



Artículo original

Experiencia de 27 años en trasplante renal en un centro peruano

Fabiola Gómez Álvarez^{ID}¹, Cristhian A. Vizcarra Vizcarra^{ID}✉^{2,3}, Raúl Hinojosa Obando^{ID}¹ y María E. Lazo Ramos^{ID}¹

¹Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, Arequipa, Perú

²Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Perú

³Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú

Cómo citar: Gómez Álvarez F, Vizcarra Vizcarra CA, Hinojosa Obando R, Lazo Ramos ME. Experiencia de 27 años en trasplante renal en un centro peruano. Rev. Colomb. Nefrol. 2024; 11(1), e698. <https://doi.org/10.22265/acnef.11.1.698>

Resumen

Contexto: el trasplante renal es la mejor opción de tratamiento en pacientes con enfermedad renal crónica que requieren terapia sustitutiva, ya que mejora su calidad de vida.

Objetivo: describir la experiencia de 27 años en trasplante renal en un hospital peruano.

Metodología: se realizó un estudio observacional, longitudinal y retrospectivo. Se incluyó a todos los pacientes que recibieron trasplante renal en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo de Arequipa, Perú, entre 1993 y 2020. Se recolectaron datos demográficos, clínicos y de laboratorio, según periodos de tiempo y tipos de donante, y se analizó la supervivencia del trasplante renal.

Resultados: de 351 pacientes evaluados, el 56.7 % correspondieron al sexo masculino y la edad media fue de 40.23 ± 12.39 años (rango 13-66), donde el 35.6 % de los trasplantes se realizaron entre los años 2000 y 2010. El 92 % fueron de donante cadavérico y la complicación temprana más frecuente fue la función retardada del injerto. Entre 1993 y 1999, el 23 % de los injertos fueron de donante vivo y tuvieron una mayor mortalidad que el grupo de donante cadavérico, aunque esta no fue significativa, además, hubo mayor mortalidad en los trasplantados del 2011 al 2020. Se encontró una sobrevida del 95 %, 87.9 %, 84.2 % y 64.2 % al año, cinco años, 10 años y 15 años, respectivamente, para el receptor del donante fallecido; mientras que para el receptor de donante vivo fue de 84.6 %, 80.8 %, 80.8 % y 73.1 %, para los mismos periodos de tiempo. Las causas de muerte más predominantes fueron sepsis y COVID-19, donde el 11.7 % fallecieron por COVID-19 y la mayoría de estos pacientes tuvieron un injerto funcionante.

Recibido:

23/Ene/2023

Aceptado:

26/Ene/2024

Publicado:

06/Mar/2024

✉ **Correspondencia:** Cristhian Adolfo Vizcarra Vizcarra, Hospital III Regional Honorio Delgado, Arequipa, Perú.
Correo-e: cristhianvizcarra6@gmail.com



Conclusiones: el presente estudio mostró que el trasplante renal cadavérico predomina en Perú, con una sobrevida del paciente y del aloinjerto aceptable durante el periodo 1993-2020.

Palabras clave: trasplante renal, sobrevida, inmunosupresión, donante de tejidos, aloinjertos, insuficiencia renal crónica, Perú.

27-years experience in kidney transplantation in a Peruvian center

Abstract

Background: Kidney transplantation is the best treatment option in patients with chronic kidney disease who undergo dialysis, to improve their quality of life.

Purpose: To describe the 27-year experience in kidney transplantation in a Peruvian hospital.

Methodology: An observational, longitudinal and retrospective study was carried out. All patients who received a kidney transplant at the Carlos Alberto Seguin Escobedo National Hospital in Arequipa, Peru, between 1993 and 2020, were included. Demographic, clinical, and laboratory data were collected, according to the period of time and donor type, and kidney transplant survival was analyzed.

Results: Of 351 patients evaluated, 56.7 % were male and the mean age was 40.23 ± 12.39 years (range 13-66). 35.6 % of transplants were performed between 2000 and 2010. 92 % were from deceased donors and the most frequent early complication was delayed graft function. Between 1993 and 1999, 23 % of the grafts were from living donors and had higher mortality than the cadaveric donor group, although it was not significant. There was higher mortality in those transplanted from 2011 to 2020. A survival of 95 %, 87.9 %, 84.2 % and 64.2 %, was found at one year, five years, 10 years and 15 years, respectively, for the deceased donor recipient; while for the living donor recipient it was 84.6 %, 80.8 %, 80.8 % and 73.1 %, for the same period of time. The most predominant causes of death were sepsis and COVID-19. 11.7 % died from COVID-19 and most of these patients had a functional graft.

Conclusions: The present study showed that deceased kidney transplantation predominates in Peru, with acceptable patient and allograft survival during the period 1993-2020.

Keywords: Kidney transplantation, Graft survival, Immunosuppression, Tissue donor, Allograft, Chronic kidney insufficiency, Peru.

Introducción

El trasplante renal (TR) es el tratamiento de elección y el más efectivo en los pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 (ERC-5) [1], ya que ha disminuido notablemente la mortalidad y los costos originados por diálisis. A pesar de ello, existe escasa casuística reportada en Perú sobre los TR y la supervivencia del injerto, debido a que la tasa de TR en América Latina y Perú es muy baja. Para el año 2013, fue de 6,1 y de 19,4 por millón de población (PMP), respectivamente [2], mientras que en España la tasa fue de 54,2 PMP y aumentó hasta 72,8 PMP en el 2019 [3].

De las dos modalidades de TR, el de donante vivo (DV) se asocia a un menor tiempo de isquemia fría, mayor sobrevida del injerto y del paciente, y menores inmunosupresión y posibilidad de rechazo [4, 5], sin embargo, en muchos países aún se utiliza el donante cadavérico (DC).

A pesar de la mayor comprensión del trasplante, aún existen complicaciones médicas y quirúrgicas, y la sobrevida del injerto fluctúa entre 8 y 12 años, dependiendo de múltiples factores, siendo uno de los más importantes la inmunosupresión. Un factor de supervivencia del injerto es la administración de inmunosupresores antes del trasplante [6], lo cual ha sido mejor desarrollado en el DV. La inducción forma parte importante del manejo inmunosupresor y ha cambiado a través del tiempo para incluir: linfoglobulina, metilprednisolona (MTP), basiliximab, ciclosporina (CYA), micofenolato (MMF), entre otros.

Además, existen escasos estudios publicados en Perú y América Latina sobre la experiencia en centros de TR y la supervivencia del injerto y el paciente, según el tipo de donante, por lo que se realizó esta investigación.

El objetivo del presente estudio fue describir la experiencia de un programa de TR en un hospital peruano y la sobrevida de los trasplantados.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, longitudinal y retrospectivo de los pacientes receptores de TR atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segura Escobedo de Arequipa, Perú, perteneciente al Seguro Social de Salud (EsSalud), entre los años de 1993 al 2020. La población estuvo constituida por 351 pacientes y se tuvieron criterios de inclusión como: que hayan sido trasplantados entre el 22 de noviembre de 1993 y el 31 de diciembre del 2020, así como que tuvieran datos clínicos y de laboratorio necesarios para el análisis. No se excluyó a ningún paciente, ya que se contaba con un registro para el análisis, sin embargo, hubo pérdida importante de datos.

La información fue recolectada en una ficha de datos, donde se incluyeron las variables: sexo, edad, tipo de donante, etiología de ERC-5, tratamiento inmunosupresor, complicaciones postrasplante (antes y después del primer mes), retrasplante, retorno a diálisis, mortalidad, fecha de inicio de seguimiento correspondiente a la colocación de trasplante y fecha de fallecimiento. El último reporte fue realizado el 31 de diciembre del 2020.

Se definieron algunas variables como desenlaces: supervivencia del receptor y del injerto, función retardada del injerto y disfunción crónica del aloinjerto. La supervivencia del paciente se definió como la ausencia de muerte asociada a cualquier enfermedad, mientras que la supervivencia del injerto se definió como la funcionabilidad del implante al término del seguimiento. Por su parte, la función retardada del injerto se definió como la disfunción aguda del aloinjerto con necesidad de terapia dialítica durante la primera semana del trasplante, en tanto que la disfunción crónica del trasplante, se catalogó como el deterioro progresivo de la función renal.

Se generó una base de datos utilizando el programa Excel 2016 y se procedió a hacer el análisis usando el *software* estadístico Stata v.17.0, con ello se realizó un análisis descriptivo por periodos de tiempo: 1993-1999, 2000-2010 y 2011-2020, empleándose la prueba de Chi cuadrado y la prueba exacta de Fisher para las variables categóricas y la prueba t de Student para las variables cuantitativas. El análisis de sobrevida se realizó con la prueba de Kaplan Meier, considerando como casos censurados aquellos pacientes que al momento del último reporte seguían con vida o aquellos que se perdieron en el seguimiento. Hubo cinco pérdidas en el seguimiento, en pacientes que fallecieron, pero se desconoce la fecha o la causa de la muerte. Se consideró significativa una diferencia de $p < 0,05$.

Respecto a los aspectos éticos, el estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo mediante la nota N.º 051 CIEI-UCID-GRAAR ESSALUD-2023, y solo se utilizaron los datos de los pacientes y sus exámenes auxiliares para el análisis como grupo, por lo que se mantuvo la confidencialidad en la identidad de los pacientes, así como su privacidad.

Resultados

Se revisaron 351 registros de pacientes durante el periodo descrito, con una frecuencia promedio de 13 trasplantes por año y se encontró un predominio en el grupo de DC (92 %). La edad media fue de $40,23 \pm 12,39$ años (rango 13-66). En la figura 1 se muestra la evolución de la frecuencia de injertos de DV y DC. Además, las características de los receptores según el periodo del trasplante se muestran en la tabla 1 y las características de los donantes cadavéricos se evidencian en la tabla 2.

La mayor cantidad de trasplantes se realizaron durante el periodo 2000-2010 y en esta época solo se hicieron cirugías de DC. Entre 1993 y 1999 se realizaron 116 aloinjertos y el 76,7 % fueron de donante cadavérico; mientras que en el último decenio evaluado (2011-2020) solo hubo un DV (0,9 %). En todos los periodos de tiempo se trasplantaron más pacientes del sexo masculino.

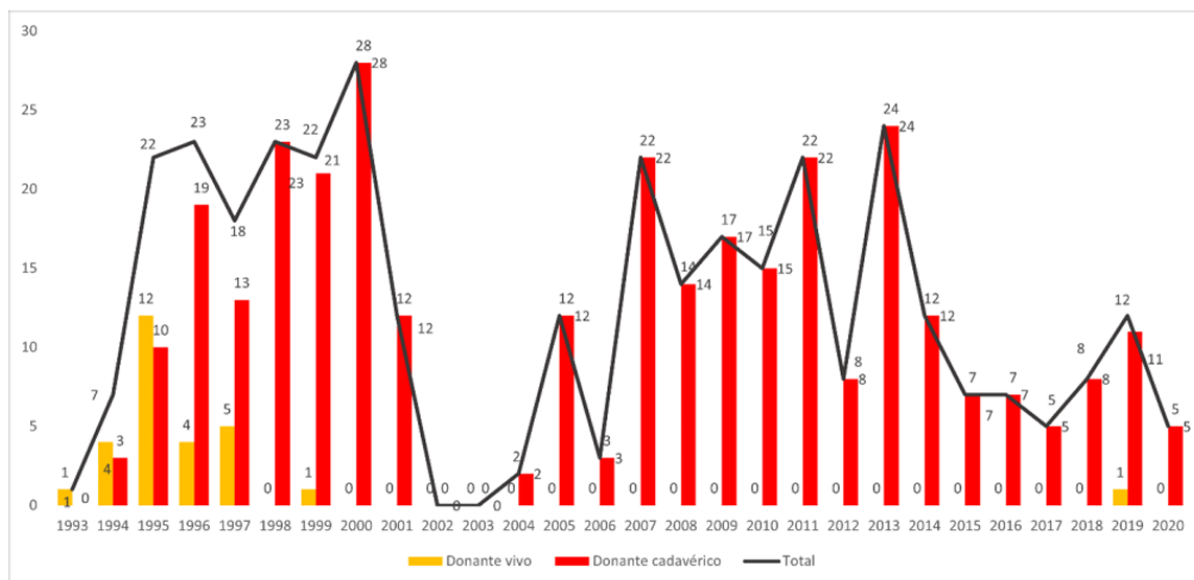


Figura 1. Evolución de los trasplantes por año y según tipo de donante

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Características de los receptores según periodo de tiempo

Variable	1993-1999	2000-2010	2011-2020
Total	116 (100 %)	125 (100 %)	110 (100 %)
Tipo de donante			
Vivo	27 (23,3 %)	0 (0 %)	1 (0,9 %)
Cadáverico	89 (76,7 %)	125 (100 %)	109 (99,1 %)
Sexo masculino	71 (61,2 %)	64 (51,2 %)	62 (56,4 %)
Edad (mediana ± DIQ)	39,5 ± 9,8	41 ± 9	40,5 ± 11
Etiología de ERC-5			
No filiada	7 (6 %)	51 (40,8 %)	38 (34,6 %)
Glomerulonefritis	48 (41,4 %)	25 (20 %)	5 (4,6 %)
Hipertensión	26 (22,4 %)	14 (11,2 %)	26 (23,6 %)
Diabetes	6 (5,2 %)	2 (1,6 %)	12 (10,9 %)
Poliquistosis renal	8 (6,9 %)	4 (3,2 %)	2 (1,8 %)
LES	2 (1,7 %)	4 (3,2 %)	7 (6,4 %)
Vasculitis	2 (1,7 %)	7 (5,6 %)	4 (3,6 %)
NTI	4 (3,5 %)	8 (6,4 %)	0 (0 %)
Otros	13 (11,2 %)	10 (8 %)	16 (14,5 %)
Inmunosupresores			

Tabla 1. Características de los receptores según periodo de tiempo

Variable	1993-1999	2000-2010	2011-2020
MTP + CYA + MMF	55 (47,4 %)	109 (87,2 %)	2 (1,8 %)
Basiliximab + MTP + CYA + MMF	0 (0 %)	16 (12,8 %)	108 (98,2 %)
Linfoglobulina equina	26 (22,4 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
MTP	23 (19,8 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
MTP + CYA + AZA	1 (0,9 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
No reportado	11 (9,5 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Complicaciones postrasplante			
Antes del mes	41 (35,3 %)	65 (52,0 %)	51 (46,4 %)
Después del mes	46 (39,7 %)	67 (53,6 %)	26 (23,6 %)
Tuvieron retrasplante	6 (5,2 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
Retorno a diálisis	24 (20,7 %)	31 (24,8 %)	15 (13,6 %)
Mortalidad			
1 año	14 (12,6 %)	8 (6,4 %)	15 (13,6 %)
5 años	7 (6,3 %)	3 (2,4 %)	28 (25,5 %)
15 años	15 (13,5 %)	75 (60 %)	67 (60,9 %)
Más de 15 años	75 (68,6 %)	39 (31,2 %)	0 (0,0 %)

Nota: ERC-5: enfermedad renal crónica estadio 5, LES: lupus eritematoso sistémico, NTI: nefritis túbulo-intersticial, MTP: metilprednisolona, CYA: ciclosporina, MMF: micofenolato mofetilo, AZA: azatioprina.

Fuente: elaboración propia.

La edad promedio de los receptores fue similar y se encontró mayor proporción de varones que recibieron trasplante de DV. Las causas de la ERC-5 variaron según la época evaluada, al igual que los fármacos inmunosupresores. En el primer periodo, los que recibieron injerto de DV en su mayoría tomaron MTP (70,4 %) y los que recibieron injertos de DC tomaron MTP + CYA + MMF (61,8 %), estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$). En el periodo 2000-2010, el 87,2 % recibió MTP + CYA + MMF; mientras que en el periodo 2011-2020, el 98,2 % recibió basiliximab + MTP + CYA + MMF.

Con respecto a las complicaciones (tabla 3), durante el periodo 1993-1999, en los trasplantados de DC, se encontraron más complicaciones antes del primer mes (39,3 % vs. 22,2 %), mientras que después del primer mes se observaron más complicaciones en el grupo de DV (40,7 % vs. 39,3 %). Las complicaciones postrasplante, antes y después del primer mes, fueron mayores en el periodo 2000-2010, al igual que el retorno a diálisis que representó el 24,8 %, además, hubo una mayor mortalidad en el periodo 2011-2020.

Tabla 2. Características generales de los DC

Características	N (%)
Total	323 (100,0 %)
Sexo	
Femenino	81 (25,1 %)
Masculino	149 (46,1 %)
No se registró	93 (28,8 %)
Edad (media \pm DE)	36,8 \pm 15,3
Rangos de edad	
Menos de 19	30 (9,3 %)
20-39	81 (25,1 %)
40-59	92 (28,5 %)
60 o más	9 (2,8 %)
No se registró	111 (34,3 %)
Causa de fallecimiento	
Traumatismo encéfalo craneano	93 (28,8 %)
Accidente cerebrovascular hemorrágico	46 (14,2 %)
Encefalopatía hipóxica isquémica	13 (4,0 %)
Accidente cerebrovascular isquémico	10 (3,1 %)
Hemorragia intracraneal	5 (1,6 %)
Hidrocefalia	5 (1,6 %)
Tumor cerebral	4 (1,2 %)
Aneurisma cerebral	2 (0,6 %)
Hemorragia subaracnoidea	2 (0,6 %)
No se registró	143 (44,3 %)

Fuente: elaboración propia.

Las complicaciones se agruparon en cuatro grupos: médicas (29,6 %), quirúrgicas (24,5 %), infecciosas (11,1 %) y cardiovasculares (0,9 %). Entre los años 1993 y 1999, la complicación más frecuente fue la disfunción crónica del injerto, tanto en receptores de DV como de DC, mientras que en los dos periodos de tiempo restantes fue la función retardada del injerto. En ningún paciente del grupo de DV se constató función retardada del aloinjerto (tabla 2).

Al hacer el análisis de supervivencia, se observó que el 50 % de los receptores de DV vivieron 15 años y en los de DC, 12 años. También se evidenció una sobrevida del 95,0 %, 87,9 %, 84,2 %, 69,7 %, 64,2 % y 51,5 %, a 1 año, 5 años, 10 años, 15 años, 20 años y 25 años, respectivamente, para el donante cadavérico, mientras que para el TR con DV fue de 84,6 %, 80,8 %, 80,8 %, 73,1 %, 61,5 % y 49,2 %, en el mismo periodo de tiempo (figura 2). La supervivencia global del paciente trasplantado durante el seguimiento, se muestra en la figura 3. El número de individuos analizados en cada año de seguimiento se muestra en las tablas 4 y 5. Cabe resaltar que la primera paciente trasplantada permanece con injerto funcionando (creatinina 0,9 mg/dl) en la actualidad.

Tabla 3. Complicaciones postrasplante según periodo

Complicaciones	Global	1993-1999		2000-2010	2011-2020	
		DV	DC	DC	DV	DC
Total	351 (100,0 %)	27 (100,0 %)	89 (100,0 %)	125 (100,0 %)	1 (100,0 %)	109 (100,0 %)
Todas	232 (66,1 %)	16 (59,2 %)	55 (61,8 %)	96 (76,8 %)	0 (0 %)	65 (59,6 %)
Médicas	104 (29,6 %)	7 (25,9 %)	20 (22,5 %)	42 (33,6 %)	0 (0,0 %)	35 (32,1 %)
Función retardada del injerto	52 (14,8 %)	0 (0 %)	6 (6,8 %)	24 (19,2 %)	0 (0 %)	22 (20,2 %)
Disfunción crónica del injerto	39 (11,1 %)	5 (18,5 %)	10 (11,2 %)	16 (12,8 %)	0 (0 %)	8 (7,3 %)
Rechazo hiperagudo	9 (2,6 %)	1 (3,7 %)	3 (3,4 %)	1 (0,8 %)	0 (0,0 %)	4 (3,7 %)
Otras	4 (1,1 %)	1 (3,7 %)	1 (1,1 %)	1 (0,8 %)	0 (0,0 %)	1 (0,9 %)
Quirúrgicas	86 (24,5 %)	6 (22,2 %)	23 (25,8 %)	33 (26,4 %)	0 (0,0 %)	24 (22,0 %)
Linfocele	25 (7,2 %)	2 (7,4 %)	8 (9,0 %)	8 (6,4 %)	0 (0,0 %)	7 (6,4 %)
Hematoma renal	17 (4,8 %)	2 (7,4 %)	7 (8,0 %)	3 (2,4 %)	0 (0,0 %)	5 (4,6 %)
Infección de herida operatoria	12 (3,4 %)	0 (0,0 %)	3 (3,4 %)	5 (4,0 %)	0 (0,0 %)	4 (3,7 %)
Otras	32 (9,1 %)	2 (7,4 %)	5 (5,4 %)	17 (13,6 %)	0 (0,0 %)	8 (7,3 %)
Infecciosas	39 (11,1 %)	3 (11,1 %)	11 (12,4 %)	19 (15,2 %)	0 (0,0 %)	6 (5,5 %)
Neumonía por CMV	14 (4,0 %)	3 (11,1 %)	4 (4,5 %)	5 (4,0 %)	0 (0,0 %)	2 (1,8 %)
ITU	18 (5,1 %)	0 (0,0 %)	3 (3,4 %)	11 (8,8 %)	0 (0,0 %)	4 (3,7 %)
Otras	7 (2,0 %)	0 (0,0 %)	4 (4,5 %)	3 (2,4 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
Cardiovasculares	3 (0,9 %)	0 (0,0 %)	1 (1,1 %)	2 (1,6 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
Ninguna	119 (33,9 %)	11 (40,8 %)	34 (38,2 %)	29 (23,2 %)	1 (100,0 %)	44 (40,4 %)

Nota: DV: donante vivo, DC: donante cadavérico, CMV: citomegalovirus, ITU: infección del tracto urinario.

Fuente: elaboración propia.

Dentro de las causas de fallecimiento se encontraron: sepsis (17,1 %), infección por COVID 19 (11,7 %), infección por citomegalovirus (4,5 %), neumonía (3,6 %), malignidad (3,6 %), otras (11,7 %) y en el 47,8 % restante no hubo registro. De los 111 fallecidos, el 77,4 % tuvieron aloinjerto funcional y de los fallecidos por COVID-19, 5 eran varones (61,5 %), donde el 92,3 % recibieron trasplante de DC y el 61,5 % fallecieron con injerto funcional.

Discusión

El TR es la mejor opción de tratamiento para los pacientes con ERC-5 en terapia sustitutiva. En Perú, en el 2017, la tasa de TR fue de cuatro trasplantes PMP y fue la más baja de Sudamérica [7]. Además, en Perú no se cuenta con datos publicados sobre la experiencia en TR, solo un estudio preliminar del Hospital Cayetano Heredia (perteneciente al Ministerio de Salud) que mostró los resultados de 32 pacientes en un periodo de dos años [8], que no es comparable con nuestro estudio, ya que este involucra un mayor periodo de tiempo, se realizó en épocas diferentes del trasplante y en un hospital del Seguro Social de Salud.

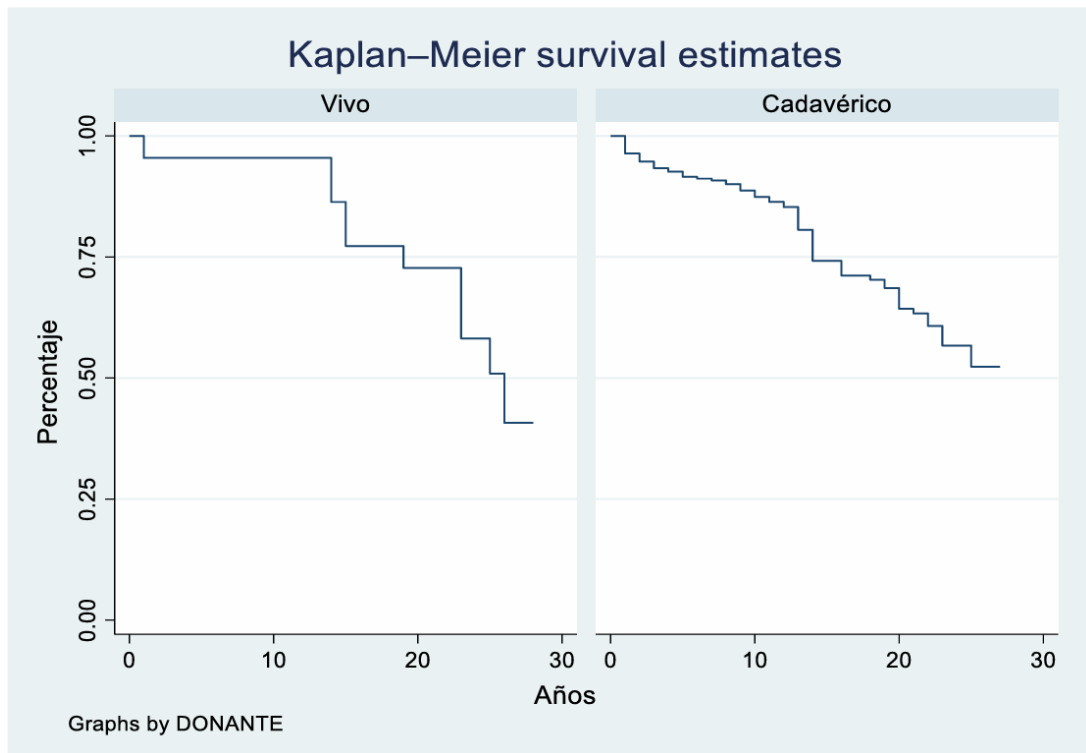


Figura 2. Supervivencia del paciente según tipo de donante

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Tabla de supervivencia del paciente trasplantado con DV

Intervalo	Total	Fallecidos	Vivos	Supervivencia
0-1	26	4	0	84,62
1-2	22	1	0	80,77
14-15	21	2	0	73,08
15-16	19	2	0	65,38
19-20	17	1	0	61,54
22-23	16	0	1	61,54
23-24	15	3	0	49,23
24-25	12	0	4	49,23
25-26	8	1	2	42,20
26-27	5	1	2	31,65
27-28	2	0	1	31,65
28-29	1	0	1	31,65

*2 perdidos en el seguimiento

Fuente: elaboración propia.

Con relación a la modalidad, el aloinjerto de DV tiene múltiples ventajas respecto al de DC, como una mayor sobrevida del implante, una menor función retardada del injerto, unos costos menores y un menor riesgo quirúrgico [9]. En nuestra casuística se realizaron un

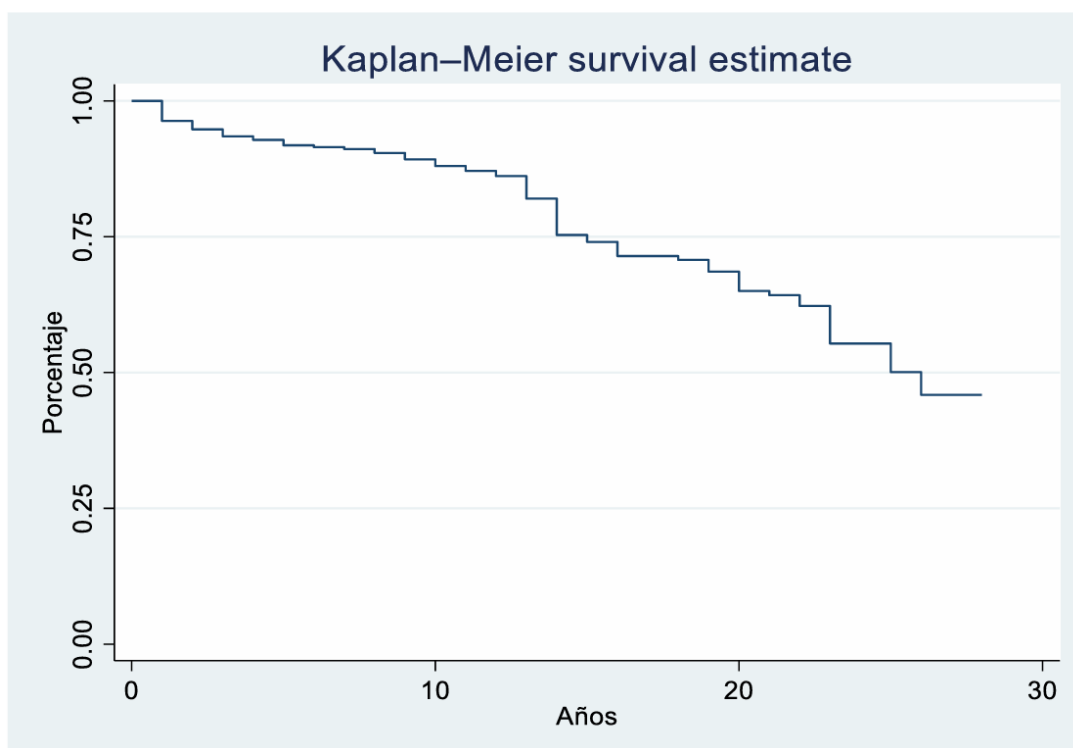


Figura 3. Supervivencia global del paciente trasplantado

Fuente: elaboración propia.

mayor número de cirugías de implante de donante cadavérico y en pacientes varones. Esto coincide con varios autores que confirman la mayor prevalencia de DC y en varones, en Colombia y a nivel mundial [3, 10–12], sin embargo, esto depende de la serie y del país donde se realice el estudio [1]. Por ejemplo, el único estudio peruano, realizado por Zegarra *et al.* [8], encontró que el 93,75 % de los aloinjertos fueron de DV relacionado y el 56,25 % fueron mujeres.

La complejidad del TR puede ocasionar complicaciones médicas y quirúrgicas como: urinomas, linfocelos, infecciones, disfunciones del injerto y neoplasias [13]. Durante la primera semana de postrasplante son más frecuentes las complicaciones médicas y dentro de este grupo las no infecciosas [14]. En nuestro estudio, la complicación médica más frecuente fue la función retardada del injerto (14,8 %), la cual se encontró solo en el grupo de DC. Esta cifra es baja comparada con lo reportado por Schiavelli *et al.* [15], quienes encontraron una incidencia del 75,8 %, probablemente relacionado a que, en nuestros pacientes, se utilizaron altas dosis de furosemda, lo que contribuyó a reducir las indicaciones de diálisis. Algunos factores relacionados con el retardo de la función del injerto son: el tiempo de isquemia prolongado, el tiempo en diálisis mayor a 60 meses, el uso de basiliximab y el DC; este último estuvo presente en nuestros trasplantados.

Tabla 5. Tabla de supervivencia del paciente trasplantado con DC

Intervalo	Total	Fallecidos	Vivos	Supervivencia
0-1	320	16	0	95,0
1-2	304	11	5	91,5
2-3	288	5	8	89,9
3-4	275	4	6	88,6
4-5	265	2	4	87,9
5-6	259	3	6	86,9
6-7	250	1	6	86,5
7-8	243	1	9	86,2
8-9	233	2	23	85,4
9-10	208	3	7	84,2
10-11	198	3	20	82,8
11-12	175	2	12	81,8
12-13	161	2	14	80,8
13-14	145	8	11	76,1
14-15	126	10	17	69,7
15-16	99	0	2	69,7
16-17	97	4	9	66,6
17-18	84	0	1	66,6
18-19	83	1	0	65,8
19-20	82	2	0	64,2
20-21	80	5	7	60,0
21-22	68	1	18	59,0
22-23	49	2	17	56,1
23-24	30	2	11	51,5
24-25	17	0	4	51,5
25-26	13	1	5	46,6
26-27	7	0	6	46,6
27-28	1	0	1	46,6

*3 perdidos en el seguimiento

Fuente: elaboración propia.

La sobrevida renal y del paciente depende de múltiples factores como: el tipo de donante, la edad y el sexo del donante, la histocompatibilidad, el tiempo de isquemia fría, la inmunosupresión, el índice de masa corporal y las enfermedades cardiovasculares [6, 16]. Un estudio encontró una supervivencia del paciente de 97,88 % y 93,24 % para DV y cadavérico, respectivamente, al año de seguimiento [16]. Otro autor [17] encontró una supervivencia del aloinjerto de 87 %, 79 % y 59 %, a uno, cinco y diez años, antes del año 2004, mientras que en el periodo de 2004 a 2013 hubo una supervivencia de 83 %, 68 % y 64 % a uno, cinco y diez años, respectivamente [17]. También se reportó una supervivencia del receptor de 95,4 %, 92 %, 88,1 %, a uno, tres y cinco años, respectivamente, a favor del DV [1]. Es difícil comparar esto con nuestros hallazgos por las diferencias metodológicas y de temporalidad.

La pandemia por COVID-19 incrementó la mortalidad de los trasplantados durante el año 2020 y provocó el 11,7 % de las causas de muerte. La mayoría de los infectados fueron varones y tuvieron una mortalidad cercana al 12 % [18, 19], lo que coincide con nuestros resultados. La infección por el nuevo coronavirus se ha asociado a una pérdida del injerto, injuria renal aguda con requerimiento de diálisis e incremento de la mortalidad en pacientes trasplantados [18]. Curiosamente, durante el periodo de estudio del único reporte de casos de TR peruano, también se vivía una pandemia producida por la gripe AH1N1, sin embargo, solo un paciente desarrolló la infección y no tuvo consecuencias mortales [8].

Este estudio presenta varias limitaciones: es unicéntrico, retrospectivo y hubo una pérdida importante de datos, por lo que algunos hallazgos podrían no ser extrapolables, sin embargo, aporta información interesante y trascendental sobre el TR en Perú, un país con bajas cifras de donación, donde además solo se cuenta con un reporte de serie de casos de dos años de seguimiento.

Conclusión

En conclusión se describe la experiencia de TR en un centro procedente de un país con bajas tasas de trasplante que realizó aloinjertos, principalmente provenientes de donante cadavérico y cuya complicación temprana más frecuente fue la función retardada del injerto. Se deben buscar medidas para lograr un incremento del número de trasplantes y dar prioridad al DV por sus beneficios en la sobrevida del paciente y del injerto.

Implicaciones éticas

Los autores declaran que para esta investigación no se realizaron experimentos en seres humanos ni en animales y que en esta investigación no aparecen datos de pacientes que pudieran identificarlos.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés con el contenido publicado.

Financiación

Los autores declaran que no obtuvieron financiación para la realización de esta investigación.

Contribuciones de los autores

Fabiola Gómez Álvarez: conceptualización, curaduría de datos, análisis formal, adquisición de recursos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, visualización, escritura (revisión del borrador y revisión/corrección); Cristhian A. Vizcarra Vizcarra: conceptualización, curaduría de datos, análisis formal, adquisición de recursos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura (borrador original), escritura (revisión del borrador y revisión/corrección); Raúl Hinojosa Obando: conceptualización, análisis formal, adquisición de recursos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, visualización, escritura (revisión del borrador y revisión/corrección); María E. Lazo Ramos: conceptualización, curaduría de datos, análisis formal, adquisición de recursos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, visualización, escritura (revisión del borrador y revisión/corrección).

Referencias

- [1] Ayala-García MA, Díaz-Chávez E, Soel-Encalada JM, Orozco-Mosqueda A, Balandrán Ortiz MH, Ceja-Guzmán SR, *et al.* Supervivencia de los pacientes receptores de trasplante renal. *Gac* <https://doi.org/10.24875/gmm.19005434> ↑Ver página 2, 10, 11
- [2] Gonzalez-Bedat MC, Rosa-Diez G, Ferreiro A. El Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal: la importancia del desarrollo de los registros nacionales en Latinoamérica. *Nefro Latinoam.* 2017;14(1):12-21. <https://doi.org/10.1016/j.nefrol.2016.12.002> ↑Ver página 2
- [3] 3. Crespo M, Mazuecos A, Domínguez-Gil B. Global Perspective on Kidney Transplantation: Spain. *Kidney360.* 2021;2(11):1840-3. <https://doi.org/10.34067/KID.0002502021> ↑Ver página 2, 10
- [4] 4. Castañeda DA, López LF, Martín I, Martín R, Lozano E. Trasplante renal de donante vivo: “una mirada global”. *Urol Colomb.* 2014;23(3):205-13. [https://doi.org/10.1016/S0120-789X\(14\)50058-5](https://doi.org/10.1016/S0120-789X(14)50058-5) ↑Ver página 3
- [5] Frutos MÁ, Crespo M, Valentín M de la O, Alonso-Melgar Á, Alonso J, Fernández C, *et al.* Recomendaciones para el trasplante renal de donante vivo. *Nefrología.* 2022 abr.;42:1-128. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.10.002> ↑Ver página 3
- [6] Rosado-Alcocer LM, Medina-Escobedo CE, Salcedo-Parra MA, Madera-Poot GJ, Gil-Contreras JA, Aguilar-Castillejos LF, *et al.* Supervivencia del injerto y pacientes postras-

- plante renal de un hospital de Yucatán, México. *Enfermería Nefrol.* 2022;25(2):162-7. <https://doi.org/10.37551/52254-28842022018> ↑Ver página 3, 11
- [7] Mendoza G. Donación de órganos en el Perú: 50 años después del primer trasplante renal. *Rev Nefrol Dial Trasp.* 2020;40(4):356-7. <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/580> ↑Ver página 8
- [8] Zegarra L, Loza R, Medina R, Melgarejo W, del Castillo A, Sánchez R, *et al.* Resultados preliminares del programa piloto de trasplante renal: Hospital Nacional Cayetano Heredia, Ministerio de Salud, Lima, Perú. *Acta Méd Peruana.* 2010;27(3):183-7. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172010000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es ↑Ver página 8, 10, 12
- [9] García García Á, Rodelo CJ. Trasplante renal con donante vivo en Colombia. *Rev Col Nefrol.* 2015;2(1):41-6. <https://doi.org/10.22265/acnef.2.1.194> ↑Ver página 9
- [10] Hariharan S, Israni AK, Danovitch G. Long-Term Survival after Kidney Transplantation. *N Engl J Med.* 2021;385(8):729-43. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2014530> ↑Ver página 10
- [11] Martínez-Mier G, Ávila-Pardo SF, Irigoyen-Castillo A, Rodríguez-Fernández A, Jiménez-López LA, Varela-Pérez V. Análisis de la supervivencia a 10 años de trasplante renal en el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz. *Rev Mex Traspl.* 2016;5(3):113-9. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68961> ↑Ver página 10
- [12] Osorio-Arango K, Beltrán-Durán M, Arias-Murillo Y, Prieto F, Robayo A. Supervivencia de receptores de trasplante renal en Colombia, 2008-2012. *Biomédica.* 2017;37(2):175-83. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i2.3246> ↑Ver página 10
- [13] Dávila FA, Pareja MJ, Rodríguez ES, Fajardo WR, Luna RD, Flórez K. Análisis de supervivencia del trasplante renal (cohorte retrospectiva). *Urol Colomb.* 2017;26(1):12-6. <https://doi.org/10.1016/j.uroco.2016.03.005> ↑Ver página 10
- [14] Rodríguez Martínez R, Bacallao Méndez R, Gutiérrez García F, Fonseca Hernández D. Complicaciones del trasplante renal en el Instituto de Nefrología. 2001-2005. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2010;13(1):7-15. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752010000100002 ↑Ver página 10
- [15] Schiavelli R, Rosés J, Tullio D di, Gautos A, Sabbatiello R, Pattin M, *et al.* Retraso de la función del injerto en trasplante renal. *Rev Nefrol Dial Trasp.* 2015;35(4):182-7. <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/39/578> ↑Ver página 10

- [16] Cancino-López JD, Hernández-Aguilar U, Oribe-Aguilar DI, Rojas-Montiel D, Escobar-Nieto JA, Pineda-Morales M, *et al.* Supervivencia del paciente trasplantado y del injerto renal en una cohorte retrospectiva en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2022;60(1):52-8. ↑[Ver página 11](#)
- [17] Rodríguez Vidal M, Parra Morales M, Rocha Ortiz S, Castro Salas M, Villalobos Sepúlveda C. Supervivencia del injerto y del receptor en el trasplante renal en el hospital Guillermo Gran Benavente (Concepción, Chile). *Enfermería Nefrol.* 2014;17(4):292-8. <https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842014000400008> ↑[Ver página 11](#)
- [18] Anaya-Taboada M, Celis-Conde S, Lozano-Castañeda F, Camargo-Salamanca A, Pinto-Ramírez J, López AG, *et al.* Infección por covid-19 en pacientes con trasplante renal. *Rev Med.* 2022;44(1):40-50. <https://doi.org/10.56050/01205498.1660> ↑[Ver página 12](#)
- [19] Duran CE, Estacio M, Mesa L, Schweinberg J, Posada JG, Espinosa D, *et al.* COVID-19 in kidney transplant recipients: A experience in Colombia. *Rev Colom Nefrol.* 2022;9(3):e610. <https://doi.org/10.22265/acnef.9.3.610> ↑[Ver página 12](#)