



Ultrasonido intravascular

El ultrasonido intravascular (IVUS, por sus siglas en inglés) utiliza un transductor o sonda para generar ondas sonoras y producir imágenes de los vasos sanguíneos. Cuando se lo utiliza para evaluar las arterias coronarias, el IVUS puede mostrar la totalidad de la pared de la arteria y proporcionar información importante sobre la cantidad y el tipo de acumulación de placa, que puede ayudar a determinar si usted está en riesgo de sufrir un ataque al corazón. El ultrasonido no utiliza radiación ionizante, no tiene efectos perjudiciales, y puede brindar imágenes claras de los tejidos blandos que no se visualizan bien en las imágenes por rayos X.



Este procedimiento requiere poco o nada de preparación especial. Sin embargo, debido a que generalmente se lo utiliza junto con otro procedimiento, debería preguntarle a su doctor sobre cómo prepararse y sobre si será internado para su observación. Si lo van a sedar, se le podría pedir que no coma ni beba nada durante las ocho horas previas al procedimiento. Deje las joyas en casa y vista ropa suelta y cómoda. Se le podría pedir que se ponga una bata.

¿En qué consiste el ultrasonido intravascular?

El ultrasonido intravascular (IVUS), también conocido como ultrasonido endovascular o ecocardiografía intravascular, es una técnica de toma de imágenes que utiliza un transductor o sonda para generar ondas sonoras y producir imágenes del interior de los vasos sanguíneos. La técnica utiliza un catéter especial con un transductor ultrasónico en un extremo. El catéter es introducido a través de una arteria o una vena hasta la ubicación final, adonde el transductor genera ondas sonoras para producir imágenes de los vasos sanguíneos y ayudar a los médicos a evaluar varias condiciones.

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

El IVUS se utiliza como un adjunto en el diagnóstico y tratamiento de ambas, arterias y venas. En las venas, el IVUS se utiliza más frecuentemente para los coágulos sanguíneos agudos y crónicos, especialmente si se sospecha que la causa es el angostamiento de las venas. El ultrasonido endovascular puede ayudar a encontrar áreas de angostamiento u oclusión que se encuentran en lo profundo del cuerpo y también ayuda a medir las venas para determinar el tamaño adecuado de los stents para mantener las venas abiertas.

En las arterias, el IVUS se realiza para ver las arterias periféricas de las piernas y las arterias coronarias, aunque se lo puede utilizar en cualquier arteria del cuerpo. El IVUS se utiliza a menudo junto con la angiografía por catéter para ayudar a diagnosticar la enfermedad de las arterias periféricas que no se pueden ver bien en el angiograma y para planear el tamaño de los stents, que podría ser necesario colocar para mantener las arterias abiertas.

El IVUS puede ser utilizado para visualizar las arterias coronarias junto con (o para ayudar a planear) una angiografía por catéter o una angioplastia y stent vascular. A diferencia de la angiografía, el IVUS puede mostrar la pared entera de la arteria y revelar más información sobre la acumulación de placa (ateroesclerosis) que está asociada con un aumento del riesgo de ataque cardíaco. La información proveniente de los IVUS generalmente influye las decisiones de tratamiento tales como el tamaño del stent y el lugar en el que se debe colocar. Generalmente se utiliza luego de la angioplastia y stent vascular para confirmar que el stent haya sido colocado correctamente y que el procedimiento haya resuelto el problema.

El IVUS también se utiliza para evaluar el aneurisma de la aorta abdominal antes, durante, y luego de intervenciones para reparar el vaso.

¿Cómo debo prepararme?

Debe informar a su médico sobre cualquier medicamento que esté tomando y si tiene algún tipo de alergia, en especial a los medios de contraste ionizados. También informe a su médico sobre sus enfermedades recientes o cualquier otra condición médica.

Asegúrese de mencionar la enfermedad de los riñones y la diabetes mellitus.

Se le puede solicitar que se quite parte de su vestimenta y que utilice una bata durante el examen. También se le puede solicitar que se quite joyas, dentaduras removibles, lentes y cualquier objeto de metal o vestimenta que pueda interferir con las imágenes de rayos X.

Las mujeres siempre deben informar a su médico y al tecnólogo de rayos X si existe la posibilidad de embarazo. Muchos exámenes por imágenes no se realizan durante el embarazo ya que la radiación puede ser peligrosa para el feto. En caso de que sea necesario el examen de rayos X, se tomarán precauciones para minimizar la exposición del bebé a la radiación. Ver la página de Seguridad para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos X.

Si se encuentra amamantando en el momento de realizarse el examen, debe preguntarle al médico sobre cómo 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.

Algunas madres podrían preocuparse por los posibles efectos secundarios del contraste en sus niños y elegir la abstención del amamantamiento durante 12 a 14 horas.

Si se utiliza un sedante para el procedimiento, por favor pregúntele a su médico durante cuanto tiempo aproximadamente debe abstenerse de amamantar a su niño. Además, se le podría indicar que no coma ni beba nada durante las cuatro a ocho horas previas a su examen, si se utiliza un sedante.

Asegúrese de tener instrucciones claras de parte de su centro de salud.

Si se utiliza un sedante, no maneje durante las 24 horas siguientes a su examen; haga los arreglos necesarios para que alguien lo lleve de regreso a su casa. Debido a que es necesario un periodo de observación luego del IVUS, y a que el examen generalmente se hace junto con otro procedimiento, debería preguntarle a su médico si necesitará ser internado en el hospital para pasar la noche.

¿Cómo es el equipo?

El catéter del IVUS es un tubo delgado, flexible, que tiene en un extremo un transductor ultrasónico diminuto. La otra punta del catéter se conecta a una computadora que convierte las ondas sonoras del transductor en imágenes en tiempo real en un monitor. Existen diferentes tamaños de catéteres dependiendo del tipo de vaso sanguíneo del que se estén tomando imágenes.

¿Cómo es el procedimiento?

El IVUS utiliza ondas sonoras de alta frecuencia para proporcionar imágenes del interior de los vasos sanguíneos. Las ondas sonoras enviadas por el transductor rebotan en las paredes de las arterias y regresan al transductor como un eco. Una computadora ayuda a convertir dicho eco en imágenes en el monitor, para producir fotografías de las arterias coronarias u otros vasos sanguíneos.

¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?

El IVUS se realiza generalmente junto con una angiografía en una sala de fluoroscopia, también denominada laboratorio "cath" o sala de radiología intervencionista.

Este procedimiento a menudo se realiza en pacientes ambulatorios. Sin embargo, algunos pacientes podrían necesitar internación en el hospital luego del procedimiento. Sírvase consultar con su médico sobre si será internado o no.

Se ubicará sobre una mesa de examen.

Durante el procedimiento, podría estar conectado a unos monitores que controlan el latido cardíaco, la presión arterial y el pulso.

Una enfermera o un tecnólogo coloca una línea intravenosa (IV) en una vena de la mano o el brazo para administrar la medicación sedante en forma intravenosa. Se podría usar sedación moderada. Como

alternativa, es posible que le den anestesia general.

Se esterilizará y cubrirá con un paño quirúrgico la zona del cuerpo en donde se colocará el catéter.

El médico dejará insensible la zona con un anestésico local.

Se hace una pequeña incisión en la piel en el sitio.

Primero se inserta una vaina dentro de una arteria o vena (generalmente en la ingle). Utilizando rayos X o la guía por ultrasonido, se inserta el catéter dentro de la vaina y se lo empuja cuidadosamente a través del vaso hasta la ubicación final sobre un cable blando y muy fino. Una vez en su lugar, el transductor en el extremo final del catéter utiliza ondas sonoras para producir imágenes de los vasos sanguíneos. Los doctores puede mover el catéter para obtener imágenes del interior de los vasos en diferentes ubicaciones.

Al final del procedimiento, se quitará el catéter y se aplicará presión para detener cualquier sangradura. La abertura realizada en la piel se cubrirá luego con un vendaje. No es necesario suturar.

¿Qué experimentaré durante y después del procedimiento?

Sentirá un suave pinchazo cuando se inserte la aguja en la vena para colocar la línea intravenosa (IV) y cuando se inyecte el anestésico local. La mayor parte de la sensación viene de la incisión en la piel, la cual se adormece usando anestesia. Podría sentir presión cuando se inserta el catéter dentro de la vena o de la arteria.

Si el procedimiento se hace con sedación, el sedante intravenoso (IV) hará que se sienta relajado, adormecido y cómodo durante el procedimiento. Es posible que pueda permanecer despierto o no, y eso depende de la intensidad del sedante.

Es posible que sienta una ligera presión cuando se inserte el catéter, pero no será una molestia muy grande.

No sentirá el catéter en su arteria o vena, ni habrá ningún dolor durante la adquisición de las imágenes por ultrasonido.

Podría tener que acostarse boca arriba durante unas pocas horas luego de la prueba con la aplicación de presión en el lugar de inserción del catéter en su ingle para prevenir el sangrado. En algunos casos, su médico podría utilizar un aparato que sella el pequeño hueco en la arteria, denominado "aparato de cerrado", que le permitirá volver a moverse en menos tiempo.

Se controlará el sitio de inserción del catéter durante varias horas por si hay sangrado o hinchazón, y se controlará su presión sanguínea y su ritmo cardíaco.

Podría sentirse un poco adormecido hasta que se le haya pasado el efecto del sedante.

El tiempo que permanecerá en el hospital variará dependiendo de si el IVUS se hace junto con otros procedimientos tales como la angiografía por catéter o la angioplastia. Si bien el IVUS en sí mismo no contribuye al tiempo total de su recuperación, la recuperación de una angiografía por catéter requerirá que usted permanezca en el hospital para ser observado durante un período de hasta seis horas. La

recuperación de una angioplastia y stent vascular podría llevar entre 12 a 24 horas. La recuperación de los procedimientos de las venas depende mucho de la complejidad del procedimiento.

Después de regresar a su casa, debería reposar y beber abundante cantidad de líquidos. Evite levantar objetos pesados y hacer ejercicios extenuantes durante al menos 24 horas, a veces más. Se recomienda encarecidamente que deje de fumar, ya que es uno de los principales contribuidores a la enfermedad de las arterias y venas.

El sitio de inserción del catéter podría tener un moretón o podría doler. Si el sitio en el que el catéter fue insertado comienza a sangrar, debe recostarse, aplicar presión sobre el sitio, y llamar a su médico.

Llame inmediatamente a su médico si nota cualquier cambio en el color de su pierna, dolor, hinchazón, o una sensación de calor en el área por la que se introdujo el catéter.

¿Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo?

El radiólogo de intervención o el médico tratante determina los resultados del procedimiento y envía un informe al médico remitente, quien compartirá los resultados con usted.

Su radiólogo de intervención podría recomendar una visita de seguimiento luego de que se haya completado su procedimiento o tratamiento.

La visita puede incluir un examen físico, procedimientos de toma de imagen(es) y exámenes de sangre u otros exámenes de laboratorio. Durante la visita de seguimiento, usted puede discutir con su doctor cualquiera de los cambios o efectos secundarios que haya experimentado desde su procedimiento o tratamiento.

¿Cuáles son los beneficios y riesgos?

El IVUS presenta muchos beneficios que incluyen:

- muestra la presencia y la cantidad de placa en las arterias
- mide el grado de angostamiento del vaso debido a la placa
- proporciona información sobre de que está hecha la placa
- detecta la recurrencia de estenosis
- permite una colocación de stent más precisa y reduce la incidencia de trombosis en arterias y venas
- encuentra estenosis y angostamientos que no se pueden observar bien con la angiografía
- encuentra áreas de compresión externa de las venas, que podría tener predisposición a la formación de coágulos sanguíneos
- no involucra la exposición a radiación ionizante

- Cualquier procedimiento que implique la colocación de un catéter en un vaso sanguíneo conlleva ciertos riesgos. Los mismos incluyen daño al vaso sanguíneo, hematoma o sangradura en el sitio donde se coloca la aguja, e infección. Sin embargo, se toman precauciones para mitigar estos riesgos.

Otros riesgos podrían incluir:

- ritmos cardíacos irregulares (arritmia)
- un coágulo sanguíneo
- una reacción alérgica a los medicamentos utilizados durante el procedimiento
- en casos muy raros, ataque cardíaco, derrame cerebral, o coágulo sanguíneo en los pulmones

El IVUS por sí mismo agrega muy poco riesgo a la angioplastia y a la angiografía por catéter.

¿Cuáles son las limitaciones del ultrasonido intravascular?

Debido al tamaño y dureza del catéter, el IVUS a veces no puede ser introducido a través de vasos sanguíneos muy angostos o retorcidos. Esta tecnología a veces produce artefactos. Existe información conflictiva con respecto a la capacidad del IVUS para caracterizar las placas de alto riesgo y los trombos.

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 © 2019 Radiological Society of North America (RSNA)

