RadiologyInfo.org
Para pacientes

# Muestreo venoso

El muestreo venoso es un procedimiento diagnóstico que utiliza la guía por imágenes para insertar un catéter dentro de una vena específica y extraer muestras de sangre para su análisis en el laboratorio. Niveles anormales de ciertas sustancias en la sangre podrían indicar la presencia de enfermedades en el órgano o tejido que las produce.

Su doctor le dará instrucciones sobre cómo prepararse, incluyendo cualquier cambio en sus horarios para tomar medicamentos. Hable con su doctor si existe la posibilidad de que esté embarazada, y coméntele sobre cualquier enfermedad reciente, condiciones médicas, alergias y medicamentos que esté tomando, incluyendo suplementos de hierbas y aspirina. Se le aconsejará que deje de tomar ciertos medicamentos que incluyen ciertas medicinas para la presión arterial, anticoagulantes tales como la aspirina o la warfarina u otros medicamentos tales como el cinacalcet durante varios días antes de su procedimiento. También se le podría indicar que no coma ni beba nada por varias horas antes del procedimiento. Deje las joyas en casa y vista ropa suelta y cómoda. Se le podría pedir que se ponga una bata. Haga planes para que alguien lo lleve de vuelta a su casa.

## ¿En qué consiste el muestreo venoso?

El muestreo venoso es un procedimiento de diagnóstico que involucra la inserción de un catéter adentro de una vena específica bajo la guía por imágenes para extraer una muestra de sangre para su análisis en el laboratorio. Niveles anormales en la sangre de ciertas sustancias tales como las hormonas podrían indicar la presencia de una enfermedad en el órgano o tejido que las produce.

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

Existen diferentes tipos de muestreos venosos que se utilizan para identificar enfermedades en diferentes partes del cuerpo y que incluyen:

- **El muestreo venoso adrenal (AVS, por sus siglas en inglés)**, en el que se toman muestras de sangre de venas de las glándulas adrenales. Esto generalmente se hace en pacientes con una forma particular de presión sanguínea alta llamada aldosteronismo primario para guiar el tratamiento entre la cirugía y la terapia médica. Se la utiliza con menos frecuencia en pacientes con el síndrome de Cushing, un trastorno endocrinológico en el que se pueden encontrar altos niveles de cortisol en la sangre.
- **Muestreo venoso paratiroideo (PAVS, por sus siglas en inglés)**, en el que se toman muestras de sangre de venas del área de las glándulas paratiroides en el cuello para ubicar glándulas que funcionan anormalmente o un adenoma pituitario. Este examen se realiza generalmente después de una exploración de cuello no exitosa.
- **Muestreo venoso del seno petroso inferior**, en el que se toman muestras de sangre de las venas que drenan la glándula pituitaria para estudiar trastornos relacionados con la producción de las hormonas pituitarias.
- **Muestreo venoso de los ovarios**, en el que se toman muestras de sangre de venas en los ovarios de una mujer para ayudar a establecer el motivo de la producción excesiva de andrógenos, cuando los estudios por imágenes no han resultados suficientes.
- **Estimulación arterial y muestreo venoso**, en el que se toman muestras de sangre de la vena hepática luego de la administración de calcio, para obtener información sobre tumores pancreáticos endocrinos.


Copyright© 2025, RadiologyInfo.org

## ¿Cómo debo prepararme?

Es probable que tenga que dejar de tomar medicamentos anticoagulantes tales como la warfarina o la aspirina durante varios días antes del procedimiento. Para el AVS, se le pedirá que deje de tomar ciertos medicamentos para el tratamiento de la presión arterial alta por al menos 2 semanas, y posiblemente por cuatro o seis semanas. Para el PAVS, deberá dejar de tomar cinacalcet, un medicamento utilizado para tratar el hiperparatiroidismo secundario.

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.

Podría tener que quitase parte de su ropa y/o ponerse una bata para el examen. Quítese las joyas, los aparatos dentales no fijos, los anteojos, y cualquier objeto de metal o ropa que pudiera interferir con las imágenes por rayos X.

Las mujeres siempre deben informar al médico o al tecnólogo si están embarazadas. Los médicos no relizarán muchas de las pruebas durante el embarazo para evitar la exposición del feto a la radiación. Si se necesita hacer una radiografía, el médico tomará precauciones para minimizar la exposición del bebé a la radiación. *Ver la página de Seguridad de la radiación (https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-radiation) para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos X.*

Si se encuentra amamantando en el momento de realizarse el examen, pregúntele al médico sobre cómo proceder. Puede resultar útil sacarse leche materna con anticipación. Manténgala a mano para utilizarla hasta que todo el material de contraste haya sido eliminado de su cuerpo (unas 24 horas después del examen). No obstante, el Manual sobre Medios de Contraste del Colegio Americano de Radiología (ACR) más reciente reporta que los estudios muestran que la cantidad de contraste absorbido por un niño durante el amamantamiento es extremadamente pequeña. *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.*

Déjele saber a su médico sobre cualquier enfermedad reciente u otra condición médica, y sobre si usted tiene un historial de enfermedad cardíaca, de asma, de diabetes, de enfermedad en los riñones, o de problemas con las tiroides. Cualquiera de estas condiciones puede aumentar el riesgo de un efecto adverso inusual tal como el sangrado o una infección.

Si lo van a sedar para el procedimiento, se le podría pedir que no coma ni beba nada durante las dos a seis horas previas a su examen. Asegúrese de tener instrucciones claras de parte de su centro de diagnóstico por imágenes.

Si lo van a sedar, no debería manejar durante las 24 horas siguientes a su examen, y debería hacer arreglos para que alguien lo lleve de regreso a su casa. Debido a que es necesario un periodo de observación luego del examen, debería preguntarle a su médico si necesitará ser internado en el hospital.

## ¿Cómo es el equipo?

Este examen por lo general utiliza una camilla de radiografía, uno o dos tubos de rayos X, y un monitor de video. La fluoroscopia convierte los rayos en imágenes de video. Los médicos la utilizan para observar y guiar procedimientos. La máquina de rayos X y un detector suspendido sobre la camilla de examen producen el video.

Los catéteres utilizados durante el muestreo venoso son tubos largos de plástico del grosor de un espagueti.


Copyright© 2025, RadiologyInfo.org

## ¿Cómo es el procedimiento?

Antes de comenzar el muestreo venoso, los médicos inyectarán material de contraste con yodo para mapear las venas y encontrar la, o las, venas de interés.

Una vez encontrada la vena, se avanza el catéter hacia el área bajo cuestión utilizando la guía con fluoroscopia. A continuación se utiliza una jeringa para extraer una muestra de sangre. En algunos casos se insertan dos catéteres para comparar los niveles hormonales entre glándulas pares. Se podrían tomar muestras de sangre adicionales luego de la administración de medicamentos que aumentan la producción hormonal de las glándulas adrenales. Luego, se envían las muestras a un laboratorio para analizar la presencia de compuestos liberados por órganos y tejidos.

## ¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?

Este procedimiento se realiza en forma ambulatoria.

Usted yacerá sobre la camilla de examen.

El médico o el enfermero podría conectarlo a unos monitores que controlan el latido cardíaco, la presión arterial, los niveles de oxígeno, y el pulso.

Un enfermero o un tecnólogo le colocará una línea intravenosa (IV) en una vena de la mano o el brazo para administrarle un sedante. Este procedimiento podría utilizar una sedación moderada. No requiere de un tubo para respirar. Sin embargo, algunos pacientes podrían requerir de anestesia general.

El enfermero esterilizará el área de su cuerpo en la que se insertará el catéter. Esterilizarán y cubrirán esta área con una gasa quirúrgica.

El médico adormecerá el área con un anestésico local. Esto podría quemar o arder brevemente antes de que el área se adormezca.

El médico le hará una pequeña incisión en la piel en el sitio.

Primero se inserta un catéter adentro de la vena, generalmente en la ingle, pero a veces en el brazo. Se inyecta material de contraste y se toman varias radiografías.

Bajo la guía por rayos X, se inserta luego el catéter a través de la piel y suavemente se lo desplaza a través del vaso sanguíneo hasta el área en cuestión de la que se tomarán muestras de sangre. A veces se insertan dos catéteres a través de la ingle al mismo tiempo para poder tomar muestras de sangre simultáneamente de ambas glándulas.

Cuando se haya terminado el procedimiento, el médico quitará el catéter y aplicará presión para detener cualquier sangrado. En ciertas ocasiones, su médico podría utilizar un aparato de cerrado para sellar el pequeño agujero en la arteria. Esto le permitirá moverse más rápido. No quedarán puntadas visibles en la piel. El enfermero cubrirá la abertura realizada en la piel con un vendaje.

El médico o el enfermero le quitará la línea intravenosa antes de que vuelva a su casa.

Cuando se haya completado el procedimiento, lo llevarán a una sala de recuperación o una sala del hospital

## ¿Qué experimentaré durante y después del procedimiento?

Sentirá un pequeño pinchazo cuando el enfermero le inserte la aguja adentro de su vena para la línea intravenosa y cuando le inyecten el anestésico local. La mayor parte de la sensación se sentirá en el sitio de incisión en la piel. El médico adormecerá este área usando un anestésico local. Podría sentir presión cuando el médico le inserta el catéter adentro de la vena o de la arteria. Sin embargo, no sentirá muchas molestias.


Copyright© 2025, RadiologyInfo.org

Si el procedimiento utiliza sedación, se sentirá relajado, adormecido y cómodo. Es posible que pueda permanecer despierto o no, y eso dependerá de la intensidad del sedante.

Es posible que sienta una ligera presión cuando el médico le inserta el catéter, pero no será una molestia muy grande.

A medida que el material de contraste circule por su organismo, podría sentir calor. Esta sensación desaparecerá rápidamente.

Podría sentir incomodidad en la espalda mientras se inyecta el material de contraste adentro de la vena adrenal, particularmente en el lado derecho.

No debería sentir la presencia de los catéteres en su cuerpo. Podría sentir una presión leve en su espalda o en el cuello durante la inyección.

Tenga en cuenta que probablemente permanecerá en el departamento de radiología durante al menos medio día, incluyendo la preparación y la recuperación. El procedimiento en sí mismo puede llevar entre 30 minutos a cuatro horas o más; la cantidad de tiempo requerida para el muestreo venoso variará dependiendo de la complejidad del procedimiento.

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. Si el catéter fue insertado en una vena de la ingle, se le podría pedir que mantenga sus piernas derechas durante unas pocas horas.

Podría sentirse un poquito adormecido hasta que haya pasado el efecto del sedante. Enfermeras controlarán su ritmo cardíaco y su presión sanguínea durante este período.

Debería poder volver a su casa el mismo día del procedimiento. Se le pedirá que se quede por unas pocas horas hasta que se haya recuperado completamente. Deberá reposar durante el resto del día. No vuelva al trabajo. Puede volver a sus actividades normales la mañana siguiente al procedimiento

No maneje, no tome alcohol, ni opere maquinarias pesadas por 24 horas.

Después de regresar a su casa, debería reposar y beber abundante cantidad de líquidos. Debe evitar ejercicios agotadores y el levantamiento de objetos pesados por al menos 24 horas.

El sitio de inserción del catéter podría presentar un moretón o 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.

Cualquier cambio en el color de la piel, dolor o sensación de quemazón en el área adonde se insertó el catéter debe ser comunicado rápidamente a su médico.

## ¿Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo?

El radiólogo de intervención o el médico tratante determinará los resultados del procedimiento. Le enviará un informe al médico remitente, quien compartirá los resultados con usted.

Su radiólogo de intervención podría recomendar una visita de seguimiento.

Esta visita podría incluir un examen físico, exámenes por imágenes y análisis de sangre. Durante la visita de seguimiento, hable con su médico si ha notado cualquier efecto secundario o cambio.

## ¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?

### Beneficios


Copyright© 2025, RadiologyInfo.org

El muestreo venoso proporciona información importante sobre la función de órganos y glándulas, información que no siempre se puede determinar con imágenes, tales como:

- la presencia de enfermedad en una o más glándulas
- causas potenciales de presión arterial alta
- la ubicación de glándulas que pueden ser difíciles de encontrar con estudios por imágenes
- si es necesaria o no una cirugía

### Riesgos

- Cualquier procedimiento que coloca 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. El médico tomará precauciones para mitigar estos riesgos.

Riesgos menos comunes asociados con el muestreo venoso incluyen:

- el desarrollo de coágulos sanguíneos
- la ruptura de una vena
- el derrame cerebral
- una reacción alérgica y función renal reducida asociada con el material de contraste
- daño en los nervios
- daño en las estructuras circundantes tales como vasos sanguíneos, órganos y músculos
- para el AVS, la ruptura de la glándula adrenal es una complicación posible pero rara

## ¿Cuáles son las limitaciones del muestreo venoso?

Puede ser difícil insertar el catéter dentro de venas angostas, y a veces es difícil encontrar ciertas venas. Puede ser difícil obtener las muestras adecuadas, especialmente cuando se trata de la vena adrenal derecha. Ocasionalmente, el examen tiene que repetirse. Podría no ser posible realizar el procedimiento en todos los pacientes debido a razones médicas y/o técnicas.

### 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 ® 2025 Radiological Society of North America (RSNA)