

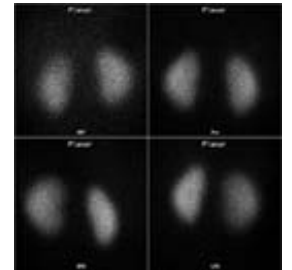


## Gammagrafía Renal

### En qué consiste la gammagrafía renal

La gammagrafía renal, también conocida como "exploración renal" o "toma de imágenes renales," comprende varios exámenes con radioisótopos que evalúan la función y la anatomía de los riñones. La gammagrafía renal es uno de los tantos métodos de toma de imágenes usados para evaluar los riñones. También se pueden usar el ultrasonido, la tomografía computada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (RMN). Su médico determinará cual de estos exámenes proveerá la mejor información sobre sus riñones.

Para examinar diferentes aspectos de los riñones y del funcionamiento de los mismos se usan diferentes tipos de exploraciones renales; no obstante, todos estos procedimientos involucran la inyección dentro del paciente de una sonda, radioisótopo, o sustancia que emite una cantidad diminuta de radioactividad. Debido a que la sonda se acumula de forma diferente en los distintos tipos de tejidos, la misma puede ayudar a los médicos a determinar si algo está mal en los riñones. La gammagrafía renal también puede ser usada para evaluar un riñón transplantado.



Luego de la inyección, la sonda eventualmente se acumula en los riñones, donde entrega energía en la forma de rayos gamma. Esta energía es detectada por un aparato llamado cámara gamma. La cámara trabaja con una computadora para medir la cantidad de sonda absorbida por el cuerpo, y para producir fotografías especiales que ofrecen detalles sobre la estructura y función de los órganos y tejidos.

### Algunos usos comunes del procedimiento

Cuatro tipos de imágenes renales ayudan a determinar si los riñones están trabajando normalmente o anormalmente.

- La gammagrafía renal cortical detecta la cantidad de tejido renal funcional a través de imágenes tomadas con una cámara gamma, aproximadamente tres horas después de la inyección de una sonda.
- La perfusión renal y las imágenes funcionales examinan el flujo de la sangre hacia los riñones e identifican posibles estrechamientos de las arterias renales. Mediante una serie de imágenes tomadas durante un periodo de 20 a 30 minutos inmediatamente después de la inyección de la sonda, también ayuda a determinar cuan bien están funcionando los riñones.
- La gammagrafía renal diurética detecta bloqueos en los riñones a través de imágenes tomadas

antes y después de la introducción de un diurético para mover la orina a través de los riñones.

- Comparando las imágenes de los riñones antes y después de tomar un medicamento para la presión arterial llamado "inhibidor de la ECA", la gammagrafía renal con inhibidores de la ECA ayuda a determinar si la causa de la presión arterial alta está relacionada con los riñones.

Estos procedimientos pueden ser valiosos para la identificación de fallo renal y/o de las complicaciones asociadas con transplantes, como así también para descubrir lesiones en los riñones.

## Forma en que debo prepararme

La preparación puede variar ampliamente en base al tipo de exploración que se realiza. Se le podría pedir que beba fluido extra, o podría recibir fluidos en forma intravenosa (IV). También se le podría dar un diurético para incrementar la producción de orina. En algunos casos, podría ser necesario mantener la vejiga vacía durante la exploración, en cuyo caso se necesitará la inserción de un catéter. En otros casos, se le podría pedir que vaya al baño y que vacíe su vejiga antes de la toma de imágenes. También se le podría pedir que descontinúe el uso de algunos medicamentos antes de su examen.

Se solicitará el uso de una bata durante el examen o le permitirán usar su propia ropa.

Las mujeres siempre deben informar a su médico o tecnólogo si existe la posibilidad de que se encuentren embarazadas o si se encuentran lactando. Véase la página de Seguridad ([www.RadiologyInfo.org/sp/safety/](http://www.RadiologyInfo.org/sp/safety/)) para mayor información sobre embarazo y lactancia vinculados al pronóstico por imágenes de medicina nuclear.

Debe informarle a su médico y al tecnólogo que realiza el examen de cualquier medicación que se encuentre ingiriendo incluyendo vitaminas y suplementos herbales. También debe informarles si padece de alguna alergia y acerca de enfermedades recientes u otros problemas de salud.

También informe a su médico si usted está tomando antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)

Las joyas y otros accesorios metálicos se deben dejar en el hogar al ser posible, o se deben quitar con anterioridad al examen debido a que podrían interferir en el procedimiento.

Recibirá indicaciones específicas en base al tipo de exploración a la que se somete.

## La forma en que se ve el equipo

Los procedimientos de medicina nuclear se realizan utilizando alguno de los sistemas siguientes: gammacámara, tomografía computarizada de emisión de un solo positrón (SPECT) o tomografía por emisión de positrones (PET).

La gamma cámara, que está revestida en metal, es capaz de detectar radiación y de tomar fotografías desde diferentes ángulos. La gammacámara no emite ningún tipo de radiación. Es posible que la misma se suspenda sobre la mesa de exámenes o que se encuentre debajo de la mesa. A menudo las gammacámaras tienen una cabeza doble con una cámara al lado de la otra formando un ángulo de 90 grados. En algunos centros de diagnóstico por imágenes, la gammacámara se ubica por debajo de la mesa de exámenes y permanece fuera de la vista. La cámara puede ser localizada dentro de un escáner largo, con forma de dona similar en apariencia a un escáner de

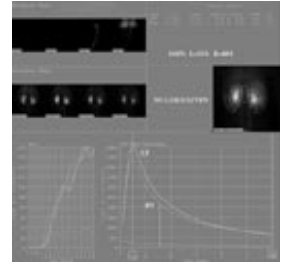


tomografía computarizada.

La SPECT usa una gammacámara que rota alrededor del cuerpo para producir imágenes más detalladas (imágenes tridimensionales).

## De qué manera funciona el procedimiento

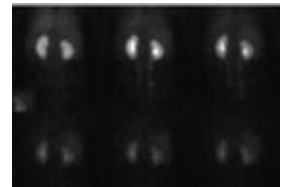
Mediante exámenes habituales de rayos X, se crea una imagen pasando los rayos X por el cuerpo, desde una fuente externa. Por otra parte, los procedimientos de medicina nuclear utilizan un material radioactivo denominado radiofármaco o radiosonda, que se inyecta en el torrente sanguíneo, se ingiere por vía oral o se inhala como gas. Este material radioactivo se acumula en el órgano o área del cuerpo a examinar, donde emite una pequeña cantidad de energía en forma de rayos gamma. Una gammacámara, escáner para PET, o una sonda detecta esta energía y con la ayuda de una computadora elabora imágenes que presenten detalles tanto de la estructura como de la función de los órganos y tejidos de su cuerpo.



A diferencia de otras técnicas de diagnóstico por imágenes, los exámenes por imágenes de medicina nuclear se focalizan en la descripción de procesos fisiológicos dentro del cuerpo, tales como la tasa de metabolismo o los niveles de varias otras actividades químicas, en vez de mostrar la anatomía y la estructura. Las áreas de mayor intensidad, denominadas "puntos calientes", indican las zonas de acumulación de grandes cantidades de radiosonda y donde hay altos niveles de actividad química. Las áreas con menor intensidad, o "puntos fríos", indican una menor concentración de radiosonda y menor actividad química.

## Cómo se realiza

El diagnóstico por imágenes de medicina nuclear por lo general se lleva a cabo en forma ambulatoria, pero en algunas ocasiones se realiza también en pacientes hospitalizados.



Antes de la toma de imágenes se lo inyectará con una pequeña cantidad de la radiosonda. Para la gammagrafía renal diurética, la gammagrafía renal con inhibidores ECA y la percusión renal e imágenes funcionales, la toma de imágenes generalmente comienza mientras se está administrando la sonda. La toma de imágenes corticales requiere una espera de tres horas desde la administración de la sonda hasta el comienzo de la toma de imágenes.

Se lo ubicará en una mesa de examen. De ser necesario, una enfermera o un tecnólogo le insertará una línea intravenosa (IV) en una vena de la mano o del brazo.

Cuando llegue el momento de comenzar la toma de imágenes, la cámara gamma tomará una serie de imágenes. La cámara podría rotar alrededor suyo, o podría permanecer en una posición y se le pedirá a usted que cambie de posición entre imágenes. Mientras la cámara está tomando fotografías, será necesario que usted permanezca quieto por breves periodos de tiempo.

Dependiendo del tipo de procedimiento, la toma de imágenes renales puede durar desde 30 minutos hasta 2 horas.

## Qué experimentaré durante y después del procedimiento

Usted sentirá un leve pinchazo cuando se inyecta la radiosonda. Luego de la inyección, podría experimentar un breve sabor metálico.

Se le pedirá que se acueste boca arriba y será necesario que permanezca lo más quieto posible mientras la cámara toma cada fotografía.

Es importante que permanezca quieto mientras se graban las imágenes. A pesar de que la medicina nuclear en sí no causa dolor, podría experimentar alguna molestia a causa de tener que mantenerse quieto o seguir en una cierta posición adoptada durante el diagnóstico por imágenes.

En algunos casos, la cámara podría moverse muy cerca de su cuerpo. Esto es necesario para obtener imágenes de la mejor calidad posible. Si usted es claustrofóbico, debe informárselo al tecnólogo antes de que comience su examen.

Una vez finalizado el examen, es probable que deba esperar hasta que el tecnólogo revise las imágenes en caso de que se necesiten imágenes adicionales. A veces se obtienen más imágenes para clarificación o mejor visualización de ciertas áreas o estructuras. La necesidad de imágenes adicionales no significa necesariamente que ha habido problema con el examen o que se ha encontrado nada anormal, y no debe ser causa de inquietud para usted.

A menos que su médico indique lo contrario, podrá retomar sus actividades habituales tras la exploración de medicina nuclear. Si son necesarias algunas instrucciones especiales, un tecnólogo, enfermera o médico se le darán antes de que salga del departamento de medicina nuclear.

## Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo

Un radiólogo u otro médico con entrenamiento especializado en medicina nuclear interpretará las imágenes y remitirá un informe a su médico referente.

## Cuáles son los beneficios y los riesgos

### Beneficios

- La información proporcionada por los exámenes de medicina nuclear es única y a menudo inalcanzable mediante otros procedimientos de diagnóstico por imágenes.
- Para muchas enfermedades, las exploraciones de medicina nuclear proporcionan la información más útil necesaria para llevar a cabo un diagnóstico o para determinar un tratamiento adecuado, en caso de necesitarse alguno.

### Riesgos

- Debido a las pequeñas dosis de radiosonda administradas, los procedimientos de diagnóstico de medicina nuclear tienen como resultado una baja exposición a la radiación, pero aceptable para los

exámenes diagnósticos. Por ende, el riesgo de radiación es muy bajo en comparación con los posibles beneficios.

- Los procedimientos diagnósticos por medicina nuclear se han utilizado por más de cinco décadas, y no se conocen efectos adversos a largo plazo provocados por dicha exposición a baja dosis.
- En el caso de los procedimientos terapéuticos de medicina nuclear, los riesgos del tratamiento siempre son evaluados contra los posibles beneficios. Se le informará sobre todos los riesgos significativos antes del tratamiento y tendrá la oportunidad de hacer preguntas.
- Pueden presentarse reacciones alérgicas a los radiofármacos pero con muy poca frecuencia y normalmente son suaves. Sin embargo, usted debe informar al personal de medicina nuclear sobre cualquier alergia que pueda tener u otros problemas que pueden haber ocurrido durante un examen anterior de medicina nuclear.
- La inyección de la sonda podría provocar un leve dolor y enrojecimiento que han de resolverse con rapidez.

## Cuáles son las limitaciones de la toma de imágenes renales

Las imágenes renales no pueden diferenciar entre quistes y tumores.

Los procedimientos de medicina nuclear pueden consumir mucho tiempo. Se le informará sobre cuando y con que frecuencia necesitará regresar al departamento de medicina nuclear para procedimientos adicionales.

La resolución de estructuras del cuerpo con medicina nuclear podría no ser tan clara como la obtenida con otras técnicas, tales como la TAC y la RMN. No obstante, para una variedad de indicaciones, las exploraciones de medicina nuclear son más sensibles que otras técnicas, y la información funcional que se gana con los exámenes de medicina nuclear es, en general, imposible de obtener con otras técnicas de toma 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.

