



Diálisis peritoneal de inicio urgente, un reto para el nefrólogo

Urgent-start Peritoneal dialysis, a challenge for the nephrologist

Alaciel Palacios-Guillén^{1, a, 2, b} 

RESUMEN

La diálisis peritoneal (DP), es una terapia costo efectiva, poco utilizada a nivel mundial. DP de inicio urgente es definido como el inicio de terapia en pacientes incidentes, inmediatamente después o antes de las dos semanas de haber sido colocado un catéter para DP crónica en pacientes con insuficiencia renal crónica con indicación de diálisis de urgencia, comparado con el inicio convencional después de dos semanas. El objetivo fue revisar la información actual sobre la DP de inicio urgente. Se realizó una búsqueda en PubMed, The Cochrane Library y SciELO. Se incluyeron 12 artículos publicados hasta el 31 de octubre de 2021. Se encontró una baja incidencia de pacientes que ingresan a DP, más aún la DP de inicio urgente. No se encontró diferencia significativa que justifique la espera para utilizar el catéter implantado, pudiendo evitar la hemodiálisis en urgencia dialítica. Un metaanálisis con 16 estudios (2953 pacientes) concluye que la DP de inicio urgente comparada con la de inicio convencional no aumentó la muerte de cualquier causa (1 ECA: RR 1,49, IC 95%: 0,87 a 2,53; 7 estudios de cohortes: RR 1,89, IC 95%: 1,07 a 3,3; 1 estudio de casos y controles: RR 0,90, IC 95%: 0,27 a 3,02). Otro metaanálisis con 6 estudios (1242 pacientes) reporta certeza muy baja en la mortalidad (RR: 1,25, IC 95%: 0,92 a 1,69; I²=0%, p=0,99), complicaciones mecánicas con mayor prevalencia de fugas (RR: 6,72, IC 95%: 2,11 a 21,32; I²=0%, p=0,60), y no hubo diferencia en complicaciones infecciosas entre los dos grupos. (RR: 1,36, IC 95%: 0,90 a 2,05, p=0,14). Se concluye que, no existe diferencia significativa entre la DP de inicio urgente y la de inicio convencional, en la sobrevida del paciente ni en la sobrevida de la técnica. La comunidad nefrológica debe considerar a la DP de inicio urgente como una opción de terapia en pacientes que requieran diálisis de urgencia.

PALABRAS CLAVE: Diálisis peritoneal, inicio urgente, insuficiencia renal.

SUMMARY

The peritoneal dialysis (PD) is a less use but cost-effective therapy. Urgent-start PD is defined as the therapy initiation for incident patients immediately after or before two weeks of inserting a catheter for chronic PD in patients with chronic renal failure with an indication of urgent dialysis, compared with the conventional initiation after two weeks. The objective of this study was to review the actual data about urgent-start PD. PubMed, the Cochrane Library and SciELO were reviewed. Twelve articles published up to 31th October of 2021 were included. Data showed that fewer patients were admitted to PD and even fewer in urgent start PD. There was not a significant difference that justified the delay to use the implanted catheter, avoiding hemodialysis in urgent situations. A metaanalysis with 16 studies (2953 patients) concluded that urgent start PD compared with conventional initiation did not increase all-cause mortality (RR 1.49, IC 95%: 0.87 a 2.53); 7 cohort studies (RR 1.89, IC 95%: 1.07 a 3.3); 1 case-control study (RR 0.90, IC 95%: 0.27 a 3.02). Another metaanalysis with 6 studies (1242 patients) reported low certainty in mortality (RR: 1.25, IC 95%: 0.92 a 1.69; I²=0%, p=0.99), mechanical complications with leaking (RR: 6.72, IC 95%: 2.11 a

¹ Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Lima, Perú.

² Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

^a Médico Nefrólogo,

^b Magister en epidemiología clínica; Doctorando en Medicina.

21.32; I²=0%, p=0.60) with no differences in infectious complications (RR: 1.36, IC 95%: 0.90 a 2.05, p=0.14). We conclude that there is no difference in survival of both, patients and catheter between urgent and conventional PD. Nephrologist should consider urgent onset DP as an alternative in patients who require urgent dialysis.

KEYWORDS: Peritoneal dialysis, urgent start, renal failure.

INTRODUCCIÓN

El paciente con enfermedad renal crónica estadio 5 que requiere terapia de sustitución renal crónica, tiene que optar por hemodiálisis (HD), o diálisis peritoneal (DP). La DP es una terapia de sustitución renal costo efectiva, poco utilizada a nivel mundial, a pesar de los beneficios en la calidad de vida, sobrevida inicial y en la preservación de la función renal residual.^(1,2)

Se define DP de inicio urgente (DP-IU) cuando el inicio de terapia en pacientes incidentes ocurre antes de dos semanas de haber sido implantado el catéter peritoneal, comparado con la DP de inicio convencional (DP-IC), que inicia la DP luego de este periodo.⁽²⁾

Huauya⁽³⁾, reportó sólo 17% de pacientes referidos de forma temprana al nefrólogo, ingresando el porcentaje restante a terapia de diálisis de forma urgente.

La revisión se justifica, ya que es preciso que el nefrólogo, que es quien oferta la terapia dialítica, conozca sobre esta modalidad DP-IU, sus ventajas respecto al inicio convencional y sobre todo respecto al inicio urgente en HD. El objetivo fue revisar la información actual sobre la DP-IU, y promover dicha posibilidad terapéutica entre la comunidad nefrológica.

Se realizó una búsqueda en PubMed, The Cochrane Library y Scielo. Se incluyó 12 artículos publicados hasta el 31 de octubre de 2021. Se limitó la búsqueda a artículos en español e inglés, según los siguientes filtros: “Case report”, “Meta-Analysis”, “Review”, and “Systematic Review”. Para la búsqueda se utilizaron las palabras clave: “peritoneal dialysis”, “urgent start”, and “Renal failure”. Se eliminó los manuscritos duplicados y, revisando los títulos, se eliminaron aquellos no considerados relevantes para la revisión. Posteriormente, se leyó los artículos para seleccionar los que se incluirían en el estudio.

Se consideraron los siguientes tipos de estudios: Reporte de casos, estudios de casos y control, cohorte retrospectiva y prospectiva que evalúen mortalidad,

estudios de supervivencia. Se incluyeron estudios en pacientes incidentes >18 años con insuficiencia renal que iniciaron diálisis peritoneal en las modalidades de DP-IU, estudios comparativos DP-IU con DP-IC, y DP-IU con inicio de urgencia en HD. Se excluyeron los estudios que incluían pacientes a quienes se les realizó HD crónica previa a DP.

El tipo de exposición que se buscó fue diálisis peritoneal con inicio urgente. Las medidas del *outcome* fueron: Mortalidad y supervivencia.

Diálisis peritoneal de inicio convencional vs de inicio urgente

Existe evidencia a favor de iniciar en DP, soportada en mejor calidad de vida, al mantener la función renal residual, por lo que la DP debería ofertarse a todo paciente incidente, que no tenga contraindicación para DP, incluso en casos de injuria renal aguda hay experiencia reportada^(4,5). Sería entonces, una alternativa complementaria a HD con buena tolerancia, para pacientes con ERC 5, no sólo para inicio convencional, sino para pacientes con ERC 5 que tenga indicación de urgencia dialítica. La DP de inicio urgente no es una práctica habitual, incluso en unidades de tratamiento que brindan e impulsan el inicio de terapia dialítica en la modalidad de DP; existiendo evidencia cada vez más creciente que apoya la posibilidad de iniciar DP de manera urgente, sin que se encuentre diferencias significativas que justifiquen la espera para utilizar el catéter implantado.

Wang⁽⁶⁾, reportó un estudio con 50 pacientes en HD y 23 en DP, realizando seguimiento de los pacientes durante 1 año. El número necesario de procedimientos relacionados con el acceso fue significativamente mayor en el grupo de HD en comparación con el grupo de DP (4,6±3,9 versus 0,61±0,84, respectivamente, p<0,0001).

Además de la ventaja de evitar procedimientos asociados al acceso, existe el hecho de poder incrementar la prevalencia de pacientes en diálisis peritoneal, si se considera que el inicio urgente en DP no presenta diferencias en la evolución de los

pacientes, si la comparamos con HD y con el inicio convencional en diálisis peritoneal, como lo reporta Lara ⁽⁷⁾ mostrando resultados de seis estudios que comparan la DP-IU con HD y DP-IU con DP-IC.

Ye H. ⁽⁸⁾, muestra la experiencia de 5 años de seguimiento en 2059 pacientes que iniciaron DP en la modalidad de inicio urgente (DP-IU) en China, reportando que al final de 1 mes, 1 año, 3 años y 5 años, la tasa de permeabilidad del catéter fue 97,6%, 96,4%, 96,2% y 96,2%, respectivamente, y la tasa de supervivencia de la técnica fue 99,5%, 97,0%, 90,3%, y 82,7%, respectivamente.

Por otro lado, Ghaffari ⁽⁹⁾, sugiere que iniciar primero en DP sería beneficioso no sólo para los pacientes, sino también para los médicos, incluso para el sistema de salud y la sociedad, mostrando la DP como opción inicial en caso el paciente no pueda acceder al trasplante renal.

Htay ⁽¹⁰⁾ en un metaanálisis con 2953 pacientes, que incluyó 16 estudios (un ensayo clínico y 15 estudios observacionales), concluyó que la DP de inicio urgente comparada con la de inicio convencional no aumentó la muerte por cualquier causa (1 ECA: RR 1,49, IC 95%: 0,87 a 2,53; siete estudios de cohortes: RR 1,89, IC 95%: 1,07 a 3,3; 1 estudio de casos y controles: RR 0,90, IC 95%: 0,27 a 3,02).

Otros estudios refuerzan el inicio urgente en DP, como el de Zhang ⁽¹¹⁾, quien publicó un metaanálisis de estudios de cohortes que compararon DP de inicio urgente vs DP de inicio convencional, encontrando 6 estudios con 1 242 pacientes; reportando certeza muy baja en la mortalidad (RR: 1,25, IC 95%: 0,92 a 1,69; I²=0%, p=0,99), complicaciones mecánicas con mayor prevalencia de fugas (RR: 6,72, IC 95%: 2,11 a 21,32; I²=0 %, p=0,60), pero no hubo diferencia en complicaciones infecciosas entre los dos grupos (RR: 1,36, IC 95%: 0,90 a 2,05, p=0,14).

Marcelino ⁽¹²⁾, publicó un estudio retrospectivo observacional con 52 pacientes, 34% de ellos con inicio urgente en DP, comparándolos con seguimiento a corto plazo (3 meses), encontrando similar supervivencia de la técnica, sin diferencias en las complicaciones mecánicas o infecciosas.

Yang ⁽¹³⁾, reportó un estudio retrospectivo observacional de 310 pacientes con implante quirúrgico del catéter peritoneal, con tiempo de inicio tan corto como 2 días en el grupo temprano, luego del seguimiento de 6 meses, no se encontró diferencias

significativas en complicaciones mecánicas y en supervivencia de la técnica.

See ⁽¹⁴⁾, realizó un estudio de casos y controles con 104 pacientes incidentes de 5 años, con una relación de 1:3 (DP-IU: DP-IC), los resultados primarios fueron las complicaciones dentro de las 4 semanas de inicio, y los resultados secundarios incluyeron la supervivencia de la técnica y la supervivencia sin peritonitis. A pesar de mayor número de complicaciones mecánicas en el grupo de DP-IU, las estimaciones de supervivencia de la técnica y el tiempo hasta el primer episodio de peritonitis fueron comparables entre los grupos.

Alkatheeri et al. ⁽¹⁵⁾, presentaron el primer reporte canadiense, un estudio prospectivo realizado con 30 pacientes de inicio urgente en DP, con 10% de fuga y 20% de migración del catéter, sin complicaciones infecciosas a las 4 semanas del inicio; además, se realizó seguimiento de hasta 3 años, con una sobrevida del paciente de 100% y sobrevida de la técnica de 93%.

Calice-Silva ⁽¹⁶⁾, reportó un estudio retrospectivo que muestra la experiencia de seguimiento a 6 meses de grupos comparativos en DP con 72 pacientes (40 IU vs 36 IC), hubo mayor número de fugas en el grupo de IU, no hubo diferencias en otras complicaciones, hospitalizaciones ni en supervivencia de la técnica. Lobbedez ⁽¹⁷⁾, reportó en el 2008 un estudio con 60 pacientes que iniciaron diálisis de urgencia (34 en DP y 26 en HD), sin encontrar diferencias entre ambos grupos respecto a la supervivencia de los pacientes (78,8% en HD vs 82,9% en DP (p = 0,26).

Koch et al. ⁽¹⁸⁾, reportaron en el 2012, en Alemania el seguimiento durante 5 años de 57 pacientes incidentes en HD y 66 en DP, de inicio no planificado, sin encontrar diferencias en la mortalidad. En 2013, los datos daneses mostraron resultados similares, pero al comparar la DP de inicio urgente con el programa de DP planificado, la forma no planificada presentó más complicaciones mecánicas, principalmente fugas, aunque no afectó a la técnica ni a la supervivencia del paciente.

Bitencourt ⁽¹⁹⁾, reportó la experiencia brasileña con un trabajo prospectivo de pacientes de inicio urgente en DP incluso con volúmenes de hasta 2 litros en cavidad peritoneal, con inicio antes de 72 horas de haber sido implantado el catéter peritoneal, con seguimiento a 6 meses. Hubo complicaciones mecánicas en 25,7% y la tasa de peritonitis fue de 0,5 episodios / paciente-año. La tasa de supervivencia de la técnica y de los pacientes fue del 86 y 82,4% respectivamente.

DISCUSIÓN

La prevalencia de pacientes en DP en Latinoamérica es baja, comparada con hemodiálisis (HD). En Perú, el 83% de pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 (ERC 5), es derivado de forma tardía al nefrólogo⁽³⁾, teniendo que ingresar la mayoría de las veces a HD, previa colocación de acceso vascular transitorio por la necesidad urgente de terapia de sustitución renal (TSR).

La incidencia de pacientes que ingresan a DP también es baja, y la de inicio urgente menor aún; debemos considerar que, la definición de inicio urgente en DP no incluye a pacientes que habiendo estado en HD, por algún motivo ingresan a DP, ya que la definición incluye sólo a pacientes incidentes en diálisis. Lo mencionado, excluye un número importante de pacientes, sobre todo en Latinoamérica que, reflejaría la necesidad de optar por DP antes que HD, en una realidad en que los pacientes que debutan en HD lo hacen con accesos vasculares transitorios en su mayoría, por falta de disponibilidad de Fístulas arteriovenosas, o poco acceso a catéteres de larga permanencia en urgencia dialítica.

Ventajas de la DP de inicio urgente

Las ventajas de iniciar de manera urgente en DP, comparado con el inicio convencional, son claras, ya que evita la colocación de catéteres venosos centrales transitorios⁽⁶⁾, incrementa la captación de pacientes en DP, los pacientes logran la modalidad deseada desde el inicio, las complicaciones mecánicas son escasas, sin que haya diferencias significativas con el inicio convencional^(5,6,7,8,9).

Barreras y limitaciones del inicio urgente en DP

Las desventajas del inicio urgente en DP se asocian a: posibles complicaciones mecánicas por inicio rápido, migración del catéter, el hecho de que no podría usarse en requerimiento de emergencia de diálisis como hiperkalemia severa, edema agudo pulmonar y en casos de uremia severa⁽¹¹⁾.

Se ha reportado complicaciones mecánicas con el inicio urgente, tal es el caso de Alkathеeri⁽¹⁵⁾, quien reportó 30 pacientes con inicio urgente en DP, con 10% de fugas de dializado y 20% de migración de catéter (utilizando técnica percutánea en 66,7%); sin embargo, Stegmayr⁽²⁰⁾, sugiere que el riesgo de fugas podría minimizarse mediante la colocación de suturas en bolsa de tabaco, como es el caso de las mini laparotomías.

Htay^(10,21), en dos metaanálisis realizados, el primero que recopiló 16 estudios con 2 953 pacientes, que compararon DP-IU con DP-IC, encontrando mayor riesgo de fuga de dializado por el orificio de salida en el grupo de inicio urgente; sin embargo, sin diferencias en complicaciones mecánicas o infecciosas; el segundo con 991 pacientes de 7 estudios observacionales, en los que se comparó DP-IU vs HD de inicio urgente, teniendo como hallazgo que la DP-IU evitó la bacteriemia asociada a infecciones de catéteres de HD, sin tener resultados claros respecto a complicaciones mecánicas en las poblaciones de DP de inicio urgente.

Entonces, ¿por qué no se considera la DP como alternativa de inicio urgente?, si tiene tanta evidencia de ser similar o incluso mejor que la HD de urgencia en algunos aspectos, es que nos enfocamos en las barreras que podrían impedir el inicio urgente en DP, asociadas principalmente a la capacidad de tener un equipo de DP preparado para ofertar esta modalidad de terapia en casos de urgencia dialítica.

Para poder tener una visión objetiva acerca de las limitaciones para el inicio urgente en DP, tendríamos que enfocarnos desde el punto de vista del paciente y de quien oferta la terapia. En el primer caso, algunos casos de hiperkalemia severa, edema agudo pulmonar o casos de uremia grave, podrían orientarnos más hacia el inicio urgente en HD; en lo que a quien oferta la terapia (centro hospitalario) se refiere, es preciso que se cuente con una unidad de DP habilitada desde el punto de vista logístico y de recurso humano preparado y entrenado para el inicio urgente en DP. Existen pocos centros hospitalarios que cuentan con personal capacitado y comprometido disponible para la colocación de catéteres peritoneales de forma semi urgente (24 a 48 horas). Además, es una práctica tradicional no utilizar el catéter peritoneal durante dos a cuatro semanas después de la colocación para evitar fugas o disfunciones.

El inicio urgente en DP, se considera un reto para el nefrólogo, al existir la posibilidad de brindar al paciente esta opción de inicio de terapia de reemplazo renal. La evidencia científica muestra a la DP-IU, como una opción de terapia en pacientes que requieran diálisis de urgencia.

RECOMENDACIONES PARA ORGANIZAR UNA UNIDAD DE INICIO URGENTE DE DP

Una vez un centro hospitalario decida optar por formar una unidad de inicio urgente en DP, es preciso

considerar que, para organizar la unidad de inicio urgente en DP, existen puntos importantes a tener en cuenta ⁽⁵⁾:

- Educación en la modalidad de diálisis para que el equipo pueda tener la capacidad de colocar catéteres peritoneales antes de las 48 horas de la indicación de urgencia dialítica. Lo ideal es que haya nefrólogos entrenados en el implante de catéteres peritoneales, lo cual disminuiría el tiempo de espera para el inicio de DP, comparado con la programación por cirugía o radiología intervencionista, además de tener la posibilidad de contar con personal médico y de enfermería entrenado para el uso inmediato del catéter peritoneal.
- Proceso de selección del paciente y evaluación del hogar: Posibilidad de poder identificar a los pacientes candidatos y que cumplan con los estándares de la evaluación selectiva de la unidad para garantizar no sólo el inicio urgente sino la continuidad en la terapia del paciente, esto incluye el soporte familiar del paciente.
- Soporte administrativo y logístico para contar con ambientes para procedimientos acondicionados, materiales, insumos y medicamentos necesarios para el implante del catéter y el inicio urgente en DP.
- Protocolos, guías clínicas y evaluaciones periódicas del equipo multidisciplinario, con procesos de mejora continua, que permitan un crecimiento responsable de la unidad de DP.

CONCLUSIONES

Los estudios revisados concluyen que, no existe diferencia significativa entre el inicio urgente e inicio convencional en DP, ni para la sobrevida del paciente ni para la sobrevida de la técnica. La DP de inicio urgente es una alternativa de terapia segura y efectiva, sin que tenga diferencias significativas con el inicio convencional, y ha demostrado tener ventajas comparadas con la HD de inicio urgente. Es factible considerar el inicio urgente en DP, siendo un reto para el equipo de las unidades de DP y para los nefrólogos, si se toma en cuenta las ventajas que tendrían los pacientes.

Correspondencia:

Alaciel Melissa Palacios Guillén.
Avenida Juan de Aliaga 621. Dpto. 904. Torre I.

Magdalena del mar Lima Perú.

Teléfono 999647351.

Correo electrónico: alaciel.palacios@upch.pe;

melipg28@yahoo.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Biaiñ M, Laham G, Pattin M, Rodríguez S, Pochiero L, Díaz C. Inicio urgente a diálisis peritoneal. *Rev Nefrol Dial Traspl.* 2015; 35(2):75-79.
2. Arramreddy R, Zheng S, Saxena A, Liebman S, Wong L. Urgent-Start Peritoneal Dialysis: A Chance for a New Beginning. *Am J Kidney Dis.* 2014; 63(3):390-395.
3. Huauya C, Palacios A, Benites V. Factores epidemiológicos asociados a la referencia temprana al nefrólogo para hemodiálisis crónica en pacientes de un hospital público de Perú. *Rev Nefrol Dial Traspl.* 2018; 38(2):126-33.
4. Ponce D, Brabo AM, Balbi AL. Urgent start peritoneal dialysis. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2018; 27(6):478-486.
5. Rajora N, Shastri S, Gulzar Pirwani G, Saxena R. Review Article How to build a successful Urgent-Start Peritoneal Dialysis Program. *Kidney360.* 2020; 1:1165-1177.
6. Wang D, Calabro-Kailukaitis N, Mowafy M, Kerns E, Suvarnasuddhi K, Licht J, Ahn S, et al. Urgent-start peritoneal dialysis results in fewer procedures than hemodialysis. *Clin Kidney J.* 2020; 13(2):166-171.
7. Lara M, Albuquerque C, Bucuvic E, Bitencourt D, Ponce D. Review article: Peritoneal dialysis as the first dialysis treatment option initially unplanned. *Braz J Nephrol.* 2017; 39(4):441-446.
8. Ye H, Yang X, Yi Ch, Guo Q, Li Y, Yang Q. Urgent-start peritoneal dialysis for patients with end stage renal disease: a 10-year retrospective study. *BMC Nephrol.* 2019; 20(1):238.
9. Ghaffari A, Kalantar-Zadeh K, Lee J, Maddux, John F, Nissenson A. Review: PD First: Peritoneal Dialysis as the Default Transition to Dialysis Therapy. *Sem Dial.* 2013;26(6):706- 713.
10. Htay H, Johnson DW, Craig JC, et al. Urgent-start peritoneal dialysis versus conventional-start peritoneal dialysis for people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020; 12:CD012913.
11. Zang X, Yang B, Du X, Mei C. Urgent-start peritoneal dialysis and patient outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2019; 23(5):2158-2166.
12. Marcelino A, Gonçalves H, Dina F, Vila A. Urgent start peritoneal dialysis: Is there room for more? *Nefrología.* 2021; 41(5):573-577.
13. Yang Y, Wang H, Yeh Ch, Lin H, Huang Ch. Early Initiation of Continuous Ambulatory Peritoneal

- Dialysis in Patients Undergoing Surgical Implantation of Tenckhoff Catheters. *Perit Dial Int.* 2011; 31:551-557.
14. See E, Cho Y, Hawley C, Jaffrey L, Johnson D. Early and Late Patient Outcomes in Urgent-Start Peritoneal Dialysis. *Perit Dial Int.* 2017; 37:414-419.
 15. Alkathheeri A, Blake P, Gray D, Jain A. Success of urgent-start peritoneal dialysis in a large Canadian renal program. *Perit Dial Int.* 2016; 36:171-176.
 16. Calice V, Tonial B, Deboni P, Ribeiro I, Ferreira H, Nerbass F. Urgent vs. early-start peritoneal dialysis: patients profile and outcomes. *J Bras Nefrol.* 2021; 43(1):110-114.
 17. Lobbedez T, Lecouf A, Ficheux M, Henri P, Hurault de Ligny B, Ryckelynck JP. Is rapid initiation of peritoneal dialysis feasible in unplanned dialysis patients? A single-centre experience. *Nephrol Dial Transplant.* 2008; 23(10):3290-4.
 18. Koch M, Kohnle M, Trapp R, Haastert B, Rump LC, Aker S. Comparable outcome of acute unplanned peritoneal dialysis and haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 2012; 27(1):375-380.
 19. Bitencourt D, Lara M, Burgugi V, Barretti P, Ponce D. Urgent-Start Peritoneal Dialysis: The First Year of Brazilian Experience. *Blood Purif.* 2017; 44(4):283-287.
 20. Stegmayr BG. Three purse-string sutures allow immediate start of peritoneal dialysis with a low incidence of leakage. *Semin Dial.* 2003; 16:346.
 21. Htay H, Johnson DW, Craig JC, Teixeira-Pinto A, Hawley CM, Cho Y. Urgent-start peritoneal dialysis versus haemodialysis for people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021 Jan 27;1(1):CD012899.

Recibido: 14/02/2022

Aceptado: 29/09/2022