

## Diálisis peritoneal de inicio urgente en pacientes con COVID-19 en una ciudad de gran altura

Urgent start peritoneal dialysis in patients with COVID-19 in a high rise city

Cristhian Adolfo Vizcarra Vizcarra<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1068-7793>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa, Perú.

\*Autor para la correspondencia: [cristhianvizcarra12@hotmail.com](mailto:cristhianvizcarra12@hotmail.com)

Recibido: 25/03/2021

Aprobado: 11/05/2021

Estimado director:

La COVID-19 afecta a los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en diálisis,<sup>(1,2)</sup> ya que estos presentan factores de riesgo para desarrollar enfermedad grave, como diabetes mellitus, hipertensión arterial y edad mayor de 65 años. A esto se une la uremia, la inflamación crónica, el trastorno mineral óseo y la diálisis condicionan inmunosupresión crónica.<sup>(3)</sup>

La uremia produce cambios en la inmunidad innata y adaptativa y condiciona la disminución de la habilidad bactericida de los neutrófilos, la hiporeactividad de monocitos y diferenciación disminuida de células dendríticas, respuesta de células T alteradas, activación de la apoptosis inducida de células T y B, disminución de linfocitos B, cambios en la relación Th1/Th2 y disminución en número y actividad de células “natural killers”.<sup>(4,5)</sup>

Además, en la ERC existe una alteración del sistema renina-angiotensina-aldosterona y de la relación ECA/ECA-2, que condiciona mayor susceptibilidad y peores resultados ante la infección por COVID-19.<sup>(6)</sup> A pesar de ello, en diálisis, se ha reportado una cifra elevada de pacientes asintomáticos<sup>(7)</sup> y también, síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarrea,<sup>(8,9)</sup> que son factores que provocan la diseminación de la enfermedad. Resalta la presencia de linfopenia y el patrón de vidrio esmerilado en gran número de pacientes, aunque también es frecuente la neumonía bilateral.<sup>(6)</sup> Igualmente, los índices neutrófilo/linfocito y plaquetas/linfocitos se identifican como marcadores pronósticos tempranos de severidad de COVID-19 incluso en pacientes en hemodiálisis.<sup>(10,11,12)</sup>

Los pacientes con ERC deben continuar la terapia dialítica antes, durante o tras la infección por COVID-19. En ese sentido, se ha planteado que la diálisis peritoneal podría minimizar el riesgo de contraer la enfermedad por ser una terapia

domiciliaria. Su uso en pacientes con falla renal y COVID-19 es segura, ya que brinda estabilidad hemodinámica, no precisa de anticoagulación ni de acceso vascular, puede iniciarse en forma aguda sin mayores complicaciones, disminuye la exposición del personal, puede ser monitorizada por teleconsulta y sus resultados son similares en comparación a las técnicas extracorpóreas.<sup>(13,14,15)</sup>

Presentamos nuestra experiencia en el manejo de cuatro pacientes con ERC, con infección por COVID-19 e iniciaron diálisis peritoneal, al no contar con hemodiálisis hospitalaria en su Centro Asistencial en Juliaca, Perú; ubicada a 3 827 metros sobre el nivel del mar. Dos de ellos eran hombres y tres tenían antecedente de hipertensión arterial. Los cuatro fueron hospitalizados en área COVID-19 y realizaron diálisis peritoneal manual, recibieron entrenamiento a cargo de la enfermera del programa por vía telefónica, por WhatsApp y mediante videos grabados previamente. Hubo complicaciones médicas y quirúrgicas relacionadas a la inserción del catéter en dos pacientes y se utilizó en forma aguda y urgente con un tiempo máximo de 36 h tras la cirugía. Las principales características de los pacientes se presentan en la tabla 1 y sus exámenes de laboratorio en la tabla 2. Al alta, dos de ellos continuaron con diálisis peritoneal de forma exitosa, uno falleció y otro retornó a hemodiálisis por decisión familiar.

**Tabla 1 - Características clínicas de los pacientes con COVID-19**

VARIABLES	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4
Sexo	Femenino	Femenino	Masculino	Masculino
Edad	67	44	54	80
Tiempo en hemodiálisis	2 meses	Comienzo	4 años	1 año 9 meses
Etiología enfermedad renal crónica	Hipertensión arterial	No filiada	Hipertensión arterial	Diabetes, hipertensión
Síntomas	Tos, fiebre	Asintomática	Dolor abdominal, fatiga, disnea	Tos
Complicaciones por COVID-19	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Insuficiencia respiratoria, Neumonía bacteriana agregada
Ingreso a UCI	No	No	No	No
Urgencia dialítica	Hipercalcemia	Hipercalcemia	Congestión pulmonar	Encefalopatía urémica
Inserción de catéter	Minilaparotomía	Minilaparotomía	Minilaparotomía	Minilaparotomía
Tiempo de uso de catéter tras su colocación	18 h	36 h	24 h	18 h
Complicaciones de Diálisis peritoneal	Disfunción por estreñimiento Recolocación de catéter Fuga de líquido	Ninguna	Disfunción de catéter, hematoma de pared abdominal	Ninguna
Mortalidad	No	No	No	Sí
Terapia al alta	Diálisis peritoneal	Diálisis peritoneal	Hemodiálisis	Fallecido

**Tabla 2 - Exámenes auxiliares de pacientes al ingreso**

Exámenes auxiliares	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4
Leucocitos (cel/mm <sup>3</sup> )	5250	4480	7880	6020
Neutrófilos (N/%)	2520/48	3180/71	6453/81,9	5207/86,5
Linfocitos (N/%)	315/6	949/21,2	843/10,7	589/9,8
Eosinófilos (N/%)	1942/37	112/2,5	126/1,6	42/0,7
Monocitos (N/%)	420/8	228/5,1	449/5,7	168/2,8
Índice neutrófilo/linfocito	8	3	7	8
Índice linfocito/PCR	362	18980	392	32
Índice monocito/linfocito	1	0,2	0,5	0,2
Índice plaquetas/linfocito	402	185	289	453
Hemoglobina (g/dl)	7,1	9,1	9,9	10,6
Plaquetas (cel/mm <sup>3</sup> )	169	176	244	267
PCR (mg/dl)	0,87	0,05	2,15	18
Dimero D (ug/ml)	6,08	NSR*	1,6	10,26
Ferritina (ug/ml)	NSR*	NSR*	NSR*	2000
DHL (U/l)	NSR*	NSR*	223	159
Fibrinógeno (mg/dl)	NSR*	173	189	NSR*
Creatinina (mg/dl)	NSR*	11,5	11,1	5,1
Urea (mg/dl)	137	219	194	84
Tomografía				
Patrón radiológico	Vidrio deslustrado	Vidrio deslustrado	Vidrio deslustrado y Neumonía bilateral	Derrame pleural, hallazgos de baja sospecha
Afectación pulmonar	60 %	5 %	50 %	Baja sospecha

PCR: proteína C reactiva, TGO: Transaminasa glutámico oxalacético, DHL: deshidrogenasa láctica, TGP: Transaminasa glutámico pirúvica, PTH: paratohormona. NSR\*: No se realizó.

En conclusión, la diálisis peritoneal ha demostrado seguridad en el inicio urgente de diálisis y puede ser utilizada en pacientes con COVID-19, incluso en aquellos que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos, por lo que puede extenderse su uso ante el incremento de la demanda de terapia dialítica en pacientes críticos con infección por SARS-CoV-2.

## Referencias bibliográficas

1. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395:1054-62. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
2. Guan W, Ni Z, Hu Yu, Liang W, Ou C, He J, *et al.* Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708-20. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
3. Syed-Ahmed M, Narayanan M. Immune dysfunction and risk of infection in chronic kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2019;26(1):8-15. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2019.01.004>

4. Hsu HW, Lang CL, Wang MH, Chiang CK, Lu KC. A review of chronic kidney disease and the immune system: a special form of immunosenescence. *J Gerontol Geriat Res.* 2014;3:144. DOI: <https://doi.org/10.4172/2167-7182.1000144>
5. Lamarche C, Iliuta IA, Kitzler T. Infectious disease risk in dialysis patients: a transdisciplinary approach. *Can. J Kidney Health Dis.* 2019(6):1-11. DOI: <https://doi.org/10.1177/2054358119839080>
6. Vizcarra C. COVID-19 y enfermedad renal crónica: ¿qué debemos saber sobre la relación ECA/ECA-2? *Rev Soc Perú Med Interna.* 2020;33(4):155-60. DOI: <https://doi.org/10.36393/spmi.v33i4.563>
7. Albalate M, Arribas P, Torres E, Cintra M, Alcázar R, Puerta M, *et al.* Alta prevalencia de COVID-19 asintomático en hemodiálisis. Aprendiendo día a día el primer mes de pandemia de COVID-19. *Nefrología.* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.04.005>
8. Goicoechea M, Sánchez Cámara LA, Macías N, Muñoz de Morales A, González Rojas Á, Bascuñana A, *et al.* COVID-19: Clinical course and outcomes of 36 maintenance hemodialysis patients from a single center in Spain. *Kidney International.* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.031>
9. Ferrey A, Choi G, Hanna R, Chang Y, Tantisattamo E, Ivaturi K, *et al.* A case of novel coronavirus disease 19 in a chronic hemodialysis patient presenting with gastroenteritis and developing severe pulmonary disease. *Am J Nephrol.* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1159/00050>
10. Liu Y, Du X, Chen J, Jin Y, Peng L, Wang H, *et al.* Neutrophil-to-lymphocyte ratio as an independent risk factor for mortality in hospitalized patients with COVID-19. *Journal of Infection.* 2020;18(1):6-12. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.002>
11. Qu R, Ling Y, Zhang YH, Wei LY, Chen X, Li XM, *et al.* Platelet-to-lymphocyte ratio is associated with prognosis in patients with coronavirus disease-19. *J Med Virol.* 2020;1-9. DOI: <https://doi.org/10.1002/jmv.25767>
12. Wang X, Zhou H, Xiao X, Tan X, Zhang X, He Y, *et al.* Clinical features of hemodialysis (HD) patients confirmed with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a retrospective case-control study. *MedRxiv.* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.07.06.20147827>
13. Parapiboon W, Ponce D, Cullis B. Acute peritoneal dialysis in COVID-19. *Perit Dial Int.* 2020;40(4):359-62. DOI: <https://doi.org/10.1177/089686082093123>
14. Rodríguez Chagolla JM, Vásquez Jiménez E, Herrera Arellano L, Villa Torres A, Acosta García N, Aleman Quimbiulco D, *et al.* Peritoneal dialysis is an option for acute kidney injury management in patients with COVID-19. *Blood Purif.* 2020:1-7. DOI: <https://doi.org/10.1159/000511390>
15. Ponce D, B André, Durand J, Moretta G, Divino-Filho JC. Acute peritoneal dialysis in the treatment of COVID-19-related acute kidney injury. *Clinical Kidney Journal.* 2020;13(1):269-273. DOI: <https://doi.org/10.1093/ckj/sfaa102>

### **Conflicto de intereses**

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

### **Financiación**

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.