

Técnica de colocación de catéteres para diálisis peritoneal en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada

Peritoneal dialysis catheter placement in advanced chronic kidney disease

Ku, Fernando *; Benavidez, Roberto *; Villalaz, Carlos *; Courville Karen †.

* Departamento de Cirugía, Hospital Dr. Gustavo N. Collado, CSS, Herrera

† Médico Internista y Nefróloga, Departamento de Nefrología, Hospital Dr. Gustavo N. Collado, CSS, Herrera. Investigadora, Instituto de Ciencias Médicas, Los Santos. Correo electrónico: kavac7@gmail.com

RESUMEN.

La cirugía de colocación de catéter de diálisis peritoneal es un procedimiento quirúrgico comúnmente realizado para iniciar el tratamiento de diálisis en la enfermedad renal crónica en fase avanzada. En Panamá, un 20 % de los pacientes en diálisis se les realiza esta modalidad. Realizamos un estudio retrospectivo para describir la caracterización de la técnica de colocación de catéteres para diálisis peritoneal en una población de 130 pacientes del programa del Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado en Chitré, Herrera, en el período de 2014 al 2019, para evaluar las complicaciones y establecer recomendaciones a los programas de colocación de catéteres a nivel Nacional y de esa manera apoyar los programas de diálisis peritoneal de la Caja de Seguro Social.

Palabras clave: enfermedad renal crónica, diálisis peritoneal, colocación de catéter.

ABSTRACT.

Peritoneal dialysis catheter placement surgery is a surgical procedure commonly performed to initiate dialysis treatment in advanced chronic kidney disease. In Panama, this modality is used in 20 % of dialysis patients. We carried out a retrospective study to describe the characterization of the catheter placement technique for peritoneal dialysis in a population of 130 patients from the Dr. Gustavo Nelson Collado Hospital program in Chitré, Herrera, in the period from 2014 to 2019, to evaluate complications and establish recommendations to reinforce catheter placement programs at the National level, to support the peritoneal dialysis programs of the Social Security Fund.

Key words: chronic kidney disease, peritoneal dialysis, catheter placement.

INTRODUCCIÓN.

La cirugía de colocación de catéter de diálisis peritoneal es un procedimiento quirúrgico comúnmente realizado para iniciar el tratamiento de diálisis en la enfermedad renal crónica en fase avanzada. En Panamá, para inicios del año 2020 se reportaron más de 2500 pacientes en terapia de reemplazo renal, con un 80 % en modalidad de hemodiálisis y un 20 % en diálisis peritoneal.¹

La diálisis peritoneal es una de las opciones de terapia de reemplazo renal existentes. Los estudios demuestran que tiene una buena sobrevida a 5 años y tiene la ventaja de que los pacientes la realizan en casa, logrando sumar los beneficios de la comodidad y el costo efectividad para el sistema, ya que no requiere una unidad o centro especializado en donde se realice la misma.²

Para que un programa de diálisis peritoneal sea exitoso, necesita la disponibilidad de un equipo quirúrgico para la colocación del catéter y que esta colocación sea efectiva, con un catéter cuya punta no se desplace del lugar donde fue colocado en la cavidad peritoneal evitando así su disfunción temprana, y que no tenga necesidad de reintervención, logrando así un tratamiento exitoso. Existen dos técnicas para la colocación de estos catéteres: la colocación por cirugía abierta y por abordaje laparoscópico.^{3,4}

El objetivo de este estudio es describir la caracterización de la técnica de colocación de catéteres para diálisis peritoneal en una población de 130 pacientes que ingresaron al programa de diálisis peritoneal por enfermedad renal crónica en estadio 5 en el Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado en Chitré, Herrera, en el período de 2014 al 2019, evaluar las complicaciones y establecer recomendaciones para reforzar los programas de colocación de catéteres a nivel nacional, y así apoyar los programas de diálisis peritoneal de la Caja de Seguro Social (CSS).

MÉTODOS

Este estudio reporta una cohorte retrospectiva de pacientes mayores de 18 años de edad con diagnóstico de enfermedad renal crónica estadio 5 evaluados en la consulta ambulatoria de nefrología del Hospital Dr. Gustavo N. Collado, los cuales fueron referidos al servicio de cirugía para colocación de catéter de diálisis peritoneal para inicio de diálisis, durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2014 al 31 de diciembre de 2019. Este hospital de segundo

nivel, funciona como centro de referencia para las provincias de Herrera y Los Santos para la atención de pacientes con enfermedad renal crónica. Una vez se hace la referencia a cirugía, el catéter es colocado dentro de las próximas 3 semanas, siguiendo una lista de espera que maneja el departamento de nefrología.

Se solicitó al departamento de registros y estadísticas (REGES) del hospital todos los expedientes de pacientes que ingresaron al programa de diálisis peritoneal durante el período del estudio. Se incluyeron todos los expedientes que tenían hoja de protocolo quirúrgico y cuyo catéter fue colocado en el hospital. Se excluyeron pacientes que fueron trasladados a otro programa de diálisis peritoneal luego de la colocación del mismo.

Se registraron datos demográficos como la edad, sexo, escolaridad y causa de enfermedad renal crónica. Para la evaluación de la colocación del catéter se registró la técnica quirúrgica utilizada: abierta (realizando una incisión para-mediana transversal o vertical a través de la piel, los tejidos subcutáneos y la vaina del recto anterior, en donde se atraviesa el catéter y se ubica en posición) o laparoscópica (abordaje mínimamente invasivo con visualización completa de la cavidad peritoneal durante el procedimiento de colocación del catéter). Para describir las complicaciones, se evaluó el período post quirúrgico inmediato (incluyendo los primeros 7 días) en búsqueda de perforación de víscera hueca, hemoperitoneo, fuga (salida del líquido de diálisis fuera de la cavidad a través del orificio), infección del orificio (presencia de hiperemia local y exudado o secreción), infección del túnel (presencia de eritema o dolor en el área del trayecto del catéter). Además se estudió el período mediato (de más de 7 días a 12 semanas), para evaluar infección del orificio, peritonitis o migración. La peritonitis se definió como presencia de dolor abdominal y líquido peritoneal turbio con presencia de glóbulos blancos.⁴ La migración se definió como el desplazamiento del catéter fuera de la cavidad pélvica, lo que produce disfunción del catéter e imposibilita la diálisis, lo que se confirma mediante radiografía simple abdominal. El diagnóstico de complicaciones se tomaba de la evolución descrita en los expedientes clínicos, según reporte del médico nefrólogo.

Este estudio fue evaluado y aprobado por el comité Institucional de ética de la investigación de la CSS CIEI-CSS-M-109-2023. El estudio se realizó siguiendo los principios éticos nacionales e internacionales y las buenas prácticas clínicas.

Para tabulación y análisis de datos se utilizó el programa Epi-Info 7.2.5; se midieron frecuencias y porcentajes para las variables nominales y se calcularon medidas de tendencia central, media y mediana para las variables cuantitativas, con el cálculo de su desviación estándar.

RESULTADOS

Se evaluaron 130 expedientes de pacientes que ingresaron al programa de diálisis peritoneal. Un total de 111 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. El 57 % de los pacientes eran de sexo masculino y la edad media fue de 61 años. El resto de las comorbilidades se describen en la tabla 1.

Tabla 1: Características generales de los pacientes.

Características	ERC* estadio 5 N = 111
Sexo	
Masculino	63 (57 %)
Femenino	48 (43 %)
Edad (media), años	
	61
Grupos de edad, años	
	n (%)
18-30	5 (4.5)
31-40	3 (2.7)
41-50	21 (18.9)
51-60	32 (28.8)
61-70	32 (28.8)
71-80	18 (16.2)
+ 81	0
Antecedentes	
	n (%)
Hipertensión arterial	87 (78)
Diabetes Mellitus tipo 2	44 (40)
Enfermedad Poliquística Renal	7 (6)
Enfermedad autoinmune	6 (5)
Causa obstructiva (litiasis coraliforme)	3 (3)
Nefropatía mesoamericana	2 (2)
Otros	10 (9)

* ERC: enfermedad renal crónica.

Según el tipo de abordaje quirúrgico, de los 111 pacientes intervenidos, 71 (64 %) se colocaron por cirugía abierta y 40 (36 %) por cirugía laparoscópica. Se registraron 28 complicaciones en el período de los 3 meses posteriores a la colocación del catéter: 22 (79 %) con la técnica abierta y 6 (21 %) con la técnica laparoscópica. En ninguna de las dos se presentó perforación de víscera hueca, infección del túnel o peritonitis en la primera semana. Cinco pacientes presentaron infección del orificio en la primera semana, tres pacientes presentaron sangrado o hemoperitoneo y 5 pacientes presentaron fuga. Durante las primeras 4 semanas se reportaron 9 peritonitis y antes de las 12 semanas, 6 pacientes presentaron migración del catéter (ver gráfica 1).

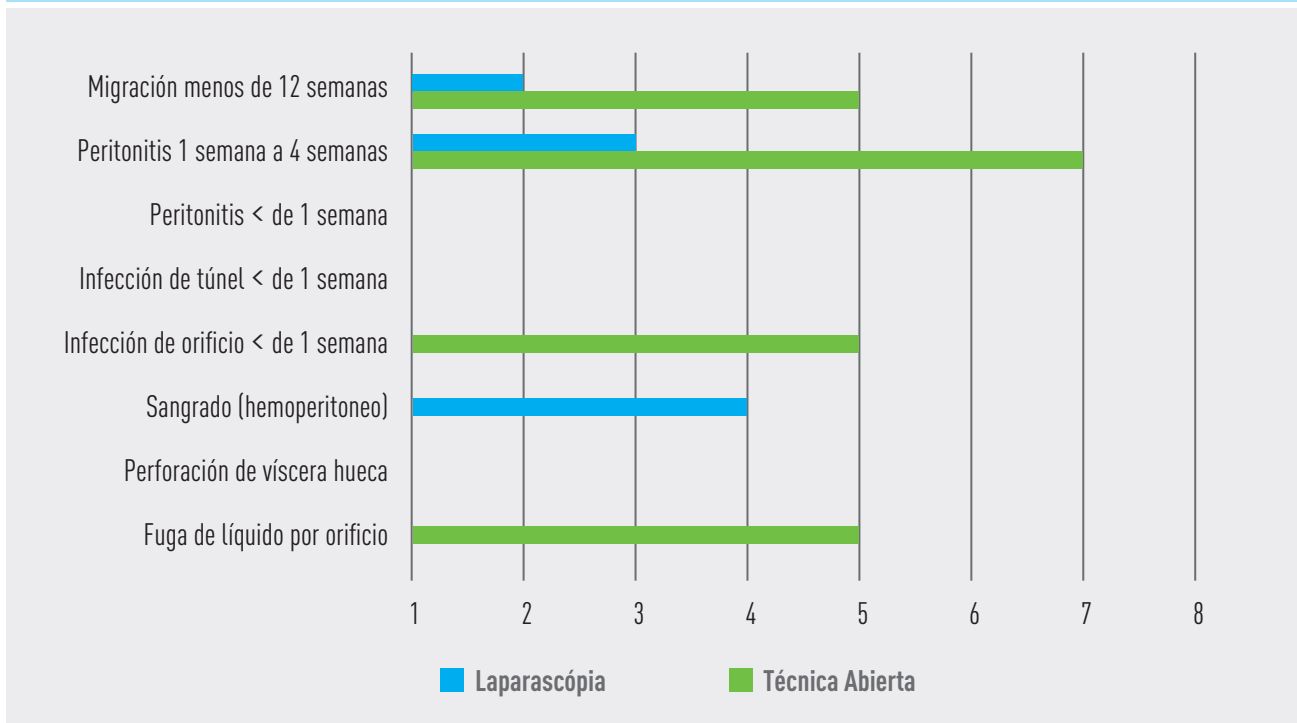
DISCUSIÓN

En el grupo de pacientes con enfermedad renal crónica avanzada con requerimiento de inicio de diálisis peritoneal observamos un predominio en pacientes masculinos y de edad entre 41 a 60 años, lo que concuerda con la media de edad y sexo de los pacientes con enfermedad renal crónica en la región de Centroamérica.⁵

Las causas más importantes de enfermedad renal crónica en nuestra región siguen siendo patologías crónicas como la hipertensión arterial (78 %), la diabetes mellitus (40 %) y otras importantes como la enfermedad poliquística renal (6 %), las glomerulopatías (5 %) y la nefropatía mesoamericana (2 %), importante en esta área, según se ha descrito en otros estudios.⁶

La mayoría de las intervenciones quirúrgicas realizadas en nuestro hospital fueron por vía abierta (79 %). A pesar de contar con las herramientas para realizar el abordaje por mínima invasión, en algunas ocasiones no se cuenta con los insumos necesarios para llevar a cabo el procedimiento por vía laparoscópica o no se cuenta con la disponibilidad de anestesia. Debido a que es importante cumplir con un tiempo de espera prudencial para evitar que el paciente en lista de espera tenga que ir a hemodiálisis, se coloca por técnica abierta.⁷

Las complicaciones infecciosas siguen siendo el factor que mayormente se asocia a mortalidad y la sociedad internacional de diálisis peritoneal recomienda una meta clínica de menos de 5 % luego de la colocación del catéter, debido al impacto

Gráfica N° 1: Complicaciones según técnica quirúrgica.

negativo que esto produce tanto en el paciente, como en la membrana peritoneal, como en los costos de salud agregados.⁸ Es importante recordar los protocolos de colocación de catéter, que deben estar acompañados de una cobertura antibiótica previa a la colocación. En nuestro estudio, se presentó una baja tasa de infecciones, por lo que es importante mencionar que 5 (4.5 %) pacientes presentaron infección del orificio en las primera semana, y de estos todos fueron con la técnica abierta. Además, 7 de 9 pacientes que presentaron peritonitis durante el primer mes, pertenecían al grupo de colocación de técnica abierta, por lo que pudiéramos hacer una observación de preferir la técnica laparoscópica para la colocación de catéter y minimizar las complicaciones infecciosas,^{9,10} mientras se complementa con la educación a los pacientes sobre los cuidados del catéter por el equipo de nefrología inmediatamente luego de la colocación del catéter. Todas las infecciones resolvieron con antibióticos y ninguna fue causa de pérdida de la membrana peritoneal.

En cuanto a las complicaciones mecánicas encontradas, la migración se reportó en 6 casos (5.4 %), el sangrado o hemoperitoneo en 3 casos (2.7 %) y fuga en 5 casos (4.5 %). La migración es la complicación mecánica más frecuente en la colocación de catéteres de diálisis peritoneal por vía abierta con

una incidencia entre 10-20 %¹¹ y se reporta que ocurre con mayor frecuencia en cirugía abierta (83 %) que por vía laparoscópica (17 %).¹²

En 3 pacientes se presentó sangrado, de los cuales 2 fueron hematoma de pared y 1 hemoperitoneo, y todos se presentaron en pacientes con colocación laparoscópica, que es la complicación más observada en esta técnica.¹² Para minimizar este riesgo, es importante que el paciente no presente alteración en tiempos de coagulación o niveles de urea muy alto para disminuir las probabilidades de sangrado por disfunción plaquetaria. La fuga tiene una incidencia variable reportada entre 5-10 %, la cual es molesta para el paciente, y se debe en la mayoría de las ocasiones a un orificio de salida del catéter muy amplio, por lo que para disminuir este riesgo es importante que quede ajustado al catéter y evitar la colocación de puntos de sutura para evitar infecciones.¹³

Las principales limitaciones de este estudio son que a pesar de contar con las herramientas para realizar el abordaje por mínima invasión, en algunas ocasiones no se cuenta con los insumos necesarios para llevar a cabo el procedimiento vía laparoscópica o no se cuenta con la disponibilidad de anestesia. Debido a

que es importante cumplir con un tiempo de espera prudencial para evitar que el paciente en lista de espera tenga que ir a hemodiálisis, se colocan por técnica abierta, lo que impide hacer una selección adecuada del tipo de procedimiento para disminuir los riesgos. Otra limitante es la falta de un sistema o base de datos para registro digitalizado de procedimientos, lo que dificulta obtener todos los datos, perdiendo pacientes para poder evaluar todas las complicaciones.

En resumen, la diálisis peritoneal es una técnica costo efectiva, que tiene reportados iguales beneficios que la hemodiálisis, siendo una técnica segura, con pocas complicaciones. Es importante el apoyo a los equipos de nefrología para una colocación en un tiempo corto para evitar que el paciente deba ingresar a un

programa de hemodiálisis por empeoramiento de la función renal. Evaluando nuestros resultados, podemos recomendar que se prefiera la técnica laparoscópica para disminuir complicaciones asociadas al procedimiento, beneficiando así a los pacientes y al programa de diálisis de la CSS.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a nuestras familias y a los servicios de cirugía general y nefrología del Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado por el apoyo brindado. A la dirección médica y todo el personal de REGES por su entera disposición para hacer posible este estudio. A nuestros colegas cirujanos, residentes e internos del hospital por su apoyo incondicional.

REFERENCIAS.

1. Coordinación Nacional de Diálisis. Estadísticas de Diálisis Peritoneal, 2020. Caja de Seguro social. Disponible en: www.css.gob.pa
2. Chan CT, Blankestijn PJ, Dember LM, Gallieni M, Harris DCH, Lok CE, et al. Dialysis initiation, modality choice, access, and prescription: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2019;96:37-47.
3. Crabtree JH, Chow KM. Peritoneal Dialysis Catheter Insertion. *Semin Nephrol.* 2017;37:17-29.
4. Mehrotra R, Devuyst O, Davies SJ, Johnson DW. The Current State of Peritoneal Dialysis. *J Am Soc Nephrol.* 2016;27:3238-52.
5. García-Trabanino R, Arroyo L, Courville K, Chica C, Bohorques R, Rodríguez G, et al. La diálisis peritoneal en Centroamérica y el Caribe: estado actual, necesidades y propuestas. *Nefro Lat.* 2018;15:52-64.
6. Courville K, Bustamante N, Hurtado B, Pecchio M, Rodríguez C, Núñez-Samudio V, et al. Chronic kidney disease of nontraditional causes in central Panama. *BMC Nephrol.* 2022;23:275.
7. Goh BL. Nephrologist-Initiated Peritoneal Dialysis Catheter Insertion Programme: A New Paradigm Shift. *Contrib Nephrol.* 2017;189:79-84.
8. Zazzeroni L, Pasquinelli G, Nanni E, Cremonini V, Rubbi I. Comparison of Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis and Peritoneal Dialysis: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Kidney Blood Press Res.* 2017;42:717-27.
9. Htay H, Johnson DW, Craig JC, Schena FP, Strippoli GF, Tong A, et al. Catheter type, placement and insertion techniques for preventing catheter-related infections in chronic peritoneal dialysis patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;5:CD004680.
10. Bolton L. Preventing Peritoneal Dialysis Infections. *Wounds.* 2019;31:163-5.
11. Mari G, Scanziani R, Auricchio S, Crippa J, Maggioni D. Laparoscopic Surgery in Patients on Peritoneal Dialysis: A Review of the Literature. *Surg Innov.* 2017;24:397-401.
12. Ma Y, Liu S, Yang M, Zou Y, Xue D, Liu Y, et al. Association between different peritoneal dialysis catheter placement methods and short-term postoperative complications. *BMC Nephrol.* 2021;22:151.
13. Oza-Gajera BP, Abdel-Aal AK, Almejmi A. Complications of Percutaneous Peritoneal Dialysis Catheter. *Semin Intervent Radiol.* 2022;39:40-6.