



## Rayos X (Radiografía) del tracto gastrointestinal (GI) superior

La radiografía del tracto gastrointestinal superior o GI superior utiliza una forma de radiografía en tiempo real llamada fluoroscopia y un material de contraste a base de bario para producir imágenes del esófago, el estómago y el intestino delgado. Es segura, no invasiva, y se puede utilizar para ayudar a diagnosticar en forma precisa el dolor, el reflujo gástrico de ácido, la sangre en las heces y otros síntomas.

Se le darán instrucciones sobre cómo prepararse. Su estómago debe estar vacío, por lo que es probable que se le diga que no coma ni beba nada (incluyendo los medicamentos orales) ni mastique chicle después de la medianoche de la noche antes del examen.

Hable con su médico si existe alguna posibilidad de que esté embarazada y coménteles sobre cualquier enfermedad reciente, condición médica, medicamentos que esté tomando, y alergias (especialmente a los materiales de contraste). Deje las joyas en casa y vista ropas holgadas y cómodas. Se le podría pedir que se ponga una bata.



## ¿En qué consiste la radiografía del tracto gastrointestinal (GI) superior?

La radiografía del tracto gastrointestinal superior, también llamado GI superior, es un examen de rayos X del esófago, el estómago y la primera parte del intestino delgado (también conocido como duodeno). Las imágenes se producen usando una forma especial de rayos X llamada fluoroscopia y un medio de contraste de ingesta oral como el bario.

Un rayos X (radiografía) es un examen médico no invasivo que ayuda a los médicos a diagnosticar y tratar las condiciones médicas. La toma de imágenes con rayos X supone la exposición de una parte del cuerpo a una pequeña dosis de radiación ionizante para producir imágenes del interior del cuerpo. Los

rayos X son la forma más antigua y de uso más frecuente para producir imágenes médicas.

La fluoroscopia posibilita ver los órganos internos en movimiento. Cuando el tracto gastrointestinal se cubre con bario, el radiólogo puede ver y evaluar la anatomía y función del esófago, el estómago y el duodeno.

Un examen de rayos X que evalúa sólo la faringe y el esófago se denomina estudio de ingestión de bario.

Además de la ingesta de bario, algunos pacientes también reciben cristales de bicarbonato de soda (parecidos a Alka-Seltzer) para mejorar aún más las imágenes. Este procedimiento se denomina GI superior con imágenes de doble contraste o contraste de aire.

En algunas ocasiones, a algunos pacientes se les da otras formas de de ingesta oral que por lo general contienen yodo. Estos materiales de contraste alternativos podrían ser usados si un paciente ha tenido recientemente una cirugía del tracto gastrointestinal o si padece de alergias a otros materiales de contraste. El radiólogo determinará que tipo de material de contraste será utilizado.

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

Un examen de GI superior ayuda a evaluar la función digestiva y puede detectar:

- úlceras
- tumores
- inflamación del esófago, el estómago y el duodeno
- hernias hiatales
- cicatrización
- obstrucciones
- anomalías de la pared muscular de los tejidos del tracto gastrointestinal
- problemas anatómicos tales como la malrotación intestinal (el retorcimiento de los intestinos de un bebé)

El procedimiento también se utiliza para ayudar a diagnosticar la causa de síntomas tales como:

- dificultad al tragar
- dolor torácico y abdominal
- reflujo (flujo de retroceso de alimentos parcialmente digeridos y jugos digestivos)
- vómitos sin causa
- indigestión severa
- sangre en heces (que indican sangrado GI interno)

## ¿Cómo debo prepararme?

Su médico le dará instrucciones detalladas sobre cómo prepararse para su examen del sistema GI superior.

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.

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.

Para garantizar la mejor calidad de imagen posible, su estómago debe encontrarse libre de alimentos. En consecuencia, su médico probablemente le pedirá que no ingiera ni beba nada (incluso medicamentos administrados por vía oral, en especial antiácidos) y de evitar masticar goma de mascar después de la medianoche del día del examen.

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.

## ¿Cómo es el equipo?

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 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.

## ¿Cómo es el procedimiento?

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.

La fluoroscopia utiliza un haz continuo o pulsada de rayos X para crear una secuencia de imágenes que se proyectan en una pantalla fluorescente o en un monitor similar a un televisor. Al utilizarse con un medio de contraste oral, que define claramente el área a examinar haciéndola aparecer oscura (o revirtiendo electrónicamente el contraste de la imagen a blanco), esta técnica especial de rayos X posibilita al médico

ver las articulaciones y los órganos internos en movimiento. Las imágenes o películas sin movimiento también son capturadas y almacenadas electrónicamente en una computadora.

La mayoría de las imágenes son archivos digitales que se almacenan electrónicamente. Estas imágenes almacenadas son de fácil acceso para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

## ¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?

Un tecnólogo radiológico y un radiólogo, médico específicamente capacitado para supervisar e interpretar los exámenes radiológicos, guían al paciente a través de la serie de GI superior.

Mientras el paciente bebe el bario líquido, que se asemeja a un batido de color claro, el radiólogo verá cómo el bario pasa por el tracto digestivo del paciente en un fluoroscopio, un dispositivo que proyecta imágenes radiográficas en una secuencia similar a las películas en un monitor. La mesa de examen se posicionará en diferentes ángulos y el abdomen del paciente puede ser comprimido para ayudar a dispersar el bario. Una vez que el tracto gastrointestinal superior se encuentra adecuadamente cubierto con bario, se tomarán imágenes de rayos X sin movimiento y se guardarán para mayor revisión.

Los niños más grandes pueden ser sometidos a un GI superior con imágenes de doble contraste, el paciente ingerirá cristales de bicarbonato de soda que generan gas en el estómago mientras se toman imágenes adicionales de rayos X.

Los niños muy pequeños podrían ser colocados en una plataforma especial rotativa para ayudar a ponerlos en posiciones inclinadas. Esto le permitirá al radiólogo ver todos los órganos. A los niños más grandes se les pedirá que se mantengan quietos, y se les podría pedir que contengan la respiración durante unos segundos mientras se toman las imágenes radiográficas (rayos X).

Los niños más grandes podrían ser sometidos a una serie con doble contraste del sistema GI superior. El paciente tragará cristales de bicarbonato de sodio que producirán gases en el estómago mientras se sacan imágenes adicionales por rayos X.

Al completar el examen, se le podría pedir que espere hasta que el tecnólogo determine que se hayan obtenido todas las imágenes necesarias.

Este examen por lo general se realiza en 20 minutos.

## ¿Qué experimentaré durante y después del procedimiento?

Algunos pacientes encuentran la consistencia espesa y calcárea del bario desagradable y difícil para tragar. El bario líquido tiene un gusto calcáreo que puede disimularse de alguna manera agregando sabores como fresa o chocolate.

Estar inclinado en la mesa de examen y recibir presión en el abdomen puede resultar molesto. El examen puede hacerlo sentir hinchado o con náuseas.

Si recibe cristales que generan gas, puede tener la necesidad de eructar. Sin embargo, el radiólogo o tecnólogo le pedirá que intente retener el gas (tragando saliva si es necesario) para aumentar el detalle en

las imágenes de rayos X.

En algunos centros médicos, el tecnólogo puede minimizar el movimiento del paciente inclinando automáticamente la mesa de examen. Estas acciones garantizan que el bario cubra todas las partes del tracto gastrointestinal superior. Mientras continúa el procedimiento, el tecnólogo o radiólogo puede solicitarle que ingiera más bario. Puede ser que escuche los ruidos generados por el aparato radiográfico moviéndose en el lugar durante el examen.

Luego del examen, usted puede ingerir su dieta habitual y tomar medicación por vía oral, a menos que su médico le indique lo contrario.

Las heces pueden tener un color gris o blanco debido al bario durante 48 a 72 horas después de realizado el procedimiento. A veces el bario puede causar estreñimiento temporaria que por lo general se trata con un laxante de venta libre. Ingerir abundantes cantidades de líquido durante varios días luego del examen también puede ayudar. Deberá consultar con su médico en caso de no tener movimiento intestinal o de sufrir cambios en los hábitos intestinales luego de haber realizado el examen.

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

Un radiólogo, un médico específicamente capacitado para supervisar e interpretar los exámenes de radiología, analizará las imágenes y enviará un informe firmado a su médico remitente o de atención primaria, quien compartirá con usted los resultados.

Podría ser necesario hacer exámenes de seguimiento. Si así fuera, su doctor le explicará el porque. Algunas veces se realiza un examen de seguimiento porque una posible anomalía necesita una evaluación más exhaustiva con vistas adicionales o con una técnica especial de toma de imágenes. También se podría hacer un examen de seguimiento para ver si ha habido algún cambio en una anomalía a lo largo del tiempo. Los exámenes de seguimiento, a veces, son la mejor forma de ver si el tratamiento está funcionando o si una anomalía está estable o ha cambiado.

## ¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?

### Beneficios

- La radiografía del tracto gastrointestinal superior es un procedimiento extremadamente seguro y no invasivo.
- Los resultados de la serie de radiografías del GI superior por lo general llevan a un análisis exacto del esófago, el estómago y el duodeno.
- Teniendo en cuenta que el bario no es absorbido en sangre, las reacciones alérgicas son poco comunes.
- No queda radiación en el cuerpo de un paciente luego de realizar el examen de rayos X.
- Los rayos X por lo general no tienen efectos secundarios en el rango de diagnóstico típico para este

examen.

## Riesgos

- 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.
- La dosis efectiva de radiación para este proceso puede variar. Vea la página de seguridad con respecto a la dosis de radiación en los exámenes por rayos X y por TC para más información sobre dosis de radiación.
- Algunos pacientes pueden ser alérgicos al saborizante agregado a algunos tipos de bario. Si ha experimentado reacciones alérgicas después de comer chocolate, ciertas bayas o cítricos, asegúrese de informarle a su médico o tecnólogo antes del procedimiento.
- Existe una leve posibilidad de retener un poco de bario que puede derivar en una obstrucción del sistema digestivo. En consecuencia, los pacientes que tienen una obstrucción en el tracto gastrointestinal no deben realizarse este examen.
- Las mujeres siempre deberán informar a su médico o al tecnólogo de rayos X si existe la posibilidad de embarazo. Ver la página de Seguridad para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos X.

## Sobre la minimización de la exposición a la radiación

Se debe tener especial cuidado durante los exámenes de rayos X en utilizar la mínima dosis posible de radiación y a la vez generar las mejores imágenes para la evaluación. Las organizaciones nacionales e internacionales de protección de la radiología revisan y actualizan constantemente las normas técnicas utilizadas por los profesionales en radiología.

Los sistemas modernos de rayos X tienen haces de rayos X muy controlados y métodos de control de filtración para minimizar la desviación (dispersión) de la radiación. Esto garantiza que aquellas partes del cuerpo de las que no se toman imágenes reciban la mínima exposición posible a la radiación.

## ¿Cuáles son las limitaciones de la radiografía del tracto gastrointestinal (GI) superior?

La irritación de la membrana del estómago o esófago es difícil de detectar, así como las úlceras con un tamaño menor a 1/4 pulgada de diámetro. Este examen sí detectará una úlcera más grande. También puede sugerir la presencia de una infección con la bacteria, *Helicobacter pylori*, la causa más común de las úlceras estomacales; pero se pueden necesitar exámenes no invasivos adicionales tales como examen de sangre o de aliento para confirmar esta infección. Finalmente, no puede realizarse ninguna biopsia del área anormal mediante este examen.

## 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)