

CAPITULO 13

CUERPOS EXTRAÑOS EN APARATO RESPIRATORIO.

Luis Alberto Saquicela Espinoza 0000-0002-4391-3665 

Médico Tratante de Cirugía Hospital CLEMED Azogues
lsaquicela@ucacue.edu.ec

Freddy Vásquez 0000-0002-6998-2538 

Técnico Docente, de la Carrera de Medicina, Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues.
freddygabri31@gmail.com

Cristian Efraín Bustos Dután 0000-0002-1297-4035 

Técnico Docente, de la Carrera de Medicina, Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues.
crisefra1993@gmail.com

I. INTRODUCCIÓN

La obstrucción de la vía aérea constituye una situación emergente, es por tanto algo ajeno a la naturaleza del ser humano; constituye un evento accidental y súbito en pediátricos sanos previamente; el mismo clínicamente presenta dificultad respiratoria súbita que puede ser tan fatal y conducir a la muerte (1).

Según la Sociedad Americana del corazón, la importancia de reconocer y diferenciarlos es trascendente (2).

Es relevante mencionar que la concepción es concreta por tanto el objetivo del capítulo es ofrecer un correcto manejo de esta emergencia sanitaria (2).

En orden de frecuencia el cuerpo extraño puede llegar a ocluir la vía aérea superior e inferior: laringe, tráquea, bronquios, por lo que el actuar debe ser inmediato. Cabe aclarar que la obstrucción de la vía aérea de causa infecciosa tipo epiglotitis, laringitis, no detallan en este apartado, radicándose como diagnósticos diferenciales (3).

Morfología de vía aérea.

Se debe iniciar con una revisión morfológica inferior y superior. La cavidad nasal, la faringe y laringe constituyen la superioridad de la misma; la inferior constituida por la tráquea, Bronquios principales, secundarios y el parénquima pulmonar; pudiendo observarse en las figuras 1 y 2.

Cabe destacar que los cuerpos extraños en la vía aérea pueden localizarse a nivel nasal, aunque poco frecuente; seguido en frecuencia y de acuerdo a la gravedad tenemos al cuerpo extraño en la laringe, tráquea, y bronquios; siendo el del lado derecho el más

comprometido en orden frecuencial. En la tabla 1 observamos el orden anatómico de la vía aérea (4).

Tabla 1 Anatomía de vía aérea en orden secuencia (3,5).

Nariz: Inicia en las narinas anteriormente, finaliza en su región posterior con las coanas; dando llegada a la nasofaringe. Se divide en dos compartimentos por su tabique, se evidencian 3 prominencias llamadas cornetes; de trascendental importancia ya que bajo los mismos se ubican las turnias, paso para instrumental o cuerpos extraños.

Boca:	Es un punto de acceso importante a los cuerpos extraños, extendida desde los labios, con un techo constituido por el paladar blando y duro, la base contiene la lengua, esta se inserta en el maxilar inferior, hioides y la epiglotis, importante al momento de mantener una vía aérea permeable.
Faringe:	Con una dimensión entre 12 y 15 centímetros de longitud, desde C6, posee tres músculos constrictores de superior a inferior, da paso al bolo alimenticio hacia el esófago; debido a su relación se puede dividir en: nasofaringe, orofaringe y laringofaringe.
Laringe:	Sitio frecuente de obstrucción, se encuentra entre laringofaringe superiormente y tráquea hacia inferior. En los niños destacan que la misma se encuentra más superior en el cuello. Conformada por cartílagos, ligamentos y músculos; manteniéndose en su posición correcta gracias al hueso hioides.
Tráquea:	Constituye desde el término de la laringe, hasta los bronquios. Tiene características cartilaginosas y membranosas, constituye el tránsito de aire a bronquios y pulmones.
Bronquios:	Es uno de los sitios más frecuentes de cuerpos extraños como ya se mencionó; se divide en bronquios principales, secundarios. La división inicia a nivel de la vertebra torácica 5; dando lugar al bronquio principal izquierdo y derecho; este último el más frecuente en obstruirse.
Pulmones:	Constituye el parénquima aéreo, no es sitio frecuente, precisamente por la anatomía que se menciona de todo el tracto bronquial; se considera 2 lóbulos izquierdo y 3 en el derecho.

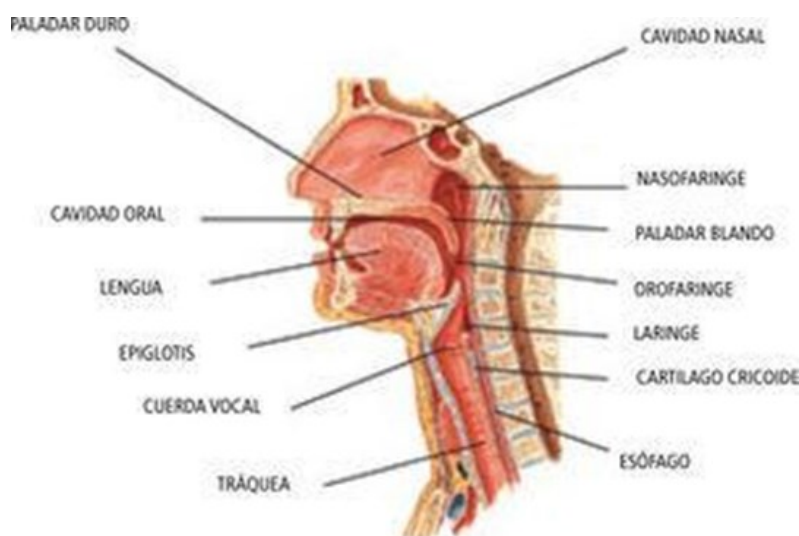


Figura 1: Anatomía de la vía aérea (3).



Figura 2: Se ilustra el ingreso a la vía aérea, sitio frecuente de taponamiento (3).

Epidemiología

Al análisis de esta emergencia debe realizarse de forma categórica, iniciando por ámbitos internacionales; hasta estadística local. Destacando así la importancia de su estudio.

Las cifras son alarmantes, la muerte en población pediátrica por esta causa borde el 90%; con mayor grado en los lactantes, hablando del 65%. El alto impacto de capacitar en maniobras contra la obstrucción ha reducido de 450 a los 170 caso de muertes; en los Estados

unidos de América (3).

La mortalidad general por esta causa se ha logrado reducir del 24% en comparación al siglo pasado, gracias a técnicas actuales como la conocida broncoscopia. Sin embargo, sigue posicionándose la muerte por asfixia debido a un cuerpo extraño, en el cuarto lugar en países de tercer mundo dicho mejor Estados Unidos de América. El mayor riesgo radia en poblaciones 12 meses a 5 años con un pico en la edad de 2 años, en contraste otros grupos etarios en los que el riesgo no es mayor (1).

Nuestro país el Ecuador no es ajeno a la estadística; fueron 336 casos reportados en 2016, de ellos 177 en mujeres y 159 en hombres. La edad que predominó a esta patología fue de 5 años; con 207 casos reportados. Cabe destacar que los cuerpos extraños en nuestro país son de origen orgánico e inorgánico; entre los más frecuentes maní, almendras, porotos y botones, tapas y aros entre los más frecuentes. Es de resaltar que los cuerpos extraños en la vía aérea son tan mortales que llegan a constituir el 7% en menores de 4 años en nuestro medio (6).

Etiología y factores de riesgo

Se puede deber a (1,6):

1. Cuerpos extraños orgánicos: Entre los más comunes tenemos nuez, poroto, maíz, trozos de fruta, arroz, partes de carne, cascara de huevo.
2. Cuerpos extraños inorgánicos: Los más frecuentes a numerar destacan los botones, tapas de lápiz, agujas, aros, tornillos, juguetes pequeños, tornillos, alfileres, entre otros.

Estos pueden ser ingeridos de forma accidental o de forma involuntaria, muchos involucrados con la ingesta (1,6).

En la tabla 7.1 se enlista los factores de riesgo para la incidencia de esta patología.

Tabla 7.2: Factores riesgo para los cuerpos extraños (1,4)

Factor de riesgo.	Descripción.
Población Pediátrica.	<i>Clásicamente se conoce que la población de mayor riesgo son los pediátricos, de ahí que sea radical su prevención; los más expuestos son los de 2 a 5 años.</i>

Sexo.	<i>Podemos destacar una relación de 2 a 1 en predominio del sexo masculino; probablemente por su mayor actividad física.</i>
Dentición y carencia de piezas dentales:	<i>Los dos grupos etarios más expuestos son los niños y los adultos mayores por su pobre dentición y pérdida dentales; sobre todo para los cuerpos extraños orgánicos.</i>
Tipo de cuerpo extraño.	<i>Es común la obstrucción accidental por objetos sin punta, debido a que son más fáciles de colocar en la boca; ya que un cuerpo con punta se torna doloroso y complicado, a pesar de que estos pueden serlo de forma accidental.</i>
Descoordinación neuromuscular de la vía aérea.	<i>Cabe destacar que no es un factor generalizado, sin embargo, constituirá un factor en aquellas personas con enfermedades neuromusculares de la cavidad oral y aérea. Sobre todo, las de tipo degenerativas en adultos mayores.</i>
Hábitos alimenticios.	<i>Debido a que por disposición cultural, social, económica o exposición a cierto tipo de alimentos; pueden constituir en riesgo.</i>

Fisiopatología

Como hemos mencionado previamente, la anatomía de la vía aérea se encuentra presta a la obstrucción por cuerpo extraños. A continuación, se enlista el mecanismo más común de obstrucción (1,3):

1. Ingreso de un cuerpo extraño de forma accidental o voluntaria.
2. Precipitación del objeto a la cavidad; a nivel nasal la localización no se da por precipitación, más bien por tracción posicional adicionada por la función respiratoria.
3. Una vez localizado el cuerpo extraño en laringe, taquea, bronquios, inicia un estímulo reflejo de estas cavidades; con el único objetivo sustento de eliminarlo de ese lugar; dando lugar a los síntomas que detallamos secuencialmente.
4. Dependiendo de la respuesta del órgano afectado puede generarse dificultad respiratoria parcial o total; han existido casos en los que cuerpos extraños en bronquios solo cursan con tos; sin embargo, pueden ser tan severos en la glotis y provocar la muerte.
5. Al transcurso del tiempo pueden generar una reacción inflamatoria localizada y posterior una infección aditiva a este proceso; generando las complicaciones del caso

y del sitio localizado.

II. PRESENTACIÓN CLÍNICA

La obstrucción por un cuerpo extraño suele ser insidiosa, en frecuencia los síntomas irán desde tos, dificultad respiratoria, estridor, disfonía, hemoptisis y cianosis. Al auscultar un paciente con obstrucción en orden de frecuencia se puede tener disminución del murmullo vesicular pulmonar normal, sibilancias, crepitantes al lado de la obstrucción. Cabe destacar que el 10% no suele presentar esta clínica evidente por lo que lo más sugestivo es realizar una correcta anamnesis (6).

Los signos clásicos a encontrar en este contexto son (6):

1. Una palmada audible, que se presenta por el contacto del cuerpo extraño con la vía aérea, dados en inspiración.
2. Golpe palpable, constituye un frémito táctil al colocar nuestro dedo sobre la vía aérea que esta obstruida.
3. Sibilancia asmatizante, solo audible con nuestro estetoscopio en casi la totalidad de la cavidad torácica.
4. Algo clásico es el estridor cuando el cuerpo extraño está en la tráquea.
5. Disfonía es el signo fidedigno de que la obstrucción es laríngea.
6. La tos es típica de cuerpos en el árbol bronquial.
7. Se debe sospechar de cuerpo extraño en vía aérea cuando hay signos digestivos como náuseas vómitos, sialorrea, hematemesis; ya que pueden comprometer los dos sistemas a la vez.

Diagnósticos a diferenciar.

Debe hacérselo principalmente por causa inflamatorias o infecciosas agudas que puedan enmascarar la obstrucción aguda de la vía aérea, tales como muestra la tabla 7.3 (7):

Tabla 7.3: Diferencial (7).

1. Supraglóticas:

Infecciosas: Epiglotitis, Abscesos retrofaríngeos, Abscesos periamigdalinos.

No infecciosas: Lesiones traumáticas, Anafilaxia, Edema angioneurótico.

2. Glóticas y subglóticas:

Infecciosas: Laringotraqueitis, Traqueitis bacteriana.

No infecciosas: Crup espasmódico, Edema angioneurótico, anafilaxia, lesiones traumáticas, distonía laríngea, disfunción de las cuerdas vocales.

3. Infraglóticas:

Todas aquellas causas de vía aérea inferior: Bronquitis, Neumonías, Asma, Bronquiolitis, etcétera.

III. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

El análisis imagenológico es complemento, mas no como método diagnóstico, por su baja sensibilidad, pero en ocasiones acuña utilidad de localización digestiva o aérea (4).

Radiografía de tórax

Es un estudio de bajo costo, se recomienda solicitar placas de cuello y cavidad torácica, ya sea anterior posterior o lateral, los hallazgos frecuentes en su mayor parte son datos indirectos consecuencia de la obstrucción de la vía aérea entre ellos destacan: un atrapar aéreo en sitio, relativo al graduar obstructivo y mecanismo valvular positivo o negativo, Atelectasia y desviación homolateral mediastínica, si la obstrucción es completa y ha superado las 24 horas de evolución; neumomediastino, neumotórax, desviación mediastínica contralateral además a nivel cervical enfisema, infecciones del parénquima, bronquiectasias y abscesos más severos, de ser factible la visualización de cuerpo extraño la sensibilidad del examen es variable, pues la gran parte de cuerpos extraños aspirados son radiolúcidos y por lo tanto no se ven por este medio, sin embargo estudios afirman que en un 15% de los cuerpos extraños son detectables, (hueso o metal). La radiografía al inicio es poco específica y sensible por lo se debe optar por endoscopio, ante su normalidad (8).

Tomografía computarizada de tórax.

Este estudio no invasivo es superior a la radiografía, y se indica realizar cuando tengamos pacientes asintomáticos o sintomáticos estables cuya radiografía sea no concluyente, pero la sospecha de aspiración de cuerpo extraño sea moderada o alta, o en circunstancias en las cuales los datos radiológicos presenten discrepancia con la clínica del paciente.

Realizar una TC previa a una broncoscopia es muy importante pues disminuye el tiempo de la misma, es factible observar objetos intraluminales, además la TC detecta elementos transparentes a los rayos o densos bajos, y permite diagnosticar lesiones pulmonares asociadas o signos indirectos de aspiración ya mencionados previamente (9).

La TC con reconstrucción en tres dimensiones localiza precisamente el cuerpo extraño, sido 67-100% específico y 100% sensible (9).

Resonancia Magnética

Este estudio imagen lógico presenta mínima ventaja en el diagnóstico sobre la Tomografía Computarizada pues su realización a más de ser costosa y no estar disponible en todos los centros hospitalarios, la visualización del cuerpo extraño presenta una sensibilidad del 100% similar a la TC. En un estudio español se indica que la resonancia magnética es idónea para aspiración de maní cuyas pruebas radiológicas sean normales, pues se capta en T1 como señal alta (9).

Broncoscopio en video y fibrobroncoscopia

Son un método de diagnóstico invasivo con mayor sensibilidad y especificidad, además de ser un medio terapéutico. La broncoscopia o el uso del broncoscopio rígido es limitado por iniciar en la vocal, requerir bloqueo general y asistencia ventilatoria, además no supera bronquios. Tiene varios materiales accesorios, lo que le convierte en el instrumento más adecuado para la realización de procedimientos terapéuticos, está indicado en pacientes con diagnóstico incierto, a propósito de saber que ingirió el objeto, pero no se localiza el mismo (10).

La fibrobroncoscopia no necesita sedación, puede realizarse fuera de quirófano, en pacientes con mecánica respiratoria conservada se ingresa por la nariz bajo cualquier tipo de anestesia relativa al caso. Mientras pacientes con asistencia ventilatoria, se introduce a través de dispositivos avanzados de esta vía, perfeccionando su visión lejana improbable con otro objeto; permite maniobras en bronquios, incluso subsegmentarios; pero dificulta procesos terapéuticos por su tamaño ínfimo (11).

La enfermedad persistente será indicativa de un cuerpo extraño inadvertido en las vías aéreas, el cual puede descartarse mediante fibrobroncoscopia, por el gran alcance distal que permite, pero la extracción del mismo especialmente en paciente pediátricos, complica su trabajo al broncoscopio, a ello es menester y de mucha importancia su uso; en la figura 7.3 observamos una síntesis de imágenes diagnósticas, además de la extracción del cuerpo extraño (10).

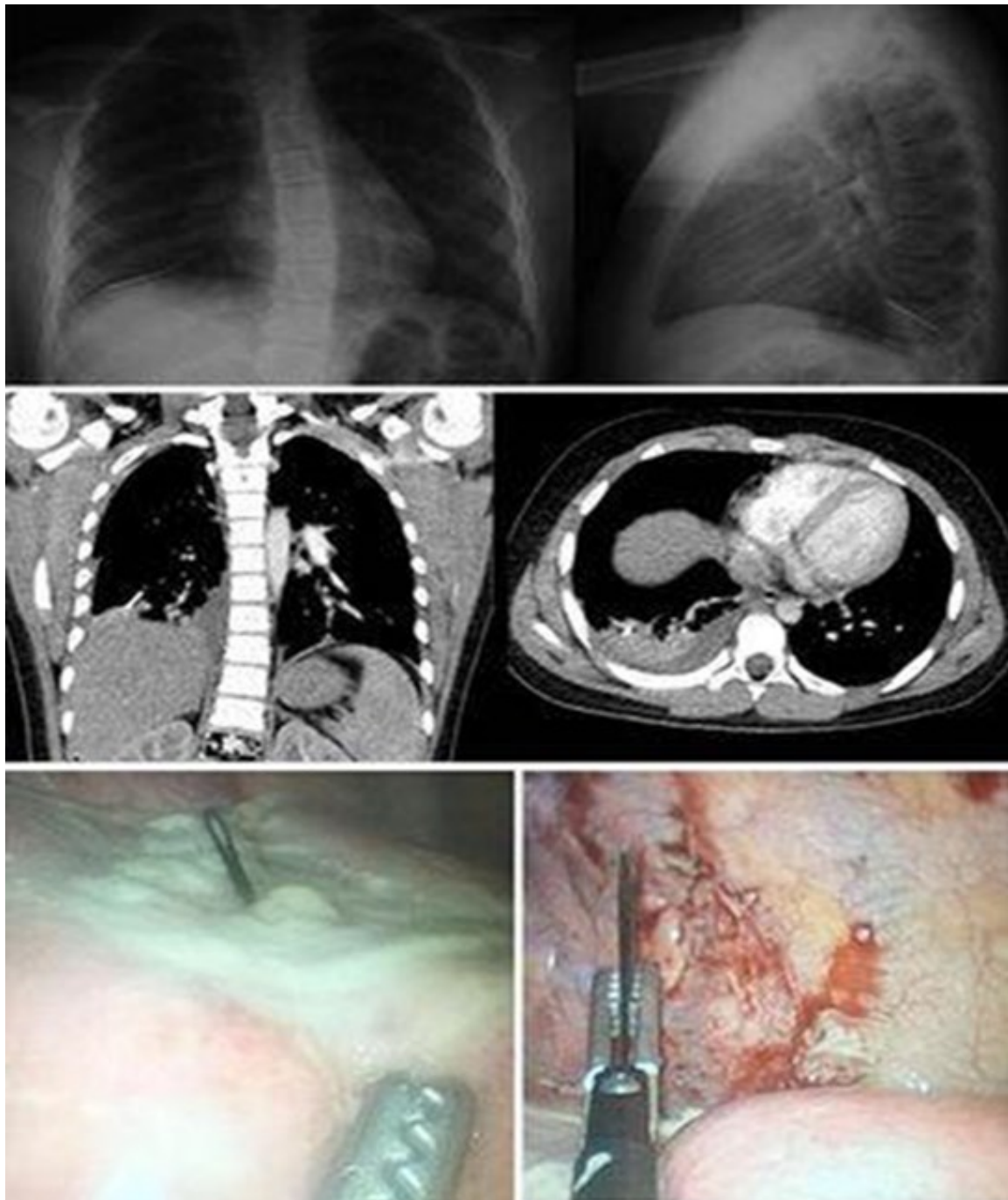


Figura 7.3: Radiografía y tomografía muestran un cuerpo extraño metálico en base pulmonar derecha intraparenquimatosa. A propósito de su extracción (8).

IV. TRATAMIENTO

Inicialmente para pacientes sospechoso de obstrucción en vía aérea por objeto extraño se guiará hacia un correcta perfusión y mantención de mecánica ventilatoria, por ello es importante tratar de mantener la calma y no actuar por pánico realizando malas acciones como inducir al vómito, sacudir, poner de cabeza o dar de comer algunos alimentos, esto

puede causar más daño que el propio cuerpo extraño, pues el objetivo es desobstruir la vía aérea, no expulsar la causa (12).

Si el bloqueo no es total o la persona puede hablar y respira no debemos realizar ninguna acción o maniobra así como tampoco realizar un barrido digital a ciegas, puesto que podría llevar más allá el cuerpo obstructor más en la vía aérea, empeorando el cuadro, más bien es mandatorio animarle a toser, sin perder la relación inspiración con espiración, No debe existir interferencia en los intentos propios del paciente por eliminar la obstrucción y quédese con el vigilando su estado, de pasar de leve a grave se debe activar la respuesta de emergencia por sistema (9).

Si esta obstrucción es completa o el paciente tiene una tos ineficaz, Notificar al servicio de emergencias pues requiere una atención rápida (9).

En pediátricos menores de 12 meses:

1. Colocamos al pediátrico en decúbito prono sobre nuestro antebrazo con su cabeza bajo la cavidad torácica, sostenga la misma y el maxilar inferior del menor con la mano, teniendo precaución de dañar tejidos blandos y protegiendo el cuello,
2. Apóyese en el muslo para sujeción correcta.
3. Proporcionamos 5 golpes a nivel interescapular con la palma de mano, cada palmada debe ser fuerte.
4. Luego de proporcionar cinco palmadas descansa la espalda del enfermo en su mano libre.
5. Renuentemente pasar a girarlo hacia decúbito supino, la cabeza sigue bajo el tórax.
6. Realizamos cinco compresiones en el tórax, rápidas, al centro, intentado expulsar el objeto de obstrucción.
7. Revise si ha expulsado el cuerpo extraño y si en la boca hay un objeto sacamos con nuestro dedo índice en forma de gancho; si no ha expulsado el objeto, acá se repite el ciclo palmar y compresor, de frecuencia 5:5 con el fin de expulsión o hasta la inconciencia del paciente.

Como ejemplo ilustramos imágenes de título personal en la Figura 4.



Figura 4: Maniobra pediátrica.

Si el paciente no ha expulsado el cuerpo extraño y se torna inconsciente, deje de dar palmadas interescapulares e inmediatamente previo a activar el sistema de emergencias, continúe con reanimación cardio pulmonar (2).

Niños mayores a 1 año y adultos (2):

Colocamos al paciente en una posición inclinada hacia delante y proporcionamos 5 golpes a nivel interescapular si no logra expulsar el cuerpo extraño, realice la maniobra de Heimlich para eliminar la obstrucción, todas las compresiones deben efectuarse con el propósito de eliminar la obstrucción, detallamos a continuación (2):

1. Colóquese bipedestado o en rodillas del enfermo.
2. Envuélvalo de brazos por debajo a las axilas abrazando de la víctima.
3. Cierre el puño de su mano no dominante colocando pulgar contra cavidad abdominal y luego ombligo hacia esternón en su línea media.
4. Tome el entrelazo de sus manos y comprima fuerte atrás y arriba secuencialmente.
5. Se debe retomar las veces necesarias hasta la expulsión o inconciencia del paciente.

Si la víctima está en etapa de gestación o presenta obesidad, rotar de comprimir abdomen a tórax (2). En las figuras 5 y 6, observamos la maniobra en el adulto.



Figura 5 y 6: Maniobrar en adulto.

Si el niño o adulto está INCONSCIENTE o durante las maniobras PIERDE LA CONSCIENCIA (2):

1. Pedir ayuda al sistema emergente.
2. Colocado el enfermo en una superficie rígida tratar de retirar el objeto extraño, caso contrario inicie RCP
3. Comenzar reanimación, no insistir en el pulso.
4. Al abrir cavidad oral verifíquela y si es factible retire la obstrucción, de no ser así continuar reanimando.

Cuando la víctima de obstrucción por cuerpo extraño pierde la consciencia, los músculos laríngeos pueden relajarse, convirtiendo la detención del objeto a parcial. Además, comprimir pueden generar tanta fuerza como las compresiones abdominales, favoreciendo la eliminación del objeto. Realizar las 30 presiones y posterior retirar cualquier cuerpo extraño de la boca podría permitirle administrar finalmente ventilaciones eficaces (2).

Tratamientos invasivos para desobstrucción de vía aérea

Por lo general los tratamientos invasivos requieren de un manejo profesional y en salas hospitalarias sean estas ambulantes o entidades de salud, el tratamiento invasivo ante el obstruir por algún objeto depende de donde esta y cuan complejo se suscita su obstrucción, siendo la vía respiratoria inferior la de mayor complejidad y necesariamente requiere tratamiento invasivo.

Extracción de cuerpo extraño por broncoscopía.

La broncoscopía evalúa la vía aérea en pacientes con sospecha de aspiración de cuerpo extraño, este procedimiento se realiza con fines diagnósticos y terapéuticos, La broncoscopía mediante anestesia general balanceada y monitorización cardiopulmonar debe ser de elección para tratar motivo obstructivo en vía aérea por cuerpo extraño, sin embargo, existe limitación o complicación cuando se necesite el acceso a vías aéreas periféricas, pues estas se encuentran fuera de alcance especialmente del broncoscopio rígido (12).

Hay que tener un cuidado especial al extraer cuerpos extraños cortopunzantes ya que sin un manejo adecuado podríamos penetrar los tejidos y presentar complicaciones, Un cuerpo extraño con bordes regulares localizado en vía aérea supero-inferior por ejemplo a nivel cricofaríngeo, podría extraerse con un esofagoscopio rígido o con un laringoscopio empleando una pinza corta dentada o de McGill (12).

El broncoscopio rígido sigue siendo la mejor opción especialmente en pacientes pediátricos pues permite mejorar la ventilación durante el procedimiento, así como una excelente visión de conjunto y mediante el empleo de una gran variedad de instrumentación accesible permite el manejo quirúrgico y la expulsión mecánica de objetos en tráquea y los bronquios principales (13,8).

El broncoscopio flexible o fibrobroncoscopio presenta mayor eficacia en adolescentes y cuando existe duda diagnóstica pues la ventaja que tiene sobre el rígido es el mayor alcance a segmentos distales del árbol traqueo bronquial, menor lesión de la mucosa y mayor facilidad para maniobrar dentro de las vías respiratorias, además se puede introducir un broncoscopio flexible a través del rígido para tener una mejor visión y lograr la extracción del cuerpo extraño. Un broncoscopio flexible puede ser introducido incluso bajo anestesia local y pasar a través de una mascarilla laríngea, Pero una desventaja es el estrecho canal de trabajo que dispone, es por ello que se sugiere extraer el cuerpo extraño con un broncoscopio rígido y luego realizar una revisión de la vía aérea con el broncoscopio flexible para certificar

la ausencia del cuerpo extraño o residuos del mismo y aspirar secreciones (8,13).

Si en un paciente estable se ha fallado la primera instancia, podría realizarse una segunda exploración en un lapso de 24 a 48 horas luego de la primera broncoscopia, y si pese a ello no es posible extraerlo deberíamos considerar como opción la broncotomía o la toracotomía cuando ya el cuerpo extraño ha migrado hasta el parénquima pulmonar, aunque esto sucede entre 1 a 3% de los casos (8,13).

Prado en su trabajo investigativo del manejo endoscopio combinado ante estos casos manifiesta su opinión de fibrobroncoscopia ya que evita la sedación general y el innecesario manejo con broncoscopio rígido pues su manipulación es mínimamente traumática, además la fibrobroncoscopia mostro mejores resultados ante casos de severa inflamación. En todos se hizo control radiológico de tórax post procedimiento, por lo que manifiestan que es factible y sobre todo de mucha utilidad clínica y terapéutica el empleo combinado (14, 15).

Cricotiroidotomía de emergencia

Cuando exista un cuerpo ajeno a nivel glótico y/o subglótico que no mejora con las técnicas descritas anteriormente recurriremos como última opción viable y pronta a este método. Además, esta técnica de tratamiento invasivo obedece al enfermo que “no se puede intubar, no se puede ventilar” es decir o todo intento o dispositivo (14,15).

El procedimiento en cirugía o abierta favorece el introducir de un tubo orotraqueal o por traqueostomía en adulto y adolescentes. Siendo objetivos y simplificando el proceder, lo ideal es llegar con un tubo orotraqueal preferente de 6 milímetros de diámetro que se fije con balón (14,15).

Cricotiroidotomía percutánea por dilatación, bajo la técnica de Seldinger, es algo que no podemos pasar por alto en este apartado; sin embargo, puede tardar entre 30 segundos a 3 minutos, complicando o beneficiando el actuar relativo del evento (14,15).

Tratamientos complementarios

El tratamiento complementario post obstrucción la vía aérea, debe ir encaminado a mantener la correcta perfusión y mejorar su funcionalidad de la misma, es así que luego de extraer el instrumento por obstrucción completa se debe administrar oxígeno, y en casos necesario realizar una hiperinsuflación pulmonar si éste se encuentra atelectásico; si el cuerpo extraño ha permanecido un largo tiempo en vía aérea, puede causar una sobreinfección para ello se debe instaurar un tratamiento antibiótico y si se encuentra secreción purulenta es mandatorio realizar un lavado bronquial (9).

Esta patología cursa comúnmente con un proceso inflamatorio importante para lo cual es necesario implementar al tratamiento un fármaco antiinflamatorio como por ejemplo la metilprednisona o equivalente a dosis de 1 hasta 2 miligramos/kilogramo/ día sea vía oral o endo venoso, entre 3 a 7 días cuando curse con inflamación severa de estas cavidades (9).

Después de la remoción del CE, algunos de los pacientes ameritan antibioticoterapia, esteroides, broncodilatadores o fisioterapia por períodos cortos (9).

V. COMPLICACIONES

Dentro de las complicaciones inmediatas encontramos la asfixia y muerte al ser una obstrucción completa, el paro cardio respiratorio se puede presentar en cualquier instancia posterior a la obstrucción de la vía aérea, pudiendo dejar secuelas neurológicas (16).

Las complicaciones se fundamentan principalmente en la demora del diagnóstico, remoción del cuerpo extraño y naturaleza del mismo, podemos distinguir entre las principales complicaciones estenosis bronquial, infecciones recurrentes o neumonías, destrucción del tejido pulmonar, absceso pulmonar, bronquiectasias, fistula broncopulmonar, así mismo podemos mencionar que durante las maniobras de extracción del cuerpo extraño este se puede fragmentar y comprometer vías respiratorias inferiores o parénquima pulmonar (16).

Durante el tratamiento invasivo con uso de broncoscopio o fibrobroncoscopia se puede presentar edema y espasmo laríngeo, estridor, estenosis subglóticas o traqueales, laceraciones laringotraqueales, ruptura bronquial, neumotórax, neumomediastino y sangrado, así como Desaturación particularmente cuando el procedimiento terapéutico se realiza bajo sedación sin control de oxigenación, complicaciones secundarias a hipoxia por diferentes mecanismos puede generar daño encefálico, convulsiones y de forma inusual muerte (1, 13, 4).

VI. PRONÓSTICO

El pronóstico de esta urgencia ha mejorado en los últimos años, en gran parte tras reconocer factores de riesgo, además de evitar el progreso a sus principales complicaciones: el obstruir aéreo con posterior asfixia, como hemos mencionado los menores de edad acuñara mayor interés al momento, por ser el principal grupo etario afectado, entonces un buen pronóstico es dependiente de una correcta prevención (16).

Un paciente que sea atendido y diagnosticado a tiempo ante un cuadro clínico de este

tipo, tendrá un pronóstico de vida favorable y bueno, pues el tratamiento oportuno y cuidados posteriores siempre eleva la tasa de sobrevivencia ante estos accidentes o hechos, Por el contrario, una mala técnica de tratamiento o un diagnóstico erróneo puede comprometer la vida del paciente haciéndolo padecer de un pronóstico malo (16).

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yanowsky Reyes Guillermo, Aguirre Jáuregui Oscar Miguel, Rodríguez Franco Everardo, Trujillo Ponce Sergio Adrián, Orozco Pérez Jaime, Gutiérrez Padilla Alfonso, Pérez Liñán Jorge Alan. cuerpos extraños en vías aéreas. iMedPub Journals [Internet]. 2013 [citado el 5 Julio 2021]; 9: 1-7. Doi: 10.3823/096
2. Karl Disque. Soporte vital Avanzado. 1ra edición. Estados Unidos. American Heart Association; 2016.
3. Comité de vía aérea e interfaces de la Sociedad Argentina de Terapia intensiva. Vía aérea Manejo y control integral. 2da Edición. Argentina. Editorial Medica Panamericana; 2017.
4. Luis Cabezas, Maya Kuroiwa. Cuerpos extraños en vía aérea. Revista médica Las Condes. [Internet]. 2011 [citado el 5 Julio 2021]; 22(3): 289-292. Doi: 10.1016/S0716-8640(11)70428-X
5. Natalia Sologuren C. Anatomía de la vía aérea. Revista Chilena de Anestesiología. [Internet]. 2009 [citado el 5 Julio 2021]; 38: 78-83. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv38n02.05.pdf>
6. Cruz Sarmiento J.P, Cuenca Aguilar M.C, Jara Jimbo M.I, Delgado Ludeña A.G, Aguilar Albito G.A, Ruilova Prieto J.D, Yaguhana Guajala R.G. Ocronos. Obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño en el paciente pediátrico. [Internet]. 2019 [citado el 5 Julio 2021]; Disponible en: <https://revistamedica.com/obstruccion-via-aerea-cuerpo-extrano/>
7. R. Hernández Rastrollo. Obstrucción aguda de la vía respiratoria superior en niños. Pediatría integral. [Internet]. 2014 [citado el 6 Julio 2021]; 18(4): 229-243. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-05/obstruccion-aguda-de-la-via-respiratoria-superior-en-ninos/>
8. Catalina Correa, Dominique Daniela González Casas, Luis Carlos Rincón, Rafael Peña, Juan Pablo Luengas. Diagnóstico y tratamiento de cuerpos extraños en la vía aérea pediátrica: serie de casos. Revista de Pediatría. [Internet]. 2016 [citado el 6 Julio 2021]; 49(4): 122-127. Doi: 10.1016/j.rcpe.2016.09.004
9. Lobeiras Tuñón A. Ingesta-aspiración de cuerpo extraño. Protocolos diagnósticos y terapéuticos de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. [Internet]. 2020 [citado el 6 Julio 2021]; 1: 339-355. Disponible en:

https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/26_ingesta_cuerpo_extrano.pdf

10. Pérez Ruiz E, Pérez Frías J, Cordón Martínez A, Torres Torres A. Fibrobroncoscopia. Protocolos diagnósticos y terapéuticos de la Sociedad Española de Pediatría: Neumología. [Internet]. 2008 [citado el 6 Julio 2021]; 1(4): 71-79. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/4_5.pdf
11. Valón Rodríguez A-O, Daudinot Borrero A-M. Cuerpo extraño en vías respiratorias altas. MEDISAN. [Internet]. 2019 [citado el 6 Julio 2021]; 23(1): 100-105. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192019000100100&lng=es&nrm=iso
12. Benincore Robledo A, Gutiérrez Morales G, Cuevas Schacht F-J. Aspiración de cuerpo extraño. Criterio Pediátrico, Acta Pediátrica México. [Internet]. 2019 [citado el 6 Julio 2021]; 40(3): 170-179. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2019/apm193i.pdf>
13. Alvarado León U, Palacios Acosta J, León Hernández A, Chávez Enríquez E, Vázquez Gutiérrez V, Shalkow Klinecostein. Cuerpos extraños alojados en las vías aérea y digestiva. Diagnóstico y tratamiento. Acta Pediatría Mexico. [Internet]. 2011 [citado el 6 Julio 2021]; 32(2): 93-100. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4236/423640328003.pdf>
14. Francisco Prado A, Johnny Yáñez P, M. Lina Boza, Patricio Herrera O, Byron Guillén B, Helio Hernández N, Gerardo Quezada E. Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño. Manejo endoscópico combinado. Revista Chilena de pediatría. [Internet]. 1999 [citado el 6 Julio 2021]; 70(5), 398-404. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0370-41061999000500006&script=sci_arttext&tlng=p
15. Pérez Frías J, Caro Aguilera P, Pérez Ruiz E, Moreno Requena L. Tratamiento del cuerpo extraño intrabronquial. Broncoscopia combinada en Neumología Infantil. Anales de Pediatría. [Internet]. 1999 [citado el 6 Julio 2021]; 70(5), 398-404. Disponible en: <https://www.analesdepediatría.org/es-pdf-S1695403309004913>
16. González Palomino A, Cruz de la Piedad E, Pando Pinto J. Cuerpos extraños laríngeos y traqueobronquiales. En: Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial, SEORL-PCF. Libro virtual de formación en Otorrinolaringología. España. 2015. 1(109), 1-10.