

Gobierno Federal



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **gpc**

Extracción de CUERPOS EXTRAÑOS DE LA VÍA AÉREA en Niños de 2 a 12 Años en el Tercer Nivel de Atención

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: ISSSTE-526-11

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Avenida Paseo de La Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones, y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Extracción de cuerpos extraños en vía aérea en niños de 2 a 12 años en el tercer nivel de Atención.**
México: Secretaría de Salud, 2011

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-9 T 180: Cuerpo extraño en boca
T 172: Cuerpo extraño en faringe
T 173: Cuerpo extraño en laringe
T 174: Cuerpo extraño en tráquea
T 175: Cuerpo extraño en bronquios
T 178: Cuerpo extraño en otras y múltiples partes de las vías respiratorias
T 179: Cuerpo extraño en las vías respiratorias, parte no especificada.
GPC: Extracción de Cuerpos Extraños de la Vía Aérea en Niños de 2 a 12 años en el Tercer Nivel de Atención

Autores y Colaboradores

Coordinadores:

Dr. Ramón Alfredo Castañeda Ortiz	Cirugía Pediátrica/ Endoscopia	ISSSTE	Médico Adscrito Endoscopia/C.M.N. 20 de Noviembre.	Sociedad Mexicana de Cirugía pediátrica/Colegio de pediatría del D.F.
Dr. Plácido Espinosa Rosas	Cirugía Pediátrica/ Endoscopia	ISSSTE	Médico Adscrito Endoscopia /C.M.N.20 de Noviembre	Sociedad Mexicana de Cirugía pediátrica

Autores :

Dr. Rodrigo Hipólito Cifuentes	Cirugía Pediátrica/ Endoscopia	ISSSTE	Residente de Alta Especialidad/C.M.N. 20 de Noviembre.	Colegio de Pediatría D.F./ Sociedad Mexicana de Cirugía pediátrica.
Dr. Pedro Salvador Jiménez Urueta	Cirugía Pediátrica	ISSSTE	Jefe del servicio de Cirugía Pediátrica/ C.M.N. 20 de Noviembre	Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica/Colegio de Pediatría del D.F.
Dr. Sergio Rosas Osuna	Salud Pública	Secretaria de Salud	Secretario Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes.	
Dr. Javier Corona Díaz	Pediatría	SEMAR	Médico Adscrito/Hospital Naval de Alta Especialidad.	Colegio de Pediatría D.F.

Validación Interna:

Dr. Luis Ariel Waller González	Cirugía General, Endoscopia gastrointestinal	ISSSTE	Jefe de Servicio de Endoscopia Gastrointestinal/C.M.N. 20 de Noviembre	Sociedad Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, Asociación Mexicana de Gastroenterología
--------------------------------	--	--------	--	--

Validación externa:

Dr. <Nombre>	<Especialidad>	<Institución>	<Cargo/Unidad>	<Academia>
--------------	----------------	---------------	----------------	------------

Índice

1. Clasificación	5
2. Preguntas a Responder	6
3. Aspectos Generales	7
3.1 JUSTIFICACIÓN	7
3.2 OBJETIVO.....	8
3.3 DEFINICIÓN (ES)	9
4. Evidencias y Recomendaciones	10
4.1 EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES	10
4.1.1 Etiología	10
4.2 FACTORES DE RIESGO.....	12
4.2.1 Factores de riesgo asociados.....	12
4.3 CUADRO CLINICO.....	13
4.4 DIAGNOSTICO	14
4.5 COMPLICACIONES	16
4.5.1 Diagnostico diferencial.....	17
4.6 Tratamiento	17
5. Anexos.....	21
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	21
5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN	23
5.3 DIAGRAMAS DE FLUJO	24
6. Glosario	25
7. Bibliografía	26
8. Agradecimientos.....	27
9. Comité Académico	28
10. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador.....	29
11. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	30

1. Clasificación

Catálogo Maestro: <Código del catálogo maestro>	
Profesionales de la salud	1.43 Médico Pediatra 1.13 Médico Endoscopista
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: T 180 Cuerpo extraño en boca T 172 Cuerpo extraño en faringe T 173 Cuerpo extraño en laringe T 174 Cuerpo extraño en tráquea T 175 Cuerpo extraño en bronquios T 178 Cuerpo extraño en otras y múltiples partes de las vías respiratorias T 179: Cuerpo extraño en las vías respiratorias, parte no especificada.
Categoría de GPC	3.1.3 Tercer Nivel de Atención
Usuarios potenciales	4.5 Enfermeras Generales 4.6 Enfermeras Especializadas, 4.7 Estudiantes, 4.12 Médicos Especialistas, 4.13 Médicos Generales
Tipo de organización desarrolladora	6.8 Dependencia del ISSSTE
Población blanco	7.3 Niños de 2 a 12 años
Fuente de financiamiento / Patrocinador	8.1 Gobierno Federal (C.M.N. 20 de Noviembre)
Intervenciones y actividades consideradas	3.6 Tratamiento
Impacto esperado en salud	Disminuir la morbi-mortalidad por la aspiración de cuerpos extraños en pacientes pediátricos Referencia oportuna para su tratamiento
Metodología ¹	Adopción o elaboración (creación) de la Guía de Práctica Clínica: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/otras fuentes, selección de las guías/revisiones/otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada>
Método de validación y adecuación	Enfoque de la GPC: <Enfoque a responder preguntas clínicas mediante la adopción de guías y/o enfoque a responder preguntas clínicas mediante la revisión sistemática de evidencias en una guía de nueva creación> Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda (especificar cuáles se utilizaron de los siguientes): Revisión sistemática de la literatura Búsquedas mediante bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda en sitios Web especializados Búsqueda manual de la literatura Número de fuentes documentales revisadas: 8 Guías seleccionadas: 1 Revisiones sistemáticas: 0 Ensayos controlados aleatorizados: 0 Reporte de casos: 4 Otras fuentes seleccionadas: 3 Validación del protocolo de búsqueda: Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE Método de validación: Validación por pares clínicos Validación interna: ISSSTE Revisión institucional: <Institución que realizó la revisión> Validación externa: <Institución que realizó la validación externa> Verificación final: CENETEC
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
Registro y actualización	Registro: ISSSTE-526-2011

¹ Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía se puede contactar al CENETEC a través del portal: www.cenetec.salud.gob.mx

2. Preguntas a Responder

1. ¿Por qué los niños son el grupo más frecuente con aspiración de cuerpos extraños?
2. ¿Cuáles son los sitios donde pueden alojarse los cuerpos extraños en la vía aérea?
3. ¿Cuáles son los síntomas provocados por un cuerpo extraño en laringe?
4. ¿Cuáles son los síntomas provocados por un cuerpo extraño en tráquea?
5. ¿Cuáles son los síntomas provocados por un cuerpo extraño en bronquios?
6. ¿Cuáles pueden ser las complicaciones por un cuerpo extraño que permanece en el bronquio por un largo periodo de tiempo?
7. ¿En qué momento está indicada la extracción por endoscopia de un cuerpo extraño en la vía aérea?
8. ¿Cuáles son las complicaciones post broncoscopia?

3. Aspectos Generales

3.1 Justificación

La aspiración o ingesta de cuerpo extraño es una causa muy común de morbi-mortalidad en niños de 2 a 12 años de edad, en los Estados Unidos en la década del 2000 fue la causa de más de 17,000 consultas al servicio de urgencias y causó la muerte a 160 pacientes en México, sólo contamos con la mortalidad siguiente de acuerdo a las estadísticas de la Secretaria de Salud. La inhalación e ingestión de alimento que causa obstrucción de las vías respiratorias 16, Inhalación e ingestión de otros objetos que causan obstrucción de las vías respiratorias 11, Otras obstrucciones especificadas de la respiración 4, Obstrucción no especificada de la respiración 54. (Sistema Estadístico y epidemiológico de defunciones de la SSA e INEGI ,2010)

En Estados Unidos se presentan 2.5 millones de casos por aspiración de cuerpos extraños, 1 paciente fallece por cada 110 niños secundario a ingesta de cuerpos extraños en la vía aérea, el 20% de la población fue mal diagnosticada y recibió un tratamiento no adecuado por un lapso de un mes antes del diagnóstico de cuerpo extraño en vía aérea. (Shah 2010)

En México no se cuenta con ningún estudio que demuestre con precisión la frecuencia de esta patología. En un estudio realizado en un hospital de tercer nivel (INER), se realizó un seguimiento de 19 años, que abarcó 1,125 casos, y se encontró que la mortalidad fue de 0.26% (Flores 2005).

Debido a que los pacientes pediátricos, principalmente los lactantes mayores de 1 a 2 años de edad, tienen el hábito de llevarse todo a la boca, aunado a una dentición incompleta por ausencia de molares, estos están más predispuestos a aspirar a la vía aérea elementos que la obstruyen, dentro de los “**artefactos**” más comunes se encuentran, cacahuates, cereal, granos de maíz, frijoles, semillas, piezas de alimento semi-molido (manzana, res, palomitas, embutidos) u objetos metálicos o de plásticos tales como agujas, botones, aretes, juguetes etc.) (Rodrigues,2012).

La localización más frecuente es en el bronquio principal derecho en un 34%, el bronquio principal izquierdo en un 29%, tráquea 18%, carina 6%, bronquios terminales derecho 6%, bronquios terminales izquierdos 4%(Reza 2005).

3.2 Objetivo

La Guía de Práctica Clínica **Extracción de Cuerpos Extraños de la Vía Aérea en Niños de 2 a 12 años en el Tercer Nivel de atención** forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primero y segundo nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- 1.- Identificar los principales síntomas provocados por la obstrucción de cuerpos extraños para un oportuno diagnóstico y tratamiento de pacientes pediátricos
- 2.- Evitar complicaciones en pacientes pediátricos por obstrucción de cuerpos extraños
- 3.- Garantizar la mejor atención a los pacientes y el uso adecuado y racional de los recursos del sistema.

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 Definición(es)

Cuerpo extraño proviene del latín ekstajno y se define como algo ajeno a la naturaleza de algo

Es cualquier elemento ajeno al cuerpo que entra a éste, ya sea a través de la piel o por cualquier orificio natural como los ojos, nariz, garganta, impidiendo su normal funcionamiento.

4. Evidencias y Recomendaciones

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencia y Recomendaciones expresadas en las guías y demás documentos seleccionados corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

<El nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada> o <El nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la escala seleccionada para ello>. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

El sistema de gradación utilizado en la presente guía es **SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network.)**

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:

Evidencia 

Recomendación 

Punto de Buena Práctica 

4.1 Evidencias y recomendaciones

4.1.1 Etiología

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La aspiración o ingesta de cuerpos extraños depende de hábitos alimenticios que varían ampliamente entre culturas, ciudades, países, estrato socioeconómico exposición cotidiana a objetos potencialmente aspirables o ingeribles, grado de supervisión de padres o cuidadores, los cuerpos extraños más frecuentemente aspirados son materiales orgánicos.	2+ SIGN. <i>Rodríguez, 2012.</i>
	Los cuerpos orgánicos son los más fácilmente aspirados por lactantes y preescolares, los materiales inorgánicos son los más fácilmente aspirados por pacientes escolares, es importante enfatizar que según la naturaleza de los cuerpos extraños estos pueden expandirse, cambiar de forma, disolverse, desintegrarse, fragmentarse, penetrar, irritar la mucosa.	2+ SIGN. <i>Rodríguez, 2012.</i>
	La ubicación más frecuente de los cuerpos extraños en vía aérea es en los bronquios principales, los cuerpos extraños en laringe o tráquea son menos frecuentes, pero su morbi mortalidad es mucho mayor.	2+ SIGN. <i>Reza, 2005.</i>
	La morbilidad de la entidad depende de la edad, tamaño del cuerpo extraño y sitio donde se enclava, así mismo del tiempo transcurrido entre la aspiración del cuerpo extraño y la extracción del mismo.	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011.</i>
	Se debe insistir en las acciones de educación para la salud desde el primer nivel de atención: casa de salud, clínicas y unidades de Medicina Familiar, hospitales de segundo nivel de atención, para prevenir la incidencia de ingesta de cuerpos extraños.	Punto de buena práctica
	No ofrecer a los pacientes menores de 3 años alimentos duros o semillas que no puedan ser deglutidos fácilmente ya que aumentan el riesgo de aspiración.	Punto de buena práctica

4.2 Factores de riesgo

4.2.1. Factores de Riesgo Asociados

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Se sabe que la población de mayor riesgo para aspirar o ingerir accidentalmente cuerpos extraños son los niños entre 2 y 5 años, debido que en esta edad tienden a explorar ávidamente el mundo que los rodea e instintivamente introducen objetos a su boca.	2+ SIGN. <i>Rodríguez, 2012.</i>
	La inmadurez de la dentición y carencia de molares dificultan la adecuada masticación de ciertos alimentos, asociado a la aún no apropiada coordinación del sistema neuromuscular que interviene en el proceso de la deglución y protección de la vía aérea.	2+ SIGN. <i>Rodríguez, 2012.</i>
	Aunque afecta ambos sexos, se encuentra más afectado el sexo masculino con una relación 2:1, seguramente por tener en general una actividad física incrementada	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011.</i>
	Otros factores de riesgo para la ingesta de cuerpos extraños son retraso mental, convulsiones, otras alteraciones neurológicas, anomalías estructurales o fisiológicas del esófago.	2+ SIGN. <i>Ozguner, 2004.</i>

4.3 Cuadro clínico

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	La presentación del cuadro clínico de cuerpos extraños en vía aérea depende de si el evento fue presenciado, la edad del paciente, el tipo de objeto aspirado, el tiempo transcurrido desde el evento y la localización de cuerpo extraño, la presentación y diagnóstico en las primeras 24 horas ocurre en 50 a 75% de los casos.	2+ SIGN. Yadav, 2007.
R	La triada clásica de sibilancias, tos y disminución de los ruidos respiratorios no está universalmente presente	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011.</i>
E	El paciente después del evento inicial al ser aspirado el cuerpo extraño, presenta sensación de cuerpo extraño, paroxismos de tos, dificultad para hablar, náuseas y potencialmente obstrucción completa de la vía aérea	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011.</i>
E	El paciente puede presentar sintomatología sugerente de complicaciones, fiebre, hemoptisis, neumonía, abscesos pulmonares, atelectasias, hemotórax, neumotórax, perforación, mediastinitis, fístula e incluso la muerte del paciente.	1++ SIGN <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011.</i>
E	En ocasiones el cuerpo extraño puede enclavarse en la glotis ocasionando la muerte súbitamente	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011.</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Cuando el cuerpo extraño pasa a la laringe ocasiona estridor, tos, disfonía y tiraje intercostal</p>	<p>1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23, 2011.</i></p>
	<p>Si el cuerpo extraño pasa a la tráquea o bronquios mejora el cuadro inicial, el niño recupera la voz, la dificultad respiratoria mejora, pero pueden persistir el tiraje intercostal, respiración ruda y asimetría del murmullo vesicular, se pueden hallar sibilancias, tos crónica con o sin expectoración de moco, si el cuerpo extraño se aloja en la carina presentan hipoventilación o sibilancias bilaterales.</p>	<p>1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011.</i></p>
	<p>Se debe considerar que en el caso de materiales inflables (globos), no deben ser ofrecidos para el juego a los niños preescolares debido a que ocasionan un efecto de válvula en la vía aérea ocasionando muerte súbita en el paciente.</p>	<p>Punto de buena práctica</p>

4.4 diagnostico

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>La aspiración de un cuerpo extraño en la vía aérea siempre se considera una urgencia debido a que pone en riesgo la vida del paciente</p>	<p>2+ SIGN. <i>Flores, 2005.</i></p>
	<p>El aspecto clave en el diagnóstico de un cuerpo extraño en la vía aérea es una completa y detallada anamnesis, un evento presenciado por otra persona definido como un cuadro de inicio súbito de tos y/o disnea y/o cianosis en un niño previamente sano, es la referencia angular</p>	<p>2+ SIGN <i>Swanson, 2002.</i></p>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El diagnóstico mediante radiografías muestra hiper claridad en el 42%, atelectasia en 27%, opacidad en algún segmento pulmonar 8%, infiltración 8% y se observan placas radiológicamente normales en 12% de la población	2+ SIGN. <i>Reza, 2005.</i>
	Los factores que contribuyen a realizar diagnóstico tardío, son la malinterpretación de los síntomas como evidencia que soporta el diagnóstico de neumonía de novó, asma, exacerbación del asma o bronquiolitis	2+ SIGN. <i>Ozguner, 2004.</i>
	Ante un paciente con tos crónica con tratamiento a largo plazo sin remisión de su cuadro debe considerarse la posibilidad de un cuerpo extraño en vía aérea	Punto de buena práctica
	En el diagnóstico de ingesta de cuerpo extraño en la vía aérea la historia clínica es el parámetro más importante para establecer el diagnóstico de la aspiración del cuerpo extraño seguido del examen físico donde se pueden encontrar todos los signos descritos anteriormente, en ocasiones el cuadro no es claro y la radiografía no es concluyente siendo necesario realizar broncoscopia diagnóstica	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 201.1</i>
	Ante la alta sospecha en un paciente previamente sano quien súbitamente presenta sintomatología respiratoria, se debe realizar broncoscopia directa, previa historia clínica y radiografías de control.	Punto de buena práctica

4.5 complicaciones

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Las complicaciones se encuentran relacionadas con la naturaleza del cuerpo extraño y la demora en el diagnóstico y remoción del mismo, pueden abarcar desde estenosis bronquial, infecciones recurrentes, destrucción del tejido pulmonar, absceso pulmonar, bronquiectasias, fístula broncopulmonar, complicaciones secundarias a hipoxia como daño cerebral, convulsiones, defunción	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011</i>
	Recomendamos que cualquier broncoscopia sea realizada con el equipo adecuado y personal calificado con el fin de disminuir las complicaciones secundarias a dicho procedimiento	Punto de buena práctica
	Las complicaciones post broncoscopia que se pueden presentar son: broncoespasmo, laringoespasmo, atelectasias, infecciones, enfisema mediastinal y subcutáneo, siendo las más frecuentes el edema laríngeo y sangrado de diferente grado y sitio anatómico.	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011</i>
	En general se reporta mortalidad posterior a la broncoscopia menor del 1%	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011</i>
	Si se sospecha la ingesta de cuerpo extraño en vía aérea no estimular al paciente (no canalizar no tomar muestras innecesarias) ya que esto puede ocasionar movilización del cuerpo extraño y agravar la extracción del mismo y mantenerlo en observación	Punto de buena práctica

4.5.1 Diagnostico Diferencial

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Se debe realizar diagnóstico diferencial con patologías infecciosas como neumonías, asma, exacerbaciones del asma y bronquiolitis.	2+ SIGN. <i>Ozguner, 2004.</i>
	Debe considerarse en la tos crónica, asma bronquial de difícil manejo, croup recurrente, atelectasias recurrentes, neumonías recurrentes de origen viral, bacteriano o atípico, inmunosupresión, absceso retrofaringeo, epiglotitis, bronquitis, neumonías por aspiración, laringitis por Bordetella Pertussi, enfisema.	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011.</i>

4.6 Tratamiento

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	El método de elección para extracción de cuerpos extraños en niños es el broncoscopio rígido.	2+ SIGN. <i>Swanson, 2002.</i>
	El tratamiento de elección es la extracción endoscópica pronta, asegurando las mejores condiciones de seguridad para el paciente	Punto de buena práctica

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	La broncoscopia rígida permite el control de la vía aérea, adecuada visualización, manipulación del objeto con una variedad de fórceps, y manejo de hemorragias provenientes de mucosas	2+ SIGN. <i>Swanson, 2002.</i>
	Con el broncoscopio flexible a pesar de la disminución de la luz es posible aspirar secreciones poder tener adecuada visualización del árbol bronquial con la adecuada extracción del cuerpo extraño sin presentar complicaciones.	2+ SIGN. <i>Flores, 2005.</i>
	En la broncoscopia flexible la vía aérea es manejada con seguridad mediante una cánula que permite asegurar la ventilación mientras se realiza el estudio con adecuada manipulación del broncoscopio	2+ SIGN <i>Swanson, 2002.</i>
	La broncoscopia flexible permite evaluar la localización, grado de inflamación o supuración de la mucosa bronquial, así como escoger el accesorio más indicado para la extracción del cuerpo extraño localizado	2+ SIGN <i>Rodriguez, 2012.</i>
	El método de elección para la extracción de cuerpos extraños en niños es mediante el uso de un broncoscopio rígido, sin embargo, se requiere de conocimiento del instrumento, destreza del personal médico y paramédico; estar familiarizado entre sí y con esta herramienta y sus accesorios, los cuales no se encuentran en cualquier centro hospitalario.	2+ SIGN <i>Flore, 2005.</i>
	El uso de un broncoscopio rígido o un broncoscopio flexible depende de la experiencia del operador y el equipo de salud	Punto de buena práctica
	El instrumental endoscópico debe ser revisado previamente y estar disponible en la misma sala de cirugía.	Punto de buena práctica

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Pasado el evento agudo y cuando se tiene la sospecha fundada de aspiración del cuerpo extraño, debe evitarse el llanto del paciente, por que incrementa el esfuerzo respiratorio y puede movilizar el cuerpo extraño con posible oclusión de la vía aérea, es adecuado mantener al paciente en posición semi-sentado, evitar punciones innecesarias, optimizar la oxigenación indicar ayuno y de ser necesario realizar sedación e intubación oro traqueal.	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011.</i>
	El árbol traqueobronquial debe ser examinado en todos los casos donde se sospeche aspiración del cuerpo extraño	Punto de buena práctica
	Definir diagnóstico, descartar presencia de complicaciones, establecer severidad del cuadro y considerar las diferentes alternativas terapéuticas	Punto de buena práctica
	Siempre se deben tener en cuenta estos tres aspectos: <ul style="list-style-type: none">• Historia clínica positiva para aspiración/ ingestión de cuerpo extraño• Examen físico positivo o altamente sospechoso• Hallazgos radiológicos <p>La morbi-mortalidad incrementa si la evaluación broncoscópica se retrasa.</p>	Punto de buena práctica
	Si persisten síntomas clínicos y radiográficos después de la extracción del cuerpo extraño y del manejo de la inflamación e infección, se debe repetir la broncoscopia en busca de fragmentos residuales o de otro cuerpo extraño no identificado inicialmente requiriendo dos o más broncoscopias.	1++ SIGN. <i>GPC Colombia HOS-02-23 2011.</i>

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Se realiza todo procedimiento en la unidad de endoscopia, bajo anestesia, previa laringoscopia directa y posteriormente colocación de mascarilla laríngea, se introduce el broncoscopio para visualizar las características de la vía respiratoria y las del cuerpo extraño, manteniendo una adecuada oxigenación en todo momento y de acuerdo a las características del cuerpo extraño se escoge el accesorio idóneo para su extracción.	2+ SIGN <i>Flores, 2005</i>
	La extracción de los cuerpos extraños debe ser realizada por un médico capacitado y experimentado y la ayuda de un equipo paramédico	Punto de buena práctica
	Todo paciente con cuerpo extraño en el tracto respiratorio con o sin complicaciones o de difícil manejo, deberán ser referidos a un hospital de alta especialidad con recursos humanos y materiales necesarios antes mencionados,	Punto de Buena Práctica
	Casos tratados en cualquier nivel de atención que presenten evolución tórpida deberán ser referidos a un hospital de alta especialidad, con las mismas características	Punto de Buena Práctica
	En casos de baja complejidad o cuando la patología de base se haya controlado, el paciente será enviado al hospital de primer contacto para continuar el tratamiento ambulatorio, en casos de alta complejidad y sus complicaciones el seguimiento se continuará en hospitales donde se cuente con endoscopia pediátrica y pediatría, hasta que la patología de base se haya controlado satisfactoriamente.	Punto de Buena Práctica

5. Anexos

5.1 Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos obtenidos acerca de la temática < **Air way Foreign Bodies** .La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **inglés y español**
- Documentos publicados los últimos **10 años**
- Documentos enfocados **cuerpos extraños en vía aérea**.
- Documentos enfocados a **población pediátrica de 2-12 años**

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.
- Documentos escritos en pacientes adultos
- Documentos escritos en pacientes con cuerpos extraños en otra situación anatómica

Estrategia de búsqueda

Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema <tema de la guía> en PubMed. Las búsquedas se limitaron a humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el(los) término(s) <**término(s) MeSh utilizados en la búsqueda foreign body** >. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio <**# de resultados**> resultados, de los cuales se utilizaron <**# de documentos utilizados**> documentos en la elaboración de la guía.

Se argumenta extender la búsqueda a 10 años en caso de no encontrarse información o de ser ésta muy escasa y se indica cuántos resultados se obtuvieron y, de éstos, cuántos se utilizaron.

Búsqueda	Resultado
Search ("Foreign Bodies/complications"[Mesh] OR "Foreign Bodies/diagnosis"[Mesh] OR "Foreign Bodies/etiology"[Mesh] OR "Foreign Bodies/therapy"[Mesh]) Limits: Humans, Practice Guideline, Guideline, English, Spanish, All Child: 0-18 years, published in the last 10 years	3

Algoritmo de búsqueda:

- 1.- Foreign Bodies "[Mesh]
- 2.- complications[subheading]
- 3.- diagnosis[subheading]
- 4.-etiology[subheading]
- 5.-therapy[subheading]
- 6.-#2 OR#3OR#4OR#5
- 7.-#1 AND #6
- 8.- published in the last 10 years
- 9.-#7AND#8
- 10.-humans
- 11.-#9 AND#10
- 12.- English
- 13.- Spanish
- 14.-#12OR #13
- 15.-#11 AND #14
- 16.- Practice Guideline,
- 17.-Review,
- 18.- Guideline,
- 19.-#16OR#17OR#18
- 20.-#15AND#19
- 21.- All Child: 0-18 years
- 22.-#20AND#21
- 23.-#1and(#2or#3or#4or#5)and #8and #10(#12or#13)and (#16or #17or#18) and (#21).

Tercera Etapa (en caso de no tener acceso a base de datos, aplica la Segunda Etapa)

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se buscaron Guías de Práctica Clínica con el término cuerpos extraños A continuación se presenta una tabla que muestra los sitios Web de los que se obtuvieron los documentos que se utilizaron en la elaboración de la guía.

Sitios Web	# de resultados obtenidos	# de documentos utilizados
Medigraphic.com	1	1
Elsevier.com	4	2
Elsevier.com/locate/ijprol	2	1
Scencedirect.com	1	1
Chestjournals.chestpubs.org	1	1
PUBMED	9	1
Total	18	7

5.2 Escalas de Gradación

SIGN del 2007 (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) Traducida y Modificada para Incluir los Estudios de Pruebas Diagnósticos	
Niveles de Evidencia	
1++	Meta análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Meta análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo.
1-	Meta análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con un alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de estudios de cohortes o casos-control o de estudios de pruebas diagnósticas de alta calidad, estudios de cohortes o casos-control o de pruebas diagnósticas de alta calidad con riesgo muy bajo de sesgo, y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o casos-control o estudios de pruebas diagnósticas bien realizados con bajo riesgo de sesgo, y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o casos-control o de pruebas diagnósticas con alto riesgo de sesgo.
3	Estudios no analíticos, como Informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos
Niveles de Recomendación	
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la Guía; o un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2 ++, directamente aplicable a la población diana de la Guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 1 ++ ó 1+.
C	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2 + directamente aplicables a la población diana de la Guía que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2 ++.
D	Evidencia de nivel 3 ó 4; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2+.
?	Consenso del equipo redactor

5.3 Diagramas de Flujo



6. Glosario

Cuerpo extraño: Del Latín ekstrajno, que significa ajeno a la naturaleza de algo.

Broncoscopia: Del griego broncos y skopein examen de la cavidad de los bronquios con la ayuda de un tubo (broncoscopio), o de un fibroscopio introducido por la boca.

Broncoscopio rígido: Instrumento formado por un tubo rígido de gran calibre para la visualización de la vía aérea principal, debido a su poca movilidad no se puede ingresar a niveles más pequeños

Broncoscopio flexible: Instrumento movable de menor calibre que el broncoscopio rígido que permite ingresar a zonas más profundas que el broncoscopio rígido.

Lactante: Periodo inicial de vida extra uterina que comprende desde los 28 días hasta los años de vida.

Preescolar: Se aplica en la etapa educativa que precede a la enseñanza escolar de los 2 a los 5 años

Prevención: la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales (prevención primaria) o a impedir que las deficiencias, cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas

7. Bibliografía

- 1.- Guías de práctica clínica, cuerpos extraños en vía aérea, Colombia HOS-02-23 2011
- 2.- Flores Hernández S, García Torrentera R, Núñez Peres- Redondo Carlos. Revista Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, Volumen 18, numero 2, Abril- Junio 2005, págs. 103-108
- 3.- Ozguner I. Faruk, Buyukyabuz B. Ilker, Savas Cagri, Yavuz M. Sunay, pediatric emergency care, clinical experience of removing aero digestive tract foreign bodies with rigid endoscopy in children, vol. 10, num 20, 2004, 671.673.
- 4.- Reza Mohammad Boloorsaz, Soheila KhalilZadeh, Arezoo Niknejad, National NRITLD, Vol 15, Num 4, 2005, pags 49-52
- 5.- Rodríguez Ascedio J , Evandro Alencarr, Marcia Jacomelli, Paulo Rogerio, Marcelo Gervilla, Addy Lidvina, Eduardo Quintito, Viviane Rossi, Pediatric Pulmonology, Bronchoscopic techniques for removal of foreign bodies in children's airways, vol. 47, 2012, pags 59-62
- 6.- Shah R , Patel A, Lander L, Choi S. Arch otolaryngol head neck surg 2010;136(4):373-379
- 7.- Swanson Karen. Airway foreign bodies what's new, Seminars in respiratory and critical care medicine volumen 25, number 4, 2004, pags: 405- 411.
- 8.- Yadav SPS, Singh G., Aggarwal N, Goel A. Singapore medical journal, Airway Foreign bodies in children, vol. 48, num 9, 850, 2007.

8. Agradecimientos

Agradecemos a las autoridades de **CMN 20 de Noviembre** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por **ISSSTE** y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

9. Comité Académico

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud / CENETEC

M. en A. María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. Juan Manuel Alvisua Ponce	Director de Integración de GPC
Dra. Selene Martínez Aldana	Subdirectora de GPC
Dr. Pedro Nieves Hernández	Subdirector de Gestión de GPC
Dra. Berenice Figueroa Cruz	Depto. de Validación y Normatividad de GPC
Dra. Maricela Sánchez Zúñiga	Depto. de Apoyo Científico para GPC
Dra. Gilda Morales Peña	Coord. De Información
Lic. Juan Ulises San Miguel Medina	Depto. de Coord. de Centros de Desarrollo de GPC
Lic. José Alejandro Martínez Ochoa	Investigación Documental
Lic. Antonio Eduardo Arroyo Villasana	Revisión Editorial
Dr. Eric Romero Arredondo	Coordinador de Guías de Cirugía
Dr. Arturo Ramírez Rivera	Coordinador de Guías de Pediatría
Dr. Jesús Ojino Sosa García	Coordinador de Guías de Medicina Interna
Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	Coordinadora de Guías de Gineco-Obstetricia
Dr. Manuel Gil Vargas	Coordinador de Guías de Cirugía Pediátrica

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado.

Dr. Rafael Castillo	Director Médico.
Dr. Sergio Barragán Padilla.	Subdirector de Regulación y Atención Hospitalaria.
Dr. Leobardo Gómez Torres.	Jefe de Servicio.
Mtra. Patricia Reynoso Hernández.	Responsable del Departamento de Programas Sectoriales
Dra. Ana Araceli Ayala Montes de Oca.	Asesora de la Metodología de Guías de Práctica C.
Lic. Yoseli Guzmán Pina.	Apoyo Administrativo

10. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador

Directorio sectorial

Secretaría de Salud / SSA

Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh
Director General del IMSS

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Sergio Hidalgo Monroy portillo
Director General del ISSSTE

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín
Titular del DIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel
Director General de PEMEX

Secretaría de Marina / SEMAR

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional / SEDENA

General Guillermo Galván Galván
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General / CSG

Dr. Enrique Ruelas Barajas
Secretario del Consejo de Salubridad General

Directorio del centro desarrollador

Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del estado

Dr. Rafael Castillo Arriaga
Director Médico

Dr. Sergio B. Barragán Padilla
Subdirector de Regulación y Atención Hospitalaria

Dr. E. Leobardo Gómez torres
Jefe de Servicios

Mtra. Patricia Reynoso Hernández
Encargada del depto. de Programas Sectoriales

Dra. Ana Araceli Ayala Montes de Oca
Asesor del Desarrollo Metodológico de Guías de Práctica Clínica

LIC. Yoseli Guzmán Pina
Apoyo Administrativo

11. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica

Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Presidenta
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	Secretario Técnico
Dr. Pablo Kuri Morales Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. David García Junco Machado Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Rafael Ángel Delgado Nieto Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Rafael Castillo Arriaga Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albalfull Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. José Meljem Moctezuma Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Francisco Hernández Torres Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza Directora General de Información en Salud	Titular
Dr. James Gómez Montes Director General de los Servicios de Salud y Director General del Instituto de Salud en el Estado de Chiapas	Titular 2011-2012
Dr. José Armando Ahued Ortega Secretario de Salud del Gobierno del Distrito Federal	Titular 2011-2012
Dr. José Jesús Bernardo Campillo García Secretario de Salud Pública y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Sonora	Titular 2011-2012
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan López Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Fraustro Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente