



Presentación de casos

Colocación de catéter para hemodiálisis a través de vena cava superior por mini toracotomía derecha: A propósito de un caso

Positioning of hemodialysis catheter through superior vena cava by right minithoracotomy: A case report

Yasser Colao Jiménez, Frank Denys Padrón Martínez, Juliette Suárez López, Jose Luis Machado Padilla, Manuel Nafeh - Abi-Rezk, Miguel Q Clemente – Afonso

Hospital Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba

Resumen

La colocación de catéter para diálisis en aurícula derecha como técnica de último recurso, es una opción que permite salvar vidas en pacientes en régimen dialítico con accesos vasculares agotados; presentamos el caso de una paciente femenina de 60 años con insuficiencia renal crónica en estadio 5, que desde hace 1 año comenzó en régimen dialítico. Inicialmente se le realizó fistula arteriovenosa no siendo útil, posteriormente fueron abordados por catéteres todos los territorios venosos disponibles, siendo necesario su retiro por trombosis y/o infección, llevaba 21 días sin dializarse y por tal motivo se le colocó por minitoracotomía derecha, catéter venoso para hemodiálisis, a través de vena cava superior, que se avanza hacia aurícula derecha. No hubo complicaciones asociadas a la cirugía. En los siguientes tres meses la paciente se encontraba dializándose sin mayores complicaciones a través del catéter colocado. Se le pudo realizar durante este tiempo una nueva fistula arteriovenosa.

Palabras Clave: Diálisis Renal, vena cava superior, insuficiencia renal crónica.

Abstract

Intra-atrial catheter placement through an open surgical approach has emerged as a life-saving technique in hemodialysis patients with vascular access exhaustion. We present the case of a 60-year-old female patient with stage 5 chronic kidney failure who started a dialysis regimen for 1 year. Initially, an arteriovenous fistula was performed and was not useful. Later, all available venous territories were approached by catheters, requiring removal due to thrombosis and / or infection, she was 21 days without dialysis due to not having venous access, for this reason and as a last resort technique, a Dialyl catheter was placed through the right mini-thoracotomy in the superior vena cava that was advanced to the right atrium. In the following three months, the patient was on dialysis without major complications through the catheter placed, and a new arteriovenous fistula was performed during this time, maintaining her dialysis regimen unaffected.

Key Words: Renal dialysis, superior vena cava, chronic renal insufficiency

El presente trabajo demuestra la posibilidad de realizar la colocación de catéteres para hemodiálisis, como técnica de último recurso, ante pacientes con insuficiencia renal crónica bajo régimen dialítico, sin ninguna otra posibilidad de accesos vasculares.

Esta técnica no resulta superior a las tradicionales fistulas arterio-venosa, ni a la colocación de catéteres endovasculares.

Presentación del caso.

Paciente femenina de 60 años de edad con antecedentes personales de Hipertensión Arterial de larga data (20 años) y Enfermedad Renal Crónica Paciente, siendo la causa fundamental de su enfermedad renal crónica. En mayo del año 2019 su Enfermedad Renal Crónica progresa a estadio V, comenzando a finales de ese mes régimen dialítico 3 veces por semana, el cual se mantiene. En Junio se le realiza fistula arterio-venosa en el brazo derecho, la cual resultó ser no funcionante; a partir de ese momento, al no disponer de fistulas para hemodiálisis, se intentaron los abordajes venosos directos para colocarle catéteres de diálisis. Todos los vasos venosos utilizados fueron fallidos por trombosis y sepsis de los mismos, ha sido ingresada en múltiples ocasiones, se utilizó antibioticoterapia y se le retiraron los catéteres cuando ha existido compromiso vascular de los territorios involucrados.

En el mes de Enero del 2020, la paciente presentaba agotamiento de todos los accesos vasculares. En un último intento para lograr dializarla, se estudian nuevamente a profundidad todos los territorios venosos con ultrasonido doppler, se demostró que en todos los sectores estudiados existía algún grado de obstrucción por trombosis, solo existiendo posibilidad a nivel femoral derecho; se le colocó catéter para hemodiálisis en dicho miembro; a los 2 días de su inserción se constata dolor en el miembro inferior derecho con edema, que se fue incrementando en los 2 días siguientes, se le realizó estudio doppler donde se constata trombosis venosa y se retira el catéter. Posteriormente estando aún ingresada en el servicio de Nefrología, llevaba aproximadamente 21 días sin tratamiento dialítico, y se coordina con nuestro servicio la posibilidad de colocarle un catéter a través de vena cava superior como técnica de último recurso.

Resolución del caso.

Es valorada por el servicio de cirugía cardiovascular, se evalúa y se realiza una revisión de las técnicas disponibles para su realización, ya que nunca antes se había realizado en nuestro país, una vez establecida la mejor estrategia se coordina para su tratamiento quirúrgico de manera inmediata, se anuncia

para colocación de catéter para hemodiálisis a través de vena cava superior por mini toracotomía derecha.

Técnica quirúrgica:

Preparación convencional para cirugía bajo anestesia general.

Intubación selectiva tubo de doble luz Robert Shaw 37 Izquierdo

Inducción

- Hipnosis: Propofol 0,7 mg / Kg y Ketamina 0,5 mg / Kg.
- Analgesia: Fentanil a 3 mcg/Kg.
- Relajación muscular: Atracurio 0,5 mg / Kg.

Mantenimiento

- Propofol: 50mcg/kg/min y Ketamina: 10 mcg/Kg/min.

Se realiza minitoracotomía anterior derecha, practicando incisión por el tercer espacio intercostal (en forma horizontal) de 7 cms, apertura por planos, no se ligaron los vasos mamarios, pulmón derecho colapsado, la osteoporosis marcada en estos pacientes provocó ruptura de la 3era costilla con el separador, se reseca hasta su porción condroesternal. **(Imagen 1)**



Imagen 1: Incisión Inicial

Se identifica el pericardio y se abre el mismo, se colocan dos hilas de sutura en jareta o bolsa de señora con prolene 3-0 teflonada sobre la cava superior, se tuneliza el catéter Diasil siliconado de 13,5 Fr de diámetro x 28 cms de longitud, desde el surco submamario derecho a nivel de la línea medio claviclar **(Imagen 2)**

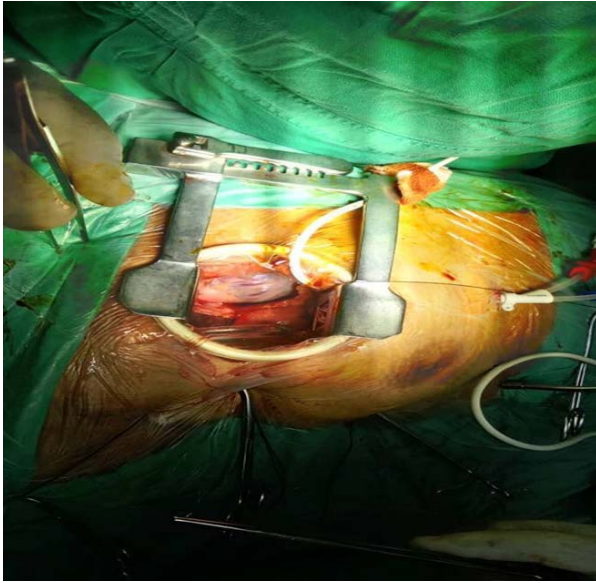


Imagen 2: Pericardio abierto con cava superior y aurícula derecha expuesta, catéter tunelizado

Se introduce el mismo por el tercer espacio intercostal y bajo visión directa se punciona la cava superior y se coloca el catéter a través de las suturas previamente descritas, se avanza de manera que llegue a la aurícula derecha (**Imagen 3**)



Imagen 3: Catéter colocado a través de vena cava superior

Se fija anudando las suturas y además se le realizó otra fijación con sutura en el musculo de pared costal. Se

comprueba la permeabilidad de las luces y se hepariniza. Se cierra por planos.

En el postoperatorio inmediato no hubo complicaciones asociadas, inmediatamente se trasladó a la unidad de cuidados intensivos donde los nefrólogos le realizaron diálisis postoperatoria sin ninguna dificultad (**Imagen 4**).



Imagen 4: Paciente en diálisis postoperatoria por el catéter colocado.

A Los 4 meses de operada se mantenía usando sin dificultad el catéter colocado, durante ese tiempo se le realizó fistula arterio – venosa, la cual se mantenía evolucionando satisfactoriamente para su uso definitivo.

Discusión.

Mantener funcionando un acceso vascular en los pacientes bajo régimen de hemodiálisis (HD) es extremadamente importante.

Existe un incremento, tanto de pacientes, como de su supervivencia, en HD, y por lo tanto aumenta el número de pacientes con agotamiento de los accesos vasculares. El fallo de los accesos venosos es uno de los retos más dramáticos a los que nefrólogos y pacientes tienen que enfrentarse.

En el grupo de pacientes con agotamiento de los accesos vasculares, y que no son candidatos para diálisis peritoneal, trasplante renal, o que están en espera de este, la colocación de catéteres intravasculares en sitios no tradicionales, permiten que se mantengan vivos y bajo régimen dialítico.

La experiencia que se tiene con respecto a estos catéteres en aurícula derecha es limitada, así como las series publicadas, por lo que su uso se mantiene solo para pacientes con múltiples accesos venosos fallidos y como técnica de último recurso¹.

Existen diferentes técnicas quirúrgicas para la colocación de un catéter de HD en aurícula derecha.

Esternotomía media convencional¹: la menos usada y se recomienda emplear menor traumatismo quirúrgico, algunos autores sugieren abordajes menos invasivos².

Minitoracotomía anterior derecha: es la vía más utilizada y difundida a pesar de la escasez de casos^{3,4,5}.

Hemiesternotomía superior derecha⁶: ha sido una de las variantes usadas pero no la más realizada.

Vía paraesternal derecha: única de estas variantes que utiliza la vena cava superior en su porción extrapericardica, creada por Archundía García⁷, con el objetivo de minimizar el trauma al paciente, siendo posible su realización extrapleural, lo que en teoría evitaría la intubación selectiva y la apertura pleural.

Ninguna de estas técnicas es superior a la realización de fistulas arterio – venosas, ni tampoco a los abordajes vasculares directos; es una técnica que ante el agotamiento de las fistulas y de los accesos por cualquier condición, constituye la única forma de mantener al paciente bajo régimen de HD y con vida; ya sea para intentar realizar otra fistula (la cual lleva tiempo en alcanzar su funcionalidad) , como puente para el trasplante, o sencillamente para mantenerlo en HD.

En Cuba el primer caso documentado fue en el Instituto Nacional de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López", publicado en 2010⁸, al cual se le realizó colocación de catéter para HD por vía paraesternal, el cual estuvo funcional por 15 meses.

En el presente caso sería el primero documentado en Cuba por minitoracotomía anterior derecha.

En el ejercicio de nuestra profesión, todo el conocimiento que se adquiera en función de salvar vidas, es una herramienta invaluable. Estas técnicas quirúrgicas proporcionan una alternativa de último recurso, y hacen la diferencia entre la vida y la muerte de los pacientes dependientes de regímenes dialíticos.

Referencias bibliográficas

1. Pereira M, Lopez N, Godinho I, Jorge S, Nogueira E, Neves F, et al. Life-saving vascular access in vascular capital exhaustion. *J Bras Nefrol.* 2017; 39(1):36-41. DOI: 10.5935/0101-2800.20170006
2. Asif A, Costanzo E, Sadiang-Abay E. Intra-atrial catheter: a viable option for insertion beyond the central veins. *J Bras Nefrol.* 2017;39(2):98-99. DOI: 10.5935/0101-2800.20170023
3. Oguz E, Ozturk P, Erkul S, Calkavur T. Right intra-atrial catheter placement for hemodialysis in patients with multiple venous failure. *Hemodial Int.* 2012;16(2):306-9. DOI: 10.1111/j.1542-4758.2011.00653.x
4. Yildiz Z, Tort M, Çalik ES, Arslan Ü, Kaygın MA. Indwelling hemodialysis catheterization by transthoracic way. *Ren Fail.* 2015; 37(3): 532–533. DOI: 10.3109/0886022X.2015.1006115
5. Restrepo Valencia CA, Buritica Barragán CM, Arango A. Catéter en vena cava superior para hemodiálisis entre los últimos recursos en hemitórax superior. *Nefrología.* 2010;30(4):463-6. DOI:10.3265/Nefrología.pre2010.May.10452
6. Ministro A, Tiago F, Pinto V, Mendes Pedro L. Extreme and alternative hemodialysis access options for «end of the road» patients. En: Carlos Vaquero, editor. *Accesos vasculares para hemodiálisis.* 1era ed. Valladolid: PROCIVAS, S.L.N.E.; 2019. p 141- 149.
7. Archundía García A, Mendoza Cortés A, García León R. Instalación de catéter de hemodiálisis por vía paraesternal. *Rev Mex de Angiol.* 2001; 29 (2):50-53.
8. Sotolongo-Molina Y, Bermúdez-García V, Florín-

Irabién J, Pérez-Delgado Y, Muradás-Augier M. Colocación de catéter de hemodiálisis por viaparaesternal. Informe del primer caso en Cuba. Rev Cub Anestesiol Rean [revista en internet]. 2011 [citado 2020 mayo 21]; 10(1):67-71. Disponible en:

<http://revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/328>

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Yasser Colao Jiménez, Hospital Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba.
E-mail yassercolao@infomed.sld.cu
colaojimenez@gmail.com

Los autores firmantes del manuscrito declaran no poseer Conflicto de intereses.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).