

ANGIOGRAFIA CORONARIA POR TOMOGRAFIA COMPUTADA (ATC)

- En qué consiste la ATC coronaria
- Algunos de los usos comunes del procedimiento
- Forma en que debo prepararme
- La forma en que se ve el equipo
- De qué manera funciona el procedimiento
- Cómo se realiza
- Qué experimentaré durante y después del procedimiento
- Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo
- Cuáles son los beneficios y los riesgos
- Cuáles son las limitaciones de la ATC coronaria

En qué consiste la ATC coronaria

La angiografía coronaria por tomografía computada (ATC) es un examen de imagen del corazón que ayuda a determinar si depósitos de grasa o de calcio (placa) han producido el estrechamiento de las arterias coronarias de un paciente. La ATC coronaria es un tipo especial de examen por rayos X. Los pacientes que se someten a una ATC coronaria reciben un material de contraste (tinta) que contiene yodo en forma de inyección intravenosa (IV) para asegurar las mejores imágenes posibles.

La exploración por Tomografía Axial Computada – a veces denominada exploración TAC – consiste en un examen médico no invasivo que ayuda a los médicos a diagnosticar y tratar enfermedades.

La exploración por TAC combina un equipo de rayos X especial con computadoras sofisticadas para producir múltiples imágenes o visualizaciones del interior del cuerpo. Luego, estas imágenes transversales pueden examinarse en un monitor de computadora, imprimirse o transferirse a un disco compacto (CD).

Las exploraciones TAC de los órganos internos, huesos, tejidos blandos o vasos sanguíneos brindan mayor claridad y revelan mayores detalles que los exámenes convencionales de rayos X.

Algunos de los usos comunes del procedimiento

Muchos médicos abogan por el uso cuidadoso de la ATC coronaria para pacientes que tienen:

- Dolor de pecho y se han presentado en la sala de emergencia.
- Anatomía de las arterias coronarias que parece anormal.
- Riesgo bajo o intermedio de enfermedad arterial coronaria, pero que sufren de síntomas tales como dolor de pecho que no es consecuencia de la actividad física.
- Riesgo intermedio o alto de enfermedad arterial coronaria, pero que no tienen síntomas típicos como dolor de pecho, respiración insuficiente, o fatiga durante actividad física fuerte.

- Resultados del examen de estrés que no son claros o conclusivos.
- Aparición nueva de insuficiencia cardíaca con función ventricular izquierda reducida.
- Riesgo medio de enfermedad arterial coronaria antes de una cirugía cardíaca no coronaria.
- Síntomas asociados con injertos de bypass coronario.

Para dichos pacientes la ATC coronaria puede proveer información importante sobre el grado y el tipo de los depósitos de grasa o calcio en las arterias coronarias. La ATC coronaria también puede evaluar el estrechamiento de las arterias como la causa de molestias en el pecho, y puede detectar otras causas posibles de los síntomas tales como colapso pulmonar o coágulos en vasos sanguíneos que van a los pulmones. Su médico de atención primaria, posiblemente en consulta con un radiólogo que realizará el examen, podrá determinar si la ATC coronaria es apropiada para usted.

Forma en que debo prepararme

Usted debe vestirse con prendas cómodas y sueltas para el examen. Es posible que se le proporcione una bata para que use durante el procedimiento.

Los objetos de metal como joyas, anteojos, dentaduras postizas y broches para el cabello pueden afectar las imágenes de TAC, por lo que debe dejarlos en su casa o quitárselos antes del examen. Es posible que se le solicite que se quite audífonos y piezas dentales extraíbles. A las mujeres se les pedirá que se quiten el sostén si contiene alambres metálicos.

Es posible que se le solicite que no ingiera alimentos o bebidas durante varias horas antes, especialmente si se utilizará en el examen material de contraste. Usted debe informarle a su médico sobre todos los medicamentos que esté tomando y sobre si sufre algún tipo de alergia. Si tiene alguna alergia conocida a los materiales de contraste o "tinte", su médico quizás prescriba medicaciones para reducir el riesgo de una reacción alérgica.

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 peligro de un efecto adverso poco habitual.

El día antes y el mismo día del examen, quizás se le pidan evitar:

- Bebidas con cafeína tales como café, té, bebidas energéticas o gaseosas.
- Píldoras de dieta.
- Viagra o cualquier medicación similar. No es compatible con las medicaciones que recibirá durante el procedimiento.

La noche antes del procedimiento, quizá se le pidan tomar una medicación betabloqueadora para hacer disminuir las pulsaciones del corazón.

Consulte a su médico si tiene preguntas acerca de las instrucciones que ha recibido.

Las mujeres siempre deben informar a su médico y al tecnólogo de TAC si existe la posibilidad de que estén embarazadas.

Si se encuentra amamantando en el momento de realizarse el examen, debe preguntarle al radiólogo cómo debe proceder. Puede resultar útil sacarse leche materna con anticipación y mantenerla cerca para utilizarla cuando ya no le quede material de contraste en el cuerpo, unas 24 horas después del examen.

La forma en que se ve el equipo

El dispositivo para la exploración por TAC es una máquina de gran tamaño parecido a una caja, que tiene un hueco, o túnel corto, en el centro. Uno se acuesta en una angosta mesa de examen que se desliza dentro y fuera de este 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 estación de trabajo de la computadora que procesa información de las imágenes se encuentra ubicada en una sala de control aparte, donde el tecnólogo opera el dispositivo de exploración y monitorea su examen.

La ATC coronaria es bien parecida a una exploración normal por TC. La única diferencia queda en la velocidad del escáner TC y la conexión al monitor del corazón.

De qué manera funciona el procedimiento

Durante el examen, los rayos X pasan por el cuerpo y son detectados por detectores especiales en el escáner. Habitualmente, cuando hay mayores números de estos detectores (especialmente 64 o más) se producen imágenes finales más claras. Por eso, la ATC coronaria a menudo se llama exploración TC "multidetector" o de "multisección". La información recogida durante el examen ATC coronaria, se usa para identificar las arterias coronarias y posibles aéreas de estrechamiento y placa en las paredes de las arterias coronarias. La computadora es utilizada para crear imágenes tridimensionales del corazón y las arterias coronarias.

Cuando se introduce un material de contraste en el torrente sanguíneo durante el procedimiento, dicho material define con claridad los vasos sanguíneos que se examinan haciendo que aparezcan de color blanco brillante.

Cómo se realiza

Se le proporciona una bata para usar durante el procedimiento.

Una enfermera insertará una línea intravenosa (IV) en una vena del brazo para administrar material de contraste durante el procedimiento. Posiblemente se le dé una medicación betabloqueadora a través de la misma línea IV, o por boca, para ayudar a disminuir su ritmo cardíaco, y así mejorar la calidad de la imagen. Puede que también se le administre nitroglicerina en forma de pastilla o tableta debajo de su lengua, que dilatará sus arterias coronarias para una mejor visualización. Usted yacerá en una mesa especial de exploración.

El técnico limpiará tres áreas pequeñas del pecho y colocará en las mismas parches de electrodos pequeños y autoadhesivos. Los hombres podrían ser rasurados parcialmente en el pecho para ayudar a los electrodos a adherirse. Los electrodos van conectados a un monitor electrocardiográfico (ECG), que registra la actividad eléctrica del corazón durante el examen.

Mientras uno se acuesta en la mesa de exploración, puede ser que le pidan alzar los brazos sobre la cabeza para el tiempo que queda del examen.

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 mientras se realiza la exploración. Dependiendo del tipo de exploración por TAC, la máquina podría hacer varias pasadas.

Es posible que le soliciten que contenga la respiración durante la exploración. Cualquier movimiento, ya sea de respirar o mover el cuerpo, puede causar artefactos en las imágenes. Esto se parece al efecto borroso en una fotografía tomada de un objeto en movimiento.

Informe a su médico si tiene problemas para retener la respiración por 10 a 15 segundos. La respiración durante la exploración crea artefactos en las imágenes y puede resultar en un examen que no es conclusivo.

Cuando el examen finalice, es posible que le soliciten que espere hasta que el tecnólogo verifique que las imágenes son de alta calidad, suficiente para una interpretación precisa.

Posiblemente se le quite la línea intravenosa.

Con inclusión de todos los preparativos, la exploración ATC coronaria dura unos 15 minutos.

Qué experimentaré durante y después del procedimiento

Excluyendo el pinchazo durante la colocación de la línea IV, la mayoría de los exámenes por TC son indoloros, rápidos y fáciles.

A pesar de que la exploración en sí misma no causa dolor, es posible que exista cierta incomodidad al tener que permanecer inmóvil durante varios minutos. Si usted tiene dificultades para permanecer inmóvil, sufre de claustrofobia o tiene dolores crónicos, es posible que el examen por TAC le resulte estresante. El tecnólogo o la enfermera, bajo la dirección de un médico, podría ofrecerle un medicamento para ayudarlo a que tolere el procedimiento de exploración TAC.

Si se utiliza material de contraste intravenoso, sentirá un pinchazo cuando se inserta la aguja en su vena. Puede experimentar una sensación de calor durante la inyección del medio de contraste y un gusto metálico en su boca que dura unos minutos. Algunos pacientes pueden experimentar una sensación como de que tienen que orinar pero esto se calma rápidamente.

La medicación que se administra para hacer disminuir las pulsaciones del corazón se ha sabido causar sentido de mareo en algunos pacientes cuando se paran rápidamente. El mareo es suave y solo sucede raramente.

Cuando usted ingrese al dispositivo de exploración por TAC, es posible que se vean haces de luces especiales en su cuerpo; los mismos son utilizados para asegurarse de que usted se encuentre en una posición apropiada. Con los modernos dispositivos de exploración por TAC, oírás sólo sonidos de zumbidos y chasquidos mientras el dispositivo de exploración por TAC gira a su alrededor durante el proceso de obtención de imágenes.

Durante la exploración por TAC usted se encontrará a solas en la sala de examen, a menos que existan circunstancias especiales. Sin embargo, el tecnólogo siempre podrá verlo, oírlo y hablarle en todo momento.

Luego de un examen por TAC, usted puede retomar sus actividades habituales. Es posible que le den instrucciones especiales, si recibió material de contraste.

Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo

Un médico, generalmente un radiólogo con pericia en supervisar e interpretar los exámenes de radiología, analizará las imágenes y enviará un informe firmado a su médico remitente o de atención primaria, quien hablará con usted sobre los resultados.

Si usted está experimentando activamente dolor al pecho, los resultados se le darán al médico de la sala de emergencia, y se hará informe en seguida de un resultado preliminar.

A menudo son necesarios algunos exámenes de seguimiento, y su doctor le explicará la razón exacta por la cual se requiere otro examen. Algunas veces se realiza un examen de seguimiento porque un descubrimiento sospechoso o cuestionable necesita clarificación con vistas adicionales o con una técnica de toma de imágenes especial. Un examen de seguimiento puede ser necesario para que cualquier cambio en una anomalía conocida pueda ser detectado 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 es estable a lo largo del tiempo.

Cuáles son los beneficios y los riesgos

Beneficios

- La ATC coronaria no es invasiva. Un examen alternativo, el cateterismo cardíaco con angiograma coronario, es más invasivo, tiene más complicaciones relacionadas con la colocación de un catéter largo dentro de una arteria y con el movimiento de dicho catéter dentro las arterias, y requiere más tiempo para que el paciente se recupere.
- Una de las mayores ventajas de la TC es que puede ver huesos, tejido blando y vasos sanguíneos, todos al mismo tiempo. Por lo tanto su uso es conveniente para identificar otras causas de sus molestias tales como una lesión en la aorta o un coágulo sanguíneo en los pulmones.
- A diferencia de los rayos X convencionales la exploración por TC proporciona imágenes bien detalladas de muchos tipos de tejido.
- Los exámenes por TC son rápidos y sencillos.
- La TC ha demostrado ser una solución económica para una amplia gama de problemas médicos.
- La TAC es menos sensible al movimiento de pacientes que la RMN.
- A diferencia de la RMN, la TAC se puede realizar aunque tenga implantado cualquier tipo de dispositivo médico.

- Luego del examen por TAC no quedan restos de radiación en su cuerpo.
- En general, los rayos X utilizados en las exploraciones por TAC no tienen efectos secundarios inmediatos.
- Es posible que la angiografía elimine la necesidad de someterse a cirugía. Si la cirugía continúa siendo necesaria, puede llevarse a cabo con mayor precisión.

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 es ampliamente mayor que el riesgo.
- La dosis efectiva de radiación de este procedimiento varía. Consulte la página de Seguridad para obtener mayor información acerca de la dosis de radiación.
- Las mujeres siempre deben informar a su médico y al tecnólogo de rayos X o TAC si existe cualquier posibilidad de que estén embarazadas.
- En general, el diagnóstico por imágenes por TAC no se recomienda para las mujeres embarazadas salvo que sea médicamente necesario debido al riesgo potencial para el bebé.
- Las madres en período de lactancia deben esperar 24 horas luego de que hayan recibido la inyección intravenosa del material de contraste antes de poder volver a amamantar.
- 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.

Cuáles son las limitaciones de la ATC coronaria

Es posible que una persona de talla muy grande no pueda ingresar por la abertura de una exploradora de TAC convencional o que sobrepase el límite de peso de la mesa móvil.

Los pacientes que tienen gran exceso de peso o que tienen ritmo de corazón anormal generalmente no ser buenos candidatos para este examen porque la calidad de las imágenes puede ser comprometida.

Si bien los exámenes ATC coronarios se están usando más, la angiografía coronaria sigue siendo el método más importante en la detección de estenosis en las arterias coronarias, un estrechamiento significativo de una arteria que podría requerir tratamientos tales como un stent o cirugía de bypass coronario. A diferencia de la ATC, que es solamente una prueba diagnóstica, la angiografía coronaria puede ser utilizada en una misma sesión para ambos, diagnóstico y tratamiento. Los pacientes con un alto riesgo de enfermedad arterial coronaria y sus síntomas típicos deberían someterse a una angiografía coronaria en lugar de una ATC.

En general, la ATC coronaria no es útil en pacientes con muchas áreas de placa vieja y calcificada (endurecida), que es muy frecuente en los pacientes de mayor edad.