

La CRB es una complicación de gran morbimortalidad. Se han desarrollado distintas medidas preventivas para disminuir la tasa de infección. La adopción de un protocolo de asepsia estricto reduce significativamente la incidencia de CRB. El tratamiento precoz es la herramienta más efectiva para prevenir el desenlace fatal que a veces ocurre.

doi:[10.1016/j.dialis.2011.05.004](https://doi.org/10.1016/j.dialis.2011.05.004)

## TRATAMIENTO RADIOLÓGICO DE LAS DISFUNCIONES DE LOS CATÉTERES DE HEMODIÁLISIS

### RADIOLOGICAL TREATMENT OF HEMODIALYSIS CATHETER DYSFUNCTION

J. García Medina

*Servicio de Radiología, Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia, Murcia, España*

Correo electrónico: [josegmedina@seram.org](mailto:josegmedina@seram.org).

«El mejor catéter es el que no existe». En mi opinión, esta frase lapidaria debería grabarse en las mentes de los que nos dedicamos al acceso vascular (AV). El catéter debe ser un medio y nunca un fin en el tratamiento sustitutivo de los enfermos renales. Desgraciadamente, no podemos vivir sin el catéter. Pero habría que intentar por todos los medios emplearlo única y exclusivamente cuando sea estrictamente necesario; es decir, cuando aparezcan situaciones de urgencia para la hemodiálisis y no haya un acceso vascular disponible. Lo que es injustificable, de ninguna manera, es no planificar con tiempo la creación de un acceso vascular autólogo en un paciente con enfermedad renal crónica en estadio avanzado. La alta incidencia de pacientes que comienzan la hemodiálisis con catéter debería hacer reflexionar a todos, pero fundamentalmente a los nefrólogos, para corregir los errores que conducen a esta situación desastrosa para los pacientes. También es grave la alta prevalencia de pacientes dializándose con catéter: exceptuando aquellos en los que existen contraindicaciones para tener un acceso vascular periférico (fístula nativa o injerto protésico). Mantener a un paciente con catéter sin haber agotado las posibilidades de tener un AV periférico supone un acto de desidia inaceptable. Es responsabilidad de los profesionales que nos dedicamos al AV enmendar esta situación.

Los radiólogos vasculares diagnosticamos y tratamos enfermos renales en tratamiento con hemodiálisis. Nuestro trabajo empieza en el momento en que estudiamos el sistema venoso y arterial de los miembros superiores en un paciente en prediálisis, mediante la realización de un mapa vascular flebográfico y/o ecográfico. Se continúa con la vigilancia de la madurez de la fístula arteriovenosa (FAV), mediante ecografía y/o angiografía, tratando aquellos casos susceptibles de serlo. Y, finalmente, se diagnostican y tratan radiológicamente las disfunciones de las FAV. En medio de todo esto, el radiólogo vascular, en España, participa en la implantación de catéteres y en el diagnóstico y tratamiento de sus disfunciones. La mayoría de los catéteres que se implantan por parte de Radiología Vascular son los tunelizados o definitivos. Los catéteres exteriorizados o temporales, fundamentalmente los femorales, los suelen implantar los

nefrólogos, excepto casos especiales en los que se recurre a los radiólogos.

La técnica de implantación de los catéteres tunelizados por Radiología Vascular está ya muy depurada. Desde que se comenzaron a implantar los famosos catéteres de Hickman hace casi 40 años hasta hoy, cientos de miles de catéteres tunelizados se han implantado en todo el mundo. De ellos, una proporción considerable ha sido llevada a cabo por los radiólogos vasculares. El radiólogo vascular posee las herramientas adecuadas para la correcta implantación de un catéter tunelizado para hemodiálisis: sala angiográfica con arco vascular; ambiente aséptico, ecógrafo, personal cualificado de apoyo. Con estos medios, las complicaciones durante la implantación de un catéter, por parte de Radiología Vascular, se reducen prácticamente a cero.

Por desgracia, desde el momento de su implantación, y durante el tiempo que dura su uso, el catéter presenta disfunciones que hay que solucionar. Estas disfunciones son:

1. Infección asociada al catéter: en este aspecto, poco es lo que podemos hacer los radiólogos. Se trata, la mayoría de los casos, de un problema médico, y, como tal, hay que tratarlo. Solo si se necesita que el catéter sea retirado, se recurre a nosotros para ello.
2. Trombosis del catéter: suele ocurrir sobre todo cuando la punta del catéter se sitúa en la vena cava superior. La tendencia inmediata y natural de formación de una cápsula de fibronectina alrededor de la punta del catéter tras su implantación, puede dar lugar a la formación posterior de un manguito trombótico pericatóter, que acaba ocluyendo una o dos de sus luces. El tratamiento radiológico, en estos casos, varía desde el empleo de fármacos trombolíticos (urocinasa, rtPA), hasta maniobras mecánicas endovasculares sobre la superficie externa del catéter con la intención de desprender el trombo, o internas sobre la luz del catéter. Muchas veces, la única solución es la retirada del catéter y la sustitución por otro catéter nuevo; en algunos casos, el recambio del catéter va acompañado de dilatación con balón de angioplastia del manguito trombótico endovascular.
3. Extracción accidental del catéter: esta complicación, relativamente frecuente, se resuelve mediante el recambio sobre guía por otro catéter, si el catéter no se ha extraído totalmente, o la implantación de uno nuevo, si sí lo ha sido.
4. Recolocación del catéter: en ocasiones, por la propia anatomía venosa central, o por cuestiones puramente mecánicas, la punta del catéter se desplaza y provoca un mal funcionamiento. La corrección, con la ayuda de los rayos X, de la malposición, corrige el problema.
5. Lesiones venosas centrales que alteran los parámetros de la diálisis. Se trata de estenosis u oclusiones que disminuyen el flujo del catéter o aumentan la presión venosa o la recirculación. En estos casos, hay que dilatar con balón de angioplastia la estenosis venosa acompañada o no del recambio del catéter.

En definitiva, aunque se dediquen medios muy profesionalizados para cuidar y mantenerlo, las complicaciones del catéter son siempre peores que las que ocurren sobre los accesos vasculares periféricos. Por ello, hay que inten-

tar reducir el número y procurar no sobrepasar ese 20% de catéteres que nos demandan los estándares. Rodearse de un equipo de radiólogos vasculares comprometidos será una garantía para contribuir al mantenimiento de los catéteres de hemodiálisis.

doi:10.1016/j.dialis.2011.05.005

## CONTROL DE LOS CATÉTERES VENOSOS CENTRALES: CUIDADOS DE ENFERMERÍA

### MONITORING OF CENTRAL VENOUS CATHETERS: NURSING CARE

M. Julve Ibáñez

Hospital Universitario de Bellvitge, Barcelona, España

Correo electrónico: [mjulse@hotmail.com](mailto:mjulse@hotmail.com).

La práctica enfermera siempre se ha distinguido por su preocupación por los cuidados que se aplican a los pacientes. En nefrología, y especialmente en hemodiálisis (HD) se han producido importantes avances en el campo de los accesos vasculares. Todos estos cambios siempre han precisado la aplicación de unos correctos cuidados de enfermería para garantizar un adecuado desarrollo y prolongar la supervivencia del acceso vascular.

Estos cuidados varían según el tipo de acceso pero se hace imprescindible que se realicen de forma protocolizada.

La observación, valoración y una buena planificación de los cuidados nos van a permitir minimizar los posibles riesgos y detectar precozmente las complicaciones.

La aparición de materiales más biocompatibles y el desarrollo de la tecnología nos han ayudado en nuestro trabajo diario pero no por ello ha disminuido la importancia de que unos correctos cuidados tanto por parte del personal sanitario como por parte del paciente, incidan en el desarrollo, permeabilidad y supervivencia del acceso vascular.

Se hace evidente que el empleo de catéteres en las venas centrales constituye una alternativa a la fístula arteriovenosa (FAV) ya que proporciona un acceso al torrente circulatorio de forma rápida y permite la realización de una HD eficaz. A veces son la única alternativa para dializar a un paciente y esto condiciona la supervivencia del mismo (fig. 5).

La utilización de catéteres venosos centrales (CVC) para HD no es la primera opción como acceso vascular pero pueden estar indicados en situaciones clínicas concretas:

- Fracaso renal agudo o crónico agudizado en el que se precise una HD de forma urgente.
- Necesidad de HD con FAV en fase de maduración o complicada sin posibilidad de punción, a la espera de un nuevo acceso.
- Imposibilidad o dificultad de realizar un acceso vascular adecuado por falta de desarrollo venoso o mal lecho arterial.
- HD por periodos cortos en espera de trasplante renal de donante vivo.
- Pacientes con contraindicación de diálisis peritoneal e imposibilidad de realizar FAV.
- Circunstancias especiales: enfermedad maligna, contraindicación de FAV por su estado cardiovascular, deseo expreso del paciente, etc.

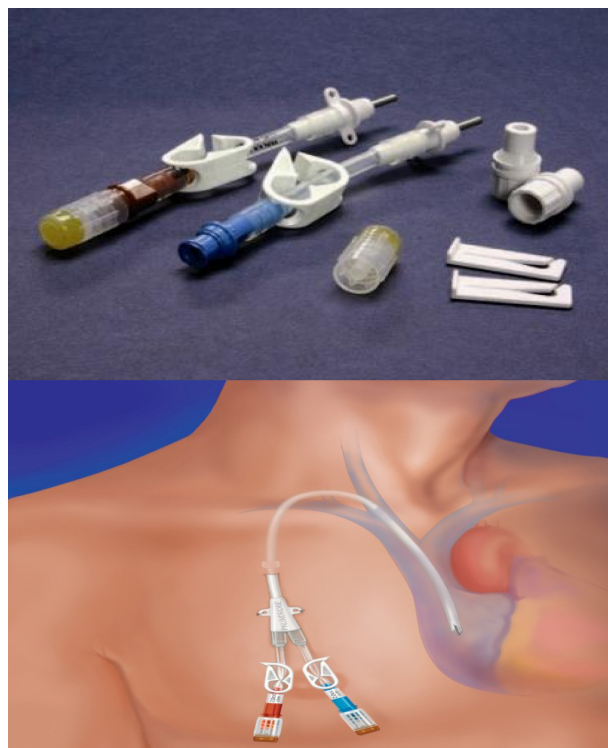


Figura 5 Empleo de catéteres en las venas centrales.

A pesar de las diferentes opiniones a la hora de clasificar los CVC para HD, se recomienda clasificarlos en *tunelizados* y *no tunelizados* (uso inferior a 3-4 semanas). En ambos casos los cuidados de enfermería serán prácticamente los mismos ya que ambos precisan de los mismos cuidados básicos.

Los objetivos de los cuidados del CVC están dirigidos a:

- Obtener el mejor rendimiento posible durante la sesión de HD.
- Minimizar los factores de riesgo de las complicaciones potenciales.
- Detección precoz de las complicaciones, en caso de producirse.

En el registro del acceso vascular del paciente deben quedar recogidos los siguientes datos:

- Tipo de catéter.
- Vena de implantación.
- Fecha de implantación.
- Longitud.
- Volumen de cebado.
- Incidencias.

Cualquier manipulación del CVC, conexión, desconexión y sellado ha de realizarse según las medidas universales de asepsia:

- Campo, bata y guantes estériles.
- Uso de mascarilla por parte del personal y del paciente.