

# Manejo de los accesos vasculares para hemodiálisis

(Management of vascular access for haemodialysis)

Espinosa Furlong, M<sup>a</sup> de Carmen

IMSS. Hospital General de Zona n° 8 “Doctor Gilberto Flores-Izquierdo”. Servicio de Nefrología. Tlalpan-San Ángel. Ciudad de México D.F. Estados Unidos Mexicanos

Ocharan Corcuera, Julen

Osakidetza. Hospital Txagorritxu. Servicio de Nefrología-Hipertensión. Vitoria-Gasteiz  
JOSEJULIAN.OCHARANCORCUERA@osakidetza.net

Recep.: 28.07.2010

BIBLID [ISSN: 1577-8533, eISSN: 1989-2012 (2012), 12; 169-175] Acep.: 15.10.2010

---

*Una revisión clínica del manejo de los accesos para hemodiálisis. Se inicia con los cuidados de los catéteres venosos para hemodiálisis, comentando la actitud ante el procedimiento de diálisis como las recomendaciones al paciente y la importancia de la enfermería. Los cuidados de los accesos vasculares desde el periodo posquirúrgico temprano, en la maduración, la utilización del acceso vascular con los cuidados previos a la punción, la punción en sí misma, y el manejo durante la sesión de hemodiálisis con los flujos sanguíneos adecuados y los cuidados por parte del paciente en el periodo interdiálisis.*

*Palabras Clave: Manejo. Accesos vasculares. Catéteres venosos. Hemodiálisis. Paciente renal. Enfermería. Autocuidados. Revisión clínica.*

*Hemodialisirako irispideen erabileraren azterketa kliniko bat. Hemodialisirako zainetako kateterren zaintzeekin hasten da, eta bai dialisi prozedimenduen aurreko jarrera, bai gaixoarentzako aholkuak eta erizaintzaren garrantzia aipatzen dira. Irispide baskularren zaintzeak kirurgia ondoko lehen alditik, heltzean, irispide baskularren erabilera ziztatu aurreko zaintzeekin, ziztada bera, eta hemodialisi saioko erabilera odol fluxu egokiekin eta gaixoak burutu beharreko zaintzak dialisien arteko aldian.*

*Giltza-Hitzak: Erabilera. Irispide baskularrak. Zainetako kateterrak. Hemodialisia. Giltzurruneko gaixoa. Erizaintza. Norbere zaintzak. Azterketa klinikoa.*

*Une révision clinique de la manipulation des accès pour hémodialyse. On commence par les soins des cathéters veineux pour hémodialyse, en expliquant l'attitude face au procédé de dialyse ainsi que les recommandations au patient et l'importance de l'infirmier. Les soins des accès vasculaires depuis la période postopératoire précoce, dans la maturation, l'utilisation de l'accès vasculaire avec les soins préalables à la ponction, la ponction en elle-même, et la manipulation durant la session d'hémodialyse avec les flux sanguins adéquats et les soins de la part du patient dans la période inter-dialyse.*

*Mots-Clés: Manipulation. Accès vasculaires. Cathéters veineux. Hémodialyse. Patient rénal. Infirmier. Auto-soins. Révision clinique.*

## **1. CUIDADOS DE LOS CATÉTERES VENOSOS (1, 2)**

Actitud del procedimiento de diálisis. Durante los procedimientos de conexión y desconexión, tanto el personal sanitario como el paciente tienen que usar mascarillas. Tanto la punta del catéter como su luz no deberían nunca estar en contacto con el aire. Debe siempre colocarse un tapón o jeringa en el catéter mientras se mantiene un campo limpio bajo los conectores. La luz de los catéteres debe mantenerse siempre estéril: las infusiones interdiálisis a través del catéter están prohibidas. Después de cada diálisis, la salida de los catéteres y los conectores de las líneas deben limpiarse con sueros salinos y desinfección con clorhexidina o solución alcohólica y se cubre con un apósito seco estéril. Después de cada diálisis, el espacio muerto de cada luz del catéter se rellena con heparina (1.000-5.000 U/ml) a través de las conexiones del catéter. El espacio muerto de cada catéter varía según la longitud del catéter y el fabricante. Es importante registrar esta información en la gráfica del paciente de modo que esté a disposición del personal de diálisis.

Recomendación al paciente. El orificio de salida del catéter nunca debería sumergirse en agua. La mejor alternativa es la ducha antes de ir a la unidad de diálisis, donde se cambiará el apósito por uno nuevo.

### **Cuidados del acceso vascular (AV)**

El mantenimiento del AV ha de basarse en unos cuidados exhaustivos y protocolizados que permitan un desarrollo adecuado y posteriormente una utilización óptima y duradera. Se deberá informar y educar al paciente desde que se prevea la necesidad futura de realización del AV y, además, recibirá enseñanzas específicas tras la creación del mismo. Los cuidados del AV han de comenzar en el postoperatorio inmediato, continuar durante el periodo de maduración y prolongarse tras el inicio del programa de hemodiálisis (HD).

#### **1.1. Cuidados en el periodo posquirúrgico temprano**

Tras la realización del AV, antes de dar por concluido el procedimiento quirúrgico, el cirujano debe comprobar en el propio quirófano la presencia de pulso periférico y la función del AV palpando el thrill y auscultando el soplo, que puede estar ausente en niños y en adultos con vasos pequeños, en los que es más frecuente la aparición de un espasmo arterial acompañante. En este caso puede utilizarse papaverina local o intraarterial para tratar dicho espasmo. Si persiste la duda del funcionamiento del AV debe utilizarse un método de imagen (eco-Doppler o arteriografía) para demostrar su permeabilidad (3). A la llegada del paciente desde el quirófano el personal de enfermería deberá:

- a) Tomar las constantes vitales (PA, frecuencia cardíaca) y evaluar el estado de hidratación del paciente especialmente en pacientes añosos, arterioescleróticos, diabéticos o con tratamiento hipotensor con el fin de evitar hipotensiones que pueden provocar la trombosis precoz del AV (3-7).

- b) Observar el brazo para comprobar el thrill y soplo del AV, para detectar fallos tempranos del mismo. También se ha de valorar el apósito y el pulso periférico para descartar hematoma o hemorragia, así como isquemia periférica (4, 7).
- c) Mantener la extremidad elevada para favorecer la circulación de retorno y evitar los edemas (3, 7).
- d) En el momento del alta se citará al paciente para la retirada de los puntos de sutura cutánea a partir del séptimo día. Según el estado de cicatrización de la herida se puede sustituir dicha sutura por tiras “steri-strips” durante unos días más, o bien retirar la mitad de los puntos de forma alterna (6, 7). En ese momento se valorará el desarrollo del AV para detectar posibles complicaciones. El paciente debe ser informado sobre los cuidados que debe realizar. Estos incluyen la vigilancia de la función del AV, detección de posibles complicaciones, cuidados locales y adquisición de determinados hábitos para preservar su función.

Se debe instruir al paciente en la vigilancia diaria de la función de su AV, enseñándole el significado del thrill y del soplo y como valorarlos mediante la palpación y la auscultación. Desde el punto de vista práctico, la palpación del thrill es la herramienta más útil para el paciente, y se le informará que ha de comunicar a su consulta de referencia cualquier disminución o ausencia del mismo, así como la aparición de dolor o endurecimiento locales sugestivos de trombosis (4, 8). El paciente también observará el AV en orden a detectar datos de infección, como enrojecimiento, calor, dolor y supuración, así como signos y síntomas de isquemia en ese miembro, tales como frialdad, palidez y dolor, especialmente en accesos protésicos, para en el supuesto que aparezcan lo comunique lo antes posible.

En cuanto a los cuidados, se recomienda no levantar ni mojar el apósito durante las primeras 24-48 horas, cambiándolo en el caso que estuviera sucio o humedecido. Después de este periodo se ha de realizar una higiene adecuada mediante el lavado diario con agua y jabón, así como mantener seca la zona (4, 6, 8). Se evitarán en estas primeras fases aquellas situaciones que puedan favorecer la contaminación de la herida, o en su caso protegerla debidamente (p.ej. trabajo en el campo, con animales, etc.).

El paciente deberá movilizar la mano/brazo suavemente durante las primeras 24-48 horas para favorecer la circulación sanguínea, y abstenerse de realizar ejercicios bruscos que puedan ocasionar sangrado o dificultar el retorno venoso (3).

Por último, el paciente debe evitar las venopunciones o tomas de TA en el brazo portador del AV (3, 8). También evitará cualquier compresión sobre el AV tal como ropa apretada, reloj o pulseras, vendajes oclusivos, dormir sobre el brazo del AV, así como cambios bruscos de temperatura, golpes, levantar peso y realizar ejercicios bruscos con este brazo (4, 8).

## **1.2. Cuidados en el período de maduración**

Es importante conseguir una maduración adecuada del AV. En un AV inmaduro la pared vascular es más frágil y el flujo insuficiente, lo que hace más difícil la punción y canalización del mismo, con el consiguiente riesgo de hematomas y trombosis. En las fistulas autólogas se recomienda un tiempo de maduración mínimo de 4 semanas, que pondrá ser mayor dependiendo del estado de la red venosa, edad del paciente y patología concomitante (4, 9). En accesos protésicos, el tiempo de maduración mínima es de 2 semanas, para asegurar la formación de la neoíntima. En pacientes de edad avanzada con AV protésico, se recomiendan tiempos de maduración más largos, en torno al mes, ya que la formación de la neoíntima es más lenta (3). A partir del tercer día de la realización del AV, el paciente comenzará nuevamente con los ejercicios para la dilatación de la red venosa, ya indicados previamente (9).

Durante el periodo de maduración hay que realizar un seguimiento del AV para detectar problemas en el mismo y poder tomar las medidas correctivas oportunas antes de comenzar tratamiento renal sustitutivo.

Mediante el examen físico, la observación directa del trayecto venoso nos va a indicar el proceso de maduración en el que se encuentra el AV. El desarrollo de circulación colateral es indicativo de hipertensión venosa por dificultades en el flujo, por estenosis, o trombosis no detectadas previamente a la realización del AV. El thrill y soplo del AV son métodos físicos útiles para valorar la evolución de éste. La disminución del thrill y la presencia de un soplo pante son también indicativos de estenosis. Durante este período también valoraremos la aparición de signos síntomas de isquemia tales como frialdad, palidez y dolor en ese miembro (9).

La medición del flujo del AV por ultrasonidos ayuda a predecir problemas en la maduración. Flujos bajos en FAVI autólogas durante las dos primeras semanas están relacionados con mal desarrollo (4).

## **1.3. Utilización del Acceso Vascular (10)**

Cuidados previos a la punción. En cada sesión de HD es necesario un examen exhaustivo del AV, mediante observación directa, palpación y auscultación (4, 11). No ha de realizarse la punción sin comprobar antes el funcionamiento del AV.

Previo a la punción del AV, es preciso conocer el tipo, la anatomía del mismo, y la dirección del flujo sanguíneo para programar las zonas de punción. Para ello es de gran utilidad la existencia de un mapa del acceso en la historia clínica del paciente. La punción del acceso protésico se realizará siempre con guantes estériles (3, 9).

Punción. Se evitarán en todo momento punciones en zonas enrojecidas o con supuración, en zona de hematoma, costra o piel alterada y en zonas apicales de aneurismas o pseudoaneurismas (3, 6, 9, 11).

La punción arterial se puede realizar en dirección distal o proximal dependiendo del estado del AV y, para favorecer la rotación de punciones, dejando una separación de al menos tres traveses de dedo entre el extremo de la aguja y la anastomosis vascular. La punción venosa siempre se hará en dirección proximal (en el sentido del flujo venoso). La distancia entre las dos agujas, arterial y venosa, ha de ser la suficiente para evitar la recirculación. Cuando se realice la técnica de uní punción, el sentido de la aguja será proximal.

La punción de las AV protésicos ha de realizarse con el bisel de la aguja hacia arriba y un ángulo de 45<sup>a</sup>. Una vez introducido el bisel en la luz del vaso, se ha de girar hacia abajo, reducir el ángulo de punción y proceder a la completa canalización. En los AV protésicos están totalmente contraindicada la utilización de las técnicas del ojal, dado que favorecen la destrucción del material protésico y aumenta el riesgo de aparición de pseudoaneurisma (12-14).

Una técnica correcta incluye otros aspectos que el personal de enfermería debe vigilar. Antes de la conexión al circuito ha de comprobarse con una jeringa con suero salino la correcta canalización de las agujas, principalmente en las punciones dificultosas o primeras punciones para evitar la extravasación sanguínea y el consiguiente hematoma. Para evitar salidas espontáneas o accidentales de las agujas, éstas deben estar fijadas correctamente a la piel, a la vez que se debe comprobar que el extremo distal de la aguja no dañe la pared vascular.

El brazo del AV se colocará de forma segura y confortable, manteniendo las punciones y las líneas del circuito sanguíneo a la vista del personal de enfermería (8).

Manejo durante la sesión de hemodiálisis. Durante la sesión de diálisis mantendremos unos flujos sanguíneos adecuados (300-500 ml/min) para obtener una eficacia óptima. En las primeras punciones se recomienda utilizar flujos inferiores (en torno a 200 ml/min) y elevarlos en las siguientes sesiones. Es muy aconsejable medir la presión arterial antes de la bomba (presión arterial) que puede advertir de flujos inadecuados.

Se evitarán manipulaciones de la aguja durante la sesión de diálisis, principalmente en las primeras punciones (10-12).

Retirada de las agujas. La retirada de las agujas ha de realizarse cuidadosamente a fin de evitar desgarros. La hemostasia de los puntos de punción se hará ejerciendo una ligera presión de forma suave, para evitar las pérdidas hemáticas sin llegar a ocluir el flujo sanguíneo (7, 8). Se recomienda un tiempo de hemostasia mínimo de 10-15 minutos o bien hasta que se haya formado un coágulo estable en el sitio de punción. (2). Posteriormente, educaremos al paciente para que realice su propia hemostasia.

Cuidados del Acceso Vascular por parte del paciente en el período ínter diálisis.

Se indicará al paciente que la retirada del apósito se haga al día siguiente de la sesión de diálisis, de manera cuidadosa. En caso de que el apósito esté

pegado a la piel, éste se humedecerá para evitar tirones y sangrado. Nunca ha de levantarse la costra de la herida. En caso de sangrado, el paciente sabrá comprimir los puntos de punción, y hacer la hemostasia de igual forma que lo realizará al final de la sesión de HD (15-19).

Asimismo, mantendrá una adecuada higiene del brazo de la AV con lavado diario con agua y jabón, o con mayor frecuencia si las circunstancias lo aconsejan (15). En general, deberá seguir las recomendaciones señaladas en el periodo de maduración.

## 2. BIBLIOGRAFÍA

- ANDRÉS, J. "Accesos vasculares para hemodiálisis". En: ANDRÉS, J; FORTUNY (eds.). *Cuidados de enfermería en la Insuficiencia Renal*. Madrid: Gallery/Healthcom, 1993; pp. 145-71.
- BESARAB, A.; RAJA, R. M. "Acceso vascular para la hemodiálisis". En: JT, Blake P, Ing TS (eds.) *Daugirdas. Manual de Diálisis*. Barcelona: Masson, 2003; pp. 69-105.
- BROUWER, D. *Cannulation of Vascular Grafts and fistulas*. www.hdcn.com/ch/access. (Consultado 17 de diciembre de 2011).
- DÍAZ ROMERO, F.; POLO, J. R.; LORENZO, V. "Accesos vasculares subcutáneos". En: LORENZO, V., TORRES, A., HERNÁNDEZ, D., AYUS, J. C (eds). *Manual de Nefrología*. Elsevier Science. Madrid: Ediciones Harcourt, 2002; pp. 371-84. Guidelines for Vascular Access. Vascular Access Society. <http://www.vascularaccess-society.com/guidelines/> (Consultado 17 de diciembre de 2011).
- LÓPEZ, L. "Accesos vasculares". En ANDRÉU, L.; FORCÉ, E. *500 cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal*, 2001. Barcelona: Masson S.A.; pp. 93-113.
- Manual de Protocolos y Procedimientos de Actuación de Enfermería Nefrológica. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid, 2001; pp. 23-46.
- MIRANDA-CAMINERO, M. V. "Cuidados de las fístulas arteriovenosas. Intervenciones y actividades del profesional de enfermería". *Dial Traspl*. 2010; 31: 12-6.
- NKF/DOQI. Clinical Practice Guidelines for Vascular Access. *Am J Kidney Dis*. 2001; 37(Supp 1). S137-S181.
- POLO, J. R; ECHENAGUSÍA, A. "Accesos vasculares para hemodiálisis". En: VALDERRÁBANO, F. (ed.). *Tratado de Hemodiálisis*. Barcelona: Medical JIMS, 1999; pp. 125-40.
- . Protocolo de cuidados y seguimiento de accesos vasculares para HD. *Rev Enfermería Nefrológica*. 1997; 2: 2-8.
- . Accesos vasculares para diálisis. Detección y tratamiento de la disfunción por estenosis. *Rev*.
- PRINSE-VAN LOON, M.; MUTSAERS, B. M. J. M.; VERWOERT-MEERTENS, A. "El cuidado especializado e integrado de la fístula arteriovenosa mejora la calidad de vida". *Rev. Journal EDTNA/ERA* 1996; 22: 31-3.

- RAJA, R. M. "El acceso vascular para la hemodiálisis". En: DAUGIRDAS, J. T; ING, T. S (eds.). *Manual de Diálisis*. Barcelona: Masson-Little, Brown, 1996; pp. 51-74.
- RODRÍGUEZ, J. A. Haemodialysis vascular access in incident patients in Spain. *Kidney Int.* 2002; 62: 1475-7.
- SAN JUAN, M. I; SANTOS, Mr.; MUÑOZ, S.; CARDIEL, E.; ÁLVARO, G.; BRAVO, B. "Validación de un protocolo de enfermería para el cuidado del acceso vascular". *Rev. Enfermería Nefrológica*. 2003; 6: 70-5.
- TAL, M.; NI, N. "Rasgos de los catéteres de diálisis crónicas y las complicaciones comunes". *Dial Traspl.* 2010; 31: 17-20.
- TAUTENHANH, J.; HEINRICH, P; MEYER, F. Arteriovenous fistulas for hemodialysis patency rates and retrospective study. *Zentralbl Chir.* 1994; 119: 506-10.
- TIENDA, M.; QUIRALTE, A. "Otras complicaciones de las FAVI. Cuidados de Enfermería". *Rev. Enfermería Nefrológica*. 2000: 21-6.