



## Artículo original

# Trasplante renal durante la pandemia por COVID-19 en Arequipa, Perú

Kidney transplantation during the COVID-19 pandemic in Arequipa, Peru



Cristhian Adolfo Vizcarra-Vizcarra,\* Fabiola Gómez-Álvarez,†  
Raúl Hinojosa-Obando,‡ María E Lazo-Ramos§

\* Médico nefrólogo. Hospital III Goyeneche, Arequipa, Perú.

† Médico nefrólogo. Hospital Nacional «Carlos Alberto Seguí Escobedo», Arequipa, Perú.

§ Licenciada en Enfermería. Hospital Nacional «Carlos Alberto Seguí Escobedo», Arequipa, Perú.

## RESUMEN

## ABSTRACT

**Introducción:** los pacientes con trasplante renal tienen alto riesgo de infección por COVID-19; debido a ello, se redujeron los trasplantes a nivel mundial, al haber escasa experiencia en su desarrollo durante la pandemia. **Objetivos:** reportar nuestra experiencia en trasplante renal de donante cadavérico en tres pacientes en Perú, dos de los cuales desarrollaron la infección por SARS-CoV-2 postrasplante. **Material y métodos:** serie de casos de pacientes que recibieron trasplante renal en el Hospital Nacional «Carlos Alberto Seguí Escobedo» de Arequipa, Perú, durante diciembre de 2020. **Resultados:** se evaluó a tres pacientes, de los cuales 66.7% fueron varones, con una edad media de  $43.6 \pm 17.9$  años y que fueron trasplantados con resultado de prueba molecular (RT-PCR) negativa. Dos de ellos tuvieron infección por COVID durante su hospitalización, pero fueron asintomáticos y no desarrollaron un cuadro severo. Uno de los infectados falleció con injerto funcionante, a causa de una hemorragia digestiva alta. **Conclusiones:** a pesar del alto riesgo de infección en los pacientes que son sometidos a trasplante renal, esta actividad puede ser segura y se han reportado casos exitosos.

**Palabras clave:** COVID-19, trasplante de riñón, inmunosupresión.

**Introduction:** kidney transplant patients are at high risk of COVID-19 infection. Due to this, transplants were reduced worldwide, with little experience in their development during the pandemic. **Objectives:** to report our experience in cadaveric donor kidney transplantation in three patients in Peru, two of whom developed SARS-CoV-2 infection after transplantation. **Material and methods:** case series of patients who received kidney transplantation at the Carlos Alberto Seguí Escobedo National Hospital in Arequipa, Peru, during December 2020. **Results:** three patients were evaluated, of which 66.7% were male, with a mean age of  $43.6 \pm 17.9$  years and were transplanted with a negative molecular test (RT-PCR) result. Two of them had COVID infection during their hospitalization, but were asymptomatic and did not develop severe disease. One of the infected died with a functioning graft, due to upper gastrointestinal bleeding. **Conclusions:** despite the high risk of infection in patients who undergo kidney transplantation, this activity can be safe and successful cases have been reported.

**Keywords:** COVID-19, kidney transplantation, immunosuppression.



## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica es una entidad clínica, definida como una alteración persistente (por más de tres meses) de la estructura y/o función renal, evidenciada por la presencia de marcadores de daño renal, y cuya gravedad se mide en función de la tasa de filtración glomerular y la albuminuria.<sup>1</sup> Su importancia radica en la carga de morbilidad y los elevados costos que genera su tratamiento, principalmente derivado de las terapias de diálisis y el trasplante renal. Este último se considera la mejor opción de tratamiento en la etapa final de la enfermedad, a pesar de su baja incidencia en Latinoamérica y el Perú.<sup>2,3</sup>

Durante el año 2020, los sistemas de salud se enfrentaron a la catástrofe producida por la COVID-19, al verse grandemente avasallados. Esta infección viral produjo millones de muertes alrededor del mundo y limitó el acceso al tratamiento de las enfermedades crónicas, lo que dejó vulnerables a estos pacientes, no sólo por el riesgo a contraer la infección, sino también

por el inadecuado manejo de sus patologías de fondo. Los pacientes con enfermedad renal crónica no fueron la excepción y se reportaron casos de infección en esta población con cifras entre 0.7 y 38%,<sup>4</sup> y se suspendieron los programas de procura y trasplante renal en todos los países.

Sin embargo, en los últimos meses tras lograr un mejor conocimiento y manejo de la infección, se ha retomado la actividad trasplantadora y se reportan algunos casos de trasplante renal durante la pandemia.<sup>5-7</sup> El objetivo de esta breve comunicación es describir nuestra experiencia local en tres pacientes trasplantados exitosamente, a pesar de que dos de ellos se infectaron por coronavirus postrasplante, sin desarrollar las complicaciones respiratorias propias de la enfermedad, pese a la alta dosis de inmunosupresión que recibían.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos y retrospectivo, en pacientes con enfermedad renal crónica.

**Tabla 1:** Características clínicas y de laboratorio de los receptores.

	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Sexo	Femenino	Masculino	Masculino
Edad [años]	19	61	51
Fecha de trasplante	25/12/2020	25/12/2020	29/12/2020
Tipo de donante	Cadavérico	Cadavérico	Cadavérico
Grupo sanguíneo	O+	O+	O+
Etiología ERC	No filiada	Nefropatía hipertensiva	Nefropatía hipertensiva
Terapia de reemplazo renal	Diálisis peritoneal	Hemodiálisis	Hemodiálisis
Tiempo en diálisis [años]	3	8	2
Compatibilidad	A26, A69, B13, B35, BW4+, BW6+, DR7, DR14, DQ2, DQ5, DR51 -, DR 52+, DR53+	A26, A69, B13, B85, BW4+, BW6+, DR+, DR14, DQ2, DQ8, DR51 -, DR 52+, DR53+	A11, A32, B64, B52, BW4+, BW6+, DR13, DR15, DQ6, DR 51+, DR 52+, DR 53 -
Inmunosupresión	Basiliximab, metilprednisolona, ciclosporina, micofenolato	Basiliximab, metilprednisolona, ciclosporina, micofenolato	Basiliximab, metilprednisolona, ciclosporina, micofenolato
Tiempo de isquemia fría	14 horas 7 minutos	16 horas 40 minutos	16 horas 57 minutos
Complicaciones postrasplante	Reimplante de uréter, anemia postquirúrgica, gasto alto	Hipotensión intraoperatoria, hemorragia digestiva alta	Gasto alto, deshidratación e insuficiencia renal aguda
Infección por COVID	No	Sí	Sí
Insuficiencia respiratoria	No	No	No
Prueba molecular pretrasplante	Negativa	Negativa	Negativa
Prueba molecular al alta	Negativa	Positiva	Positiva
Tomografía torácica	Normal	Normal	Normal
Creatinina al ingreso [mg/dL]	13.0	15.6	15.0
Creatinina al alta [mg/dL]	0.8	0.7	2.4
Hemoglobina al ingreso [g/dL]	9.1	13.3	9.2
Hemoglobina al alta [g/dL]	12.6	9.9	8.5
Mortalidad	No	Sí	No

ERC = enfermedad renal crónica.

**Tabla 2:** Características clínicas de los donantes.

	Caso 1 y 2	Caso 3
Sexo	Masculino	Femenino
Edad [años]	27	49
Causa de muerte cerebral	Traumatismo craneoencefálico	Traumatismo craneoencefálico
Creatinina [mg/dL]	2.5	0.5
Compatibilidad	A2, A24, B39, B51, BW4+, BW6+, DR11, DR 17, DQ2, DQ7, DR51 -, DR52+, DR53 -	A2, B35, B51, BW4+, BW6+, DR8, DR 16, DQ4, DQ7, DR 51 -, DR 52+, DR 53 -

nica (ERC) que recibieron trasplante renal en el mes de diciembre de 2020, durante la pandemia, en el Hospital Nacional «Carlos Alberto Seguín Escobedo» de Arequipa, Perú, designado como hospital de referencia de casos de COVID en dicha ciudad.

Se incluyó a los tres pacientes trasplantados durante la cuarentena decretada por el Gobierno Peruano y se recolectó una ficha de datos, donde se incluyeron las siguientes variables: sexo, edad, fecha de trasplante, etiología de ERC, tiempo y modalidad de diálisis, histocompatibilidad, inmunosupresión utilizada, tiempo de isquemia fría, complicaciones postrasplante, infección por coronavirus, exámenes de laboratorio y características de los donantes.

## RESULTADOS

Se incluyeron tres pacientes que recibieron trasplante renal, cuyos datos se resumen en la *Tabla 1*. Dos de ellos fueron varones (66.7%) y ambos recibían terapia de hemodiálisis. Previo al trasplante se les realizó prueba molecular (RT-PCR) para COVID mediante hisopado nasofaríngeo, con resultado negativo en 100% de los casos. Todos los pacientes recibieron basiliximab, metilprednisolona, micofenolato y ciclosporina como inducción, y presentaron alguna complicación médica o quirúrgica (100%). La primera paciente fue dada de alta sin complicaciones y con buena función renal. Durante el periodo de hospitalización postrasplante se contagió de COVID el segundo paciente; sin embargo, fue asintomático, no presentó insuficiencia respiratoria ni desarrolló alteraciones tomográficas características de COVID y se decidió suspender micofenolato, aunque falleció días después por hemorragia digestiva alta secundaria a úlceras de esófago distal, lesión erosiva subcardial y úlcera duodenal Forrest III, con injerto funcionante. El tercer paciente, fue dado de alta tras conocer la infección del paciente número dos, ya que compartían habitación y no tenía criterios de grave-

dad, insuficiencia respiratoria ni síntomas asociados a COVID, al día siguiente llegó su prueba molecular con resultado positivo a COVID. En la *Tabla 2* se describen las características de los donantes cadavéricos, el traumatismo craneoencefálico fue la causa de la muerte cerebral en ambos. Actualmente, los dos pacientes trasplantados se encuentran con evolución favorable y sin complicaciones relacionadas al trasplante renal ni a la infección por coronavirus.

## DISCUSIÓN

Los trasplantados renales tienen alto riesgo de infección por SARS-CoV-2, al igual que los pacientes con enfermedad renal crónica. En ambos grupos, se ha visto que en su mayoría son varones, cursan con síntomas respiratorios generales y gastrointestinales, y tienen una alta mortalidad.<sup>4,8,9</sup>

Esto provocó que los trasplantes a nivel mundial se vieran reducidos o incluso suspendidos, por la incertidumbre a la evolución de la infección y el temor al contagio debido a la inmunosupresión propia de estos pacientes. Existen muchas dudas respecto a si es seguro trasplantar un paciente durante la pandemia y de ser lo qué medidas deben adoptarse; si se puede trasplantar un paciente con antecedente de infección por COVID y de ser así cuánto tiempo después; o incluso, si un paciente con antecedente de infección puede ser donante.<sup>6,10</sup> En relación con ello hay escasos reportes. Conforme se levantó la cuarentena, se dieron recomendaciones para reiniciar la actividad trasplantadora,<sup>5</sup> la más importante fue el cribaje mediante PCR previo al trasplante. De este modo, se empezó el trasplante renal a pesar de que los resultados preliminares no fueron muy alentadores. Pascual y colaboradores reportaron una serie de 24 casos que presentaron infección por COVID dentro de los 60 días postrasplante, donde evidenciaron que 11 de ellos fallecieron (45.8%) y, de este grupo, 45.5% fueron varones, 72.7% mayores de

65 años, 63.6% presentó función retardada del injerto; además, tuvieron más síntomas respiratorios que gastrointestinales y 100% recibió prednisona y tacrolimus como inmunosupresión.<sup>11</sup> En nuestra casuística, se realizó la prueba molecular en todos los pacientes e incluso tomografía torácica antes de proceder al implante del injerto renal y no se tuvo ningún fallecido a causa de la COVID.

También, se han trasplantado pacientes con antecedente de infección por COVID con buenos resultados, al entender que ésta no es una contraindicación para el trasplante renal; sin embargo, debe realizarse un *screening* ante una posible reinfección.<sup>7,10,12</sup> En nuestra experiencia, ninguno de los pacientes receptores tuvo antecedente de infección por COVID. Lo que hasta el momento desconocemos es si se puede realizar trasplante de donante vivo con antecedente de infección por COVID, aunque algunos autores no lo recomiendan.<sup>13,14</sup>

## CONCLUSIONES

A pesar de las restricciones decretadas por la cuarentena en Perú, y el miedo a la inmunosupresión por el alto riesgo de contagio por COVID-19, se logró trasplantar con éxito a tres pacientes con enfermedad renal crónica, lo que mejoró su calidad de vida. Mostramos nuestra experiencia al evidenciar que la práctica trasplantadora durante la pandemia puede ser segura bajo ciertas condiciones previas a la misma, como la realización de prueba molecular a donantes y receptores, sin descuidar las medidas preventivas en todo momento.

## REFERENCIAS

- Romagnani P, Remuzzi G, Glasscock R, Levin A, Jager KJ, Tonelli M et al. Chronic kidney disease. *Nat Rev Dis Primers*. 2017; 3: 17088. doi: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.88>.
- Bacqué MC, Vallejos A, Bisigniano L. Situación del trasplante renal y la donación de órganos en Argentina. *Rev Nefrol Dial Traspl*. 2018; 38 (1): 1-14.
- Herrera-Añazco P, Pacheco-Mendoza J, Taype-Rondan A. La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. *Acta Med Peru*. 2016; 33 (2): 130-137. doi: <https://doi.org/10.35663/amp.2016.332.63>
- Vizcarra-Vizcarra CA. COVID-19 y enfermedad renal crónica: ¿qué debemos saber sobre la relación ECA/ECA-2? *Rev Soc Peru Med Interna*. 2020; 33 (4): 155-160. doi: <https://doi.org/10.36393/spmi.v33i4.563>
- Domínguez-Gil B, Fernández-Ruiz M, Hernández D, Crespo M, Colmenero J, Coll E, Rubio JJ. Organ donation and transplantation during the COVID-19 pandemic: a summary of the Spanish experience. *Transplantation*. 2021; 105 (1): 29-36. doi: [10.1097/TP.0000000000003528](https://doi.org/10.1097/TP.0000000000003528).
- Pascual J. Trasplante renal después de COVID-19. *Nefrología*. 2021; 41 (2): 91-94. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.01.001>
- Prabhu Kanchi, Swaminathan Sambandam, Rajasekaran Siddhan. Successful kidney transplantation after COVID-19 infection in two cases. *Nefrología*. 2022; 42 (2): 217-219. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.12.004>
- Arenas MD, Crespo M, Pérez-Sáez MJ, Collado S, Redondo-Pachón D, Llinàs-Mallof L et al. Clinical profiles in renal patients with COVID-19. *J Clin Med*. 2020; 9 (8): 2665. doi: [10.3390/jcm9082665](https://doi.org/10.3390/jcm9082665).
- Crespo M, Mazuecos A, Rodrigo E, Gavela E, Villanego F, Sánchez-Alvarez E et al. Respiratory and gastrointestinal COVID-19 phenotypes in kidney transplant recipients. *Transplantation*. 2020; 104 (11): 2225-2233. doi: [10.1097/TP.0000000000003413](https://doi.org/10.1097/TP.0000000000003413).
- Villanego F, Vígara LA, Torrado J, Naranjo J, García AM, García T et al. Infección por SARS-COV-2 en lista de espera de trasplante renal: ¿se puede trasplantar un paciente con antecedente de COVID-19? *Nefrología*. 2022; 42 (2): 215-217. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.12.003>
- Pascual J, Melilli E, Jiménez-Martín C, González-Monte E, Zárraga S, Gutiérrez-Dalmau A et al. COVID-19-related mortality during the first 60 days after kidney transplantation. *Eur Urol*. 2020; 78 (4): 641-643. doi: [10.1016/j.eururo.2020.06.036](https://doi.org/10.1016/j.eururo.2020.06.036).
- Varotti G, Dodi F, Garibotto G, Fontana I. Successful kidney transplantation after COVID-19. *Transpl Int*. 2020; 33 (10): 1333-1334. doi: [10.1111/tri.13703](https://doi.org/10.1111/tri.13703).
- Peluso G, Campanile S, Scotti S, Tammaro V, Jamshidi A, Pelosio L. COVID-19 and Living Donor Kidney Transplantation in Naples during the Pandemic. *BioMed Research International*. 2020, Article ID 5703963, 4 pages. doi: <https://doi.org/10.1155/2020/5703963>.
- Lentine KL, Mannon RB, Josephson MA. Practicing with uncertainty: kidney transplantation during the COVID-19 pandemic. *AJKD*. 2021; 77 (5): 777-785. doi: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.12.003>.

Correspondencia:

**Cristhian Adolfo Vizcarra-Vizcarra**

E-mail: [cristhianvizcarra12@hotmail.com](mailto:cristhianvizcarra12@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1068-7793>