

## TC del tórax

La tomografía computarizada (TC) del tórax utiliza un equipo especial de rayos X para examinar anomalías encontradas con otros exámenes por imágenes, y para ayudar a diagnosticar la causa de una tos sin explicación, la falta de aliento, el dolor de pecho, la fiebre y otros síntomas del pecho. La exploración por TC es rápida, indolora, no es invasiva y es precisa. Debido a que puede detectar nódulos muy pequeños en el pulmón, la TC de tórax es especialmente efectiva para diagnosticar cáncer de pulmón en sus estadios más tempranos y más curables.



Hable con su doctor si existe cualquier posibilidad de que esté embarazada, y coménteles sobre cualquier enfermedad reciente, condiciones médicas, medicamentos que esté tomando, y alergias. Le podrían pedir que no coma ni beba nada por unas pocas horas antes del procedimiento. Si usted sabe que tiene alergia al material de contraste, su médico podría prescribirle medicamentos para reducir el riesgo de una reacción alérgica. Estos medicamentos se deben tomar a partir de las 12-13 horas anteriores a su examen. Deje las joyas en casa y vista ropa suelta y cómoda. Podría tener que ponerse una bata para el examen.

### ¿En qué consiste una exploración por TC del tórax?

La tomografía computarizada, más comúnmente conocida como exploración por TC o TAC, es un examen médico de diagnóstico por imágenes. Al igual que los rayos X tradicionales, produce múltiples imágenes o fotografías del interior del cuerpo.

La TC genera imágenes que pueden ser reformateadas en múltiples planos. Puede incluso generar imágenes tridimensionales. Su médico puede revisar dichas imágenes en un monitor de computadora, imprimirlas en un film o utilizando una impresora 3D, o transferirlas a un CD o un DVD.

Las imágenes por TC de los órganos internos, huesos, tejidos blandos o vasos sanguíneos, brindan mayores detalles que los exámenes convencionales de rayos X. Esto es particularmente cierto para los tejidos blandos y los vasos sanguíneos.

Los médicos pueden utilizar varios tipos de técnicas para disminuir la cantidad de radiación que se necesita para realizar la exploración por TC del tórax. Estas técnicas incluyen el ajustar la dosis de radiación en función del tamaño de paciente y de las nuevas tecnologías de software. Una TC de baja dosis del tórax produce imágenes de calidad suficiente como para detectar muchas enfermedades y anomalías del pulmón utilizando mucho menos radiación que las exploraciones por TC del tórax convencionales. En algunos casos, los médicos podrían disminuir la dosis un 65% o más. Los médicos utilizan rutinariamente la TC de baja dosis del tórax para evaluar anomalías congénitas o adquiridas del pulmón. Las mismas incluyen neumonía, enfermedad intersticial del pulmón, y tumores. Se están haciendo investigaciones para reducir aún más la dosis de radiación. Su radiólogo decidirá los parámetros adecuados para su exploración dependiendo de su problema médico y de la información que se necesite obtener de la exploración por TC. Si le van a hacer una exploración por TC a su niño, el médico utilizará parámetros de bajas dosis pediátricas.

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

Los médicos utilizan la exploración por TC del tórax para:

- examinar anomalías encontradas en rayos X de tórax
- ayudar a diagnosticar las causas de signos o síntomas clínicos de enfermedades de tórax, tales como tos, insuficiencia respiratoria, dolor torácico o fiebre
- detectar y evaluar el alcance de los tumores que aparezcan en el tórax, o tumores que se hayan propagado allí desde otras partes del cuerpo
- evaluar si los tumores están respondiendo al tratamiento
- ayudar a programar la radioterapia
- evaluar lesiones en el tórax, incluyendo el corazón, los vasos sanguíneos, los pulmones, las costillas y la columna vertebral

La exploración por TC del tórax puede demostrar varias afecciones de pulmón, como por ejemplo:

- tumores benignos y malignos
- neumonías
- tuberculosis
- bronquiectasia, fibrosis quística (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/cysticfibrosis>)
- inflamación u otras enfermedades de la pleura (cobertura de los pulmones)
- enfermedad pulmonar intersticial y crónica
- anomalías congénitas

Los Centros de Servicios de Medicare y Medicaid aprueban las exploraciones de detección temprana del cáncer de pulmón para fumadores y ex-fumadores que cumplan con ciertos criterios. *Vea la página de Detección temprana del cáncer de pulmón* (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/screening-lung>) para más información.

Su médico podría realizar un angiograma por TC (CTA) para evaluar los vasos sanguíneos (arterias y venas) del pecho. El tecnólogo inyecta rápidamente un material de contraste con yodo adentro de una vena mientras se obtienen imágenes por TC.

Consulte la página *Angiotomografía computarizada (ATC)* (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/angiact>) para obtener mayor información.

## ¿Cómo debo prepararme?

Vista prendas cómodas y sueltas para el examen. Podría tener que ponerse una bata para el procedimiento.

Los objetos de metal como joyas, anteojos, dentaduras postizas, y broches para el cabello pueden afectar las imágenes de TC. Déjelos en su casa o quíteselos antes del examen. Algunos exámenes por imágenes requerirán que se saque los audífonos y las piezas dentales extraíbles. Las mujeres tendrán que quitarse el sostén si tuviera alambres metálicos. Podría tener que quitarse cualquier tipo de pendientes, cuando fuera posible.

Su médico podría indicarle que no coma ni beba nada durante unas pocas horas antes de su examen si se utilizará un material de contraste. Informe a su médico sobre todos los medicamentos que esté tomando y sobre si sufre de algún tipo de alergia. Si tiene alguna alergia conocida a los materiales de contraste, su médico quizás prescriba medicaciones (por lo general un esteroide) para reducir el riesgo de una reacción alérgica. Para evitar demoras innecesarias, contacte a su médico bastante antes de la fecha de su examen.

Asimismo, informe a su médico sobre cualquier enfermedad o dolencia que haya sufrido recientemente, y sobre si tiene antecedentes de enfermedades cardíacas, asma, diabetes, enfermedades renales o problemas de la tiroides. Cualquiera de estas dolencias puede aumentar el riesgo de un efecto adverso.

Las mujeres siempre deben informar a su médico y al tecnólogo de TC si existe la posibilidad de que pudieran estar embarazadas.

Ver la página sobre Tomografía Computada (TC) Durante el Embarazo (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-ct-pregnancy>) para obtener mayor información.

## ¿Cómo es el equipo?

El dispositivo para la exploración por TC es una máquina de gran tamaño, con forma de anillo con un túnel corto en el centro. Uno se acuesta en una mesa angosta que se desliza dentro y fuera de este corto túnel. El tubo de rayos X y los detectores electrónicos de rayos X se encuentran colocados en forma opuesta sobre un aro, llamado gantry, que rota alrededor de usted. La computadora que procesa la información de las imágenes se encuentra en una sala de control aparte. Allí es adonde el tecnólogo opera el dispositivo de exploración y monitorea su examen en contacto visual directo. El tecnólogo podrá escucharlo y hablar con usted utilizando un parlante y un micrófono.

## ¿Cómo es el procedimiento?

De varias maneras, una exploración por TC funciona de forma muy similar a otros exámenes de rayos X. Diferentes partes del cuerpo absorben los rayos X en diferentes cantidades. Esta diferencia le permite a su médico distinguir entre sí a las distintas partes del cuerpo en una placa de rayos X o en una imagen por TC.

Un examen por rayos X convencional dirige una pequeña cantidad de radiación a través de la parte del cuerpo que está siendo examinada. Se capturan las imágenes con una placa especial para registro de imágenes digitales. Los huesos aparecen blancos en los rayos X. Los tejidos blandos tales como el corazón y el hígado se ven en gamas de grises. El aire aparece de color negro.

En el caso de la exploración por TC, varios haces de rayos X y un conjunto de detectores electrónicos de rayos X rotan alrededor suyo. Miden la cantidad de radiación que se absorbe en todo su cuerpo. A veces, la mesa de examen se moverá durante la exploración. Un programa especial informático procesa este gran volumen de datos para crear imágenes transversales y bidimensionales de su cuerpo. El sistema despliega las imágenes en un monitor de video. Las imágenes por TC a veces son comparadas con la observación del interior de un pan cortándolo en rodajas finas. Cuando el programa de computación pone todas las rodajas juntas, el resultado consiste en una visualización multidimensional muy detallada del interior del cuerpo.

Casi todos los exploradores por TC pueden obtener múltiples rodajas en una sola rotación. Estos exploradores de TC multi-rodajas (multidetectores) obtienen rodajas más finas en menos tiempo. Esto permite obtener más detalles.

Los dispositivos de exploración por TC modernos pueden explorar amplios sectores del cuerpo en tan sólo unos segundos, e incluso más rápido en niños. Dicha velocidad es beneficiosa para todos los pacientes. La velocidad es particularmente beneficiosa para los niños, los ancianos, y las personas gravemente enfermas (cualquier persona que pudiera tener dificultades para permanecer quieta) incluso durante el breve periodo de tiempo necesario para obtener las imágenes.

Para los niños, el radiólogo ajustará la técnica de exploración por TC al tamaño del niño y al área de interés para reducir la dosis de radiación.

La exploración por TC de baja dosis utiliza varias técnicas para producir imágenes de alta calidad a una dosis de radiación más baja, dichas técnicas incluyen:

- el ajustar la dosis de radiación a solamente la necesaria para la exploración de cada parte del cuerpo
- el usar software de "control del ruido"
- el apagar o bajar el tubo de rayos X durante partes de su rotación
- el disminuir los parámetros del voltaje pico

Su radiólogo escogerá el método o los métodos apropiado(s) para reducción de dosis para lograr la dosis más baja posible para contestar la pregunta clínica que se enfrenta.

## ¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?

El tecnólogo comienza colocándolo a usted en la mesa de examen de TC, generalmente boca arriba. Podrían utilizar correas y cojines para ayudarlo a mantener la posición correcta y para ayudar a que permanezca inmóvil durante el examen.

Muchos de los exploradores son lo suficientemente rápidos como para explorar niños sin sedación. En casos especiales, los niños que no se pueden quedar quietos necesitarán sedación. El movimiento podría hacer que las imágenes sean borrosas y que se degrade la calidad de las imágenes de la misma forma en la que afecta a las fotografías.

Si su examen utiliza un material de contraste, el enfermero o el tecnólogo lo inyectará adentro de una vena inmediatamente luego de comenzada la exploración.

A continuación, la mesa se moverá rápidamente a través del dispositivo de exploración para determinar la posición inicial correcta para las exploraciones. Luego, la mesa se moverá lentamente a través de la máquina para hacer la exploración. Dependiendo del tipo de exploración por TC, la máquina podría hacer varias pasadas.

El tecnólogo podría pedirle que contenga la respiración durante la exploración. Cualquier movimiento, incluyendo la respiración y los movimientos del cuerpo, pueden causar artefactos en las imágenes. Esta pérdida de calidad en la imagen se asemeja al efecto borroso en una fotografía tomada de un objeto en movimiento.

Cuando se haya terminado el examen, el tecnólogo le pedirá que espere hasta que hayan verificado que las imágenes sean de calidad suficiente para una interpretación precisa por parte del radiólogo.

La exploración por TC real se realiza en menos de 30 segundos. Todo el proceso, incluyendo la preparación para el examen, lleva alrededor de 30 minutos.

## ¿Qué experimentaré durante y después del procedimiento?

Por lo general, los exámenes por TC son rápidos, sencillos y sin dolor. La TC de detector múltiple reduce el tiempo que el paciente tiene que permanecer inmóvil.

A pesar de que la exploración en sí misma no causa dolor, el tener que permanecer inmóvil durante varios minutos y la colocación de la IV podrían resultarle incómodos. Si tiene dificultades para permanecer inmóvil, está muy nervioso, ansioso, o tiene dolores, es posible que el examen por TC le resulte estresante. El tecnólogo o el enfermero, bajo la dirección de un médico, podría ofrecerle un medicamento para ayudarlo a tolerar el examen por TC.

Si el examen utiliza material de contraste a base de yodo, su médico lo revisará para ver si usted tiene enfermedad del riñón crónica o aguda. El médico le administrará un material de contraste intravenoso (por las venas), así que sentirá un pequeño pinchazo cuando el enfermero inserta la aguja en su vena. Podría sentir calor o enrojecerse mientras se inyecta el contraste. También podría tener un gusto metálico en su boca. Esto se le pasará. Podría sentir la necesidad de orinar. Sin embargo, estos son solamente efectos secundarios de la inyección del contraste y se le pasarán rápidamente.

Cuando entre en el explorador de TC, podría ver líneas de luz especiales proyectadas en su cuerpo. Estas líneas ayudan a asegurar que usted esté en la posición correcta sobre la camilla de examen. Con los modernos dispositivos de exploración por TC, podría oír zumbidos, cliques y chasquidos. Esto ocurre porque cuando las partes internas del dispositivo de exploración por TC, que generalmente usted no puede ver, giran alrededor suyo durante el proceso de obtención de imágenes.

Durante la exploración por TC usted se encontrará a solas en la sala de examen, a menos que existan circunstancias especiales. Por ejemplo, algunas veces un padre cubierto con un delantal de plomo, podría permanecer en la sala con su hijo. Sin embargo, el tecnólogo siempre podrá verlo, oírlo y hablarle en todo momento a través de un sistema incorporado de intercom.

Luego de un examen por TC, el tecnólogo le quitará su línea intravenosa. Cubrirán con una pequeña venda el pequeño agujero

hecho con la aguja. Usted podrá regresar a sus actividades normales de inmediato.

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

Un radiólogo (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/article-your-radiologist>), un médico especialmente entrenado para supervisar e interpretar los exámenes de radiología, analizará las imágenes. El radiólogo le enviará un informe oficial al médico que ordenó el examen.

Podría ser necesario hacer un examen de seguimiento. Si fuera así, su médico le explicará porqué. A veces, el examen de seguimiento evalúa un posible problema con más vistas o con una técnica especial de toma de imágenes. También podría ver si ha habido algún cambio con respecto a algún problema a lo largo del tiempo. Los exámenes de seguimiento son, por lo general, la mejor forma de ver si el tratamiento está funcionando o si un problema requiere de atención.

## ¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?

### Beneficios

- La TC se hace rápido, lo que es importante en el caso de los pacientes que tienen problemas para aguantar la respiración.
- La TC es un examen ampliamente disponible.
- Las imágenes por TC son exactas, no son invasivas, y no provocan dolor.
- Una ventaja importante de la TC es su capacidad de obtener imágenes de huesos, tejidos blandos, y vasos sanguíneos al mismo tiempo.
- A diferencia de los rayos X convencionales, la exploración por TC brinda imágenes detalladas de numerosos tipos de tejido así como también de los pulmones, huesos y vasos sanguíneos.
- Los exámenes por TC son rápidos y sencillos. En casos de emergencia, pueden revelar lesiones y hemorragias internas lo suficientemente rápido como para ayudar a salvar vidas.
- Se ha demostrado que la TC es una herramienta de diagnóstico por imágenes rentable que abarca una amplia serie de problemas clínicos.
- La TC es menos sensible al movimiento de pacientes que la RMN.
- A diferencia de la RMN, un aparato médico implantado de cualquier tipo no evitará que a usted le puedan hacer una RMN.
- El diagnóstico por imágenes por TC proporciona imágenes en tiempo real, constituyendo una buena herramienta para guiar biopsias por aspiración y aspiraciones por aguja. Esto es particularmente cierto para los procedimientos que involucran los pulmones, el abdomen, la pelvis y los huesos.
- Un diagnóstico determinado via TC puede eliminar la necesidad de una cirugía exploratoria y de una biopsia quirúrgica.
- Luego del examen por TC no quedan restos de radiación en su cuerpo.
- Los rayos X utilizados en las exploraciones por TC no deberían tener efectos secundarios inmediatos.
- Las exploraciones de tórax por TC a dosis baja usan una menor dosis de radiación que la TC de tórax convencional.

### Riesgos

- Siempre existe la leve posibilidad de cáncer como consecuencia de la exposición excesiva a la radiación. Sin embargo, el beneficio de un diagnóstico exacto pesa mucho más que el riesgo de la exploración por TC.
- La dosis de radiación para este proceso puede variar. *Consulte la página de Dosis de radiación (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-xray>) para obtener más información.*
- Las mujeres siempre deben informar a sus médicos y tecnólogos de rayos X o TC si existe cualquier posibilidad de que estén embarazadas. *Vea la página sobre Seguridad de la radiación (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-radiation>) para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos X.*
- Los médicos generalmente no recomiendan el diagnóstico por imágenes por TC para las mujeres embarazadas salvo que sea

médicamente necesario debido al riesgo potencial para el bebé que está por nacer.

- El riesgo de una reacción alérgica grave al material de contraste que contiene yodo muy rara vez ocurre, y los departamentos de radiología están bien equipados para tratar tales reacciones.
- En algunos pacientes con función comprometida de los riñones, el material de contraste utilizado en la exploración de TC podría empeorar la función de los riñones.
- Debido a que los niños son más sensibles a la radiación, se les debe someter a un examen por TC únicamente si es fundamental para realizar un diagnóstico. No se les debería hacer exámenes por TC en forma repetida a menos que fuese necesario. Las exploraciones por TC en niños siempre deben hacerse con la técnica de dosis baja.

## ¿Cuáles son las limitaciones de una exploración por TC del Tórax?

Es posible que una persona de talla muy grande no pueda ingresar por la abertura de una exploradora de TC convencional. O podrían sobrepasar el límite de peso (en general de 450 libras) de la mesa móvil.

La resonancia magnética nuclear (RMN) podría mostrar algunos tipos de anomalías del tejido blando mejor que la TC.

Aunque el examen por TC es muy rápido, movimientos debidos a la respiración o cualquier otro movimiento del cuerpo durante el examen, puede resultar en imágenes borrosas.

### 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 © 2024 Radiological Society of North America (RSNA)