



## TROMBOSIS DE GRANDES VASOS: UN PROBLEMA EMERGENTE

### LARGE VESSEL THROMBOSIS: AN EMERGING PROBLEM

Blanca Martín Álvarez<sup>1</sup>, Cristina García Parejo<sup>2</sup>, Fernando Martín Caballero<sup>3</sup>, Ángela Eraso Nájera<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Médico Residente 3º año. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, España.

<sup>2</sup>Médico Residente 4º año. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, España.

<sup>3</sup>Médico Residente 2º año. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, España.

<sup>4</sup>Adjunto. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, España.

Recibido: 31/08/2024  
Aceptado: 06/09/2024

Correspondencia: [bmartinalv@saludcastillayleon.es](mailto:bmartinalv@saludcastillayleon.es)  
DOI: <https://doi.org/10.24197/cl.29.2024.43-47>

**RESUMEN** Paralelo al inicio de la hemodiálisis como terapia renal sustitutiva surge la pregunta de cuál es el mejor acceso vascular. Clásicamente se ha considerado que el mejor acceso es la fístula arterio-venosa (FAVI), ya que en comparación con el catéter venoso central (CVC), está asociada a menor riesgo de complicaciones. Sin embargo, el avance de la técnica y la mayor supervivencia del paciente renal exigen una elección individualizada del acceso. De hecho, la mayoría de los pacientes no reúne las características ideales para conseguir una buena FAVI. Una complicación frecuente de los accesos vasculares es la trombosis, tanto de la propia FAVI como, en el caso del CVC, de la vena en la que se encuentran alojados. Las guías clínicas actuales ofrecen varias opciones de tratamiento, que cada centro aplica según sus posibilidades: la trombectomía endovascular o quirúrgica en el caso de las FAVI y la fibrinólisis farmacomecánica para los CVC y las FAVI. Si el tratamiento fracasa se deberá buscar un nuevo acceso. La trombosis de las venas centrales y la pérdida de los accesos vasculares comprometen tanto la disponibilidad de nuevos accesos como el retorno venoso en el paciente. La importancia de la prevención y rápida corrección de estas complicaciones una vez acontecidas, radica en la necesidad de los pacientes en hemodiálisis de tener un acceso vascular permanente que permita llevar a cabo la técnica de manera adecuada.

**ABSTRACT** With the birth of hemodialysis as a renal replacement therapy, a new question arises: what is the best vascular access? Classically, it has been considered that the best access is the arteriovenous fistula (AVIF), since compared to the central venous catheter (CVC), it is associated with a lower risk of complications. However, the improvement of the technique and the longer survival of renal patients require an individualized choice of the access. In fact, most patients don't recruit the needs to achieve a good arteriovenous fistula. A frequent complication of vascular access is thrombosis, of the AVF itself and of the vein where the CVC is located. Current clinical guidelines offer several treatment options: endovascular or surgical thrombectomy (AVFs) and pharmacomechanical fibrinolysis (CVCs and AVFs). If the treatment fails, a new access must be sought. Thrombosis of the central veins and the loss of vascular access compromise both the availability of new accesses and patient's venous return. The importance of prevention and rapid management of these complications once they have occurred, lies in the need for hemodialysis patients to have a permanent vascular access that allows the technique to be carried out adequately.

**PALABRAS CLAVE:** trombosis, acceso vascular, fístula arterio-venosa, catéter venoso central

**KEYWORDS:** thrombosis, vascular access, arteriovenous fistula, central venous catheter

## 1. INTRODUCCIÓN

La hemodiálisis como terapia renal sustitutiva requiere un acceso vascular en el paciente que permita la conexión a la máquina de diálisis. Actualmente existen dos tipos de accesos: la fístula-arteriovenosa (FAVI) tanto nativa como protésica y el catéter venoso central (CVC), insertado como su nombre indica en una vena de gran calibre.

La FAVI nativa consiste en la unión directa entre una arteria y una vena del paciente, habitualmente en la extremidad superior, para el desarrollo y punción fácil de la última. Cuando no existen venas adecuadas en las extremidades superiores, la solución para conseguir una FAVI es el uso de material protésico, estableciendo la conexión entre arteria y vena a través de una prótesis sintética, que será la que se puncione para conseguir la hemodiálisis.

La FAVI requiere un proceso de maduración de aproximadamente 4-6 semanas antes de poder ser utilizada. Cuando el desarrollo de esta no ocurre o no se dispone del tiempo suficiente para ello (por ejemplo, en situaciones de urgencia) o cuando las características clínicas del paciente contraindican su realización, la alternativa para llevar a cabo la hemodiálisis será la colocación de un catéter venoso central.

El CVC puede ser temporal (no tunelizado) o definitivo (tunelizado). Existen varios tipos de catéteres según material, calibre, longitud y configuración, aunque en cualquier caso deberán presentar una rama venosa por la que se extraerá la sangre a dializar y una rama arterial a través de la cual se retornará la sangre dializada.

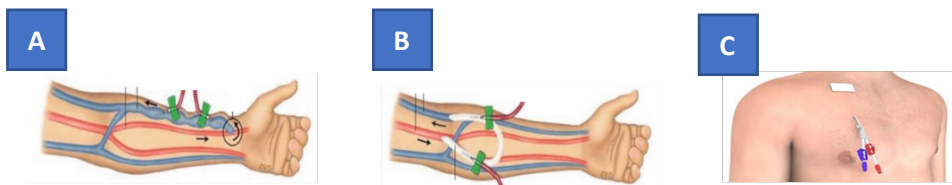


Imagen 1. Accesos vasculares para hemodiálisis: A) FAVI nativa. B) FAVI protésica. C) CVC en vena yugular derecha. Fuente: *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases website. Hemodialysis.*

Las complicaciones del acceso vascular para hemodiálisis son habituales en la actualidad. Se ha demostrado que la FAVI es el acceso vascular que menos complicaciones presenta y por tanto ha de ser el acceso de elección siempre que sea posible. No obstante, aunque las investigaciones reportan aproximadamente un 35% de posibilidades de tener una complicación asociada al CVC en los 2 primeros años de uso, este sigue siendo el acceso vascular más utilizado.

La complicación más frecuente de la FAVI, tanto nativa como protésica, es la trombosis, seguida de la estenosis y el pseudo-aneurisma. La trombosis de la fístula supone un porcentaje estimado del 38-40% del total de las complicaciones. En el caso del CVC, las complicaciones más frecuente son las infecciones y bacteriemias relacionadas con el catéter, seguidas de la trombosis de la vena en la que se encuentra alojado. Por tanto, la trombosis de la vena cava superior (VCS) es causa importante de pérdida del acceso vascular en estos pacientes.

El caso clínico que se expone a continuación ilustra el problema que supone la pérdida del acceso vascular en los pacientes que se encuentran en programa de hemodiálisis crónica.

## 2. HISTORIA CLÍNICA

Varón de 66 años con pluripatología compleja de carácter protrombótico. Entre sus antecedentes personales se incluye hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus II, cardiopatía isquémica, vasculopatía multifactorial y enfermedad renal crónica estadio 5D secundaria a glomerulonefritis rápidamente progresiva (GNRP) pauciinmune tipo III con P-ANCA (MPO) positivo.

Inicia hemodiálisis en diciembre de 2017, con historia extensa de accesos vasculares desde entonces, que comienza con la canalización de hasta 3 CVC (2 recambios en misma localización, vena yugular interna derecha) por trombosis de los mismos. En septiembre de 2018 se consigue una FAVI humero-cefálica izquierda funcionante que tampoco estuvo exenta de complicaciones: aneurisma en vena cefálica y trombosis que requiere trombectomía y reparación quirúrgica en junio de 2019; estenosis en sector venoso resuelta parcialmente mediante angioplastia en diciembre de 2022; y nueva trombosis de la fístula en marzo de 2023 con pérdida definitiva de la misma. Se coloca entonces un nuevo CVC para hemodiálisis, esta vez insertado en vena femoral derecha por la trombosis previa del territorio yugular.

Fistulografías y venografías de control posteriores confirman la presencia de estenosis y trombosis de vena cava superior (VCS), y trombosis parcial en vena cava inferior (VCI). Se decide por tanto mantener anticoagulado al paciente de manera indefinida con heparina de bajo peso molecular (HBPM).

En 2023 presenta múltiples episodios de hematomas espontáneos, incluyendo gran hematoma pélvico en mayo, lo que obliga a suspender la anticoagulación. Al poco tiempo el paciente cursa con la siguiente clínica: edema y cianosis facial con compromiso de vía aérea, episodios pre-síncopales con los cambios posturales y presencia de circulación colateral a nivel del tórax. Las pruebas de imagen confirman la sospecha diagnóstica de trombosis de vena cava superior.

## 3. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

La radiografía de tórax es el estudio de imagen inicial pero el AngioTC con contraste es el estudio de elección y el más utilizado para confirmar el diagnóstico. Permite valorar el nivel y la gravedad de la obstrucción.

Informe AngioTC torácico y abdomino-pélvico con contraste intravenoso: gran trombosis de vena cava superior y congestión venosa en circulación cervical que comprime y dificulta flujo a nivel de arteria vertebral.

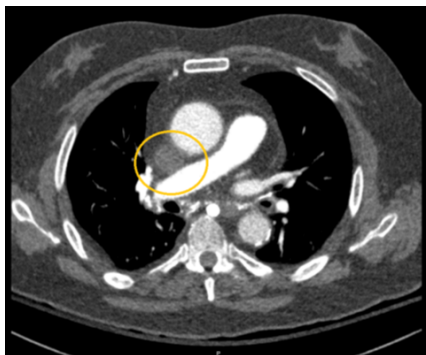


Imagen 2. AngioTC torácico: ausencia de realce que afecta a vena cava superior

#### 4. EVOLUCIÓN

El caso requiere la actuación del Servicio de Radiología Intervencionista, que lleva a cabo la colocación de una endoprótesis a través de la vena yugular interna izquierda, que se introduce parcialmente en la aurícula derecha para salvar todo el trayecto trombosado. Posteriormente se insertó un nuevo CVC en esta misma vena, quedando alojado su extremo distal en la luz de la endoprótesis.

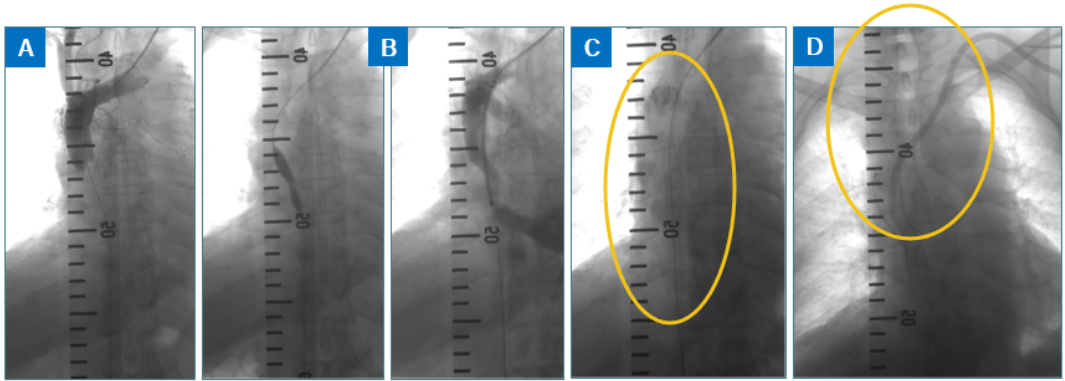


Imagen 3. A) Introducción de guía y catéter a través de vena yugular interna izquierda. B) Dilatación con balón de angioplastia. C) Endoprótesis implantada en aurícula derecha. D) Nuevo CVC en yugular interna izquierda. Extremo distal en la luz de la endoprótesis.

Se comprueba la permeabilidad de la VCS con un nuevo AngioTC torácico y la permeabilidad del sistema vertebral y el adecuado flujo cefálico mediante doppler de troncos supraaórticos.

Aunque la indicación tras el procedimiento hubiera sido la anticoagulación con warfarina y doble antiagregación, teniendo en cuenta los antecedentes del paciente, se decidió mantener el tratamiento de manera indefinida con HBPM y aspirina.

#### 5. DIAGNÓSTICO

Trombosis de vena cava superior en paciente con enfermedad renal crónica (ERC) en hemodiálisis y necesidad de acceso vascular permeable permanente.

#### 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Todos los tipos de accesos vasculares disponibles en hemodiálisis llevan asociadas complicaciones que comprometen de manera progresiva la economía vascular. La trombosis de grandes venas centrales es una urgencia terapéutica en pacientes que precisan un acceso vascular permanente y que cada vez vemos con más frecuencia.

Como Nefrólogos nos planteamos dos objetivos: en primer lugar, definir los criterios para identificar a los pacientes con alta probabilidad de presentar complicaciones trombóticas y tal vez, redactar unas pautas de anticoagulación; y en segundo lugar, establecer una estrategia de prevención más agresiva y de actuación rápida y eficaz, recordando la importancia del trabajo conjunto con otros servicios.

## PUNTOS DESTACADOS

La trombosis de grandes venas centrales es una urgencia en pacientes que precisan un acceso vascular permanente, como son los pacientes en hemodiálisis crónica. La importancia de su prevención, diagnóstico y tratamiento radica en el aumento exponencial de su incidencia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Guía de práctica clínica para el cuidado peri y postoperatorio de la fistula y el injerto arteriovenoso para hemodiálisis en adulto. European Renal Best Practice (ERBP) 2019. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). Nefrología al día. ISSN: 2659-2606. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/477>
2. Sosa Barrios Rosa Haridian, Burguera Vion Víctor, Gomis Couto Antonio, Accesos Vasculares Percutáneos: Catéteres. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). Nefrología al día. ISSN: 2659-2606. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/326>
3. Ayala Strub MA, Manzano Grossi MS, Liger Ramos JM, Fístulas Arterio-Venosas para Hemodiálisis. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). Nefrología al día. ISSN: 2659-2606. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/332>
4. Fonseca AV, Toledo Barros MG, Baptista-Silva JC, Amorim JE, Vasconcelos V. Interventions for thrombosed haemodialysis arteriovenous fistulas and grafts. Cochrane Database Syst Rev. 2024 Feb 14;2(2):CD013293. doi: 10.1002/14651858.CD013293.pub2. PMID: 38353936; PMCID: PMC10866196.