

¿Los resultados iniciales tras la colocación del catéter para diálisis peritoneal dependen del tipo de cirujano?

Ku E, Copeland T, McCulloch CE, Freise C, Legaspi S, Weinhandl E, et al. Peritoneal Dialysis Catheter Complications after Insertion by Surgeons, Radiologists, or Nephrologists. *J Am Soc Nephrol.* 2024;35:85-93. doi:10.1681/ASN.0000000000000250.

Análisis crítico: **Lide López Arsuaga, María Crucio López**

Servicio de Nefrología. Complejo Hospitalario Universitario de Ourense. Ourense

NefroPlus 2024;16(2):55-57

© 2024 Sociedad Española de Nefrología. Servicios de edición de Elsevier España S.L.U.

■ Tipo de diseño y seguimiento

- Estudio observacional retrospectivo multicéntrico que utiliza datos del registro de pacientes con enfermedad renal terminal de EE. UU. (*United States Renal Data System -USRDS-*). El seguimiento fue de 90 días tras la colocación del catéter peritoneal, pero se amplió a 180 días para el análisis a largo plazo.

■ Pacientes

■ Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años en el momento de implante del catéter peritoneal, entre el 1 de enero de 2010 y el 30 de junio de 2019.

■ Criterios de exclusión

Tratamiento previo con diálisis peritoneal, trasplante renal, interrupción de diálisis o trasplante renal en los 90 días posteriores al implante del catéter, hospitalización en el momento de la intervención, uso urgente del catéter (< 7 días tras la colocación), catéteres en desuso en < 180 días y brechas de información en las bases de datos que impedían realizar análisis de variables.

■ Variables de resultado

■ Variable principal

Asociación entre la probabilidad de precisar procedimientos de seguimiento (retirada, reemplazo o revisión) del catéter peritoneal en los primeros 90 días desde su implantación y especialidad del cirujano (especialistas en Cirugía General, Cirugía Vascular, Radiología Intervencionista o Nefrología Intervencionista).

■ Variables secundarias

Asociación entre el inicio de diálisis peritoneal en los primeros 90 días tras el implante del catéter peritoneal y especialidad del cirujano, y número de catéteres implantados por cirujano por año.

■ Covariables

Edad, sexo, raza, etnia y comorbilidades (índice de masa corporal, diabetes *mellitus*, hipertensión arterial, enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica), estancia media hospitalaria, época de colocación del catéter (2010-2014 o 2015-2019), enfoque de la intervención (abierto, percutánea o laparoscópica) y el volumen anual de intervenciones realizadas por cada cirujano.

■ Tamaño muestral

El estudio incluye a 5.205 cirujanos, que implantaron 46.973 catéteres peritoneales a nuevos pacientes.

■ Análisis estadístico

Se utilizaron diagramas de violín para visualizar la probabilidad estimada de cada resultado según el tipo de cirujano. Se utilizaron modelos de regresión logística de efectos mixtos para evaluar la asociación entre el tipo de cirujano y la necesidad de una intervención de seguimiento en los primeros 90 días. Los modelos se ajustaron por las características demográficas y comorbilidades de los pacientes. Se realizaron también análisis de sensibilidad para verificar los resultados.

■ RESULTADOS PRINCIPALES

Los diagramas de violín representan estos resultados.

La probabilidad de necesitar una intervención de seguimiento tras intervenciones realizadas por nefrólogos y radiólogos intervencionistas es mayor en comparación con intervenciones realizadas por cirujanos generales, utilizando modelos de regresión logística de efectos mixtos. En este sentido, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre cirujanos generales y vasculares. Se observaron resultados similares cuando se amplió el seguimiento a 180 días. Estos datos se reflejan en la tabla 3 del artículo original.

Los resultados de este estudio revelan que el 15,5% de los pacientes precisó intervenciones de seguimiento en los primeros 90 días tras el implante del catéter peritoneal: el 2,9 % de los pacientes precisaron implantación de un segundo catéter de diálisis peritoneal (DP), el 6,6% de los pacientes precisaron retirada del catéter y al 5,9% de los pacientes se les realizó una revisión del catéter. La necesidad de implantar un segundo catéter fue más frecuente en pacientes intervenidos por nefrólogos y radiólogos intervencionistas (el 7,4 y el 6,9%, respectivamente) en comparación con cirujanos generales y vasculares (el 2,6 y el 2,9%, respectivamente). La retirada del catéter fue más frecuente en intervenciones realizadas por nefrólogos intervencionistas (9,5%), seguidos por radiólogos intervencionistas (8,9%), cirujanos vasculares (6,8%) y cirujanos generales (6,4%). Por último, las revisiones de catéter también fueron más frecuentes en pacientes intervenidos por nefrólogos intervencionistas (7,2%), pero en este caso destacan los mejores resultados para intervenciones realizadas por radiólogos intervencionistas (solo el 3,6% de revisiones).

La probabilidad de necesitar una intervención de seguimiento tras intervenciones realizadas por nefrólogos y radiólogos intervencionistas es mayor que tras intervenciones realizadas por cirujanos generales, utilizando modelos de regresión logística de efectos mixtos. En este sentido, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre cirujanos generales y vasculares. Se observaron resultados similares cuando se amplió el seguimiento a 180 días. Estos datos se reflejan en la tabla 3 del artículo original.

La tabla 1 muestra la mayor probabilidad de necesitar una intervención de seguimiento tras intervenciones realizadas por nefrólogos y radiólogos intervencionistas que tras intervenciones realizadas por cirujanos generales, utilizando modelos de regresión logística de efectos mixtos. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre cirujanos generales y vasculares. Se observaron resultados similares cuando se amplió el seguimiento a 180 días.

Se realizaron análisis de sensibilidad en los que la definición de necesidad de una intervención de seguimiento se restringió a la inserción de un segundo catéter o su extracción, verificando los mismos resultados: las probabilidades de una intervención de seguimiento son más altas para nefrólogos intervencionistas (*odds ratio* [OR] = 2,15; intervalo de confianza del 95% [IC95%], de 1,77 a 2,59), seguidos de radiólogos intervencionistas (OR = 1,90; IC95%, de 1,62 a 2,23) y cirujanos vasculares (OR = 1,09; IC95%, de 0,99 a 1,20) en comparación con los cirujanos generales. Estos hallazgos fueron coherentes cuando el seguimiento se amplió a 180 días.

Como variables secundarias a estudio, el porcentaje de pacientes que iniciaron diálisis peritoneal en los primeros 90 días tras la colocación del catéter fue mayor en el grupo de catéteres implantados por cirujanos generales (79,5%), seguidos de cirujanos vasculares (78,2%), nefrólogos intervencionistas (76,1%) y, por último, radiólogos intervencionistas (59,7%). La mediana del número de colocaciones de catéteres de DP por cirujano por año fue más alta para los nefrólogos intervencionistas (3,0 intervenciones), intermedia para los cirujanos (2,2-2,4 intervenciones) y más baja para los radiólogos intervencionistas (1,0 intervención).

Tabla 1. Probabilidad de necesitar una intervención de seguimiento tras procedimientos de nefrólogos y radiólogos intervencionistas en comparación con cirujanos generales

Tipo de cirujano	Seguimiento a 90 días			Seguimiento a 180 días		
	OR	IC95%	p	OR	IC95%	p
Cirugía General	Referencia			Referencia		
Cirugía Vascular	1,06	0,97-1,14	0,19	1,08	1,00-1,15	0,037
Radiología Intervencionista	1,36	1,17-1,58	< 0,001	1,22	1,07-1,39	0,003
Nefrología Intervencionista	1,86	1,56-2,22	< 0,001	1,70	1,45-1,98	< 0,001

IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: *odds ratio*.

■ CONCLUSIONES DE LOS AUTORES

Los resultados iniciales tras la inserción de catéteres peritoneales varían considerablemente en función del tipo de cirujano que realiza la intervención. Los cirujanos y radiólogos intervencionistas obtienen mejores resultados que los nefrólogos, con menor necesidad de intervenciones de seguimiento y mayor éxito en el uso continuo del catéter, también a largo plazo.

■ COMENTARIOS DE LOS REVISORES

Uno de los objetivos de los últimos años en la nefrología asistencial es fomentar las técnicas domiciliarias de terapia renal sustitutiva, entre ellas la diálisis peritoneal, por sus beneficios clínicos y sobre la calidad de vida. El catéter peritoneal es una condición *sine qua non* para el éxito de la técnica y es, en este sentido, con la cada vez mayor presencia de la nefrología intervencionista, que este estudio cobra especial importancia. Tiene como objetivo identificar problemas en relación con el implante del catéter peritoneal que podrían hacer desestimar la técnica por parte del paciente con enfermedad renal crónica avanzada. Sin embargo, presenta importantes limitaciones.

En primer lugar, no se analiza ni se hace mención del proceso de formación / entrenamiento en la técnica de los pacientes, pilar fundamental para la conservación del catéter y el éxito de la técnica. Tanto la guía clínica de la Sociedad Española de Nefrología¹ como las guías *International Society for Peritoneal Dialysis* (ISPD) hacen hincapié en el entrenamiento y reentrenamiento en la prevención de las infecciones de catéter y peritonitis asociadas a diálisis peritoneal, pues ambas son causas habituales de retiradas o recambios de catéter, incluso de fracaso de la técnica.

Respecto a la selección de pacientes, no existen datos sobre cirugías abdominales previas, condición que podría favorecer posibles complicaciones (adherencias, fugas, etc.). Respecto a la intervención, se asume que las intervenciones realizadas por nefrólogos y radiólogos intervencionistas son percutáneas, e independientemente del cirujano, no se especifica la técnica utilizada en cuanto a tunelización subcutánea del catéter o localización del orificio de salida y su asociación con complicaciones infecciosas o no infecciosas².

A pesar de que los resultados de este estudio podrían resultar desalentadores para los nefrólogos, existen otros estudios que consideran que la implicación del nefrólogo en la colocación del catéter peritoneal favorece la utilización de la técnica³.

■ CONCLUSIONES DE LOS REVISORES

Es necesaria una evidencia más sólida en esta área para identificar claramente los factores asociados a un mayor éxito en el implante de catéteres peritoneales. Si bien los resultados de este estudio podrían resultar desalentadores, deberían servir de impulso para ello si el objetivo final es expandir la diálisis peritoneal como técnica de terapia renal sustitutiva.

■ CLASIFICACIÓN

Tema: Colocación de catéter peritoneal

Subtema: Diálisis peritoneal

Palabras clave: Diálisis peritoneal. Catéter peritoneal. Nefrología intervencionista. Cirugía general

NIVEL DE EVIDENCIA: 2

GRADO DE RECOMENDACIÓN: B

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Fontán M, Sierra MA, Alcázar R, et al. Guía Clínica de la Sociedad Española de Nefrología para la prevención y tratamiento de la infección peritoneal en diálisis peritoneal. *Nefrología*. 2022;42:3-58. doi:10.1016/j.nefro.2021.10.007
2. Crabtree JH, Shrestha BM, Chow K-M, et al. Creating and Maintaining Optimal Peritoneal Dialysis Access in the Adult Patient: 2019 Update. *Perit Dial Int*. 2019;39:414-36. doi:10.3747/pdi.2018.00232
3. Perl J, Pierratos A, Kandasamy G, et al. Peritoneal dialysis catheter implantation by nephrologists is associated with higher rates of peritoneal dialysis utilization: a population-based study. *Nephrol Dial Transplant*. 2015;30:301-9. doi:10.1093/ndt/gfu359