

## TC de la columna

La tomografía computarizada (TC) de la columna vertebral es una prueba de diagnóstico por imágenes que se utiliza para ayudar a diagnosticar (o descartar) daños en la columna vertebral en los pacientes con lesiones. La exploración por TC es rápida, indolora, no invasiva y precisa. En casos de emergencia, puede revelar lesiones y hemorragias internas lo suficientemente rápido como para ayudar a salvar vidas.

Hable con su doctor si existe la posibilidad de que esté embarazada y coméntecele sobre cualquier enfermedad reciente, condición médica, medicamentos que esté tomando y alergias. Se le pedirá que no coma ni beba nada por varias horas antes del procedimiento, si el examen requiere del uso de un material de contraste. Si usted tiene una alergia conocida a los materiales de contraste, el médico podría recetarle medicamentos para reducir el riesgo de una reacción alérgica. Estos medicamentos se deben tomar 12 horas antes del examen. Deje las joyas en casa y vista ropas holgadas y cómodas. Se le podría pedir que se ponga una bata.



### ¿En qué consiste la TC de la columna?

La tomografía computarizada, más comúnmente conocida como exploración por TC 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.

Usando la TC, la estructura ósea de las vértebras de la columna se observa con claridad y precisión, al igual que los discos intervertebrales y, en cierta medida, los tejidos blandos de la médula espinal.

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

Tal vez, el uso más frecuente de la exploración por TC de la columna vertebral es detectar, o descartar, daños en la columna vertebral en pacientes que se han lesionado.

La exploración por TC de la columna también se realiza para:

- evaluar fracturas en la columna causadas por lesiones.
- ayudar a diagnosticar un dolor medular. Una de las causas más comunes del dolor medular que puede ser diagnosticada mediante una exploración por TC es la hernia de disco intervertebral. Ocasionalmente, este diagnóstico se realiza utilizando una mielografía TC.
- medir con precisión la densidad ósea en la columna y estimar si existe la probabilidad de fracturas de vértebras en pacientes con riesgos de osteoporosis.

- evaluar anomalías congénitas de la columna o escoliosis.
- detectar diferentes tipos de tumores en la columna vertebral, incluso los que se han propagado allí desde otra parte del cuerpo. Algunos tumores que aparecen en otra parte son identificados en primer lugar mediante el hallazgo de depósitos de células malignas (metástasis) en las vértebras; el cáncer de próstata es un ejemplo.
- orientar los procedimientos de diagnóstico como la biopsia de áreas sospechosas para detectar cáncer o eliminar el líquido de una infección localizada (absceso).

En pacientes con estrechamiento (estenosis) del conducto raquídeo, fractura de vértebras, infección o enfermedades degenerativas como la artritis, la exploración por TC de la columna vertebral puede suministrar información importante cuando se realiza por sí sola o junto con una resonancia magnética nuclear (RMN).

## ¿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.*

Si su bebé o hijo pequeño se someterá a un exploración por TC de columna vertebral, existen ciertas medidas que pueden tomarse para garantizar que el examen no le provoque ansiedad ni al niño ni a ninguno de los padres.

## ¿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 si 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.

Algunos exámenes por TC utilizan un material de contraste para mejorar la visibilidad en el área del cuerpo que está siendo examinada.

## ¿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 se utiliza un medio de contraste, se inyectará mediante un conducto intravenoso (IV) en una vena del brazo durante el procedimiento. También se puede realizar una exploración de la columna luego de inyectar el medio de contraste en el conducto raquídeo (generalmente bien debajo de la parte inferior de la médula espinal) durante una prueba de punción lumbar, también conocida como mielograma (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/myelography>). Esto ayudará a localizar áreas de inflamación o compresión de nervios, o a detectar tumores.

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.

Todo el examen, generalmente, se completa en 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, clicos 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.

Con los pacientes pediátricos es posible que se le permita a uno de los padres ingresar a la sala, pero tendrá que ponerse un delantal de plomo para minimizar la exposición a la radiación.

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 exploración por TC de la columna vertebral es un procedimiento rápido y ofrece una evaluación precisa del hueso y de la mayoría de los tejidos blandos. Utilizando equipos modernos, se puede ver la columna en múltiples planos y se puede reconstruir la imagen tridimensional.
- 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.

## 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.
- Los fabricantes de contraste IV indican que las madres no deben amamantar a sus bebés durante la 24-48 horas siguientes a la administración del medio de contraste. No obstante, el más reciente Manual sobre Materiales de Contraste del Colegio Americano de Radiología (ACR) reporta que los estudios muestran que la cantidad de contraste absorbido por el niño durante el amamantamiento es extremadamente bajo. *Para obtener más información (en inglés), consulte el Manual de ACR sobre medios de contraste (<https://www.acr.org/Clinical-Resources/Contrast-Manual>) y sus referencias.*
- El riesgo de una reacción alérgica grave al material de contraste que contiene yodo es bajo, y los departamentos de radiología están bien equipados para tratar tales reacciones. Si usted ha tenido anteriormente reacciones alérgicas a los materiales de contraste para TC, es importante que se lo informe a su médico antes del examen. Se podrían recetar medicamentos antes de la TC para reducir al mínimo el riesgo de reacciones alérgicas.
- 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 TC de la columna?

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 exploración por TC de la columna vertebral no muestra con consistencia detalles suficientes para evaluar adecuadamente la médula espinal. Si a un paciente se le hizo previamente una cirugía para colocar aparatos tales como varas o tornillos, la presencia

de dichos aparatos podría reducir la calidad de las imágenes por TC. Una RMN puede ser más adecuada que la exploración por TC para observar ligamentos con lesiones, la condición de los discos intervertebrales, anomalías de la médula espinal y hematomas en el área de la columna.

### **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)