RadiologyInfo.org
Para pacientes

Medicina nuclear cardíaca



Las imágenes por medicina nuclear cardíaca evalúan el corazón para identificar la enfermedad coronaria de las arterias y la cardiomiopatía (enfermedades del músculo cardíaco). También se puede usar para ayudar a determinar si el corazón ha sido dañado por la quimioterapia o la radioterapia. La medicina nuclear utiliza pequeñas cantidades de materiales radiactivos llamados radiosondas que generalmente se inyectan en el torrente sanguíneo, se inhalan o se tragan. La radiosonda viaja a través del área examinada y entrega energía en la forma de rayos gamma que son detectados por una cámara especial y una computadora para crear imágenes del interior de su cuerpo. Las imágenes de medicina nuclear proporcionan información única que generalmente no se puede obtener usando otros procedimientos de toma de imágenes.

Hable con su doctor si existe la posibilidad de que esté embarazada o si está amamantando, y coméntele sobre cualquier enfermedad reciente, condiciones médicas, alergias y medicamentos que esté tomando. Dependiendo del tipo de examen, su doctor le dará instrucciones sobre qué puede comer o beber de antemano, especialmente si se va utilizar sedación. Deje las joyas en casa y vista ropa suelta y cómoda. Se le podría pedir que se ponga una bata.

¿En qué consiste la medicina nuclear cardíaca?

La medicina nuclear utiliza pequeñas cantidades de material radioactivo (http://www.radiologyinfo.org) llamadas radisondas. Los médicos utilizan la medicina nuclear para diagnosticar, evaluar, y tratar varias enfermedades. Las mismas incluyen cáncer, enfermedades del corazón, y trastornos gastrointestinales, endócrinos, neurológicos, y otras afecciones médicas. Los examenes de medicina nuclear identifican actividades moleculares. Esto les brinda la posibilidad de encontrar enfermedades en sus etapas más tempranas. También pueden mostrar si usted está respondiendo al tratamiento.

La medicina nuclear cardíaca es útil para el diagnóstico y evaluación de la enfermedad de las arterias coronarias. También se utiliza para la evaluación de la cardiomiopatía, y para identificar el posible daño al corazón causado por la quimioterapia o la radioterapia.

La medicina nuclear no es invasiva. Con la excepción de las inyecciones intravenosas, es generalmente indolora. Estos exámenes utilizan materiales radiactivos denominados radiofármacos (http://www.radiologyinfo.org) o radiosondas (http://www.radiologyinfo.org) para ayudar a diagnosticar y evaluar trastornos médicos.

Las radiosondas son moléculas unidas, o "marcadas" con, una pequeña cantidad de material radioactivo. Se acumulan en los tumores o en regiones con inflamación. También se las puede acoplar a proteínas específicas del cuerpo. La radiosonda más común es la fluorodesoxiglucosa F-18 (FDG), una molécula similar a la glucosa. Las células cancerosas son metabólicamente más activas y pueden absorber glucosa a una tasa más alta. Esto le permite a su médico detectar la enfermedad antes de que se la pueda encontrar en otras pruebas por imágenes. La FDG es una de los muchas radiosondas en uso o en desarrollo.

Por lo general, se le administrará la radiosonda en forma de inyección. O, podría tragarla o inhalarla en forma de gas, dependiendo del examen. Se acumula en el área que está siendo examinada. Una cámara especial detecta las emisiones de rayos gamma provenientes de la radiosonda. La cámara y una computadora producen imágenes y generan información molecular.

Muchos centros de imágenes combinan las imágenes de medicina nuclear con la tomografía computarizada (http://www.radiologyinfo.org) (TC) o la resonancia magnética nuclear (http://www.radiologyinfo.org) (RMN)

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

para producir vistas especiales. Los médicos se refieren a esto como fusión de imágenes o co-registración. La fusión de imágenes le permite al médico conectar e interpretar la información de dos exámenes diferentes en una imágen. Esto permite obtener información más precisa y un diagnóstico más exacto. Las unidades de tomografía por emisión de fotón simple TC/TC (SPECT/TC) y de tomografía por emisión de positrones TC (PET/TC) pueden realizar ambos exámenes al mismo tiempo. La PET/RMN es una tecnología de imágenes emergente. No se encuentra disponible en todas partes.

Los exámenes de medicina nuclear cardíaca proporcionan imágenes sobre la distribución del flujo sanguíneo hacia el músculo del corazón y se pueden utilizar para visualizar la función del corazón.

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

Los médicos utilizan los estudios de medicina nuclear cardíaca para ayudar a diagnosticar enfermedades cardíacas. Los síntomas incluyen:

- dolor de pecho injustificado
- dolor de pecho que se presenta al realizar ejercicio (denominado angina (http://www.radiologyinfo.org))
- falta de aire mientras de hace un esfuerzo
- electrocardiograma anormal

Asimismo, el diagnóstico por imágenes correspondiente a la medicina nuclear cardíaca se lleva a cabo para:

- visualizar patrones de flujo sanguíneo hacia las paredes cardíacas, denominado gammagrafía de perfusión miocárdica (http://www.radiologyinfo.org)
- evaluar la presencia y el alcance de la enfermedad de las arterias coronarias (http://www.radiologyinfo.org) conocida o supuesta
- determinar el alcance de una lesión cardíaca seguida de ataque al corazón, o infarto de miocardio (http://www.radiologyinfo.org)
- evaluar los resultados de la cirugía de bypass u otros procedimientos de revascularización diseñados para restablecer el suministro de sangre al corazón
- junto con un electrocardiograma (http://www.radiologyinfo.org) (ECG), para evaluar el movimiento de la pared cardíaca y toda la función cardíaca mediante una técnica denominada sincronización cardíaca

¿Cómo debo prepararme?

Podría tener que ponerse una bata durante el exámen o le podría permitir que mantenga su ropa.

Las mujeres siempre deben hablar con sus médicos y tecnólogos si están embarazadas o amamantando.*Vea la página de Seguridad de la radiación (https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-radiation) para obtener más información sobre el embarazo y lactancia vinculados al pronóstico por imágenes de medicina nuclear.*

Hable con su médico y su tecnólogo sobre cualquier medicamento que esté tomando, incluyendo vitaminas y suplentos herbales. Mencione cualquier alergia, enfermedad reciente, y otros trastornos médicos.

Debe comunicarle a su médico si está embarazada o amamantando y/o si usted:

- ha sufrido recientemente de un ataque cardíaco o infarto de miocardio
- tiene una insuficiencia cardíaca
- tiene asma
- tiene una enfermedad pulmonar crónica, o de estenosis aórtica

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

- tiene anormalidades de conducción en el corazón (tales como un bloqueo AV), estenosis aórtica u otras anormalidades en las válvulas de su corazón
- cualquier otra anormalidad en el corazón o en los pulmones

Además, si tiene problemas en las rodillas, caderas o para mantener el equilibrio, dígaselo a su médico porque esto podría limitar su capacidad de llevar a cabo el ejercicio necesario para dicho procedimiento. Debería vestir ropa y calzado cómodo. El día de su examen, no se ponga aceites, lociones, o cremas en su piel. Si utiliza un inhalador para el asma u otro problema respiratorio, tráigalo al examen y asegúrese de que el equipo médico que está controlando su prueba de estrés sepa que usted utiliza un inhalador.

Deje las joyas y otros accesorios en su casa o quíteselos antes del examen. Estos objetos podrían interferir con el procedimiento.

Debe evitar la cafeína (café cafeinado y descafeinado, té helado y caliente, bebidas gaseosas o sodas con cafeína, bebidas energizantes, chocolate y medicamentos que contienen cafeína, etc.) y el fumar por un periodo de hasta 48 horas previas al examen. Su médico o radiólogo podrían darle más instrucciones específicas.

No debe comer ni beber nada tras la medianoche del día del procedimiento, pero sí puede continuar tomando su medicación con pequeñas cantidades de agua a menos que su médico indique lo contrario. Si toma medicamentos betabloqueantes o bloqueadores de los canales de calcio (Inderal, metoprolol, etc.) debe solicitarle a su médico específicamente la suspensión temporaria del medicamento. Si usted sufre de diabetes, consulte a su médico sobre las instrucciones específicas con respecto a sus medicamentos para la diabetes que debe aplicar durante el día del examen.

¿Cómo es el equipo?

La medicina nuclear utiliza una cámara gamma especial y técnicas de imágenes por tomografía computarizada por emisión de fotones individuales (SPECT)

La cámara gamma detecta las emisiones de energía de la radiosonda en su cuerpo y las convierte en una imágen. La cámara gamma de por sí no emite ninguna radiación. Tiene detectores de radiación denominados cabezas de cámara gamma. Las mismas están revestidas con metal y plástico, a menudo con forma de caja, y unidas a un gantry redondo y con forma de anillo. El paciente yace sobre una camilla de examen que se desliza entre dos cabezas de cámara gamma paralelas, por arriba y por abajo del paciente. A veces, el médico orientará las cabezas de cámara gamma en un ángulo de 90 grados sobre el cuerpo del paciente.

En la SPECT, las cabezas de cámara gamma rotan alrededor del cuerpo del paciente para producir imágenes detalladas, tridimensionales.

La mayoría de los procedimientos de medicina nuclear usan una cámara gamma. Ciertos equipamientos de medicina nuclear tienen algunas funciones de TC que ayudan a mejorar las imágenes e incrementan la capacidad para combinar las imágenes funcionales (medicina nuclear) y las imágenes anatómicas (CT).

Una computadora ayuda a crear las imágenes a partir de los datos obtenidos por la cámara gamma.

¿Cómo es el procedimiento?

Los exámens por rayos X (http://www.radiologyinfo.org) pasan rayos X a través del cuerpo para crear una imágen. La medicina nuclear utiliza materiales radioactivos llamando radiofármacos o radiosondas. Su médico generalmente inyecta este material adentro de su torrente sanguíneo. O, usted puede tragarlo o inhalarlo en forma de gas. El material se acumula en el área que está siendo examinada, adonde entrega rayos gamma. Cámaras especiales detectan esta energía y, con la ayuda de una computadora, crean imágenes que muestran detalles de cómo se ven y funcionan los órganos y los tejidos.

Con el propósito de evaluar las arterias coronarias (http://www.radiologyinfo.org) , la exploración cardíaca a menudo se lleva a

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

cabo en forma inmediata después de que los pacientes se dedicaron a realizar ejercicio físico (denominada prueba de esfuerzo (http://www.radiologyinfo.org)) de manera tal que se pueda maximizar el caudal sanguíneo que fluye a través del corazón, y haciendo más fácil poder detectar cualquier obstrucción de las arterias coronarias. Estas imágenes del corazón se comparan con imágenes cardíacas tomadas mientras el paciente se encuentra en un estado de reposo. A los pacientes que no pueden realizar ejercicio se les administra una droga que incrementa el flujo sanguíneo del corazón.

¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?

Los médicos realizan los exámenes de medicina nuclear en pacientes ambulatorios y en pacientes hospitalizados.

Se lo ubicará en una mesa de examen. Una enfermera o un tecnólogo (http://www.radiologyinfo.org) le insertarán una línea intravenosa (http://www.radiologyinfo.org) (IV) en una vena de la mano o del brazo.

En la mayoría de los casos el examen comenzará con la inyección de una radiosonda mientras usted está en reposo. Durante la primera hora siguiente a la inyección de la radiosonda, usted yacerá sobre una mesa de toma de imágenes con sus brazos (o en algunos casos sólo su brazo izquierdo) sobre su cabeza por alrededor de 15 ó 20 minutos mientras las imágenes son grabadas. Luego de la toma de imágenes, se lo someterá a una prueba de estrés que requiere que usted ejercite ya sea caminando en una rueda de andar o pedaleando en una bicicleta fija por algunos minutos. Mientras ejercita, se controlará la actividad eléctrica del corazón por medio de una electrocardiografía (ECG) y la presión sanguínea se medirá con frecuencia. Cuando el flujo sanguíneo del corazón llegue a su punto máximo, se le administrará la radiosonda por vía intravenosa. Luego de que finalice su prueba de estrés, se le podría pedir que tome agua. Lo colocarán en una mesa de toma de imágenes por segunda vez, de manera tal que se pueda grabar una segunda serie de imágenes. Al mismo tiempo, se ubicará un ECG para tomar imágenes de los movimientos de su corazón.

En caso de que no pueda utilizar una rueda de andar o bicicleta fija, no realizará ejercicios, pero se le administrará una droga que incrementará el flujo sanguíneo del corazón.

El tiempo real de exploración para cada estudio cardíaco varía entre 15 a 30 minutos según el tipo de escáner utilizado. El tiempo total en el departamento de medicina nuclear será de aproximadamente dos a cuatro horas.

Si el SPECT tiene funciones de CT, entonces se hará una exploración corta por TC de su corazón. La TC podría ser obtenida antes o después de cada uno de los procedimientos de toma de imágenes de medicina nuclear. Usted no tendrá que levantarse o cambiar de posiciones sobre la mesa durante esta parte del examen, porque que la TC es parte del equipo de MN; no obstante, se le pedirá que se quede muy quieto durante esta parte del examen.

Luego del examen, podría tener que esperar hasta que el tecnólogo determine si se necesitan más imágenes. A veces, el tecnólogo adquiere más imágenes para clarificar o visualizar mejor ciertas áreas o estructuras. La necesidad de más imágenes no necesariamente significa que hubo algún problema con el examen o que algo era anormal. No debería causarle preocupación.

Si usted tiene una línea endovenosa (IV), su tecnólogo generalmente será el que se la quite. El tecnólogo la dejará colocada si a usted le harán otro procedimiento el mismo día que requiere de una línea IV.

¿Qué experimentaré durante y después del procedimiento?

Con la excepción de las inyecciones intravenosas, la mayoría de los procedimientos de medicina nuclear son indoloros. Es raro que se reporte malestar o efectos secundarios significativos.

Sentirá un pequeño pinchazo cuando el tecnólogo le inserta la aguja adentro de la vena para la línea endovenosa. Podrían sentrir una sensación de frío que le sube por el brazo durante la inyección de la radiosonda. Por lo general, no se presentan efectos secundarios.

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

Se le solicitará realizar ejercicio hasta que se sienta muy cansado como para continuar o presente dificultad para respirar, o en caso de que experimente dolor de pecho, dolor de piernas, u otra molestia que lo haga detenerse.

En caso de que se le administre una medicación para incrementar el flujo sanguíneo a causa de no poder realizar ejercicio, la medicación podría inducir un breve período de ansiedad, mareos, náuseas, respiración dificultosa o temblorosa. También puede sentir molestias suaves en el pecho. Cualquier síntoma que se desarrolla con normalidad se termina no bien se completa la infusión. En pocas ocasiones, en caso de que los efectos secundarios de la medicación sean severos o lo hagan sentir muy incómodo, se pueden administrar otras drogas para detener dichos efectos.

Es importante que permanezca quieto durante el examen. La medicina nuclear en sí no causa dolor. Sin embargo, el tener que mantenerse en una posición o quieto por periodos largos podría resultarle incómodo.

A menos que su médico le indique lo contrario, podrá retomar sus actividades habituales luego de su examen. Un tecnólogo, un enfermero o un médico le dará las instrucciones especiales necesarias antes de que se vaya.

A través del proceso natural de descomposición radioactiva, la pequeña cantidad de radiosonda en el cuerpo perderá su radioactividad a través del proceso natural de decaimiento radioactivo. También podría salir del cuerpo mediante la orina o las heces durante las primeras pocas horas o días luego del procedimiento. Beba cantidades abundantes de agua para ayudar a eliminar el material del cuerpo.

¿Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo?

Un radiólogo u otro médico especialmente entrenado en medicina nuclear interpretará las imágenes y enviará un informe a su médico referente.

¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?

Beneficios

- Los exámenes de medicina nuclear brindan información única que, por lo general, no se puede obtener con otros procedimentos de imágenes. Esta información incluye detalles sobre la función y anatomía de las estructuras del cuerpo. La medicina nuclear proporciona la información lo más útil posible para el diagnóstico o tratamiento de muchas enfermedades.
- Una exploración por medicina nuclear es más barata y podría brindar información más precisa que la cirugía exploratoria.

Riesgos

- Si padece de enfermedad de las arterias coronarias, es posible que pueda experimentar dolor de pecho al ejercitar o al administrársele una droga para la prueba de esfuerzo. Sin embargo, se controlará su corazón y en caso de ser necesario se le puede administrar medicación para el dolor de pecho.
- Si se sospecha de una enfermedad cardíaca que pone en riesgo su vida a partir de los hallazgos en los exámenes, su cardiólogo quizá considere la intervención cardiovascular ese mismo día.
- Debido a que los exámenes de medicina nuclear utilizan solamente una pequeña dosis de radiosonda, tienen una exposición a la radiación relativamente baja. Esto es aceptable para los exámenes de diagnóstico. De esta forma, los posibles beneficios de un examen superan el riesgo de la radiación muy baja.
- Los médicos han estado utilizando los procedimientos de diagnóstico por medicina nuclear por más de seis décadas. No se conocen efectos adversos a largo plazo de la exposición a una dosis tan baja.
- Su médico siempre mide los beneficios del tratamiento con medicina nuclear contra cualquier riesgo. Su médico discutirá los riesgos relevantes antes del tratamiento y le dará la oportunidad de hacer preguntas.
- Las reacciones alérgicas a las radiosondas son extremadamente raras y generalmente moderadas. Hable siempre con el personal de medicina nuclear sobre cualquier alergia que pudiera tener. Describa cualquier problema que usted haya tenido durante examenes por medicina nuclear previos.

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

- La inyección de la radiosonda podría un dolor o enrojecimiento leve. Esto debería resolverse rápidamente.
- Las mujeres siempre deben hablar con su médico y radiotecnólogo si existe alguna posibilidad de que se encuentren embarazadas o lactando. *Ver la página de Seguridad de la radiación (https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-radiation) para obtener más información sobre el embarazo y lactancia vinculados al pronóstico por imágenes de medicina nuclear.*

¿Cuáles son las limitaciones de la medicina nuclear cardíaca?

Los procedimientos de medicina nuclear pueden llevar mucho tiempo. Puede llevar desde varias horas hasta varios días para que la radiosonda se acumule en el área de interés. Además, obtener las imágenes puede llevar hasta varias horas. En algunos casos, equipos más nuevos podrían reducir substancialmente el tiempo del procedimiento.

La resolución de las imágenes de medicina nuclear podría no ser tan alta como la de la TAC o de la RMN. Sin embargo, las exploraciones por medicina nuclear son más sensibles para una variedad de indicaciones. La información funcional que producen, por lo general, es imposible de obtener usando otras técnicas de obtención de imágenes.

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 ® 2026 Radiological Society of North America (RSNA)