

# Resultados Del Trasplante Renal de Donador Cadavérico: Sobrevida del Injerto y del Receptor.



Rev Guatem Cir Vol. 26 (2) - 2020

Sergio Estuardo Rivera<sup>1</sup>, Ismar Wladimir López<sup>2</sup>, Carlos Fernando Herrera Nájera MACG<sup>3</sup>, Manuel Alejandro Menes MACG<sup>4</sup>, Erick Roberto Soto MACG<sup>5</sup>, María Renée de León MACG<sup>6</sup>, Walter Antonio Osorio<sup>7</sup>, María Alejandra Monroy<sup>8</sup>, Rember Rubén Enrique Rosales<sup>9</sup>, Jorge Bernardo Pellecer<sup>10</sup>, Otto David Ralón<sup>11</sup>.

<sup>1</sup>Cirujano General, Hospital General de Enfermedades IGSS., <sup>2</sup>Jefe de Residentes de Cirugía Hospital General de Enfermedades IGSS., <sup>3,6</sup>Unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplante, Hospital General de Enfermedades IGSS., <sup>7-11</sup>Residente de Cirugía General. Postgrado USAC-IGSS. Autor Corresponsal Sergio Estuardo Rivera Castañeda. Guatemala, Guatemala. Celular 502-30272987. sergioeriverac11.9@gmail.com

## RESUMEN

**Introducción:** Desde 1954 (primer trasplante exitoso) el trasplante renal ayuda a mejorar la calidad de vida y sobrevida de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Para la realización de trasplante de donante cadavérico precisamos que el donador cumpla con los criterios clínicos de muerte cerebral. En Guatemala no se cuenta con registros del porcentaje de donadores cadavéricos, ni de la sobrevida de los injertos o de los pacientes. **Material y Método:** Estudio transversal descriptivo sobre la sobrevida del injerto renal y de los receptores un año, tres años y cinco años posteriores al trasplante que incluye 101 pacientes con trasplante renal de donador cadavérico entre los años 2004 a 2019. Se utilizó análisis de Kaplan-Meier para la evaluación de la sobrevida de los pacientes y del injerto. **Resultados:** Se han realizado 800 trasplantes renales a pacientes con ERC, 101 han sido de donador cadavérico (12.63%) y 699 han sido de donador vivo (87.4%). De los pacientes con trasplante de donador cadavérico el 56.4% fueron hombres (57 pacientes) y el 43.6% fueron mujeres (44 pacientes). La edad promedio de los pacientes fue 36.7 años. La totalidad de los pacientes usaba hemodiálisis previa al trasplante. El tiempo promedio de terapia de reemplazo renal fue de 43.7 meses. El análisis de Kaplan-Meier determinó que la media de sobrevida del injerto renal de donador cadavérico es de 45.98 meses (3.83 años), con una sobrevida global al año de 95%, a los tres años de 81% y a los cinco años de 62%. También se determinó que la sobrevida global del paciente trasplantado al año es de 98%, a los tres años del 97% y a los cinco años del 95%. **Conclusiones:** El trasplante renal de donador cadavérico es una buena opción terapéutica para el tratamiento de ERC a pesar de que se ha evidenciado que es una práctica que se realiza en porcentaje bajo. La sobrevida del injerto renal de donador cadavérico en nuestros pacientes y la sobrevida de los receptores tiene buenos resultados y es equiparable con la descrita en la literatura mundial.

**Palabras clave:** trasplante renal, donador cadavérico, sobrevida.

## ABSTRACT

### Cadaveric Donor Kidney Transplantation Results: Recipient and Graft Survival

**Introduction:** Since 1954 (first successful transplant), kidney transplant helps improve the quality of life and survival of patients with chronic kidney disease (CKD). In order to perform a cadaveric donor transplant, we require that the donor meets the clinical criteria of brain death. In Guatemala there are no records of the percentage of cadaveric donors, nor of the survival of the grafts or of the patients. **Material and Method:** Descriptive cross-sectional study on renal graft and recipients survival one year, three years, and five years after transplantation including 101 patients with cadaveric transplant of donor kidney between 2004 and 2019. Kaplan-Meier analyses were used for the evaluation of patient and graft survival. **Results:** 800 kidney transplants have been performed on CKD patients, 101 have been from cadaveric donors (12.63%) and 699 have been from living donors (87.4%). Of the patients with cadaveric donor transplant, 56.4% were men (57 patients) and 43.6% were women (44 patients). The average age of the patients was 36.7 years. All patients used hemodialysis before transplant. The average time of renal replacement therapy was 43.7 months. Kaplan-Meier analysis was used, and it was determined that the average survival of kidney graft of cadaveric donor is 45.98 months (3.83 years), with overall survival at one year of 95%, at three years of 81%, and at five years of 62%. It was also determined that the overall survival of the transplanted patient at one year is 98%, at three years 97%, and at five years 95%. **Conclusions:** Kidney transplant of cadaveric donor is a good therapeutic option for the treatment of CKD despite the fact that it has been shown to be a practice that is performed at a low percentage. The survival of kidney graft of cadaveric donor in our patients and the survival of recipients has good results and is comparable to that described in world literature.

**Key words:** kidney transplant, cadaveric donor, survival.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica condiciona una importante morbimortalidad.<sup>1</sup> Los tratamientos sustitutos distan mucho de compensar eficazmente todas las funciones renales que se encuentran perdidas, por ello el trasplante renal es el tratamiento de elección en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Desde 1954 (primer tras-

plante exitoso realizado por Joseph Murray) el trasplante renal ayuda a mejorar la calidad de vida y sobrevida de los pacientes con ERC y se ha convertido en la mejor terapia costo efectiva.<sup>1</sup> Se considera el tratamiento de elección para pacientes con ERC debido a que tiene demasiadas ventajas sobre las otras formas de tratamiento sustitutivo en cuanto a la calidad de vida de los pacientes, reincorporación a la vida productiva, la supervivencia y los costos.<sup>2,3,4,5,6</sup>

Según el Observatorio Global de Donación y Trasplante, el 63.1% de los órganos donados provienen de cadáveres (2013). La Red Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes (en el 2014) indicó que el 34.6% de los trasplantes fueron de donante vivo.<sup>2,7</sup>

La supervivencia global se define como el tiempo que transcurre desde el inicio del tratamiento hasta su resultado. Puede verse afectada por factores como la edad, sexo del receptor, tipo de donador, enfermedad renal primaria, enfermedades concomitantes, tiempo previo a diálisis, tiempo de isquemia fría, necrosis tubular aguda, calidad del órgano que se trasplanta y, especialmente rechazo agudo.<sup>2</sup> Para la realización de trasplante de donante cadavérico precisamos que el donador cumpla con los criterios clínicos de muerte cerebral.<sup>2</sup> Actualmente las indicaciones para realizar trasplantes han aumentado, sin embargo el número de donadores cadavéricos por muerte cerebral ha ido reduciendo por lo que se han realizado estrategias para ampliar el número de donadores así como donadores con muerte circulatoria o ancianos.<sup>6</sup>

Podemos dividir las complicaciones en dos grupos: patológicas (infección, rechazo o eventos cardiovasculares) y quirúrgicas (complicaciones vasculares y urológicas, linfocèle, infección de herida operatoria y herniación).<sup>1</sup> Las complicaciones principales que se asocian al daño de los injertos son de origen vascular (entre el 3-15%) e incluyen trombosis o estenosis de la arteria o vena renal.<sup>1,5</sup>

La sobrevida del injerto a los dos años es del 90%, sin embargo, en los reportes de sobrevida a los 5 años se ha encontrado que el 30% de los pacientes han tenido pérdida del injerto o han fallecido con un riñón funcional. Las principales causas de una falla temprana del injerto, durante los primeros 6 meses, son rechazo agudo, problemas técnicos o un riñón no viable. Hasta el 4.8% de los pacientes post trasplantados regresan a diálisis.<sup>1,8</sup> Para mejorar la sobrevida de los pacientes se debe identificar los factores de riesgo relacionados a la disfunción del injerto, entre los cuales se ha encontrado hipertensión, diabetes mellitus, índice de masa corporal, sexo del donador, edad del donador, diuresis y niveles de creatinina 7 días después del trasplante.<sup>3</sup>

En Guatemala no se cuenta con registros del porcentaje de donadores cadavéricos, ni de la sobrevida de los injertos o de los pacientes. el presente estudio describe las características de los pacientes con trasplante renal de donador cadavérico y la supervivencia del injerto y del paciente posterior al procedimiento quirúrgico.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio transversal descriptivo de la totalidad de pacientes con trasplante renal cadavérico (101

pacientes) en el servicio de Trasplante Renal del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social entre los años 2004 a 2019. Se recolectó la información de los expedientes y de los libros de sala de operaciones. Se organizaron los datos recolectados y posteriormente se utilizó análisis de Kaplan-Meier para evaluar la sobrevida del injerto y también la sobrevida de los receptores un año, tres años y cinco años posterior a haber sido trasplantados. Se tomaron como eventos censurados muerte, abandono de seguimiento y rechazo de injerto

## RESULTADOS

En la unidad de Trasplante Renal se han realizado un total de 800 trasplantes renales a pacientes con ERC, de los cuales 101 han sido de donador cadavérico (12.63%) y 699 trasplantes renales a pacientes con ERC, de los cuales 101 han sido de donador cadavérico (12.63%) y 699 han sido de donador vivo (87.4%) (Tabla 1).

**TABLA 1. Tipo de donador**

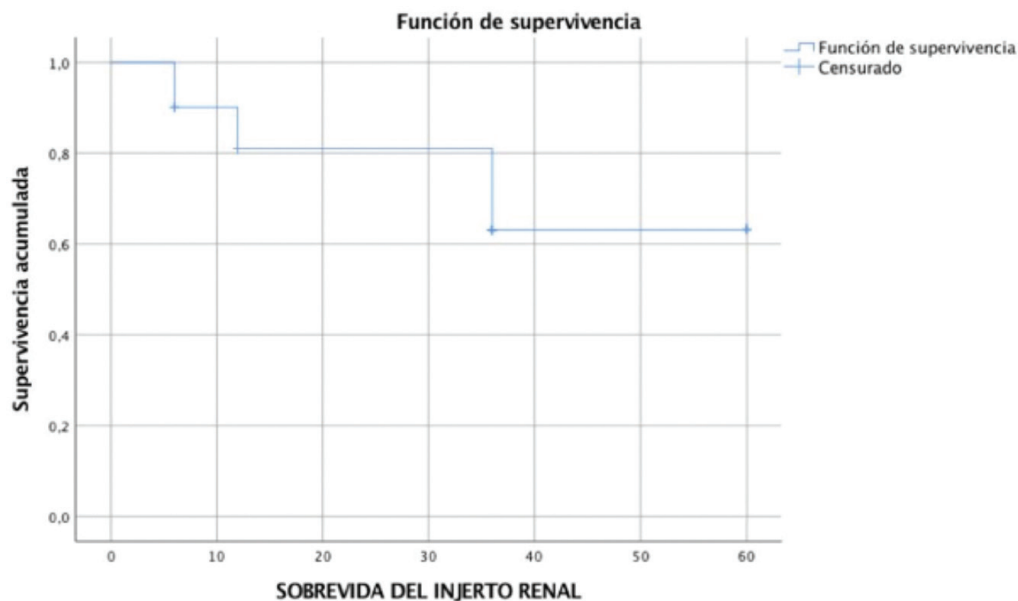
<b>Donador cadavérico</b>	101 (12.63%).
<b>Donador vivo</b>	699 (87.37%).

Para el estudio se tomó la totalidad de pacientes con trasplante de donador cadavérico, de los cuales el 56.4% fueron hombres (57 pacientes) y el 43.6% fueron mujeres (44 pacientes). Se determinó que la edad media de dichos pacientes fue 36.7 años. Previo al trasplante, la totalidad de los pacientes usaba hemodiálisis como terapia sustitutiva. El tiempo promedio de terapia de sustitutiva fue de 43.7 meses previo al trasplante (Tabla 2).

**TABLA 2. Características de pacientes trasplantados de donador cadavérico.**

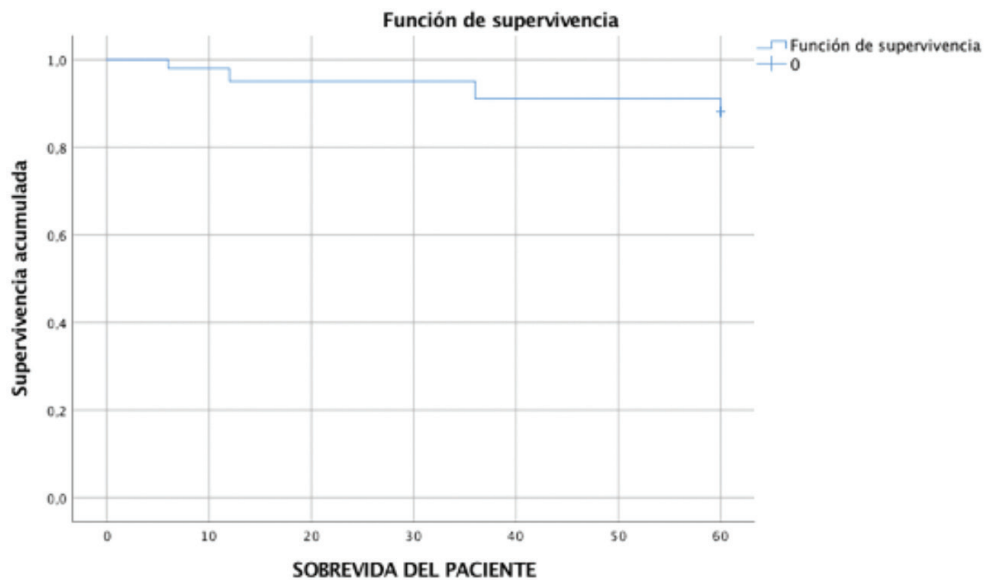
<b>Número de pacientes</b>	101.
<b>Hombres 57 (56.4%).</b>	699 (87.37%).
<b>Mujeres 44 (43.6%).</b>	
<b>Edad media</b>	36.7 años.
<b>Tipo de terapia de sustitutiva previo a trasplante</b>	Hemodiálisis 100%.
<b>Tiempo promedio de terapia de sustitutiva previo a trasplante</b>	43.7 meses.

**GRÁFICA 1. Sobrevida del injerto renal de donador cadavérico.**



Con el análisis de Kaplan-Meier se evidenció que la media de sobrevida del injerto es de 45.98 meses (3.83 años), con una sobrevida al año de 95%, a los tres años de 81% y a los cinco años de 62% (Gráfica 1).

**GRÁFICA 2. Sobrevida del paciente trasplantado de donador cadavérico.**



## DISCUSIÓN

El trasplante renal se ha convertido en la mejor terapia costo efectiva para pacientes con ERC.<sup>1</sup> A nivel mundial existen más donadores cadavéricos ya que más de la mitad de los trasplantes son provenientes de este tipo de donadores porque hay mayor cultura de donación.<sup>2</sup>

Los trasplantes de donante vivo ofrecen claras ventajas al paciente, como un menor riesgo de complicaciones después del trasplante, menor tasa de rechazo y una mejor compatibilidad de antígenos leucocitarios humanos, sin embargo, los trasplantes de donante cadavérico son una opción terapéutica buena para el tratamiento de ERC.<sup>2</sup> El tipo de donantes varía en todo el mundo, por ejemplo, en Irán más del 90% son de donante vivo; en Brasil y Estados Unidos, la proporción entre donantes vivos y cadavéricos es de 50%; en Cuba, son de donante cadavérico la mayoría (60%).<sup>2</sup> En nuestro país existe predominio de donadores vivo y se limitan los donadores cadavéricos a un porcentaje bajo, situación que se evidencia en nuestro hospital, ya que únicamente el 12.63% de los trasplantes son de donador cadavérico, situación que puede deberse a que los familiares se niegan a autorizar donaciones, también por contraindicaciones médicas y legales de los pacientes donantes.

Un aumento de donadores cadavéricos se ha alcanzado debido al mayor uso de donadores con criterios expandidos (>65 años, hipertensión), y estos criterios expandidos se ha encontrado que reduce los riesgos de la mortalidad de la lista de espera en un 25%. Sin embargo, aún al incluir donadores con criterios expandidos no cumplen con la alta demanda de riñones para pacientes con enfermedad renal crónica terminal.<sup>9</sup>

La distribución de pacientes receptores es de predominio masculino, llegando a porcentajes superiores al 60%.<sup>6</sup> Encontramos en nuestro estudio que hubo predominio de hombres con trasplante renal durante el periodo que se analizó (56.4%).

La media de edad de los pacientes receptores de trasplante oscila de 40 a 50 años a nivel mundial ya que no en todos los países existen programas de donación ni centros especializados para la realización de trasplantes.<sup>2,7</sup> En nuestro estudio la media fue de 36.7 años.

Algunos autores han descrito que el tiempo de estancia en diálisis antes del trasplante renal representa un impacto negativo en la evolución del trasplante, por lo que su realización de forma anticipada se asociaría a una mayor tasa de supervivencia del injerto y del receptor.<sup>4</sup> El tiempo de diálisis suele ser mayor en pacientes en la lista de espera para donador cadavérico. Actualmente el 60.40% de los pacientes esperan en promedio 2 años para un donador cadavérico, estos pacientes tienden a tener peor pronóstico en la calidad de vida y de sobrevida del injerto.<sup>3</sup> En nuestro estudio todos los pacientes tuvieron hemodiálisis como terapia de sustitutiva y el tiempo promedio entre el inicio de esta hasta el trasplante fue de 43.7 meses (3.6 años).

A nivel mundial la sobrevida de los trasplantes de pacientes con donador cadavérico es de 94.3% al año, de 87.7% a los tres años y de 65% a los cinco años. Situación equiparable a la que tenemos en nuestro hospital ya que se evidenció una sobrevida del trasplante de donador cadavérico al año de 95%, a los tres años de 81% y a los cinco años de 62%. En un estudio retrospectivo realizado en Turquía de 1990-2010 se demostró una sobrevida del injerto a los 5 años de 74.8% en pacientes con donadores cadavéricos.<sup>8</sup>

La sobrevida del paciente con trasplante de donador cadavérico a los 3 años es de 70%.<sup>3,6,9</sup> En nuestro estudio la sobrevida del paciente trasplantado de donador cadavérico al año es de 98%, a los tres años del 97% y a los cinco años del 95%.

Debido a limitaciones del sistema de información, no se pudo establecer relación entre donantes y receptores. Tampoco se pudo establecer la causa específica de muerte.

## CONCLUSIONES

El trasplante renal de donador cadavérico es una buena opción terapéutica para el tratamiento de ERC a pesar de que se ha evidenciado que es una práctica que se realiza en porcentaje bajo. Se debe de promover más la donación de órganos en Guatemala, con lo que se mejoraría la calidad de vida de muchos pacientes. La sobrevida del injerto renal de donador cadavérico en nuestros pacientes y la sobrevida de los receptores tiene buenos resultados y es equiparable con la descrita en la literatura mundial.

## REFERENCIAS

1. Reyna-Sepúlveda F, Ponce-Escobedo A, Guevara-Charles A, et al. Outcomes and surgical complications in kidney transplantation. *Rev Mex Traspl.* 2017; 6(3):85-90.  
Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/trasplantes/rmt-2017/rmt173a.pdf>
2. Osorio-Arango, K., Beltrán-Durán, M., Arias-Murillo, Y., et al. Supervivencia de receptores de trasplante renal en Colombia, 2008-2012 *Biomedica : revista del Instituto Nacional de Salud.* 2017; 37(2), 175–183.  
Disponible en: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i2.3246>
3. Ma MA, Laguna-Teniente IR. Ten-Year Experience of Renal Transplantation at the Northwest National Medical Center, Sonora Mexico: A Survival Study. *Transplant Proc.* 2016; 48(2):605-608.  
Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2016.02.022>
4. Franco A, et al. Una aproximación al trasplante renal anticipado de donante cadáver. Estudio de cohortes emparejadas. *Nefrología.* 2019.  
Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2019.04.010>
5. Mukherjee D, Nair RK, Sharma S, et al. Cadaveric renal transplantation: Our experience at a tertiary care center in India. *Med J Armed Forces India.* 2020; 76(1):58-62.  
Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2018.08.011>
6. Roldan Reina A, Martín Villén L, Palomo López N, et al. Living Donor in Renal Transplantation: Minimizing Risks. *Transplantation Proceedings.* 2018 ;( 50):543-545.  
Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2017.11.049>
7. Kihara Y, Nakamura Y, Yokoyama T, et al. Study of Cadaveric Kidney Transplantation: A Single Center Experience. *Transplantation Proceedings.* 2016; (48) 725-728.  
Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2015.12.091>
8. Gramaticu A, Sîriopol D, Miron A, et al. Kidney transplantation in Romania: two transplant centers experience. *Int Urol Nephrol.* 2018; (50)365–372.  
Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11255-017-1742-4>
9. Rowe T, Huded J, McElroy L, et al. The Evolution of Living Kidney Donation and Transplant in Older Adults. *JAGS.* 2015; (63) 12.  
Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jgs.13832>