Cianosis	10	5.4
Odinofagia	12	6.4
Estertores respiratorios	25	13.5
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Historia clínica

**Tabla 3.** Cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo, distribución según la sintomatología y hallazgos a la exploración física.

En los 185 casos 100% se realizó procedimiento endoscópico rígido de los cuales 76.7% fueron esofagoscopia rígida, 18.9% broncoscopia rígida tanto diagnóstica y terapéutica bajo anestesia general. En dos casos 1,0% no se pudo extraer el cuerpo extraño por lo cual se recurrió a la cirugía donde se les practico a un paciente cervicotomía con extracción y desplazamiento manual del cuerpo extraño, y al otro paciente toracotomía abierta posterolateral derecha más broncotomía con la extracción de un cuerpo extraño tipo metálico.

Procedimiento Terapéutico	No	Porcentaje (%)
Esofagoscopia rígida	142	76.7
Broncoscopia rígida	35	18.9
Laringoscopia directa	8	4.3
Cirugía	2	1.0
<b>total</b>	<b>185</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Historia clínica

**Tabla 4.** Cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo, distribución según el procedimiento terapéutico practicado

En la tabla 5, se puede apreciar que los cuerpos extraños extraído del tracto aerodigestivo (faringe, esófago y traqueobronquiales) con la realización del estudio endoscópico (esofagoscopia y broncoscopia rígida), fueron en su predominio de naturaleza inorgánica en el (84.3%) de los casos, seguidos por los orgánicos en el 15.0%, y uno de característica mineral con el 0.5 %. De eso cuerpos extraños extraídos se puede observar en la tabla 6, que los cuerpos inorgánicos de consistencia metálica, fueron los que mayormente predominaron, donde las monedas tuvieron un reporte en el 71.3% de los casos. En cuanto a los orgánicos predominaron las semillas en un 8.1% de los casos.

Tipos de cuerpos extraños	No	Porcentaje (%)
Orgánicos	28	15.0
Inorgánicos	156	84.3
Mineral	1	0.5
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Historia clínica

**Tabla 5.** Cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo, distribución según el tipo de cuerpo extraño extraído.

Cuerpos extraños	No	Porcentaje (%)
Monedas	132	71.3
Clavos, grapas, tornillo, zarcillos	18	9.7
Objetos Plásticos	5	2.7
Semillas	15	8.1
Frutos secos	5	2.8
Espina de pescado	8	4.3
Piedra	1	0.5
Pila de botón	1	0.5
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100,00</b>

**Tabla 6.** Cuerpo extraño en el tracto aerodigestivo su distribución según la naturaleza del cuerpo extraño extraído.

En cuanto a la localización anatómico-radiológica-endoscópica de los cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo; en el tracto digestivo su mayor localización fue esofágica, en su porción cervical se registraron la mayoría de los cuerpos extraños en el 54.0% de los casos seguido por la porción torácica con 22.1%. Mientras que en el tracto respiratorio se localizaron en un 17.8% en el bronquio principal derecho de los paciente estudiados.

Localización Anatómico-radiológica - endoscópica	No	Porcentaje (%)
Esófago Cervical	100	54.0
Esófago Torácico	41	22.1
Esófago Abdominal	1	0.5
Bronquio derecho	33	17.8
Bronquio Izquierdo	2	1.0
No se evidenció	8	4.3
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Historia clínica.

**Tabla 7.** Cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo, distribución según la localización anatómica, radiológica y endoscópica

## Discusión

El diagnóstico y tratamiento de los cuerpos extraños alojados en el tracto aereodigestivo infantil, es un desafío para el médico de emergencia. A pesar de los avances en la atención médica y conocimiento público, se producen aproximadamente 3.000 muertes por año por cuerpos extraños aspirados, la mayoría de las cuales ocurre antes de la evaluación en el hospital y el tratamiento. Cuando se tiene índice de sospecha elevado de aspiración o ingestión de un cuerpo extraño, se debe proceder a una inmediata atención para evitar así las complicaciones fatales, las cuales se han visto reducida por la mayor rapidez diagnóstica y actitud terapéutica, favorecida de un lado por la miniaturización del instrumental y, por otro, por el avance tecnológico como el sistema rod lens de Hopkins y el desarrollo de los sistemas de fibra óptica. Lo antes expuesto nos lleva a realizar las investigación de como fue el manejo clínico, diagnostico y terapéutico de los cuerpos extraños en el tracto aereodigestivo de los pacientes pediátrico menores de cinco años, obteniéndose los resultados siguientes los cuales pueden compaginar o diferir de los obtenidos por autores los cuales mencionaremos mas adelante. De los 185 pacientes estudiados, la edad promedio fue de 3.2 años en donde el grupo etario denominado prescolares predomino con el 59,3% de los casos, de los cuales 75,6 % fueron del sexo masculino y 24,2 % del sexo femenino. En relación a los hallazgos radiológicos la radiografía de tórax mostró como signos radiológicos más frecuentes observados en los casos estudiados, los objetos radio-opacos en el 78.9%, el atrapamiento aéreo en el 6.4%, atelectasia 1.0%. Mientras que el 12.4% de los casos las imágenes radiológicas fueron normales. En cuanto a la sintomatología y los hallazgos durante la exploración física, se denota que los hallazgos clínicos más frecuentes fueron la disfagia en 91.8%, sialorrea 64.8% tos persistente 29.7%, disnea 10.8% y estertores en 13.5% de los casos. A todos se les realizó procedimiento endoscópico rígido de los cuales 76.7% fueron esofagoscopia rígida, 18.9% broncoscopia rígida tanto diagnóstica y terapéutica bajo anestesia general. En dos casos 1,0% no se pudo extraer el cuerpo extraño por lo cual se recurrió a la cirugía donde se les practico a un paciente cervicotomia con extracción y desplazamiento manual del cuerpo extraño, y al otro paciente toracotomía abierta posterolateral derecha más broncotomía con la extracción de un cuerpo extraño tipo metálico. Se puede apreciar que los cuerpos extraños extraído del tracto aereodigestivo (faringe, esófago y traqueobronquiales) con la realización del estudio endoscópico (esofagoscopia y broncoscopia rígida), fueron en su predominio los de tipo inorgánico en el 84.3% de los casos, seguidos por los orgánicos en el 15.0%, los cuerpos inorgánicos de consistencia metálica, fueron los que mayormente predominaron, siendo las monedas la que tuvieron un reporte en el 71.3% de los casos. En cuanto a los orgánicos predominaron las semillas en un 8.1% de los casos. Y por ultimo en relación a la localización anatomico-radiológica-endoscópica de los cuerpos extraños en el tracto aereodigestivo; en el tracto digestivo su mayor localización fue esofágica, en su porción cervical se registraron la mayoría de los cuerpos extraños en el 54.0% de los casos seguido por la porción torácica con 22.1%. Mientras que en el tracto respiratorio se localizaron en un 17.8% en el bronquio principal derecho de los paciente estudiados.

En las investigaciones revisadas para tener un marco comparativo con la nuestra encontramos, la investigación llevada a cabo Alvarado- León y col (2011),<sup>(9)</sup> titulada "Cuerpos extraños alojados en las vías aéreas y digestiva. Diagnostico y tratamiento". Se trataron 82 pacientes en quienes se practicó laringoscopia, broncoscopia o panendoscopia, para identificar cuerpos extraños alojados en la vía aérea o en la digestiva. La edad promedio fue de dos años; 47 pacientes (57%) del sexo masculino; 35 pacientes (43%) del femenino. Se realizó laringoscopia en 54 pacientes (67%), broncoscopia en 19 (23%) y panendoscopia en nueve (10%). Se encontraron los siguientes objetos: 54 monedas (65.8%), cacahuates seis (7.3%), tapones plásticos en tres (3.6%), cruces metálicas, semilla de manzana, granos de maíz dos de cada uno (2.4%) y uno de cada uno de disco metálico, espina pescado, crayola y rama de pino (1.2%). Determinando que es importante una rápida extracción de cuerpos extraños por la necesidad de mantener la vía aérea permeable, por su contigüidad con la vía digestiva.

Kamath y col (2006)<sup>(10)</sup>, en el trabajo "Los cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo", un estudio clínico de casos en la franja costera del sur de la India en donde se reportaron 300 pacientes estudiados, 90% tenía un cuerpo extraño retenido, 86,2% de los casos se encontraron en la faringe o en el esófago y 13,7% casos en el árbol traqueobronquial. With foreign bodies in the tracheobronchial passages, the most common sign and symptom were rhonchi (50%) and dyspnea (67%), respectively; in pharyngoesophagus, the most common symptom and sign were dysphagia (64%) and odynophagia (45%), respectively. Con los cuerpos extraños en las vías traqueobronquiales, el signo más común y los síntomas eran roncus 50% y disnea 67%, respectivamente, en los de la faringe o esófago, el síntoma y signo más común fueron disfagia 64% y odinofagia 45%, respectivamente. The most common foreign body found was fish bone in 39% (106 cases) and the most common site of lodgment was the cervical esophagus 50.5% (136 cases). El cuerpo extraño más común era espina de pescado en el 39% y la localización más frecuente de presentación fue en el esófago cervical 50,5%. LaRigid endoscopy with forceps removal under general anesthesia was the main treatment modality. endoscopia rígida con la eliminación de fórceps bajo anestesia general fue la

modalidad de tratamiento principal. En elThirty-three (12.2%) cases had complications secondary to retained foreign body. 12,2% de los casos se presentaron complicaciones secundarias a cuerpo extraño retenido. León y col (2009)<sup>(11)</sup>, en cuanto a los resultados la edad promedio de los 82 pacientes analizados fue de dos años 25.6%, hubo predominio de pacientes masculinos 57%. Los procedimientos realizados fueron laringoscopia en 67% de los casos, broncoscopia en 23% y endoscopia en 10%. La mayoría de los procedimientos efectuados se realizó en un tiempo promedio de 5 a 10 minutos. Se encontraron: monedas 65.8%, cacahuates 7.3%, disco metálico, espina de pescado, tapón de plástico 3.6%, semilla de manzana, grano de maíz 2.6%, crayola, rama de pino y pila de reloj 1.2%, respectivamente. En 4.8% de los casos no se encontró ningún cuerpo extraño. Un alto porcentaje de cuerpos extraños fueron monedas en esófago las cuales fueron extraídas mediante esofagoscopia directa en un tiempo de 2-10 minutos. La complicación más frecuente fue edema de glotis. Así mismo en la revisión de Trujillo y Villamizar, (2008)<sup>(12)</sup>, "cuerpos extraños en vía aerodigestiva en los niños", experiencia de siete años en el Hospital Universitario Erasmo Meoz; recopilaron 158 casos. Con mayor frecuencia de ingesta de cuerpos extraños en el sexo masculino 70.9% casos. Se encontró el cuerpo extraño en el 72.8% en la vía digestiva, 23.4% en la vía aérea. El sitio más frecuente en la vía digestiva fue el esófago proximal y en la vía aérea, el bronquio fuente derecho. Los cuerpos extraños más comúnmente encontrados fueron las monedas. Fueron sintomáticos el 93.7% de los pacientes, con sialorrea y vómito. Se utilizaron como métodos diagnósticos las radiografías de cuello, tórax y abdomen. Para la extracción se realizó endoscopia rígida en el 54.7% de los pacientes.

### Conclusiones:

Frente a un paciente con un cuerpo extraño en el tracto aerodigestivo el enfrentamiento inicial debe comenzar con una historia clínica y un examen físico completo. Si éstos no son suficientes para una adecuada identificación del cuerpo extraño, se puede complementar el estudio a través de la radiología de cuello y tórax o en su defecto una endoscopia, como la ingesta o aspiración de cuerpos extraños en los niños es un evento común, por lo cual se debe tener conocimiento en cuanto al manejo diagnóstico y terapéutico oportuno. En donde el cirujano experimentado con las técnicas de broncoscopia o esofagoscopia rígida debe ser la persona encargada de manejar pacientes con cuerpos extraños alojados en el tracto aerodigestivo.

Un interrogatorio y una exploración física detallada, son fundamentales para el diagnóstico de cuerpo extraño en las vías aérea o digestiva, incluso cuando una radiografía no muestre datos patológicos. Si existe disminución de la ventilación pulmonar, y si hay el antecedente de una crisis de hipoxia y dificultad respiratoria súbita, se debe realizar una broncoscopia o una endoscopia para descartar la presencia de un cuerpo extraño. El tratamiento siempre se debe realizar en un centro hospitalario que cuente con equipo y personal capacitado en la realización de broncoscopias y endoscopias. Es muy importante la prevención, supervisando los alimentos, así como de los objetos o juguetes que manipulan

los niños. Es igualmente importante la información y la educación a los padres de los pacientes sobre la morbimortalidad de esta patología.

### Referencias

1. Cantillo, M. Razón, R. García, F. Villavicencio, E. Sánchez, C y Morales, I. Accidentes por cuerpos extraños en las vías respiratorias bajas en el niño. Revista Cubana de Pediatría. 2009; 81No.3. p: 33 - 40
2. Esteban, J. Sainz, R. Delgado, P. Burgués. González, J y Pollina, E Aspiración de cuerpos extraños en la infancia. Revista Cirugía Pediátrica. 2007; 20 p: 25 - 35.
3. Genaró, J. Mengíbar, E. Jiménez, E. Ametller, C y Giralt, G. Cuerpos extraños en urgencias pediátricas. Revista Anales de Pediatría en línea. 2005; 62. No. 1 p: 87 - 102.
4. Guzmán, F. Morales, J y Chapín, Z. Evaluación, diagnóstico y manejo de los cuerpos extraños en esófago en pacientes pediátricos. Experiencia en el hospital universitario de Maracaibo. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. 2001; 64 No. 3.
5. Ospina, J. Cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo infantil. El papel del otorrinolaringólogo pediatra. Revista Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. 2005; 33. No 2. p: 36 -47.
6. Pigna, A. Gentilli, L. Pasini, M. Lima, M. Libri, A y Corticelli. La aspiración de cuerpos extraños en los niños. 2000. Revista Pediatric Endosurgery. Vol.3. No.1. p: 3 -9
7. León, U. Chávez, P. Vásquez, V y Victoria, J. Manejo de cuerpos extraños en vía aérea y

digestiva. Experiencia de un hospital de segundo nivel. Archivos de Investigación Materno Infantil. 2009; I. No.1. p: 30-32

8. Saki, N. Nikakhlagh, S. Rahim, H y Abshirini, H. Aspiraciones de un cuerpo extraño en la infancia: una experiencia de 20 años. Int J Med Sci; 2009; 6: 322-328.

9. Alvarado-León, U. Palacios-Acosta. León-Hernández, A. Chavez-Enriquez, E. Vazquez-Gutierrez, V y Shalkow-Klincovstein, J. Cuerpos extraños alojados en la vía aérea y digestiva. Diagnóstico y tratamiento. Acta Pediatr Mex. 2011; 32, No. 2. p. 93-100.

10. Kamath, P. Bhojwani, K. Prasannaraj, T. y Abhijith, K. Foreign bodies in the aerodigestive tract--a clinical study of cases in the coastal belt of South India. Am J Otolaryngol. 2006; 27: No 6. p: 373-377.

11. León, A. cuerpo extraño en la vía aérea pediátrica en 9 años de broncoscopia rígida y flexible en Hospital Roberto del Río. Revista Chilena de Enfermedades Respiratoria. 2002; 18. No 4. p: 79 -90.

12. Trujillo, M y Villamizar, J. Cuerpos extraños en vía aerodigestiva en los niños experiencia de siete años, Hospital Universitario Erasmo Meoz. Revista Digital MedUNAB. 2008; 11. No 3. p: 195-200.

**NOTA:** Toda la información que se brinda en este artículo es de carácter investigativo y con fines académicos y de actualización para estudiantes y profesionales de la salud. En ningún caso es de carácter general ni sustituye el asesoramiento de un médico. Ante cualquier duda que pueda tener sobre su estado de salud, consulte con su médico o especialista.