Rev Colomb Cir. 2026;41:1153-60
https://doi.org/10.30944/20117582.3267

ARTÍCULO ORIGINAL

Uso de catéter peritoneal permanente en ascitis maligna refractaria: Serie de casos

Use of permanent peritoneal catheter in malignant refractory ascites: A case series

Yully Catalina Urrego-Montoya, MD[1], Luz Adriana Santamaría-Ávila, MD[1], María Angélica Ballén, RN[1], Henry Giovanni Galán-Pulido, MD[1], Danny Steven Castiblanco-Delgado, MD[1]

1 Programa de Medicina del Dolor y Cuidado Paliativo, Clínica Colsanitas; Servicio de Cuidados Paliativos, Clínica Universitaria Colombia, Bogotá, D.C., Colombia.

Resumen

Introducción. La ascitis maligna refractaria deteriora la calidad de vida en pacientes con cáncer avanzado y con frecuencia requiere paracentesis evacuadoras repetidas. Los catéteres peritoneales permanentes pueden facilitar el drenaje programado dentro de la atención por cuidados paliativos en el domicilio.

Métodos. Estudio observacional de serie de casos que incluyó pacientes atendidos en un programa de cuidados paliativos entre enero de 2022 y septiembre de 2024. Se evaluaron variables sociodemográficas, funcionalidad, paracentesis previas, síntomas antes y después del implante mediante el *Edmonton Symptom Assessment System*, complicaciones relacionadas con el catéter y supervivencia posterior. Se realizó un análisis descriptivo y comparación exploratoria pre–post con prueba de Wilcoxon pareada.

Resultados. Serie de 16 pacientes, 68,8 % hombres. Se calculó la mediana en edad de 59 años, escala *Eastern Cooperative Oncology Group* de 3, Karnofsky de 45, número de paracentesis previas de 3, con intervalo de 6 días y supervivencia posterior de 20 días. Se observaron cambios significativos en dominios por escala *Edmonton Symptom Assessment System*: dolor (p=0,004), cansancio (p=0,013), náuseas (p=0,042), tristeza (p=0,021), ansiedad (p=0,016), apetito (p=0,007), disnea (p=0,019) y bienestar (p=0,004). Hubo disfunción del catéter en el 31,3 % y peritonitis en 6,2 %, sin eventos mayores.

Conclusión. En esta serie de casos, la colocación de un catéter peritoneal permanente no tunelizado se asoció con cambios favorables en síntomas reportados por escala *Edmonton Symptom Assessment System* y baja frecuencia de complicaciones. Los hallazgos deben interpretarse como descriptivos y generadores de hipótesis en el contexto de ascitis maligna refractaria y cuidados paliativos.

Palabras clave: cuidados paliativos; ascitis; peritoneo; catéteres de permanencia; calidad de vida.

Fecha de recibido: 16/03/2026 - Fecha de aceptación: 13/05/2026 - Publicación en línea: 16/10/2026
Correspondencia: Danny Steven Castiblanco-Delgado, Calle 22B # 66 – 46, Clínica Universitaria Colombia, Consultorio 816, Bogotá, D.C., Colombia. Teléfono: +57 3012027234. Dirección electrónica: dascastiblanco@colsanitas.com
Citar como: Urrego-Montoya YC, Santamaría-Ávila LA, Ballén MA, Galán-Pulido HG, Castiblanco-Delgado DS. Uso de catéter peritoneal permanente en ascitis maligna refractaria: Serie de casos. Rev Colomb Cir. 2026;41:1153-60. https://doi.org/10.30944/20117582.3267

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

Abstract

Introduction. Refractory malignant ascites impairs quality of life in patients with advanced cancer and frequently requires repeated therapeutic paracentesis. Indwelling peritoneal catheters can facilitate scheduled drainage within the context of home-based palliative care.

Methods. An observational case series study including patients treated in a palliative care program between January 2022 and September 2024. Sociodemographic variables, functional status, prior paracenteses, symptoms before and after implantation (assessed using the Edmonton Symptom Assessment System), catheter-related complications, and subsequent survival were evaluated. A descriptive analysis and an exploratory pre-post comparison using the paired Wilcoxon test were performed.

Results. In a series of 16 patients (68.8% male), the following median values were calculated: age 59 years; Eastern Cooperative Oncology Group score 3; Karnofsky score 45; three prior paracenteses (with a 6-day interval); and a subsequent survival of 20 days. Significant changes were observed in the following domains of the Edmonton Symptom Assessment System: pain (p=0.004), fatigue (p=0.013), nausea (p=0.042), sadness (p=0.021), anxiety (p=0.016), appetite (p=0.007), dyspnea (p=0.019), and well-being (p=0.004). Catheter dysfunction occurred in 31.3% of cases and peritonitis in 6.2%, with no major adverse events.

Conclusions. In this case series, the placement of a non-tunneled permanent peritoneal catheter was associated with favorable changes in symptoms reported via the Edmonton Symptom Assessment System and a low frequency of complications. These findings should be interpreted as descriptive and hypothesis-generating within the context of refractory malignant ascites and palliative care.

Keywords: palliative care; ascites; peritoneum; indwelling catheters; quality of life.

Introducción

La ascitis maligna refractaria (AMR) es una complicación de neoplasias avanzadas, asociada con alta carga sintomática y deterioro funcional. La distensión abdominal, el dolor, la disnea, la saciedad precoz y el malestar general pueden afectar de forma importante la calidad de vida del paciente y su familia. Con frecuencia, el manejo incluye diuréticos, cuando están indicados, y paracentesis evacuadoras repetidas, con potenciales riesgos y una elevada necesidad de atención hospitalaria [1-6].

En este contexto, los catéteres peritoneales permanentes han sido utilizados como una alternativa para facilitar el drenaje controlado, potencialmente en el domicilio, con el objetivo paliativo de aliviar síntomas y disminuir la carga de procedimientos repetidos. Sin embargo, los resultados y perfiles de complicaciones pueden variar según el tipo de catéter, la técnica de inserción, el seguimiento y el contexto asistencial [7-10].

El objetivo del presente estudio fue describir la experiencia con la inserción de catéteres peritoneales permanentes no tunelizados en pacientes con AMR, atendidos por cuidados paliativos de un centro de cuarto nivel en Bogotá, D.C., Colombia.

Métodos

Tipo de estudio y población

Se realizó un estudio retrospectivo de serie de casos basado en la revisión de registros secundarios institucionales. Se incluyeron los pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico oncológico en etapa terminal dado por expectativa de supervivencia menor a seis semanas por *Palliative Prognostic Index* (PPI) [11], con evidencia en los controles de persistencia de la ascitis maligna a pesar del manejo con medidas farmacológicas y no farmacológicas (refractariedad), atendidos en el programa de cuidados paliativos con inserción de catéter peritoneal permanente no tunelizado entre enero de 2022 y septiembre de 2024.

Se excluyeron los pacientes con sospecha de peritonitis u otro foco infeccioso activo, ascitis tabicada o con opción de tratamiento específico para el cáncer.

La inserción del catéter peritoneal permanente no tunelizado la realizó el grupo de radiología intervencionista, con técnica aséptica y anestesia local.

Manejo de los datos

Los datos fueron obtenidos de la base de datos en Excel del servicio de Radiología Intervencionista y del censo institucional en Excel del programa de Cuidados Paliativos, correspondientes al periodo comprendido entre enero de 2022 y septiembre de 2024.

Variables

Se recolectaron variables sociodemográficas (edad, sexo) y oncológicas, como tipo de neoplasia y tratamiento oncológico activo al momento del catéter. La funcionalidad se evaluó con la escala *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG) [12] y el índice de Karnofsky [13]. Se registró el número y la frecuencia de paracentesis previas, la evolución sintomática medida con el *Edmonton Symptom Assessment System* (ESAS) [14] previo y posterior a la realización del procedimiento, las complicaciones observadas (disfunción, peritonitis, sangrado, perforación, infección del sitio) y la supervivencia posterior al procedimiento (días desde la inserción hasta la muerte o último contacto).

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo con medidas de tendencia central y dispersión según la distribución de cada variable. La comparación previa y posterior al procedimiento de los dominios ESAS se reportó como exploratoria mediante la prueba de Wilcoxon pareada.

Resultados

Se incluyeron 16 pacientes con ascitis maligna refractaria (AMR); once (68,8 %) fueron hombres. La mediana de edad fue 59 años (RIQ 47,5–66,8) (Tabla 1). La funcionalidad mostró un deterioro

Tabla 1. Características sociodemográficas, clínicas y funcionalidad de los pacientes (n=16)

Caso	Género	Edad	Karnofsky	ECOG	Diagnóstico	Paracentesis previas
1	Masculino	35	50	3	Cáncer de hígado	8
2	Femenino	48	20	4	Cáncer de estomago	4
3	Femenino	84	50	3	Cáncer de estomago	4
4	Masculino	39	40	4	Cáncer de estomago	3
5	Femenino	41	50	3	Cáncer de estomago	3
6	Masculino	59	40	4	Cáncer de hígado	3
7	Masculino	54	60	2	Cáncer de peritoneo	3
8	Masculino	69	40	4	Cáncer de hígado	2
9	Masculino	59	50	3	Cáncer de páncreas	5
10	Masculino	46	50	3	Cáncer de estomago	3
11	Masculino	79	50	3	Cáncer de páncreas	3
12	Femenino	79	30	4	Cáncer de páncreas	2
13	Masculino	51	40	4	Cáncer de estomago	5
14	Femenino	63	40	3	Cáncer de páncreas	3
15	Masculino	66	40	4	Cáncer de colon	3
16	Masculino	64	50	3	Cáncer de estomago	6

* ECOG: *Eastern Cooperative Oncology Group.*

Fuente: elaboración propia basada en los registros clínicos de la institución.

importante, con una mediana de ECOG de 3 y una mediana de Karnofsky 45 %.

Los pacientes habían recibido paracentesis evacuadoras previas con una mediana de 3 procedimientos y un intervalo mediano de 6 días entre paracentesis. La estimación de la supervivencia global posterior al implante del catéter se presenta en la curva de Kaplan-Meier (Figura 1), la cual muestra una mediana de supervivencia de 20 días desde la colocación del dispositivo.

En la comparación exploratoria pre–post de la escala ESAS, se evidenciaron reducciones en las puntuaciones de la mayoría de los dominios evaluados (Figura 2). Se destaca la reducción estadísticamente significativa en dolor (p=0,004), cansancio (p=0,013), náuseas (p=0,042), tristeza (p=0,021), ansiedad (p=0,016), apetito (p=0,007), disnea (p=0,019) y bienestar global (p=0,004), con una tendencia en somnolencia (p=0,061) (Tabla 2). El ESAS total post-catéter tuvo una mediana de 17.

La causa de fallecimiento no estuvo relacionada directamente con el catéter en ninguno de los casos, sino con la progresión de la enfermedad oncológica; el paciente que presentó peritonitis falleció tras la solicitud de prestación de la ayuda médica para morir (eutanasia). Las complicaciones registradas incluyeron disfunción del catéter en cinco (31,3 %) y peritonitis en uno (6,2 %). No se registraron sangrado, perforación ni infección del sitio de salida del catéter.

Discusión

Los hallazgos de esta serie de casos describen la experiencia institucional con la inserción de catéter peritoneal permanente no tunelizado en pacientes con ascitis maligna refractaria (AMR) atendidos en un programa de cuidados paliativos.

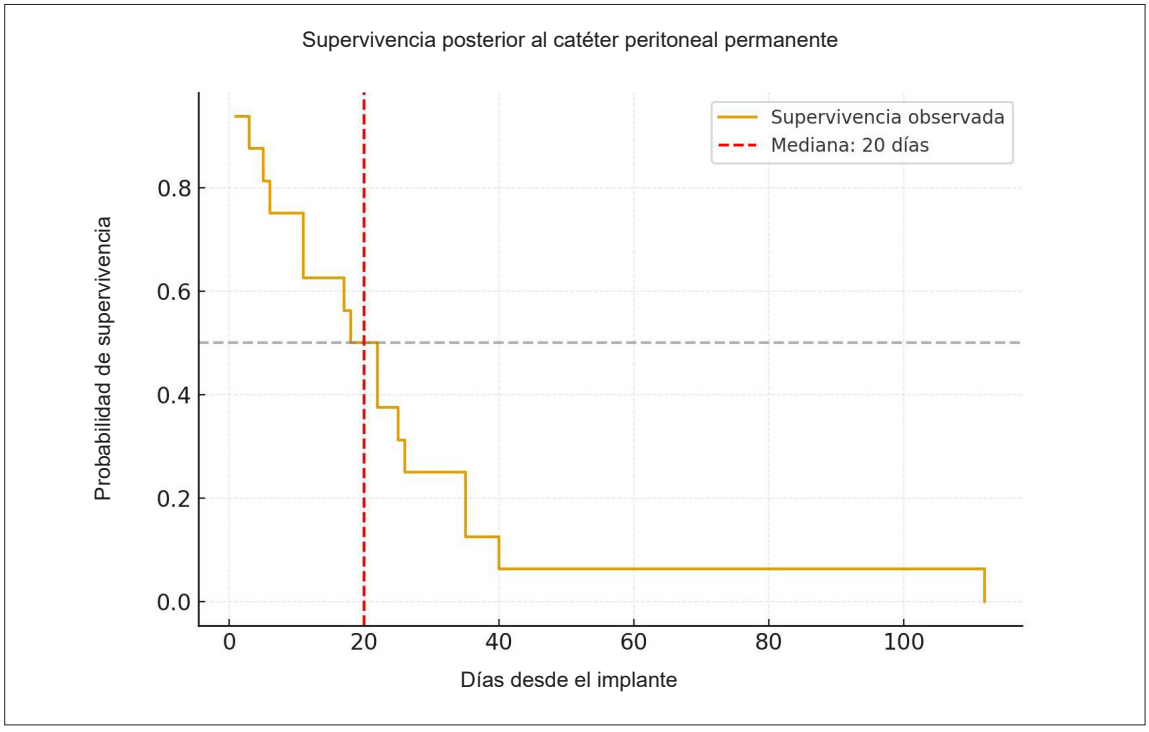

Figura 1. Curva de supervivencia global de Kaplan-Meier posterior a la colocación del catéter peritoneal permanente. La línea continua representa la probabilidad acumulada de supervivencia desde la fecha del procedimiento hasta el fallecimiento. La línea discontinua marca la mediana de supervivencia (20 días).

Fuente: elaboración propia basada en datos obtenidos.

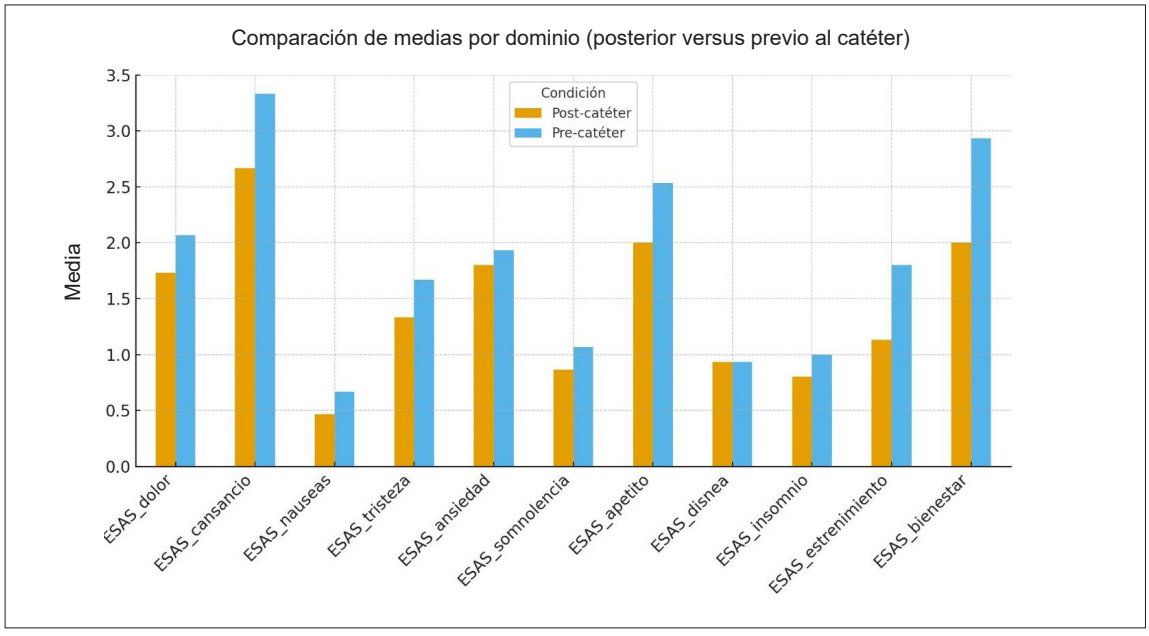

Figura 2. Evaluación de la intensidad de los síntomas pre y post-implante del catéter peritoneal permanente según la escala ESAS (*Edmonton Symptom Assessment System*) (n=16). Las barras representan la media del puntaje obtenido para cada dominio sintomático en una escala numérica de 0 (ausencia del síntoma) a 10 (máxima intensidad posible).

Fuente: elaboración propia basada en los registros obtenidos.

Tabla 2. Comparación de los síntomas evaluados mediante la escala ESAS antes y después del implante del catéter peritoneal permanente (n=16)

Síntoma / Dominio ESAS *	Pre-implante Mediana (RIQ)	Post-implante Mediana (RIQ)	Diferencia Mediana ($IC_{95\,\%}$) **	p ***
Dolor	7,0 (5,0 – 8,0)	2,0 (1,0 – 3,0)	-4,5 (-6,0 a -2,5)	0,004
Cansancio	8,0 (6,0 – 9,0)	3,0 (2,0 – 5,0)	-4,0 (-6,0 a -1,5)	0,013
Náuseas	4,0 (2,0 – 6,0)	1,0 (0,0 – 2,0)	-2,5 (-4,5 a -0,5)	0,042
Tristeza	5,0 (3,0 – 7,0)	2,0 (1,0 – 3,0)	-3,0 (-5,0 a -1,0)	0,021
Ansiedad	6,0 (4,0 – 7,0)	2,0 (1,0 – 3,0)	-3,5 (-5,0 a -1,0)	0,016
Apetito	7,0 (5,0 – 8,0)	3,0 (2,0 – 4,0)	-4,0 (-5,5 a -1,5)	0,007
Disnea	8,0 (6,0 – 9,0)	2,0 (1,0 – 3,0)	-5,0 (-7,0 a -2,0)	0,019
Bienestar	8,0 (6,0 – 9,0)	3,0 (2,0 – 4,0)	-4,5 (-6,5 a -2,0)	0,004
Somnolencia	5,0 (3,0 – 7,0)	3,0 (2,0 – 5,0)	-1,5 (-3,5 a 0,5)	0,061
ESAS Total (Puntaje global)	57,0 (48,0 – 68,0)	17,0 (12,0 – 22,0)	-38,0 (-48,5 a -24,0)	<0,001

***** ESAS: *Edmonton Symptom Assessment System* (calificado de 0 = ausencia del síntoma a 10 = peor síntoma posible); RIQ: rango intercuartílico.

** Estimador de ubicación de Hodges-Lehmann para la diferencia mediana en datos pareados (Post vs. Pre). El valor negativo indica una reducción en la intensidad del síntoma posterior al implante del catéter.

******* Valor de *p* calculado mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras pareadas.

Fuente: Elaboración propia basada en datos obtenidos.

En el análisis exploratorio pre–post se registraron cambios en varios dominios del ESAS, particularmente en dolor, disnea, bienestar global y síntomas emocionales. En la literatura, el drenaje peritoneal domiciliario con catéteres permanentes se ha descrito como una alternativa paliativa utilizada para disminuir la carga de procedimientos repetidos y favorecer el control sintomático, con impacto en la calidad de vida reportado en diferentes contextos clínicos [3,4,6,7,10].

La ascitis maligna se reconoce como un marcador de enfermedad avanzada y mal pronóstico, con medianas de supervivencia reportadas entre 5 y 20 semanas y una baja proporción de supervivencia a seis meses, con variaciones según el tipo de neoplasia [1,7,9]. En este escenario, el enfoque terapéutico se orienta principalmente a la paliación de síntomas más que a la prolongación de la supervivencia [7,9,15]. En nuestra serie, la mediana de supervivencia posterior al implante (20 días) refleja la fase terminal de la enfermedad oncológica en los pacientes evaluados, reafirmando que el objetivo principal de la intervención fue el confort y la optimización de la calidad de vida. La mejoría observada en dolor y disnea en esta serie es coherente con lo reportado en series previas, donde la reducción de la presión intraabdominal posterior al drenaje se relaciona con mayor confort y con menor necesidad de paracentesis evacuadoras [4,16,17].

Asimismo, los cambios registrados en dominios emocionales, como ansiedad y tristeza, resaltan la relevancia del abordaje paliativo integral. En cuidados paliativos, el empoderamiento del paciente y del cuidador para el manejo domiciliario se ha asociado con mayor percepción de bienestar y reducción de la carga emocional derivada de visitas frecuentes a los servicios de urgencias o los procedimientos repetidos [6,15].

El perfil de seguridad observado demuestra la factibilidad del procedimiento, predominando las complicaciones de origen mecánico sobre las infecciosas, sin registrarse eventos mayores como sangrado o perforación abdominal. Estas frecuencias deben interpretarse como descriptivas y pueden variar por tipo de catéter, técnica de inserción, duración del seguimiento y características del paciente; en la literatura se han reportado rangos heterogéneos de complicaciones [2,4,8,10,18]. De manera particular, algunos estudios han descrito menores tasas de infección y mejor permeabilidad a largo plazo con catéteres tunelizados frente a no tunelizados, lo cual apoya la necesidad de estandarizar protocolos de selección del dispositivo, técnica, educación a cuidadores y seguimiento [4,13,19].

Estudios previos con diseños similares, principalmente series de casos y análisis retrospectivos, han descrito la utilización de catéteres peritoneales permanentes en pacientes con AMR como una estrategia paliativa factible y orientada al control sintomático. Castiblanco-Delgado DS, et al. [3], Coupe NA, et al. [17] y Knight JA, et al. [18] documentaron mejoría en síntomas como distensión abdominal, disnea y dolor, así como una reducción en la frecuencia de paracentesis repetidas, con perfiles de complicaciones variables según el tipo de catéter y el contexto asistencial. En comparación con esos estudios, los hallazgos del presente trabajo muestran tendencias consistentes en la mejoría de síntomas medidos con ESAS y en la naturaleza de los eventos adversos observados, aportando evidencia adicional desde un programa de cuidados paliativos y contribuyendo a la caracterización de esta intervención en el ámbito institucional.

Entre las fortalezas de esta serie se encuentran el registro sistemático de síntomas mediante ESAS, la documentación de complicaciones y la realización en un programa de cuidados paliativos de cuarto nivel. Sin embargo, el estudio presenta limitaciones inherentes al diseño, con un tamaño muestral reducido, ausencia de grupo comparador, heterogeneidad clínica y tiempo limitado de seguimiento, lo que restringe la generalización e impide establecer inferencias causales. En consecuencia, los resultados deben considerarse observacionales y generadores de hipótesis para estudios prospectivos posteriores [10,16].

Conclusiones

El uso del catéter peritoneal permanente no tunelizado constituye una estrategia paliativa factible

y efectiva para el control sintomático en pacientes con ascitis maligna refractaria en fase avanzada. Logra una reducción significativa de la carga de los síntomas como dolor y disnea (medidos por ESAS), mediante el drenaje domiciliario y con un perfil de complicaciones manejable; por lo tanto, su implementación dentro de protocolos institucionales bien estructurados permite optimizar el confort y la calidad de vida de los pacientes, evitando procedimientos hospitalarios invasivos y repetidos en el tramo final de la vida.

Cumplimiento de normas éticas:

Consentimiento informado: El estudio corresponde a una investigación retrospectiva basada en el análisis de registros secundarios previamente recolectados con fines asistenciales; no se realizó ninguna intervención directa sobre los pacientes ni modificación de variables biológicas, psicológicas o sociales. El presente estudio se adhiere a principios bioéticos, se establece que los autores respetaron durante su investigación los principios éticos de la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. De acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, esta investigación se clasifica como sin riesgo. Los datos fueron anonimizados antes de su análisis, garantizando la confidencialidad y protección de la información personal. En este contexto, no se requirió consentimiento informado individual.

Conflictos de interés: Los autores declararon que no existen conflictos de interés.

Uso de Inteligencia Artificial: Los autores declararon que se hizo uso de IA por medio de *Copilot* y *Chat GPT* para el análisis de los datos y creación de las tablas, al igual que para la corrección de estilo en el documento final.

Fuentes de financiación: No hubo fuente de financiamiento del estudio diferente a los autores.

Contribución de los autores:

- Diseño y concepción del estudio: Yully Catalina Urrego-Montoya, Luz Adriana Santamaría, María Angélica Ballén, Henry Giovanni Galán, Danny Steven Castiblanco.
- Adquisición de datos: Yully Catalina Urrego-Montoya, Luz Adriana Santamaría, María Angélica Ballén, Henry Giovanni Galán, Danny Steven Castiblanco.
- Análisis e interpretación de datos: Yully Catalina Urrego-Montoya, Danny Steven Castiblanco.
- Redacción del manuscrito: Yully Catalina Urrego-Montoya, Danny Steven Castiblanco.
- Revisión crítica: Yully Catalina Urrego-Montoya, Danny Steven Castiblanco.

Referencias

1 Castaño-Cárcamo MA, Fletcher-Prieto AV. Terapia intraperitoneal paliativa en ascitis maligna refractaria. Rev Colomb Cancerol. 2018;22:18-38. https://doi.org/10.1016/j.rccan.2017.01.001

2 Mosquera-Klinger G, Mayo-Patiño M, Suárez Y. Paracentesis: Datos sobre la correcta utilización. Univ Med. 2018;59-1-8. https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed59-1.para

3 Castiblanco-Delgado DS, Seija-Butnaru D, Quintero-Carreño V, Molina-Arteta BM. Análisis retrospectivo del uso de catéteres peritoneales no tunelizados para el manejo de la ascitis maligna refractaria: Serie de casos. Med Paliat. 2021;28:39-43. https://doi.org/10.20986/medpal.2021.1146/2020

4 Kaya A, Nas OF, Erdogan C. Tunneled peritoneal catheter placement in palliation of malignant ascites: A study with two different types of catheters. Biomed Res Int. 2019;2019:4132396. https://doi.org/10.1155/2019/4132396

5 Wu X, Rabei R, Keller EJ, King B, Kothary N, Kohi M, et al. Tunneled peritoneal catheter vs repeated paracenteses for recurrent ascites: A cost-effectiveness analysis. Cardiovasc Intervent Radiol. 2022;45:972-82. https://doi.org/10.1007/s00270-022-03103-4

6 Oiartzabal-Elorriaga U, Aza-Martínez I, Korta-Gómez I, Gorriño-Angulo O, Zabala-Landa R, Cisneros-Carpio S, et al. Cuidados paliativos en radiología. Sistema de drenaje peritoneal permanente como herramienta en el manejo de la ascitis maligna recurrente. Revista de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM). 2022;1:9593.

7 Stukan M. Drainage of malignant ascites: Patient selection and perspectives. Cancer Manag Res. 2017;9:115-30. https://doi.org/10.2147/CMAR.S100210

8 Cavazzoni E, Bugiantella W, Graziosi L, Franceschini MS, Donini A. Malignant ascites: Pathophysiology and treatment. Int J Clin Oncol. 2013;18:1-9. https://doi.org/10.1007/s10147-012-0396-6

9 Hodge C, Badgwell BD. Palliation of malignant ascites. J Surg Oncol. 2019;120:67-73. https://doi.org/10.1002/jso.25453

10 Christensen L, Wildgaard L, Wildgaard K. Permanent catheters for recurrent ascites—a critical and systematic review of study methodology. Support Care Cancer. 2016;24:2767-79. https://doi.org/10.1007/s00520-016-3145-y

11 Morita T, Tsunoda J, Inoue S, Chihara S. The Palliative Prognostic Index: A scoring system for survival prediction of terminally ill cancer patients. Support Care Cancer. 1999;7:128-33. https://doi.org/10.1007/s005200050242

12 Oken MM, Creech RH, Tormey DC, Horton J, Davis TE, McFadden ET, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. Am J Clin Oncol. 1982;5:649-55. https://doi.org/10.1097/00000421-198212000-00014

13 Schag CC, Heinrich RL, Ganz PA. Karnofsky performance status revisited: Reliability, validity, and guidelines. J Clin Oncol. 1984;2:187-93. https://doi.org/10.1200/JCO.1984.2.3.187

14 Bruera E, Kuehn N, Miller MJ, Selmser P, Macmillan K. The Edmonton Symptom Assessment System (ESAS): A simple method for the assessment of palliative care patients. J Palliat Care. 1991;7:6-9. https://doi.org/10.1177/082585979100700202

15 Kietpeerakool C, Rattanakanokchai S, Jampathong N, Srisomboon J, Lumbiganon P. Management of drainage for malignant ascites in gynaecological cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2019;12:CD007794. https://doi.org/10.1002/14651858.CD007794.pub3

16 Bleicher J, Lambert LA. A palliative approach to management of peritoneal carcinomatosis and malignant ascites. Surg Oncol Clin N Am. 2021;30:475-90. https://doi.org/10.1016/j.soc.2021.02.004

17 Coupe NA, Cox K, Clark K, Boyer M, Stockler M. Outcomes of permanent peritoneal ports for the management of recurrent malignant ascites. J Palliat Med. 2013;16:938-40. https://doi.org/10.1089/jpm.2012.0535

18 Knight JA, Thompson SM, Fleming CJ, Bendel EC, Neisen MJ, Neidert NB, et al. Safety and effectiveness of palliative tunneled peritoneal drainage catheters in the management of refractory malignant and non-malignant ascites. Cardiovasc Intervent Radiol. 2018;41:753-61. https://doi.org/10.1007/s00270-017-1872-1

19 Murray FR, Gnehm F, Schindler V, Morell B, Gubler C, Kretschmer EM, et al. Permanent tunneled drainage of ascites in palliative patients: Timing needs evaluation. J Palliat Med. 2022;25:1132-5. https://doi.org/10.1089/jpm.2021.0506