



## Trombólisis con asistencia por catéter

### En qué consiste la trombólisis con asistencia por catéter

La trombólisis consiste en un tratamiento mínimamente invasivo para deshacer coágulos de sangre anormales en los vasos sanguíneos para ayudar a mejorar el flujo de sangre y prevenir daños en tejidos y órganos.

Si la sangre no fluye en forma fluida por el vaso, se puede empezar a coagular, convirtiéndose de un líquido que fluye libremente a un gel semi-sólido o coágulo de sangre. Un coágulo de sangre, o trombo, que se forma entre los vasos sanguíneos posiblemente continúe creciendo, bloqueando el suministro sanguíneo a ciertas partes del cuerpo y causando daños a tejidos y órganos. En algunos pacientes, los coágulos de sangre se originan en un área, se desplazan, viajan por el torrente sanguíneo, y se alojan en vasos relativamente pequeños causando un bloqueo o embolia. Sin tratamiento, un bloqueo vascular debido a una trombosis o embolia puede causar la pérdida de un órgano o extremidad con consecuencias que potencialmente pongan en riesgo la vida del paciente.

En un procedimiento de trombólisis con asistencia por catéter, las imágenes por rayos X se utilizan para ayudar a guiar a una medicación especial o dispositivo médico al lugar de los coágulos de sangre para disolver el bloqueo.

### Algunos de los usos comunes del procedimiento

La trombólisis con asistencia por catéter puede ayudar para tratar coágulos en las arterias y venas producidos por diversas causas:

- trombosis en el lecho vascular de arterias afectadas, como trombosis en una arteria del brazo o la pierna que tienen un estrechamiento grave debido a la arteriosclerosis.
- trombosis venosa profunda, una enfermedad en la cual un coágulo de sangre se forma en la vena principal que lleva el flujo sanguíneo de los brazos o piernas de vuelta al corazón y los pulmones. Este tipo de coágulo posiblemente se vuelva tan grande como para obstruir la vena, presentando un riesgo grave si parte de este se desprendiera y se desplazara hacia los pulmones (lo que se conoce como embolia pulmonar).
- Circulación lenta causada por la enfermedad coronaria que permite que se forme un coágulo de sangre en una de las cavidades del corazón. Un coágulo que se desprende, recorre el torrente sanguíneo y se aloja en un órgano o en una arteria obstruyendo totalmente el flujo sanguíneo y en ese punto se denomina embolia.
- trombosis de fístulas de diálisis o injertos.
- embolia pulmonar.

- trombosis de la vena porta y otras venas mesentéricas.

## Forma en que debo prepararme

Antes de que le realicen el procedimiento, es posible que se haga un análisis de sangre para determinar si el hígado y riñones están funcionando bien y si la coagulación sanguínea es normal.

Debe informarle a su médico sobre cualquier medicación que esté ingiriendo, incluyendo suplementos herbales, y sobre el padecimiento de alergias, en especial a anestésicos locales, anestesia general o a material de contraste con yodo (a veces denominados "tintes" o "tintes de rayos X"). Su médico le podría aconsejar dejar de tomar aspirinas, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (NSAID, por sus siglas en inglés) o anticoagulantes durante un período de tiempo específico antes del procedimiento.

Asimismo, informe a su médico acerca de enfermedades recientes u otros problemas de salud.

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 ([www.RadiologyInfo.org/sp/safety/](http://www.RadiologyInfo.org/sp/safety/)) para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos X.

Recibirá instrucciones específicas sobre la forma en que debe prepararse, incluso cualquier cambio que deba hacerse en el cronograma de su medicación habitual.

Ingresa al hospital en la mañana del procedimiento y el radiólogo de intervención lo examinará antes de comenzar el procedimiento.

Los pacientes que tienen fístula de diálisis o la trombólisis de injerto generalmente se les dan el alta en el mismo día; no obstante, la mayoría de otras enfermedades requieren internación durante unos cuantos días con controles meticulosos.

Se le proporciona una bata para usar durante el procedimiento.

## La forma en que se ve el equipo

Durante el procedimiento, es posible que se utilice una cámara de rayos X, un catéter, medicación especial y un dispositivo médico que disuelve los coágulos de sangre.

El equipo generalmente utilizado para este examen consiste en una mesa radiográfica, un tubo de rayos X y un monitor similar a un televisor ubicado en la sala de exámenes o en un cuarto cercano. La fluoroscopia, que convierte los rayos X en imágenes de video, se utiliza para guiar y monitorear el progreso del procedimiento. El video es producido por la máquina de rayos X y por un intensificador de imagen que está suspendido sobre la mesa en la que yace el paciente.

El catéter usado para trombólisis es un tubo delgado, largo y plástico del grosor de un espagueti. Estos catéteres se encuentran diseñados de forma tal que se puede administrar la medicación para disolver al coágulo en forma eficaz dentro del mismo coágulo de sangre. Existen dispositivos que pueden disolver coágulos en forma mecánica. Su radiólogo de intervención decidirá qué técnica es la más apropiada

para su estado de salud.

Otro equipo que puede utilizarse durante el procedimiento incluye la línea intravenosa (IV) y un equipo que controla los latidos cardíacos y la presión arterial.

## De qué manera funciona el procedimiento

Utilizando asistencia de rayos X y material de contraste que ayuda a definir el vaso sanguíneo, su médico colocará un catéter introduciéndolo en la piel hasta el vaso (arteria o vena) y lo manejará hasta el sitio en que se halla la trombosis u obstrucción. El coágulo de sangre luego se disolverá en una de las siguientes dos formas:

- enviando la medicación directamente al coágulo de sangre.
- posicionando el dispositivo mecánico en el lugar para disolver el coágulo.

## Cómo se realiza

Los procedimientos mínimamente invasivos guiados por imágenes como la trombólisis son mayormente llevados a cabo por un radiólogo de intervención especialmente capacitado en una sala de radiología de intervención o en forma ocasional en la sala de operaciones.

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. Alternativamente, es posible que le den anestesia general.

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

Se hace en la piel un pequeño corte en la zona.

Al estar asistido por los rayos X, el médico colocará un catéter a través de la piel hasta llegar al vaso sanguíneo y avanzará hacia la zona donde la circulación es deficiente.

Luego se inyecta material de contraste por el catéter y se toman una serie de radiografías para ubicar con exactitud el coágulo. Su médico analizará las imágenes y determinará si el coágulo se tratará mejor con medicación que lo disuelva, eliminarlo con un dispositivo mecánico o utilizando ambos métodos.

Para tratar el coágulo con medicación, el catéter se deja colocado y conectado a una máquina especial que suministra medicación a un ritmo preciso. La medicación trombolítica se suministra por medio del catéter durante varias horas a varios días. Es posible que le lleve al coágulo hasta 72 horas para disolverse (aunque la mayoría se disuelve dentro de las 24 horas), tiempo durante el cual usted estará controlado directamente por el personal médico.

La eliminación del coágulo del vaso sanguíneo por medio de un dispositivo mecánico es un

procedimiento relativamente rápido (generalmente se finaliza en menos de una hora) y habitualmente no necesita una internación prolongada.

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.

Posiblemente se le quita la línea intravenosa.

## Qué experimentaré durante y después del procedimiento

Los dispositivos para controlar el latido cardíaco y la presión arterial estarán conectados al cuerpo.

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.

Si el caso se hace con sedación, el sedante intravenoso (IV) hará que se sienta relajado y con sueño. 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 una molestia muy grande.

A medida que el material de contraste circule por su organismo, es posible que tenga una sensación de calor.

Muchos pacientes sufren algunos efectos secundarios después de la trombólisis. El dolor es el efecto más común y puede aliviarse fácilmente con medicamentos orales o intravenosos.

## Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo

Una vez completado el procedimiento, el radiólogo de intervención puede informarle si ha sido un éxito técnico o no.

Se le informará en lo que respecta a si es necesario otro tratamiento para la dolencia que causó el coágulo o la reparación de cualquier tipo de tejidos dañados por la circulación deficiente.

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 los riesgos

### Beneficios

- La trombólisis con asistencia radiológica puede mejorar mucho el flujo sanguíneo y reducir o eliminar los síntomas y efectos relacionados sin la necesidad de otra cirugía invasiva.

- La trombólisis es una forma segura y muy eficaz de restablecer la circulación obstruida por un coágulo.
- La trombólisis es menos invasiva que la cirugía abierta convencional para eliminar coágulos, y la estancia en el hospital es relativamente corta. Hay menos pérdida de sangre que con la cirugía tradicional, y no hay una incisión quirúrgica evidente.
- No se necesita incisión quirúrgica: sólo un pequeño corte en la piel que no necesita suturas para cerrarse.

## Riesgos

- Cualquier procedimiento en el cual se penetra la piel conlleva un riesgo de infección. La posibilidad de necesitar un tratamiento con antibióticos ocurre en menos de uno de cada 1.000 pacientes.
- Existe un muy bajo riesgo de reacción alérgica si se inyecta material de contraste.
- 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.
- Existe un riesgo de infección después de la trombólisis aunque.
- Siempre que se usen anticoagulantes o agentes trombolíticos, existe el riesgo de que ocurra una hemorragia en otra parte del cuerpo. La complicación más seria es la hemorragia intracraneal o sangrado del cerebro.
- En ciertos casos el material que está obstruyendo el vaso sanguíneo puede trasladarse a otra parte del sistema vascular. Habitualmente esto se puede tratar con otra trombólisis, pero a veces es necesario operar.
- Existe el riesgo de daño en los riñones especialmente pacientes con enfermedad renal preexistente.

## Cuáles son las limitaciones de la trombólisis con asistencia radiológica

La trombólisis técnicamente satisfactoria requiere colocar el catéter en una posición estable cerca del coágulo. Esto significa que la punta del catéter se pone cerca de la obstrucción para que el medicamento llegue al coágulo. En algunos casos el procedimiento no es técnicamente posible. Es importante entender que la eliminación del coágulo por sí misma no repara el tejido ya dañado por la mala circulación; puede ser necesario dar más tratamiento, tanto para la enfermedad subyacente que causó el coágulo como para el daño hecho a los órganos o tejidos.

### 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 © 2012 Radiological Society of North America (RSNA)