

Diálisis y Trasplante

Práctica clínica del manejo de catéteres tunelizados en diálisis

Sonia Mendoza¹, Esther García¹, Gema Palacios², Beatriz Patiño³, María del Mar Andrés⁴, Violeta Hernández², Enrique Gruss Vergara³, Jose Luis Merino Rivas¹.

1 Sección Nefrología. Hospital Univ. del Henares. Coslada. Madrid.

2 Servicio Nefrología Hospital Univ. Ramón y Cajal. Madrid.

3 Servicio Nefrología Fundación Hospital Univ de Alcorcón. Alcorcón. Madrid.

4 Centro de diálisis Los Llanos. FRIAT. Móstoles. Madrid.

Palabras Clave

Catéter tunelizado,
acceso vascular,
hemodiálisis, guías.

Resumen

Los catéteres tunelizados (CT) para hemodiálisis (HD) son altamente prevalentes. La actual guía del acceso vascular (AV) para HD del grupo español multidisciplinar del AV (GEMAV) expone las recomendaciones más aceptadas para la utilización de los CT.

Objetivo: evaluar el grado de concordancia existente en la práctica habitual del personal de enfermería con las indicaciones, manejo y complicaciones de los CT en HD según las recomendaciones de la guía clínica del GEMAV.

Material y Métodos: Se elaboró una encuesta con 9 ítems de respuesta múltiple sobre diversos aspectos de los CT en HD.

Resultados: Se realizaron 71 encuestas cuya distribución fue la siguiente: hospital 1: 16 encuestas, hospital 2: 28, hospital 3: 17 y Centro de diálisis 1: 10. La edad media de los profesionales fue de 34 años, mediana de 35. El tiempo medio trabajado en diálisis fue de 9 años, mediana: 6. De las nueve cuestiones planteadas, 3 preguntas presentaron una concordancia alta con la guía (mayor del 60%), 3 preguntas presentaron concordancia media (entre 30 y 60 %) y otras 3 presentaron una concordancia baja (menor del 30%). De forma general el porcentaje total de concordancia de la encuesta con la guía fue de un 46%.

Conclusiones: Existe variabilidad en las respuestas, tanto en el mismo centro como entre centros. Esta variabilidad y menor concordancia con la guía GEMAV puede coincidir con la ausencia de evidencia científica para muchos aspectos, pero también porque persisten hábitos o rutinas de cada centro no basados en las actuales recomendaciones.

Keywords

Tunneled catheter,
vascular access,
hemodialysis,
guidelines.

Clinical practice tunneled hemodialysis catheters.

Abstract

Tunneled catheters (TC) for hemodialysis (HD) are highly prevalent. The current guidelines for vascular access (VA) for HD of the Spanish multidisciplinary group of VA (GEMAV) present the most accepted recommendations for the use of TC.

Objective: to evaluate the degree of concordance of the knowledge of the TC for HD with the recommendations of the GEMAV clinical guide in the indications, management and complications.

MATERIAL AND METHODS: A survey with 9 multiple-choice items on various aspects of TC in HD was performed and distributed to various centers to the nursing staff of the HD Units.

RESULTS: Seventy-one surveys were carried out and all of them were considered valid. The distribution was: hospital 1, 16 surveys, hospital 2, 28, hospital 3, 17 and Dialysis Center, 10. The mean age was 34 years, median of 35. The time-averaged worked on dialysis was 9 years, median of 6. Of the nine questions, 3 items presented a high agreement with the guidelines (greater than 60%), 3 questions showed medium agreement (between 30 and 60%) and another three presented low agreement (less than 30%). In general, the total percentage of agreement between the survey and the guideline was 46%.

CONCLUSIONS: There is variability in the responses, both within the same center and between centers. This variability and less agreement with the GEMAV guidelines may coincide with the lack of based-evidence medicine in many aspects, but also because not based on current recommendations habits or daily routines persist in each center.

Autor para correspondencia: Sonia Mendoza Mendoza. Hospital Universitario del Henares. Coslada (Madrid)
e-mail: soniamen76@yahoo.es

Introducción

El acceso vascular (AV) es una condición indispensable para que los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) sean tratados mediante hemodiálisis (HD). En general, todas las guías actuales coinciden que el AV ideal es la fístula arteriovenosa nativa (FAVn), seguida de la FAV protésica (FAVp) y como última opción, siempre que no exista otra alternativa, el catéter venoso central (CVC)^{1,2}. Cuando es necesario mantener el uso del CVC, los catéteres tunelizados (CT) son la alternativa más común, presentan menos complicaciones que los CVC no tunelizados y permiten un mayor tiempo de uso. Por otro lado, aunque todas las guías recomiendan un porcentaje reducido de los CT en las unidades, estos suelen ser altamente prevalentes y su manejo es un aspecto crítico para el paciente en HD³. El personal de enfermería es el responsable del cuidado de los CT en las Unidades de HD, son responsables de asegurar su buena manipulación, tanto para su adecuada funcionalidad como para disminuir sus complicaciones⁴. La actual guía del AV del grupo español multidisciplinario (GEMAV) expone las recomendaciones para el manejo de los CT basadas en la evidencia científica publicada en los últimos años y su aplicación debería estar muy presente en la práctica clínica habitual. ¹La eficacia de una guía se basa en su difusión, su reconocimiento y su aplicación por parte de los profesionales sanitarios⁵. Confirmar la penetración de una Guía es complejo, pero existen estrategias que pueden aproximarnos. ⁶El objetivo del presente trabajo es evaluar el grado de concordancia existente entre las recomendaciones aceptadas por la guía clínica del AV para HD del GEMAV y las respuestas de los profesionales, basadas en su práctica habitual, mediante una encuesta con nueve preguntas, todas relacionadas con el manejo, las indicaciones y complicaciones de los CT.

MATERIAL Y MÉTODO

Participantes

El trabajo se realizó en los tres años posteriores a la publicación de la guía. Se elaboró una encuesta con 9 preguntas y 4 opciones de respuesta sobre diversos aspectos de los CT y se distribuyó en 4 centros, 3 de ellos hospitales y un centro de diálisis periférico. La encuesta fue elaborada por dos enfermeras expertas en HD que se encargaron de remitirla a una persona responsable en cada centro, para su difusión en la plantilla de enfermería de las Unidades de HD. Se estableció un plazo de 3 meses para su realización. Fue anónima y voluntaria y se insistió a los profesionales a que la realizaran de forma individualizada. La encuesta remitida se adjunta en el **Anexo I**, con las respuestas válidas subrayadas.

Una vez recogidas todas las encuestas, se analizaron las respuestas y se realizó una comparativa de los resultados con las recomendaciones de la guía. De forma consensuada se estableció que, si el porcentaje de respuestas válidas era menor al 30%, se consideraba una baja concordancia con la guía. Si este porcentaje era mayor del 60% la concordancia era alta y porcentajes entre el 30 y el 60% quedaron establecidos como concordancia media. Se mostraron los datos obtenidos a todo el personal, con el objetivo de establecer un consenso posterior sobre los cuidados del CT basándose en la Guía del AV del GEMAV.

Resultados

Se recogieron un total de 71 encuestas, considerándose todas válidas. La distribución de las encuestas en los diferentes centros queda reflejada en la **Tabla 1**. El porcentaje de concordancia que mostró cada pregunta se muestra en la **Tabla 2**. La edad media de los trabajadores encuestados fue de 34 años (mediana de 35) y el tiempo medio trabajado en diálisis fue de 9 años (mediana de 6). De forma general, el porcentaje medio de concordancia con la guía se situaba en un 46%.

CENTRO	% de participación	Número de encuestas
Hospital 1	23%	16
Hospital 2	39%	28
Hospital 3	24%	17
Centro diálisis.	14%	10

Tabla 1.- Participación de los diferentes centros.

Preguntas	Nivel de concordancia	% total encuestas
3,5,8	Baja concordancia (<30%)	33,3
1,4,9	Media concordancia (30-60%)	33,3
2,6,7	Alta concordancia (>60%)	33,3

Tabla 2.- Preguntas y concordancia con la guía.

En relación con las cuestiones que mostraban un bajo porcentaje de concordancia nos encontramos con las preguntas 3, 5 y 8. La coincidencia de todos los centros fue < del 10 %, < del 5 % y < 1%, respectivamente. Entre el grupo de preguntas con una concordancia media, se encontraban las preguntas 1, 4 y 9. En este grupo de preguntas, se aprecia una marcada variabilidad de las respuestas. **Figura 1, 2 y 3**. Por último, entre las preguntas que presentaron un nivel alto de concordancia con la guía y, en consecuencia, escasa variabilidad, fueron las respuestas a las preguntas número 2, 6 y 7.

Los resultados también fueron evaluados en función del tiempo de trabajo en la Unidad de HD. De forma global, al analizar las respuestas correctas en las preguntas con una concordancia media y baja con la guía, el 66% de los profesionales contaban con una experiencia en el servicio mayor de 5 años.

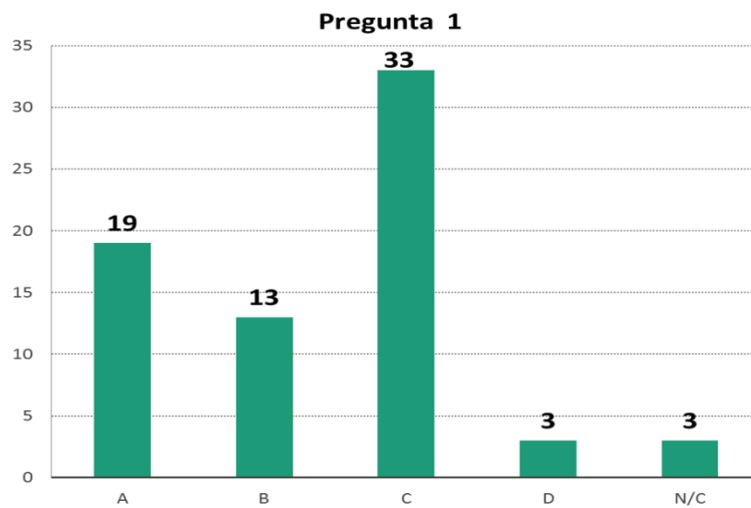


Figura 1.- Pregunta 1. ¿Podría ser un CT un acceso de primera elección en un paciente que precisa comenzar hemodiálisis? N/C: no sabe / no contesta

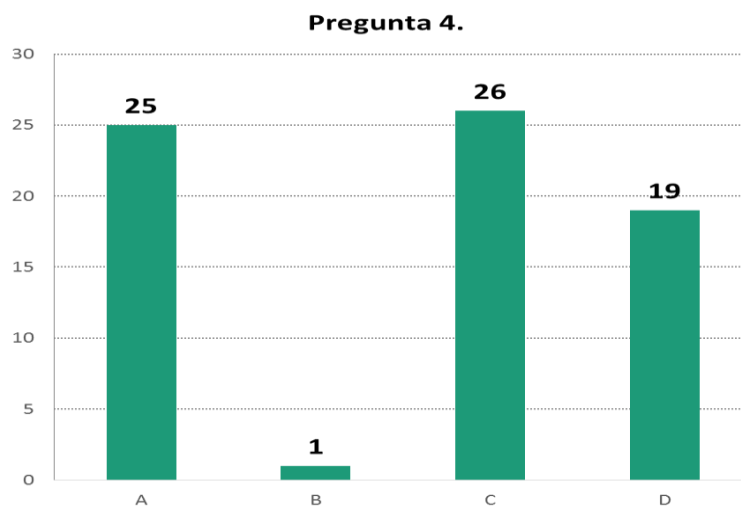


Figura 2.- Pregunta 4. ¿Con qué frecuencia se recomienda valorar y curar el OS del CT?

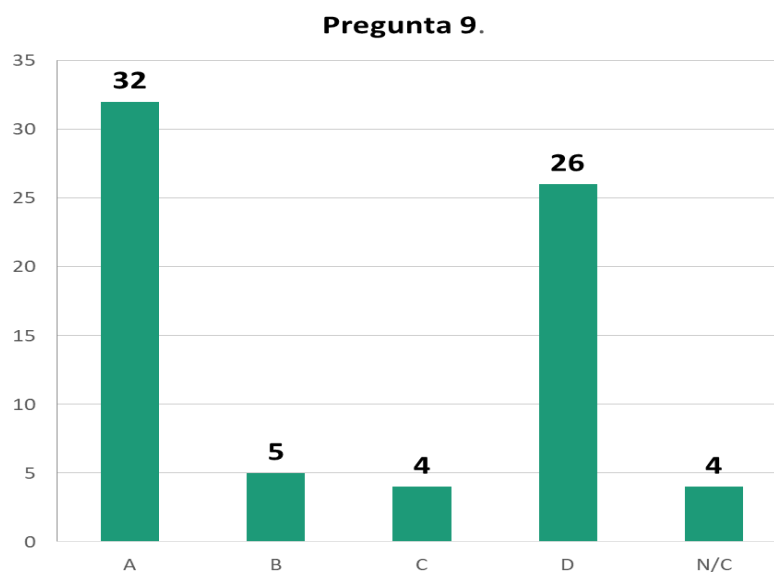


Figura 3.- Pregunta 9. ¿Qué sellado ha demostrado ser más efectivo durante los periodos interdiálisis? N/C: no sabe / no contesta

Discusion

El grado de penetración de cualquier guía clínica es complejo de evaluar.⁶ No obstante, valorando el grado de conocimiento del personal especializado y analizando el nivel de concordancia con las recomendaciones actuales podría ser una forma aproximada de acercarse a esa evaluación. Al estudiar los resultados de nuestra encuesta, la respuesta de los diferentes profesionales ante determinadas cuestiones relacionadas con el manejo de los CT fue muy variada. De forma general, el porcentaje de concordancia con la guía se sitúa alrededor del 46%, estableciéndose una concordancia media con la misma. Este aspecto es inferior al que se expone en el trabajo realizado por Blanco Marvillard y cols. en el año 2018, en el cual se evaluó la adherencia a las diferentes guías por parte de enfermería en las intervenciones más habituales de la práctica asistencial.⁷ En dicho estudio se evidenció que la adherencia en los aspectos relacionados con los cuidados de los CT era de un 60,1 %.

En nuestro trabajo también observamos diferencia por tiempo de trabajo en la Unidad de HD, el porcentaje de concordancia mayor era el grupo de enfermería que llevaba más de 5 años en la Unidad. Distintos trabajos evidencian fehacientemente que la experiencia de enfermería en una determinada área o más habitualmente descrita en la literatura como enfermería de práctica avanzada mejora los resultados en salud, de atención y de cuidado.^{8,9} Geraldine McCrody en su metaanálisis de 2018 puso en evidencia que la experiencia de enfermería incorporada al seguimiento del enfermo renal crónico mejoraba el control de la tensión arterial, el perfil lipídico y el metabolismo óseo-mineral¹⁰.

En relación con las cuestiones que mostraban un bajo porcentaje de concordancia nos encontramos las preguntas 3, 5 y 8. La pregunta número 3 hacía referencia a los cuidados que debemos prestar en los primeros días tras la implantación de un CT. La guía defiende que en estos primeros días se debe evitar levantar el apósito, así como realizar sobre él maniobras bruscas. Solamente un 15% de los profesionales estuvo de acuerdo en este punto y un 76% coincidió en que además de fomentar el reposo era recomendable curar el CT a las 24 h para evitar su infección, aspecto que la guía desaconseja.¹ **En la cuestión número 5**, donde se plantea cual es el apósito más recomendable para curar un CT, destaca la gran variabilidad de las respuestas, observándose solamente un 4% de profesionales que coinciden que el apósito usado debe ser transpirable, aspecto que puede ayudar a evitar la infección y cuyo uso la guía recomienda. En la actualidad no existe una evidencia científica suficiente para recomendar un tipo de apósito sobre otro. McCann y cols. en el año 2012, realizaron una revisión sistemática para la Cochrane en el que comparaban un apósito transparente de poliuretano con uno de gasa seca y concluyeron que no existía una reducción significativa en la infección del orificio de salida y de la bacteriemia asociada al CVC¹¹. **La última pregunta con bajo porcentaje de concordancia fue la número 8**, dónde se preguntaba sobre el tratamiento de elección ante la disfunción de un CT. Un 93% coincidió en que el tratamiento de elección era el tratamiento con uroquinasa a dosis altas. En el año 2012, el estudio realizado por Donati y cols. evidenció que en el caso de usar uroquinasa en la disfunción del CT, las dosis altas presentaban mejores resultados¹². Sin embargo, hasta la fecha de publicación de la Guía no existían estudios comparativos robustos de un fibrinolítico sobre otro, por lo que en base a la evidencia científica no se podía recomendar uno en particular, aspecto en el que solo estuvieron de acuerdo el 7% de los profesionales encuestados. Su uso, en muchas ocasiones, viene determinado por los protocolos de cada centro.

En el grupo de preguntas con una concordancia media se encontraban las preguntas 1, 4 y 9. En este grupo de preguntas, se apreciaba también una marcada variabilidad de las respuestas. **La pregunta número 1** cuestionaba la indicación de los CT. Un tercio de los encuestados coincidía en que podía ser una indicación de colocación de elección el expreso deseo del paciente. Aunque su implante implicaría asumir los riesgos de un CT, una vez correctamente informado, la Guía reconoce el derecho de autonomía del paciente como preserva la ley vigente en España¹³.

La pregunta número 4 hacía alusión a la forma de curar los CT. También encontramos gran variabilidad en las respuestas. El 37% coincidía en que se debe realizar la cura del CT siempre que sea necesario, aunque se recomienda semanalmente, aspecto que reconocen diferentes guías^{1,14}. El 35% afirmó que es recomendable curar un CT en cada sesión de HD y el 27% restante apostaba que se debe curar de forma sistemática en cada sesión de HD.

Por último, en este grupo de preguntas, la número 9 hacía referencia a los diferentes sellados interdiálisis en búsqueda del más efectivo. Se mostraron diferentes opciones de sellado: heparina a dosis bajas, a dosis más elevadas, citrato y activador tisular del plasminógeno alternando con heparina. Un 52% coincidió en que la heparina era el procedimiento estándar en los sellados interdiálisis, siendo un 7% los que se posicionaron a favor de la heparina a bajas concentraciones. El 37% coincidió en que todas eran opciones válidas para el sellado interdiálisis, aspecto que es reconocido en la guía. Aunque existen metaanálisis que comparan distintos sellados, estos no son concluyentes en todos los aspectos que definen un CT funcionando o ante infecciones asociadas a su uso^{15,16,17,18}.

Finalmente, entre las preguntas que presentaron un nivel alto de concordancia con la guía y por consecuencia escasa variabilidad en las respuestas se encontraron las preguntas número 2, 6 y 7. Las preguntas 2 y 6 están relacionadas con el manejo de los CT. El papel de enfermería en la prevención de bacteriemias relacionadas con el CT es fundamental. Beathard en el año 2003 estableció un protocolo para la manipulación del CT en HD y se aplicó en su Unidad durante 2 años¹⁹. Tras este tiempo y, al analizar los resultados, concluyó que la incidencia de bacteriemia relacionada con el catéter disminuyó de un nivel promedio de 6,97 a un promedio de 1,68 por 1000 catéter-días durante el período de estudio. La pregunta número 2, con una concordancia del 98,5%, hacía mención del procedimiento de conexión y desconexión de los CT en HD. Prácticamente todos los profesionales estaban de acuerdo en que las conexiones y desconexiones del CT se realicen únicamente por el equipo especializado de las Unidades de diálisis y sean necesarias 2 personas, una de ellas enfermera, aspecto evidenciado y muy instaurado en la práctica diaria. La pregunta número 6 interrogaba sobre el antiséptico de elección para realizar la cura del CT. El 97% coincidió en que el antiséptico recomendado era la clorhexidina acuosa a concentración de 0,5 o 2% tal y como refleja la guía. Para finalizar la pregunta número 7, exponía la indicación o no de realizar un cultivo del OS. Un 72% coincidía con la recomendación del GEMAV de realizar cultivos cuando haya signos de infección, desaconsejando realizarlos de forma sistemática¹.

En líneas generales, podemos afirmar que existe una variabilidad en las respuestas por parte de los profesionales de enfermería. Esta variabilidad en la práctica asistencial tiene efectos desfavorables sobre la calidad de la atención en nuestros pacientes. Actualmente existen diferentes trabajos donde se refleja la importancia de disminuir esta variabilidad clínica para mejorar la calidad del cuidado^{20,21}. Por ello, es importante que los profesionales implicados en el cuidado del CT unifiquen criterios de actuación de forma rutinaria, basados en recomendaciones científicas actualizadas e identifiquen potenciales áreas de mejora en su práctica diaria. Estas actuaciones deben formar parte de un proceso continuado para conseguir que las actividades de mejora sean efectivas y que incluya la evaluación de forma periódica. Además, sería recomendable comprobar, no sólo si se ha producido la mejora, sino si ésta se mantiene en el tiempo.

Limitaciones del estudio

La ausencia de una valoración previa a la publicación de la guía puede limitar los resultados, ya que no podemos analizar si se ha producido o no modificación en la práctica diaria tras la publicación de la guía. A su vez, puede existir efecto centro que no es posible clarificar con el diseño del estudio. Por último, el diseño de las cuestiones puede tener también limitaciones para poder definir claramente el tema a evaluar al no disponer de cuestionarios previos validados. No obstante, al ser multicéntrico, con un número importante de encuestas, con cuestiones realizadas por personal de enfermería de práctica avanzada en el área, amplio conocimiento de las Guías GEMAV e implicación en todo su desarrollo, puede aportar aspectos de interés y al menos poner de relevancia la trascendencia de la difusión, conocimiento y aplicación, en la medida de lo posible, de dichas recomendaciones.

Conclusiones

La Guía Española del AV para HD desarrollada por el GEMAV, en el que cada entidad representada aporta su conocimiento, basándose en los distintos estudios publicados y con la mejor evidencia disponible hasta la fecha, supone una herramienta imprescindible para que los profesionales sanitarios implicados en el cuidado del AV puedan unificar criterios de actuación. El uso de los CT está muy presente en los servicios de nefrología y aunque no son la mejor alternativa como AV para HD, su prevalencia suele ser muy superior a lo que actualmente recomiendan las guías. Por ello resulta fundamental que el personal de las Unidades de HD esté formado y actualizado en su conocimiento de forma periódica, idealmente bajo recomendaciones de guías de amplio consenso. La tasa de concordancia con las guías actuales es menor de lo deseado por lo que sería necesario insistir en su difusión y aplicación. Replantear continuamente nuestra práctica clínica habitual es primordial para poder proporcionar al paciente renal unos cuidados de calidad.

Agradecimientos

A la Unidad de Apoyo Investigación. Facultad de Medicina. Universidad Francisco de Vitoria por sus indicaciones y comentarios.

A los Drs. Enrique Gruss y Jose Luis Merino por su colaboración en el diseño del estudio y sus comentarios.

Bibliografía

1. Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A et al. Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2018; 21: Supl 1 : 1-191.
2. Lok CE, Huber TS, Lee T, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. *Am J Kidney Dis.* 2020 Apr; 75 (4 Suppl 2):S1-S164.
3. Roca-Tey R. El acceso vascular para hemodiálisis: la asignatura pendiente. *Nefrología* 2010;30(3):280.
4. Miller LM, MacRae JM, Kiaii M, Clark E, Dipchand C, Kappel J, et al. Canadian Society of Nephrology Vascular Access Work Group. Can J Hemodialysis Tunneled Catheter Noninfectious Complications. *Kidney Health Dis.* 2016 Sep 27; 3: 205-9.
5. Pereira VC, Silva SN, Carvalho VKS, Zanghelini F, Barreto JOM. Strategies for the implementation of clinical practice guidelines in public health: an overview of systematic reviews. *Health Res Policy Syst.* 2022 Jan 24; 20 (1):13.
6. Kilsdonk E, Peute LW, Jaspers MW. Factors influencing implementation success of guideline-based clinical decision support systems: A systematic review and gaps analysis. *Int J Med Inform.* 2017 Feb; 98:56-64.
7. Blanco-Mavillard I, Rodríguez-Calero MA, Bolaños-Herrezuelo G, Sánchez-Barceló A, Parra-García G. Mapeo de variabilidad sobre prácticas enfermeras relacionadas con el acceso vascular en el entorno de hemodiálisis. Estudio transversal. *Enferm Nefrol.* 2018; 21:240-248.
8. Bowden V, Bradas C, McNett M. Impact of level of nurse experience on falls in medical surgical units. *J Nurs Manag.* 2019 May; 27 (4):833-839.
9. Yuill J. The role and experiences of advanced nurse practitioners working in out of hours urgent care services in a primary care setting. *Nurs Manag (Harrow).* 2018 May

10. McCrory G, Patton D, Moore Z, O'Connor T, Nugent L. The impact of advanced nurse practitioners on patient outcomes in chronic kidney disease: A systematic review. . *J Ren Care*. 2018 Dec; 44 (4):197-209. McCrory G, Patton D, Moore Z, O'Connor T, Nugent L. The impact of advanced nurse practitioners on patient outcomes in chronic kidney disease: A systematic review. . *J Ren Care*. 2018 Dec; 44 (4):197-209.
11. McCann M, Moore ZE. Intervenciones para la prevención de las complicaciones infecciosas en los pacientes sometidos a hemodiálisis con un catéter venoso central (revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2010 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.biblioteca-cochrane.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2010 Issue 1 Art no. CD006894. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
12. Donati G, Colì L, Cianciolo G, La Manna G, Cuna V, Montanari M, et al. Thrombosis of tunneled-cuffed hemodialysis catheters: treatment with high-dose urokinase lock therapy. *Artif Organs*. 2012; 36: 21-8.
13. «BOE» núm. 274, de 15/11/2002. Entrada en vigor: 16/05/2003 Departamento: Jefatura del Estado Referencia: BOE-A-2002-22188 Permalink ELI: <https://www.boe.es/eli/es/l/2002/11/14/41/con>
14. Lopez-Vargas P, Polkinghorne K. Nursing care of central venous catheters. *Vascular Access. Cari Guidelines*; 2012. p. 1-16.
15. Zhao Y, Li Z, Zhang L, Yang J, Yang Y, Tang Y, Fu P. Citrate versus heparin lock for hemodialysis catheters: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Kidney Dis*. 2014 Mar; 63 (3):479-90.
16. Winnicki W, Herkner H, Lorenz M, Handisurya A, Kikić Ž, Bielez B, et al. Taurolidine-based catheter lock regimen significantly reduces overall costs, infection, and dysfunction rates of tunneled hemodialysis catheters. *Kidney Int*. 2018 Mar; 93 (3):753-760.
17. Van Roeden S, Van Oevelen M, Abrahams AC, Dekker FW, Rotmans JI, Meijvis SCA; DUCATHO study group. The best solution down the line: an observational study on taurolidine- versus citrate-based lock solutions for central venous catheters in hemodialysis patients. *BMC Nephrol*. 2021 Sep 13; 22 (1):308.
18. Bonkain F, Stolar JC, Catalano C, Vandervelde D, Treille S, Couttenye MM, et al. Prevention of tunneled cuffed catheter dysfunction with prophylactic use of a taurolidine urokinase lock: A randomized double-blind trial. *PLoS One*. 2021 May 20; 16 (5):e0251793.
19. Gerald A. Beathard. Catheter Management Protocol for Catheter-Related Bacteremia Prophylaxis". *Semin Dial* 2003.Sep-Oct 16 (5) 403-5.
20. Saudan P, Halabi G, Perneger T, Wasserfallen J, Kossovsky M, Feldman H. Variability in quality of care among dialysis units in western Switzerland. *Nephrol Dial Transplant*. 2005; 20:1854-63.
21. López-Revuelta K, Lorenzo S, Gruss E, Garrido M, Moreno Barbas, JA. Aplicación de la gestión por procesos en nefrología. *Gestión del proceso. Nefrología*. 2002; 22(4):329-39.

ANEXO I. ENCUESTA

1. ¿Podría ser un CT un acceso de primera elección en un paciente que precisa comenzar hemodiálisis?

- a) No, nunca.
- b) Sí, si su esperanza de vida es inferior a 12 meses.
- c) Sí, por deseo expreso del paciente.
- d) Sí, si el paciente está incluido en lista de espera para trasplante renal.

2. ¿Cómo se recomienda realizar el procedimiento conexión/desconexión del CT para hemodiálisis?

- a) Se recomienda que las conexiones y desconexiones del CT se realicen únicamente por el equipo especializado de las Unidades de diálisis y son necesarias 2 personas, una de ellas enfermera.
- b) No existen recomendaciones al respecto, depende de las necesidades del servicio.
- c) Tanto la conexión como la desconexión del catéter se realizará únicamente por la enfermera responsable, utilizando medidas asépticas.
- d) Ninguna es correcta.

3. En los primeros días tras la implantación de CT:

- a) Se evitará levantar el apósito así como realizar sobre él maniobras bruscas para facilitar la fijación del manguito de Dacron.
- b) Se curará 24h después de su implantación para evitar la infección.
- c) Se curará a las 48h después de su implantación para evitar la infección.
- d) a y b son correctas.

4. ¿Con qué frecuencia se recomienda valorar y curar el OS del CT?

- a) Siempre que sea necesario, aunque se recomienda en cada sesión.
- b) Se curará semanalmente.
- c) Siempre que sea necesario, aunque se recomienda semanalmente.
- d) En cada sesión de HD de forma sistemática.

5. ¿Qué tipo de apósito es el más recomendable para curar el OS?

- a) Los apósitos transparentes ya que nos permiten ver el OS en todas las sesiones.
- b) Los apósitos de gasa seca ya que garantizan que la piel alrededor del catéter se mantenga seca y limpia.
- c) Los apósitos impregnados en clorhexidina para asegurar una correcta asepsia de la piel.
- d) Los apósitos no transpirables se deben evitar para asegurar un cuidado adecuado de la piel.

6. ¿Cuál es el antiséptico recomendado para curar el orificio de salida (OS) de los CT?

- a) El antiséptico recomendado es la clorhexidina y su concentración puede ser al 0,5 o al 2%.
- b) Los antisépticos alcohólicos son los indicados para curar los CT de poliuretano.
- c) Se recomienda el uso de povidona yodada en los catéteres de silicona.
- d) Se recomienda el uso de mupirocina para prevenir las infecciones del catéter.

7. ¿Cuándo se recomienda realizar un cultivo del OS del CT?

- a) De manera rutinaria cada 3 meses.
- b) De manera rutinaria cada 6 meses y siempre que se evidencien signos de infección.
- c) Se recomiendan realizar cultivos cuando haya signos de infección, desaconsejando realizarlos de forma sistemática.
- d) El mismo día de la implantación del catéter y siempre que se evidencien signos de infección.

8. El tratamiento de elección ante la disfunción del catéter es:

- a) No existe evidencia científica que avale la utilización de un fibrinolítico sobre otro.
- b) Sellado con UK a dosis altas.
- c) Sellado con Alteplasa (rt-PA)
- d) Sellado con heparina 5%.

9. ¿Qué sellado ha demostrado ser más efectivo durante los periodos interdiálisis?

- a) El procedimiento estándar para mantener la permeabilidad del catéter es el sellado con heparina.
- b) El uso de heparina a bajas concentraciones (1000-2500 UI/ml) ha demostrado una eficacia equiparable a las heparinas de 5000UI/ml.
- c) Se sugiere que el sellado interdiálisis del CT se realice con heparina, con citrato o con activador tisular del plasminógeno alternando con heparina.
- d) Todas son correctas