



## Recuperación de cuerpos extraños

La recuperación de cuerpos extraños es la remoción de objetos o sustancias que han sido introducidas en el cuerpo. Los objetos podrían haber sido inhalados dentro de las vías respiratorias, deglutidos o atorados en la garganta o el esófago, o incrustados en el tejido blando. Aproximadamente el 80% de las ingestiones de cuerpos extraños ocurren en los niños. La mayor parte de los cuerpos extraños pasan a través del tracto gastrointestinal sin complicaciones, y las intervenciones endoscópicas o quirúrgicas son necesarias solamente en el 10 al 20% de los casos.



La evaluación y tratamiento dependerá del tipo de cuerpo extraño y de cómo se haya introducido. Si fue tragado, se le podría hacer un examen directo de su garganta y esófago, o una radiografía. Si está incrustado en el tejido blando, como por ejemplo una astilla incrustada debajo de la piel, se le podría hacer un ultrasonido, una radiografía o una exploración por TC para localizar y extirpar el objeto. Hable con su doctor si existe la posibilidad de que esté embarazada y coménteles sobre cualquier enfermedad reciente, condiciones médicas, medicamentos que esté tomando, y alergias, especialmente a los materiales de contraste a base de yodo. Deje las joyas en casa y vista ropa suelta y cómoda. Se le podría pedir que se ponga una bata durante el examen.

### ¿En qué consiste la recuperación de cuerpos extraños?

La recuperación de cuerpos extraños involucra la remoción de objetos potencialmente peligrosos o de sustancias que han sido introducidas en el cuerpo desde el exterior. Los mismos pueden ser inhalados dentro de las vías respiratorias o deglutidos, entrando en el esófago y estómago intencional o accidentalmente, o introducidas dentro del tejido blando. En general los objetos deglutidos incluyen monedas, botones, broches, uñas, pedazos de vidrio, palillos para los dientes, baterías, pequeños juguetes o piezas de juguetes, y huesos de pescado. El tragado de imanes puede causar problemas importantes que incluyen bloqueos del intestino que podrían requerir de la remoción quirúrgica de los imanes.

Los niños representan el 80 por ciento de los casos de ingestión de cuerpos extraños. A veces se producen

problemas cuando se tragan baterías tipo botón, porque el mercurio que está en las baterías se puede fugar hacia el intestino y causar envenenamiento con mercurio; juguetes magnéticos pueden obstruir los intestinos cuando se juntan y el mercurio de las baterías pueden filtrar hacia afuera.

### **Cuerpos extraños en la garganta o el estómago:**

Algunos cuerpos extraños no causan síntomas cuando son ingeridos. Alternativamente, el paciente podría experimentar la sensación de algo atascado en su garganta o en su esófago. El babeo y la dificultad para tragar son síntomas muy comunes. Un objeto pequeño puede alojarse en el esófago y causar dolor, aunque el paciente todavía pueda tragar. Objetos extraños más grandes pueden obstruir en forma parcial o completa el estómago, el intestino delgado o, en casos raros, el intestino largo, causando retorcijones, hinchazón, pérdida de apetito, vómitos, y a veces fiebre. Un objeto filoso que perfora el estómago o los intestinos puede causar dolor abdominal severo, fiebre, desmayo y pérdida de conocimiento.

### **Cuerpos extraños en las vías respiratorias:**

La mayoría de los cuerpos extraños en las vías respiratorias, en general, son expelidos con las tos. No obstante, algunos cuerpos extraños pueden desplazarse desde la garganta hacia los bronquios. Esto puede causar que el paciente tosa, pero no obstante, el cuerpo extraño permanecerá atrapado en los pulmones. Esto ocurre típicamente en niños y requiere de la remoción mediante un broncoscopio.

### **Cuerpos extraños en los tejidos blandos:**

Un cuerpo extraño de tejido blando es un objeto externo al cuerpo como una astilla, una roca, o una pieza de metal o de vidrio que ha quedado atrapada en el tejido debajo de la piel. Los cuerpos extraños del tejido blando pueden causar infecciones y daño en los tejidos circundantes.

## **¿Cuáles son algunos de los usos comunes de este procedimiento?**

La recuperación de cuerpos extraños se usa para remover uno o más objetos extraños que han sido ingeridos a través de la boca o de las vías respiratorias, o que han sido introducidos dentro de los tejidos blandos. En algunos casos, los objetos pueden ser desprendidos en lugar de removidos, de manera tal que puedan pasar en forma segura a través del sistema digestivo.

## **¿Cómo debo prepararme?**

Si usted ingirió un cuerpo extraño, o si vio a un niño ingiriendo uno, o si sospecha la presencia de un cuerpo extraño de tejido blando, contacte a su médico inmediatamente. El tratamiento dependerá del tipo de cuerpo extraño y de la naturaleza de los síntomas.

Debe informar a su médico sobre cualquier medicamento que esté tomando y si tiene algún tipo de alergia, en especial a los medios de contraste ionizados. También informe a su médico sobre sus enfermedades recientes o cualquier otra condición médica.

Usted podría tener que permanecer en ayunas durante las cuatro horas previas a la examinación directa del esófago, de manera tal que su estómago esté vacío cuando recibe el sedante.

Si se aplica anestesia, va a necesitar que un familiar o un amigo lo lleve a su hogar una vez concluido el procedimiento.

Normalmente los casos de cuerpos extraños se tratan en la sala de emergencia y en el departamento de rayos X. Algunos pacientes requieren sedación antes de su examen por imágenes.

Se le puede solicitar que se quite parte de su vestimenta y que utilice una bata durante el examen. También se le puede solicitar que se quite joyas, dentaduras removibles, lentes y cualquier objeto de metal o vestimenta que pueda interferir con las imágenes de rayos X.

Si le van a hacer un examen directo de su garganta y esófago, se le podrían dar caramelos que contienen un anestésico local, para adormecer su garganta. Esto elimina el reflejo nauseoso, y permite al médico realizar la examinación sin que usted se sienta incomodo. Alternativamente, puede que se rocíe la parte posterior de su garganta con un anestésico local. También se le puede dar un sedante para que se relaje.

Las mujeres siempre deben informar a su médico y al tecnólogo de rayos X si existe la posibilidad de embarazo. Muchos exámenes por imágenes no se realizan durante el embarazo ya que la radiación puede ser peligrosa para el feto. En caso de que sea necesario el examen de rayos X, se tomarán precauciones para minimizar la exposición del bebé a la radiación. Ver la página de Seguridad para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos X.

Si el cuerpo extraño está alojado en el tejido blando, puede que se realice un ultrasonido o un examen por rayos X para localizar el objeto. En algunos casos, se puede necesitar una exploración por TAC para visualizar el cuerpo extraño.

## ¿Cómo es el equipo?

Se pueden usar diversos equipos de rayos X o ultrasonido para detectar cuerpos extraños.

El equipo generalmente utilizado para este examen consiste en una mesa radiográfica, uno o dos tubos de rayos X y un monitor similar a un televisor ubicado en la sala de exámenes o en un cuarto cercano. La fluoroscopia, que convierte los rayos X en imágenes de video, se utiliza para o guiar y monitorear el progreso del procedimiento. El video es producido por la máquina de rayos X y por un detector que está suspendido sobre la mesa en la que yace el paciente.

Una máquina portátil de rayos X es un aparato compacto que puede llevarse hasta la persona en la ama del hospital o a la sala de emergencias. El tubo de rayos X está conectado a un brazo flexible que se extiende sobre la persona, mientras que un portador de película de rayos X o la placa de registro de imágenes se ubica por debajo de la persona.

Adicionalmente, la generación de imágenes por ultrasonido puede ser usada para detectar cuerpos extraños, para evaluar el área circundante, y potencialmente para guiar la remoción del objeto.

Los exploradores de ultrasonido están compuestos por una computadora y un monitor unidos a un transductor. El transductor es un dispositivo portátil pequeño que parece un micrófono. Algunos

exámenes podrían utilizar diferentes tipos de transductores (con capacidades diferentes) durante un mismo examen. El transductor envía ondas sonoras de alta frecuencia inaudibles hacia adentro del cuerpo y luego capta los ecos de retorno. Los principios se asemejan al sonar utilizado por barcos y submarinos.

El tecnólogo aplica una pequeña cantidad de gel en el área bajo examinación y coloca allí el transductor. El gel permite que las ondas sonoras viajen de ida y vuelta entre el transductor y el área bajo examinación. La imagen por ultrasonido se puede ver inmediatamente en un monitor que se parece al monitor de una computadora. La computadora crea la imagen en base al volumen (amplitud), el tono (frecuencia) y el tiempo que le lleva a la señal de ultrasonido volver hacia el transductor. También toma en cuenta a través de qué tipo de estructura del cuerpo y/o tejido el sonido está viajando.

El equipamiento más comúnmente utilizado para identificar y remover cuerpos extraños del esófago incluye un endoscopio, que es un tubo largo, fino y flexible o rígido, con una luz y una cámara de video. Un broncoscopio es utilizado para remover cuerpos extraños de las vías respiratorias. El médico también puede usar pinzas y otros instrumentos para enganchar y remover los cuerpos extraños.

## ¿Cómo es el procedimiento?

Su médico puede usar el ultrasonido o rayos X del cuello, pecho y abdomen para localizar objetos, y para identificar posibles complicaciones de la ingestión de cuerpos extraños, incluyendo la hinchazón y la perforación del esófago.

Los rayos X son una forma de radiación, como la luz o las ondas de radio. Los rayos X pasan a través de la mayoría de los objetos, incluso el cuerpo. Una vez que se encuentra cuidadosamente dirigida a la parte del cuerpo a examinar, una máquina de rayos X genera una pequeña cantidad de radiación que atraviesa el cuerpo, produciendo una imagen en película fotográfica o en detector especial.

Muchos objetos extraños, como las monedas y las baterías, son radiopacos, lo que significa que los rayos X no pueden atravesarlos, y por lo tanto se verán blancos en los rayos X. Algunos objetos extraños de tejido blando tales como metales, grava y vidrio, son radiopacos o blancos en los rayos X.

La fluoroscopia es una técnica especial de rayos X que hace posible la visualización de órganos internos en movimiento. Cuando es usada junto con un agente de contraste oral, que define claramente el área que está siendo examinada haciéndola aparecer blanco brillante, esta técnica especial de rayos X hace posible que el médico localice cuerpos extraños que no son visibles con los rayos X ordinarios.

Las imágenes por ultrasonido están basadas en el mismo principio que se relaciona con el sonar utilizado por los murciélagos, barcos y pescadores. Cuando una onda acústica choca contra un objeto, rebota, y hace eco. Al medir estas ondas causadas por el eco es posible determinar la distancia a la que se encuentra el objeto así como su forma, tamaño, y consistencia. Esto incluye si se trata de un objeto sólido o que contiene fluido.

En medicina, el ultrasonido se utiliza para detectar cambios en el aspecto y función de los órganos, tejidos, y vasos, o para detectar masas anormales como los tumores.

En un examen por ultrasonido, un transductor envía las ondas sonoras y recibe las ondas del eco. Cuando se presiona el transductor contra la piel, envía pequeños pulsos de ondas acústicas de alta frecuencia

inaudibles hacia el interior del cuerpo. A medida que las ondas acústicas rebotan en los órganos internos, fluidos y tejidos, el receptor sensible del transductor registra cambios mínimos que se producen en el tono y dirección del sonido. Una computadora mide y muestra estas ondas de trazo en forma instantánea, lo que a su vez crea una imagen en tiempo real en el monitor. Uno o más cuadros de las imágenes en movimiento típicamente se capturan como imágenes estáticas. También pueden grabar videos cortos.

Usando una sonda de ultrasonido para visualizar la ubicación del objeto, el médico podría hacer una incisión en la piel, para remover el cuerpo extraño del tejido blando. Con las imágenes de ultrasonido continuas, el médico puede ver el instrumento quirúrgico en tiempo real, mientras avanza hacia el sitio donde está ubicado el cuerpo extraño.

Su médico también puede localizar objetos en el tejido blando por sondeo de la herida. Exámenes adicionales pueden incluir la resonancia magnética nuclear (RMN) o la exploración por TAC.

## ¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?

Existen varias maneras de remover cuerpos extraños o de facilitar su salida del cuerpo. Cuando el médico sospecha que un objeto no cortante está atascado en su estómago, usted podría recibir una droga intravenosa para relajar el esófago, y así permitir que el objeto pase a través del tracto digestivo. Otras drogas que se toman por boca pueden ayudar con el pasaje de objetos extraños a través del tracto digestivo, haciendo que se contraigan los músculos y empujen el objeto hacia más abajo.

En algunos casos, es necesario remover el cuerpo extraño en forma inmediata. Los procedimientos más comunes para ello incluyen:

### **Esofagoscopia flexible**

La esofagoscopia flexible es un examen diagnóstico común que permite un estudio visual seguro y detallado del esófago, mientras el paciente se encuentra bajo anestesia local y sedación. Vea la página de seguridad para más información sobre anestesia. Se introduce un esofagoscopio flexible aplicando una suave presión mientras el paciente traga. Se introduce aire en el esófago para mejorar la visualización, y las imágenes del interior del tracto digestivo se pueden observar en una pantalla.

### **Esofagoscopia rígida**

Este procedimiento altamente efectivo, involucra la introducción de un tubo rígido hacia el esófago, mientras el paciente se encuentra bajo anestesia general. Una vez que se ha identificado el cuerpo extraño, se pueden pasar instrumentos a través del tubo para así agarrar o manipular el objeto. Entre los instrumentos que se pueden utilizar se encuentran pinzas, endoloops, imanes y lazos ovales, como así también canastos de Roth (red de mallas que pueden ser cerradas para capturar pequeños objetos).

### **Técnica del catéter de Foley**

Un catéter de Foley es un tubo fino que puede ser usado para atrapar objetos lisos como el mármol, o para orientar cuerpos extraños usando dos endoloops. Usando la fluoroscopia por rayos X, el catéter es guiado hacia una posición inmediatamente pasando el cuerpo extraño. Un balón en la

punta del catéter se infla con un agente de contraste, y entonces se retrae el catéter lentamente, empujando el cuerpo extraño hacia afuera del cuerpo, por delante del balón.

### **Dilatación esofágica**

Para este procedimiento, usted permanecerá sentado mientras el médico pasa un aparato por su boca, hacia adentro del estómago, que ayuda a dilatar o ensanchar el esófago. Esto ayuda a que el cuerpo extraño avance hacia el estómago, desde donde es muy posible que siga avanzando a través del tracto digestivo sin ayuda. Es útil para liberar objetos redondos lisos del esófago.

### **Cirugía abierta**

Usted podría necesitar intervención quirúrgica en casos de perforación o formación de abscesos.

Su médico podría hacer una incisión en su piel para remover cuerpos extraños de tejido blando. Puede ser necesario puntos de sutura u otros tratamientos para cerrar la herida, y su médico podría darle antibióticos, si la herida presenta un riesgo alto de infección. Usted también podría necesitar una vacuna contra el tétanos, para prevenir una posible infección mortal del sistema nervioso.

En algunos casos, su médico puede decidir realizar una cirugía usando la guía por ultrasonido. El ultrasonido es una buena herramienta para guiar procedimientos de remoción, porque provee imágenes en tiempo real.

En algunos casos, la remoción de un objeto extraño puede ser potencialmente muy dañina, como cuando el objeto está ubicado cerca de estructuras vitales, como los nervios y los vasos sanguíneos. En dichos casos su médico puede optar por no remover el cuerpo extraño.

La mayoría de los cuerpos extraños pasan a través del tracto gastrointestinal sin complicaciones, y las intervenciones endoscópicas o quirúrgicas son necesarias solamente en el 10 o 20 por ciento de los casos.

## **¿Qué experimentaré durante y después del procedimiento?**

Sentirá un suave pellizco cuando se inserte la aguja en la vena para colocar la línea intravenosa (IV) y cuando se inyecte el anestésico local. La mayor parte de la sensación viene de la incisión en la piel. La piel se adormece utilizando un anestésico local. Podría sentir presión cuando se inserta el catéter dentro de la vena o de la arteria. Sin embargo, no sentirá muchas molestias.

Si le administran anestesia general, estará inconsciente durante todo el procedimiento y lo vigilará un anesthesiólogo.

Si el procedimiento se hace con sedación, el sedante intravenoso (IV) hará que se sienta relajado, adormecido y cómodo durante el procedimiento. Es posible que pueda permanecer despierto o no, y eso depende de la intensidad del sedante.

Para los procedimientos endoscópicos, usted podría recibir una boquilla, para ayudarlo a mantener su boca abierta. Se le podría pedir que se recueste sobre su lado izquierdo, con sus rodillas levemente flexionadas, o se lo podría sentar, o pedir que se acueste boca arriba. Se le pedirá que trague, mientras el extremo del esofagoscopio se coloca en su boca y se dirige hacia adentro de su garganta.

Incluso con anestesia o sedación, es posible que usted sienta dolor o el reflejo nauseoso. Puede que su médico necesite ajustar los niveles del sedante o anestésico.

Puede que se use ultrasonido para guiar el procedimiento de remoción del objeto extraño.

Luego de que usted quede en posición en la mesa de examen, el radiólogo o el ecografista esparcirá un poco de gel tibio sobre su piel y luego colocará con firmeza el transductor contra su cuerpo, desplazándolo sobre la zona de interés hasta capturar las imágenes deseadas. Por lo general no hay ninguna incomodidad a causa de presión a medida que el transductor se presiona contra la zona que se examina.

Si la exploración se realiza en una zona sensible, es posible que sienta una presión o un dolor leve debido al transductor.

Respecto a la remoción quirúrgica, es posible que usted sienta presión o incomodidad mientras su médico hace una incisión y remueve el cuerpo extraño.

Permanecerá en la sala de recuperación hasta que esté completamente despierto y listo para irse a su hogar.

En un principio usted podría sentirse mareado, pero se le debería pasar. Se necesitan unas pocas horas para que los efectos del anestésico local desaparezcan. Usted no debe comer o beber nada hasta que la sensación haya vuelto completamente.

## ¿Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo?

El radiólogo interpretará cualquier resultado en las imágenes. Puede que sea necesaria la toma de imágenes subsecuentes, como un seguimiento para asegurar que no queda ningún cuerpo extraño en el cuerpo, y para controlar la presencia de cualquier efecto secundario tales como una infección.

## ¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?

### Beneficios

- La remoción de un cuerpo extraño reducirá la posibilidad de que sufra de infecciones o de una reacción alérgica.
- La pronta remoción de un cuerpo extraño asegurará que el mismo no migre a otras áreas del cuerpo, o entre en los vasos sanguíneos.
- La remoción de cuerpos extraños grandes asegurará que no obstruyan parcial o completamente su estómago, intestinos delgado o intestino largo, o que no perforen el estómago o los intestinos. La remoción de pilas de botón asegurará que no se ingiera mercurio desde los intestinos. La remoción de imanes asegurará que no haya una obstrucción intestinal causada por los imanes atrayendo y juntando diferentes partes del intestino.

- La remoción de cuerpos extraños del tejido blando reducirá las probabilidades de una infección que podría dañar tejidos, nervios y vasos sanguíneos, bloquear el flujo sanguíneo, o causar un coágulo.
- El ultrasonido es una buena herramienta para guiar la remoción de cuerpos extraños, porque provee imágenes en tiempo real.

## Riesgos

- Si bien los procedimientos de recuperación de objetos extraños son seguros y efectivos, existe un pequeño riesgo de daño a su esófago debido a los instrumentos y aparatos utilizados para removerlos.
- Un objeto extraño que se desaloja durante la técnica por catéter de Foley podría bloquear temporalmente sus vías respiratorias. Se puede evitar esto mediante la observación del procedimiento bajo fluoroscopia.
- En raros casos, la anestesia general usada durante la esofagoscopia rígida puede causar reacciones alérgicas, cambios en la presión arterial, y otras complicaciones.
- Siempre existe una leve probabilidad de tener cáncer como consecuencia de la exposición a la radiación. Sin embargo, el beneficio de un diagnóstico exacto es ampliamente mayor que el riesgo.

## ¿Cuáles son las limitaciones de la detección y remoción de cuerpos extraños?

La limitación más importante de un examen por rayos X es la posibilidad de fallo en la detección de cuerpos extraños radiolucientes (no aparecen en los rayos X o TC) tales como los palillos para los dientes. Cuerpos extraños pequeños en el esófago, tales como huesos de pescado, también pueden ser difíciles de visualizar. Se requieren evaluaciones adicionales cuando el cuerpo extraño sospechoso es radioluciente, o cuando se sospecha la presencia de un objeto retenido. Las evaluaciones con rayos X pueden subestimar el grado y la extensión del compromiso, como por ejemplo el nivel de inflamación con cuerpos extraños retenidos por largos periodos.

Las limitaciones de los procedimientos endoscópicos incluyen la necesidad de anestesia y una sala de operaciones, la hospitalización post-procedimiento, y una tasa de complicaciones mas elevada en comparación con las otras técnicas. A pesar de estas limitaciones, la endoscopia sigue siendo considerada ampliamente como la técnica más confiable y exitosa para la remoción de cuerpos extraños.

Las limitaciones de la técnica del catéter de Foley ocasionalmente incluyen la necesidad de anestesia, el acceso intravenoso, y la guía por fluoroscopia. No obstante, es típicamente un procedimiento ambulatorio que no requiere sedación (anestesia) ni IV.

## Condiciones de uso:



Todas las secciones del sitio fueron creadas bajo la dirección de un médico experto en el tema. Toda la información que aparece en este sitio web fue además revisada por un comité de ACR-RSNA formado por médicos peritos en diversas áreas de la radiología.

Sin embargo, no podemos asegurar que este sitio web contenga información completa y actualizada sobre ningún tema particular. Por lo tanto ACR y RSNA no hacen declaraciones ni dan garantías acerca de la idoneidad de esta información para un propósito particular. Toda la información se suministra tal cual, sin garantías expresas o implícitas.

Visite el Web site de RadiologyInfo en <http://www.radiologyinfo.org/sp> para visión o para descargar la información más última.

**Nota:** Las imágenes se muestra para fines ilustrativos. No trate de sacar conclusiones comparando esta imagen con otras en el sitio. Solamente los radiólogos calificados deben interpretar las imágenes.

## Copyright

Las versiones PDF imprimibles de las hojas de los diversos procedimientos radiológicos se suministran con el fin de facilitar su impresión. Estos materiales tienen el copyright de la Radiological Society of North America (RSNA), 820 Jorie Boulevard, Oak Brook, IL 60523-2251 o del American College of Radiology (ACR), 1891 Preston White Drive, Reston, VA 20191-4397. Se prohíbe la reproducción comercial o la distribución múltiple por cualquier método tradicional o electrónico de reproducción o publicación.

Copyright © 2019 Radiological Society of North America (RSNA)