

Candela Moliz*, Eduardo Gutiérrez, Teresa Cavero, Beatriz Redondo y Manuel Praga

Servicio de Nefrología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: candelamoliz@gmail.com (C. Moliz).

0211-6995/© 2018 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2018.02.005>

Catéteres translumbares y transhepáticos para hemodiálisis: una opción viable

Translumbar and transhepatic hemodialysis catheters: A viable option

Sr. Director:

El objetivo del presente trabajo es compartir la experiencia de nuestro hospital respecto a los accesos vasculares no convencionales: catéteres translumbares (CTL) y catéteres

transhepáticos (CTH) en los pacientes de hemodiálisis (HD).

Se llevó cabo un estudio retrospectivo durante el periodo 2009-2015, y se implantaron un total de 40 catéteres en 24 pacientes de HD, 26 CTL y 14 CTH. Todos los pacientes

Tabla 1 – Pacientes con CTL, CTH o ambos

| | CVC translumbar | CVC transhepático | Ambos CVC | Total |
|---|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| Pacientes | 13 (59,1) | 7 (31,8) | 2 (9,1) | 22 (100) ^a |
| Sexo | | | | |
| Masculino | 4 (30,8) | 4 (57,1) | 1 (50,0) | 9 (40,9) |
| Femenino | 9 (69,2) | 3 (42,9) | 1 (50,0) | 13 (59,1) |
| Edad; media (error estándar) | 55,7 (4,0) | 64,7 (6,1) | 63 (12,0) | 59,2 (3,2) |
| < 50 | 4 (30,7) | 1 (14,3) | 0 (0,0) | 5 (22,7) |
| 50-59 | 3 (23,1) | 2 (28,6) | 1(50,0) | 6 (27,2) |
| 60-69 | 3 (23,1) | 1 (14,3) | 0 (0,0) | 4 (18,2) |
| > 70 | 3 (23,1)) | 3 (42,9) | 1 (50,0) | 7 (31,8) |
| Causa de la enfermedad renal | | | | |
| Diabetes | 2 (15,4) | 2 (28,6) | 0 (0,0) | 4 (18,2) |
| Nefroangioesclerosis | 6 (46,2) | 3 (42,9) | 1 (50,0) | 10 (45,5) |
| No filiada | 4 (30,8) | 2 (28,6) | 1 (50,0) | 7 (31,8) |
| Lupus eritematoso sistémico | 1 (7,7) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 1 (4,5) |
| Tiempo de seguimiento (días); mediana (rango) | 591 (283-2.372) | 261 (35-1.329) | 659,5 (429-890) | 497 (35-2.372) |
| Número total de catéteres colocados | | | | |
| Un catéter | 6 (46,2) | 4 (57,1) | 0 (0,0) | 10 (45,5) |
| 2 catéteres | 4 (30,8) | 2 (28,6) | 2 (100) | 8 (36,4) |
| 3 catéteres | 2 (15,4) | 1 (14,3) | 0 (0,0) | 3 (13,6) |
| 4 catéteres | 1 (7,7) | 0 (0,0) | 0 (0,0) | 1 (4,6) |
| Muertes | 8 (61,5) | 4 (57,1) | 1 (50,0) | 13 (59,1) |
| Causa de la muerte | | | | |
| Sepsis | 3 (37,5) | 1 (25,0) | 0 | 4 (36,4) |
| DVC (Stroke) | 2 (25,0) | 2 (50,0) | 0 | 4 (18,2) |
| Insuficiencia respiratoria | 2 (25,0) | 0 (0,0) | 1 (100) | 3 (27,3) |
| Sangrado hepático | 0 (0,0) | 1 (25,0) | 0 | 1 (9,1) |
| IMA | 1 (12,5) | 0 (0,0) | 0 | 1 (9,1) |

CTH: catéteres transhepáticos; CTL: catéteres translumbares; CVC: catéter venoso central; DVC: desorden cerebrovascular; IMA: infarto de miocardio agudo.

^a En total se identificaron 24 pacientes. A 2 pacientes no se les pudo colocar el catéter durante el procedimiento de inserción.

Tabla 2 – Características de los CTL y CTH

| | CVC translumbar | CVC transhepático | Total |
|--------------------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| Número de catéteres colocados | 26 (65,0) | 14 (35,0) | 40 (100) |
| Disposición final de catéteres | | | |
| No retirado | 12 (46,1) | 8 (57,1) | 20 (50,0) |
| Retirado | 14 (53,9) | 6 (42,9) | 20 (50,0) |
| Motivo del retiro | | | |
| Disfunción o trombosis | 9 (64,3) | 3 (50,0) | 12 (60) |
| Acodamiento del CVC | 1 (7,1) | 0 (0,0) | 1 (5,0) |
| Infección del CVC | 2 (14,3) | 2 (33,3) | 4 (20,0) |
| Cuff expuesto | 2 (14,3) | 1 (16,7) | 3 (15,0) |

CTH: catéteres transhepáticos; CTL: catéteres translumbares; CVC: catéter venoso central.

fueron diagnosticados previamente de estenosis de vena cava superior y femorales por fluoroscopia. Se utilizaron catéteres tunelizados para el CTL (Medcomp® 14 F × 55 cm) y CTH (Medcomp® 14 F × 28 cm). Este estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional Alberto Sabogal y autorizado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías Sanitarias e Investigación (IETS) de EsSalud. El análisis de la sobrevida se realizó en junio del 2016.

Para el análisis de los datos se empleó el programa Stata/SE 10, StataCorp.

Se evaluaron 24 pacientes, en 2 pacientes la colocación del catéter fue frustrada, por lo que no fueron incluidos en el análisis (tabla 1). Trece pacientes (59,1%) eran mujeres. La media de edad de estos pacientes fue de 59,2 años (rango: 30-83 años). En 13 pacientes (56,5%) solo se colocaron CTL, en 8 (34,8%) solo CTH y en 2 (8,7%) se colocaron ambos tipos de catéteres. La mediana de tiempo de seguimiento para estos pacientes fue de 591 días (283-2.372) en el grupo de CTL, 235,5 días (35-1.329) en el grupo de CTH y 659,5 días (429-890) en ambos tipos de catéteres. La causa más frecuente de enfermedad renal crónica (ERC) fue nefroangioesclerosis 43,5%, seguida de causa no filiada 34,8% y diabetes mellitus 17,4%. solo hubo un caso de nefropatía lúpica como causa de ERC. En total, fallecieron 13 pacientes durante el periodo de estudio, 8/15 (61,5%) en el grupo de CTL, 4/8 (50,0%) en el grupo de CTH y 1/2 (50%) en el grupo que recibió ambos catéteres, no habiendo diferencias significativas entre el tiempo de seguimiento de estos 3 grupos. Ningún paciente falleció por causa directa de colocación de catéter, sin embargo un paciente falleció luego de 30 días de la colocación del CTH al presentar un hematoma hepático, siendo esta la única muerte en la colocación de acceso venoso no convencional.

Al final del seguimiento 9 pacientes continúan vivos, de los cuales 7 se encuentran con catéter funcionando en ese momento y 2 fueron a diálisis peritoneal; en el grupo de los fallecidos 8 fallecieron con el catéter funcionando, 3 con el catéter no funcionando y 2 pasaron a diálisis peritoneal. La causa de la muerte fue cardiovascular en 5 pacientes, seguido de la sepsis en 4, insuficiencia respiratoria en 3 y un caso de sangrado hepático en paciente con CTH (tabla 1).

Desde el punto de vista de los catéteres, en total se colocaron 40 en los 22 pacientes incluidos en este estudio (tabla 2). La ubicación CTL se utilizó en 26 ocasiones (65%), mientras que la ubicación CTH se utilizó en 14 ocasiones (35%). En cuanto a las razones para retirar el catéter podemos indicar que la primera

razón fue disfunción o trombosis (60%), seguida de infección (20%), cuff expuesto (15%).

La curva de sobrevida estimada de Kaplan-Meier para la sobrevida de los catéteres muestra una ligera mayor sobrevida de los CTL que los CTH, pero esta diferencia no es significativa (fig. 1).

El análisis univariado de la regresión de Cox para sobrevida del catéter muestra un HR de 1,50 (0,67-3,39) para los CTH en relación a los CTL. Al realizar el análisis multivariado el modelo final arrojó un HR marginalmente estadísticamente significativo para el retiro del catéter para CTH 1,86 (0,88-3,88) en relación a un CTL.

Los resultados globales de nuestro estudio tiene coincidencias con los resultados en mediana de seguimiento, así como en complicaciones¹⁻⁹.

El CTL tiene una mayor sobrevida y una menor HR para el riesgo de retiro que el CTH, y a pesar de que estos hallazgos no tienen significación estadística recomendamos el uso del CTL como primera elección.

La principal limitación del estudio es que el tamaño muestral es muy pequeño, lo cual no permite encontrar asociaciones que pudieran existir. Además, la información obtenida para este estudio fue muy limitada y se obviaron algunas variables que pudieron ser consideradas para un mejor entendimiento de los mismos, tales como el tiempo

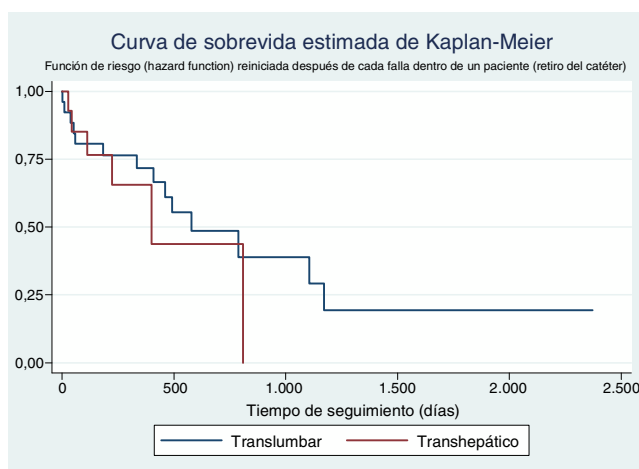


Figura 1 – Sobrevida de catéteres según lugar de inserción.

de ERC, el peso o el índice de masa corporal al momento de colocado el catéter, entre otros.

El uso de CTL o CTH son una opción viable y segura para nuestros pacientes, permiten un acceso venoso viable en pacientes con pocas opciones para diálisis mientras esperan un trasplante renal o cambio a diálisis peritoneal.

Agradecimientos

Al Dr. Juan Vicente Guanira del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETS) - EsSalud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Younes H, Pettigrew C, Anaya-Ayala J, Soltes G, Saad W, Davies M, et al. Transhepatic hemodialysis catheters: Functional outcome and comparison between early and late failure. *J Vasc Interv Radiol.* 2011;22, 183-191.
2. Power A, Singh S, Ashby D, Hamady M, Moser S, Gedroyc W, et al. Translumbar central venous catheters for long-term haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 2010;25:1588-95.
3. El Gharib M, Niazi G, Hetta W, Makkeyah Y. Transhepatic venous catheters for hemodialysis. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine.* 2014;45:431-8.
4. Smith T, Ryan M, Reddan D. Transhepatic catheter access for hemodialysis. *Radiology.* 2004;232:246-51.
5. Mauricio da Motta, Carnevale F, Nasser F, de Oliveira W, Zurtrassen C, Motta A, et al. Percutaneous transhepatic venous Access for hemodialysis: An alternative route for patients with end-stage renal failure. *J Vasc Bras.* 2010;9. <https://doi.org/10.1590/S1677-54492010000300006>
6. Liu F, Bennett S, Arrigain S, Schold J, Heyka R, McLennan G, et al. Patency and complications of translumbar dialysis catheters. *Seminars in Dialysis.* 2015;28:E41-7.
7. Stavropoulos SW, Pan JJ, Clark TWI, Soulen MC, Shlansky-Golberg RD, Itkin M, Trerotola SO. Percutaneous transhepatic venous access for hemodialysis. *J Vasc Interv Radiol.* 2003;14:1187-90.
8. Lund GB, Lieberman RP, Haire WD, Martin VA, Kessinger A, Armitage JO. Translumbar inferior vena cava catheters for long-term venous access. *Radiology.* 1990;174:31-5.
9. Nadolski G, Trerotola S, Stavropoulos W, Shlansky-Goldberg R, Soulen M, Farrelly C. Translumbar hemodialysis catheters in patients with limited central venous access: Does patient size matter? *J Vasc Interv Radiol.* 2013;24:997-1002.

Juan Rodriguez Mori*, Jhony Ramirez Alguar, Carla Postigo Oviedo, Piero Mora Munares, Manuel Llaro Sanchez, Max Caballero Linares y Manuel Castillo Zegarra

Unidad de Radiología Intervencionista, Servicio de Nefrología, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Lima, Perú

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: kiker98@hotmail.com, rodriguez Mori.juan@gmail.com (J. Rodriguez Mori).

0211-6995/© 2018 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2017.12.004>

Improvement of bilateral lower-limb muscle oxygenation by low-density lipoprotein apheresis in a patient with peripheral artery disease undergoing hemodialysis

Mejora de la oxigenación en los músculos de ambos miembros inferiores mediante aféresis de lipoproteínas de baja densidad en un paciente con arteriopatía periférica sometido a diálisis

Dear Editor:

Low-density lipoprotein apheresis (LDL-A), frequently used for peripheral artery disease (PAD) treatment, is expected to induce the improvement of systemic microcirculation.¹ Recently, near-infrared spectroscopy was used to evaluate tissue regional oxygen saturation (rSO₂) in haemodialysis (HD) patients.²⁻⁵ However, there is no report regarding the relation between LDL-A and changes in tissue oxygenation. In our HD patient, we confirmed an improvement in lower-limb muscle oxygenation during LDL-A.

An 82 year-old woman receiving HD was referred to our hospital for treatment of PAD recurrence. Her past medical history included hypertension and insulin-dependent diabetes. HD was initiated beginning 5-years prior. She was diagnosed with PAD and underwent bypass surgery for the right lower leg 4-years ago. Deteriorations of colour of foot skin and foot ulceration were recently confirmed bilaterally in the lower legs; therefore, LDL-A was performed for preventing PAD progression in our dialysis centre. Blood circuits of each LDL-A and HD were tandemly connected: each therapy was simultaneously performed. LDL-A was performed using Plasmaflo OP (Asahi